



---

**ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ:  
РАЗВИТИЕ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

**ТРУДЫ III ВСЕРОССИЙСКОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ  
УЧАСТИЕМ**

**21-22 МАЯ 2020  
БРЯНСК**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Инженерно-экономический институт

Сборник статей III Всероссийской научно-практической  
конференции с международным участием

**«Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной  
городской среды»**

Брянск 2020



УДК 338.242, 004.9

ББК 65.050:32.97

В92

Редакционная коллегия:

Глав. ред. д.э.н., проф. Кулагина Н.А., отв. ред. к.э.н., доц. Азаренко Н.Ю., к.э.н., доц. Казаков О.Д., к.т.н., доц. Новиков С. П., к.э.н., доц. Михеенко О.В.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды: сб. статей III Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием (г. Брянск, 21-22 мая 2020 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2020. – 914 с.

ISBN 978-5-98573-276-4

*В сборнике представлены материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды», в которых отражены результаты исследований концептуальных и прикладных аспектов цифровой трансформации социально-экономических систем, в том числе направленных на развитие комфортной городской среды. Сборник предназначен для широкого круга лиц.*

*Статьи публикуются в авторской редакции, без исправлений. Авторы принимают на себя обязательства в том, что текст статьи является окончательным вариантом, содержит достоверные сведения, касающиеся результатов исследования.*

*Компьютерная верстка Азаренко Н.Ю.*

© Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2020

© Инженерно-экономический институт, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Предисловие.....   | 18 |
| <i>Авдеева И.Л.</i>  |    |
| Управление интегрированными образованиями в условиях цифровизации экономических процессов.....                                     | 20 |
| <i>Азаренко Н.Ю., Каменская С.Г.</i>   |    |
| Использование информационных технологий в совершенствовании налогового контроля в современных условиях.....                        | 23 |
| <i>Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В.</i>  |    |
| Цифровая трансформация первичного сектора экономики Брянской области.....  | 26 |
| <i>Акрамова Г.А., Каримов С.И., Кодиров Э.С. Алимжонов А.Ш.</i>  |    |
| Современное состояние рынка почтовых услуг «Узбекистон почтаси».....   | 31 |
| <i>Алекса Е.А., Пьянова Н.В.</i>   |    |
| Тенденции развития маркетинговых коммуникаций в условиях цифровизации общества.....  | 36 |
| <i>Алентьева Н.Г.</i>  |    |
| Современный институт партнерства власти, бизнеса и общества в реализации стратегии устойчивого развития региона.....               | 39 |
| <i>Алымова С.С., Соломников А.А.</i>   |    |
| Сопоставление методов сортиментации насаждения.....  | 45 |
| <i>Алчинова П.О., Мудрова Е.Б.</i>   |    |
| Аспекты необходимости государственного регулирования жилищного сектора экономики.....  | 51 |
| <i>Андреанова Е.А., Казаков О.Д.</i>   |    |
| Имитационное моделирование складских систем .....  | 56 |
| <i>Анисимова Е.А.</i>  |    |
| Институциональные аспекты формирования и реализации цифровой экономики в области регионального развития.....                       | 60 |
| <i>Аношина Ю.Ф.</i>  |    |
| Угрозы экономической безопасности бизнеса в связи с цифровой революцией и возможности их нейтрализации.....                        | 64 |
| <i>Аношина Ю.Ф., Симонов С.Ю.</i>  |    |
| Особенности аудита в условиях цифровой экономики.....  | 72 |
| <i>Арутюнян И.В., Арутюнян В.А.</i>  |    |
| Дистанционное обучение как ответ на новый транснациональный вызов.....   | 81 |
| <i>Ахиартдинова Э.В., Ефимов О.Н.</i>  |    |
| Контур применения информационных технологий в бизнес-процессах страхования.....  | 84 |
| <i>Балухта В.П.</i>  |    |
| Цифровое моделирование машиностроительных деталей.....   | 87 |
| <i>Баранова С.В., Хрыкова О.В.</i>   |    |
| Повышение информативности инвестиционного интернет-портала региона как элемент развития цифрового государственного управления..... | 91 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Барвинок А.С.</i>   |     |
| Медийная грамотность в цифровом пространстве университета.....   | 95  |
| <i>Барышникова Е.И., Иголкина А.В.</i>   |     |
| Роль государства в формировании качественной образовательной системы.....  | 98  |
| <i>Безрукова Д.С.</i>  |     |
| Развитие цифрового франчайзинга.....   | 102 |
| <i>Бекетнова Ю.М.</i>  |     |
| Сравнительный анализ методов поиска аномалий в задачах финансового мониторинга.....  | 105 |
| <i>Березина Н.В., Аркадьева О.Г.</i>   |     |
| Роль цифровых технологий в сглаживании региональных диспропорций между рынком труда и рынком образовательных услуг.....        | 108 |
| <i>Бессарабов В.О.</i>   |     |
| Об особенностях диагностики экономической безопасности предпринимательской деятельности в условиях цифровизации экономики..... | 113 |
| <i>Боев А. Г.</i>  |     |
| Конкурентоспособность промышленных комплексов в цифровой экономике.....  | 116 |
| <i>Бокова Д.Ю., Благодер Т.П., Потапенко О.С., Кузовлева И.А.</i>  |     |
| Система безопасности как элемент интеллектуальной технологии «умный дом»   | 119 |
| <i>Бородич Т.А., Богданов В.И.</i>   |     |
| Динамическое программирование как метод управления запасами промышленного предприятия.....                                     | 124 |
| <i>Бугаев А. В.</i>  |     |
| Устройство и безопасность электронных платежных систем.....  | 127 |
| <i>Буданова М.В., Жиленкова Е.П.</i>   |     |
| Проблемы и перспективы развития высшего образования в дистанционном формате  | 130 |
| <i>Будникова Н.С.</i>  |     |
| Перспективы дистанционного обучения в России.....  | 133 |
| <i>Будникова Н.С.</i>  |     |
| Формы и перспективы развития дистанционного обучения в России.....   | 136 |
| <i>Буленков Е.А.</i>   |     |
| Использование технологий машинного обучения для повышения эффективности работы городских служб.....                            | 139 |
| <i>Вакорин М.П., Давыдов И.А.</i>  |     |
| Методы управления проектами в эпоху цифровизации.....  | 141 |
| <i>Валиев Р.Н., Ефимов О.Н.</i>  |     |
| ИТ-технологии и результаты финансово-хозяйственной деятельности страховой группы «Югория».....                                 | 146 |
| <i>Ванжа Т.В., Миненко А.С.</i>  |     |
| Распознавание эмоционального состояния человека в моделировании объектов инфраструктуры города.....                            | 149 |
| <i>Власов Д.А.</i>   |     |
| Применение online-курсов в дополнительной профессиональной подготовке экономистов.....   | 153 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Вырупаева Т.В., Коновалова Е.А.</i>   |     |
| Корпоративный онлайн-университет как инструмент реализации кадровой стратегии.....   | 156 |
| <i>Вырупаева Т.В., Куфлина И.О.</i>  |     |
| Развитие медицинских организаций на основе принципов бережливого производства в условиях цифровой среды.....                             | 160 |
| <i>Гваджая Г. Г., Кичигин О. Э.</i>  |     |
| Влияние процессов урбанизации на социально- экономическое региональное развитие.....   | 164 |
| <i>Генадиева Е.С.</i>  |     |
| Возможности digital-коммуникаций в организации дистанционного учебно-тренировочного процесса в муниципальных спортивных учреждениях..... | 168 |
| <i>Генадиева Е.С.</i>  |     |
| Проблемы внедрения цифровых технологий в учебно-тренировочный процесс в муниципальных спортивных учреждениях.....                        | 172 |
| <i>Гильмутдинова Е.В., Лимаренко О.В.</i>  |     |
| Эффективность образовательного процесса на расстоянии.....   | 175 |
| <i>Головина Т.А., Суханов Д. А.</i>  |     |
| Рискоориентированное управление в условиях цифровой трансформации экономических процессов.....   | 179 |
| <i>Горлов А.П., Лысов Д.А., Горбачев И.В.</i>  |     |
| Анализ угроз информационной безопасности реализуемых с помощью сетевых технологий.....   | 184 |
| <i>Горлов А.П., Рябцев А.А., Лысов Д.А.</i>  |     |
| Методики анализа данных жестких дисков в расследовании компьютерных преступлений.....  | 187 |
| <i>Горностаева А.Н., Захаров А.Г., Маркелова А.И.</i>  |     |
| Проектное управление в экономическом развитии регионов России.....   | 190 |
| <i>Гришина А.В.</i>  |     |
| Особенности управления проектами в эпоху цифровизации.....   | 192 |
| <i>Гришина А.В., Дадыкин В.С.</i>  |     |
| Особенности и области применения геоинформационных систем.....   | 196 |
| <i>Гулак М.Л., Минина С.В., Гулак А.М.</i>   |     |
| О правовых аспектах применения технологии распознавания лиц.....   | 202 |
| <i>Гурова К.С.</i>   |     |
| AR/VR технологии как новейший метод продвижения электронной коммерции.....   | 205 |
| <i>Гутник Ю.Ю.</i>   |     |
| Цифровизация миграционных процессов и характеристика переселения соотечественников по госпрограмме.....                                  | 207 |
| <i>Дадыкин В.С., Дадыкина О.В.</i>   |     |
| Развитие геоинформационных систем в управлении фондом недр.....  | 212 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Данченко М.В., Иванов М.В.</i>  |     |
| Smart city: роль умных городов при формировании комфортной городской среды.....  | 215 |
| <i>Дараган Д.Ф., Костромыкина А.В.</i>   |     |
| Взаимодействие высших учебных заведений и предприятий-работодателей с использованием информационно-коммуникационных технологий.....                | 219 |
| <i>Дараган Д.Ф., Костромыкина А.В.</i>   |     |
| Использование информационных технологий как перспективное направление управления малым предпринимательством.....                                   | 222 |
| <i>Дармилова Д.З.</i>  |     |
| Роль и значение бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики.....  | 226 |
| <i>Демиденко А.А., Демиденко А.И.</i>  |     |
| Блокчейн как основа для логистики будущего.....  | 229 |
| <i>Десницкий В.А.</i>  |     |
| Выявление аномальных данных от сенсоров беспроводных сенсорных сетей.....  | 233 |
| <i>Джахая М.Б.</i>   |     |
| Меры государственной поддержки малого и среднего бизнеса.....  | 236 |
| <i>Джваршеишвили Д.</i>  |     |
| Моделирование моста Assut De l'Or в программном комплексе Revit Autodesk.....  | 242 |
| <i>Довыденко В.А.</i>  |     |
| Направления развития банковской сферы в условиях цифровизации.....   | 245 |
| <i>Дойникова Е.В., Федорченко А.В., Браницкий А.А.</i>   |     |
| Анализ исходного кода эксплойтов для выявления признаков используемых ими уязвимостей.....   | 249 |
| <i>Докукина И. А.</i>  |     |
| Разработка предложений по реализации этапов цифровизации в регионе.....  | 251 |
| <i>Дунин А.А., Шестакович Н.Н.</i>   |     |
| Анализ эффективности использования материальных ресурсов гомельского вагонного участка РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»..... | 254 |
| <i>Елаго Т.А.</i>  |     |
| Тренды развития онлайн – образования в России.....   | 257 |
| <i>Ельчищева Т.Ф., Жиркова В.А., Мишалуева А.А.</i>  |     |
| Моделирование игровой площадки для детей с ограниченными возможностями здоровья.....   | 261 |
| <i>Ельчищева Т.Ф., Пудовкина А.В.</i>  |     |
| Перспективные тенденции развития выставочных пространств с применением цифровых технологий.....  | 264 |
| <i>Емельянова Е.В.</i>   |     |
| Цифровизация спортивной организации.....   | 268 |



|   |     |
|---|-----|
| Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды<br><i>Ефремов А.А.</i>                               |     |
| Современные технологии маркетинговых исследований в IT-индустрии.....   | 272 |
| <i>Ефремов А.А.</i>   |     |
| Цифровизация транспортной инфраструктуры современного города.....   | 279 |
| <i>Жевора В.В., Назарова О.Г.</i>   |     |
| Перспективы развития онлайн-образования.....  | 282 |
| <i>Житнушкина К.С.</i>  |     |
| Рынок технологий виртуальной и дополненной реальностей.....   | 285 |
| <i>Заварзина Д.Ю.</i>   |     |
| Внедрение цифровых технологий при реализации концепции «умного» города.....   | 289 |
| <i>Зайцев А.М., Дадыкин В.С.</i>  |     |
| Применение геоинформационных технологий в разведке недр и прогнозировании перспектив обнаружения месторождений..... | 293 |
| <i>Зайцева Н.В.</i>   |     |
| Система поддержки управления архитектурой предприятия.....  | 298 |
| <i>Зверева А. И.</i>  |     |
| Система критериев оценки эффективности цифровых технологий при преподавании математических дисциплин.....           | 301 |
| <i>Иванец Т.А., Корчагина Е.В., Самойлова Е.А., Соколова А.А.</i>   |     |
| Проблемы торговых отношений России и Киргизии и цифровые инструменты их решения.....                                | 305 |
| <i>Иваница С. В., Власов Н. Г.</i>  |     |
| Блокчейн технологии в экономике и бизнесе.....  | 307 |
| <i>Иванова В.В.</i>   |     |
| Перспективы развития онлайн-образования в России.....   | 310 |
| <i>Иванченко А.В.</i>   |     |
| Кластерный подход при организации взаимодействия государства, науки и бизнеса в эпоху цифровой трансформации.....   | 314 |
| <i>Иванченко О.В.</i>   |     |
| Технологии машинного обучения в повышении эффективности маркетинговой деятельности.....                             | 317 |
| <i>Иващенко Д.В., Пугачева А.А.</i>   |     |
| Онлайн-образование в России: состояние и перспективы развития.....  | 320 |
| <i>Идрисова Ж.В., Ваганова М.В.</i>   |     |
| На пути к цифровой экономике.....   | 323 |
| <i>Измалкова С.А., Сабина А.Л.</i>  |     |
| Цифровые технологии в обеспечении мониторинга региональной программы «Экология».....                                | 327 |
| <i>Ильенкова К.М.</i>   |     |
| Цифровизация и основные проблемы внедрения категорийного менеджмента в российских компаниях.....                    | 331 |
| <i>Иноземцева С.А., Иноземцев Е.В.</i>  |     |
| Безопасность цифровых технологий в сфере электроэнергетики.....   | 335 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Исайченкова В.В.</i>   |     |
| Актуальные тренды развития и использования геоинформационных систем.....  | 339 |
| <i>Исайченкова В.В.</i>   |     |
| Особенности использования облачных технологий в геоинформационных системах.....   | 342 |
| <i>Исакова Т.П.</i>   |     |
| Банковские карты как фактор социализации населения.....   | 345 |
| <i>Истратова Е.Е., Син Д.Д.</i>   |     |
| Выбор Data Mining-инструмента для обработки научных данных.....   | 348 |
| <i>Казаков О.Д., Ромашов Н.Е.</i>   |     |
| Обнаружение и распознавание объектов в реальном времени с помощью модели машинного обучения.....                            | 353 |
| <i>Казаков О.Д., Сологубов А.К.</i>   |     |
| Децентрализованное приложение для продажи авиабилетов при помощи смарт-контрактов.....                                      | 357 |
| <i>Каримов С.И., Кодиров Э.С., Акрамова А.Г.</i>  |     |
| Современное состояние искусственного интеллекта и проблемы и перспективы.....   | 360 |
| <i>Касьянова М.А.</i>   |     |
| Основные проблемы цифровой трансформации экономики в бизнесе.....   | 365 |
| <i>Качанова А.С.</i>  |     |
| Формы и методы селективного управления инновациями.....   | 370 |
| <i>Квашнина О.В.</i>  |     |
| Творчество – как одна из актуальных компетенций цифрового будущего.....   | 375 |
| <i>Кириллова А.В., Кириллова Н.В.</i>   |     |
| Внедрение цифрового сельского хозяйства в Российской Федерации.....   | 381 |
| <i>Кириллова Т.В., Кириллова А.Н.</i>   |     |
| Экосистемы как современная форма взаимодействия предприятий.....  | 384 |
| <i>Коваленко Т.В.</i>   |     |
| Инновационные подходы к совершенствованию непрерывного образования: европейский опыт.....                                   | 387 |
| <i>Кодолич А. С., Ромодина И. С.</i>  |     |
| Моделирование процессов управления на основе стратегического планирования.....  | 390 |
| <i>Козиков А.В.</i>   |     |
| Информационно-аналитическая система управления развитием территорий в условиях формирования комфортной городской среды..... | 394 |
| <i>Козлов С.В.</i>  |     |
| Перспективы внедрения методов интеллектуального анализа данных как цифровых средств поддержки процесса обучения.....        | 399 |
| <i>Комов П. Б., Комов А. Б.</i>   |     |
| Необходимость и основы системотехнического проектирования систем транспорта.....  | 403 |

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Кондакова А.Ю., Мудрова Е.Б.*

Инклюзия людей с ограниченными возможностями здоровья в реалии «Умного города»..... 407

*Корчагина Е.В., Евсюков А.Л., Михайлов В.С.*

Цифровая трансформация стратегии ритейлера в условиях пандемии..... 410

*Котельникова Н. В., Мороз А. Р., Михальцова З. С.*

Оптимизация маршрута доставки грузов..... 413

*Косьянова В.Н., Дутова И.В.*

Тенденции развития онлайн образования в России..... 418

*Крамлих О.Ю., Чудакова С.А.*

Цифровое моделирование объектов инфраструктуры города и процессов управления социально-экономическими системами..... 422

*Кудинова М.А., Ярец Е.В.*

Доступность цифровых технологий для пожилых граждан..... 426

*Кузина А.С., Новикова А.В.*

Внедрение информационных технологий в сельском хозяйстве..... 430

*Кулагина Н.А., Бочкин Е.С.*

Развитие проектного управления в системе образования региона на основе цифровых инструментов..... 433

*Кулагина Н.А., Михеенко О.В.*

К вопросу разработки механизма управления экономикой региона на основе использования цифровых ресурсов..... 438

*Куликова А.А.*

Проблемы и перспективы развития цифровой экономики и информационного общества в России..... 441

*Куликова Г.А., Горбаткова Г.А.*

Цифровизация бизнес-процессов современного предприятия..... 444

*Куликова Г.А.*

Отдельные аспекты цифровизации российской экономики в динамичных условиях внешней среды..... 447

*Куприянов А. Н., Самохина А.Д.*

Современные методы управления цифровизацией телерадиовещания в условиях технологической модернизации..... 451

*Куратова А.Н.*

Цифровизация как инструмент повышения эффективности осуществления инновационных процессов..... 456

*Курочкина А.А., Лукина О.В., Бикезина Т.В.*

Развитие инфраструктуры цифровой экономики в Российской Федерации..... 460

*Курочкина А.А., Лукина О.В.*

Цифровая трансформация бизнеса в современных условиях: опыт применения..... 463

|  |     |
|--|-----|
| <i>Лазарева М.В., Горовик А.А, Сотволдиев Х.И.</i>   |     |
| Перспективы развития on-line образования на примере детского визуального программирования.....                             | 467 |
| <i>Лакизо Е.В., Дадыкин В.С.</i>   |     |
| ГИС технологии как один из инструментов рационального природопользования.....  | 470 |
| <i>Лактюшина О.В., Рябцовский Г.В.</i>   |     |
| Парадигма smart-образования в условиях цифровизации экономики.....   | 474 |
| <i>Ложкина С.Л., Ложкин В.А.</i>   |     |
| Трансформация экономико-правовых составляющих бизнес-процессов участников цифровых отношений.....                          | 479 |
| <i>Ломовцева А.В., Паршукова Я.Д.</i>  |     |
| Развитие дистанционного образования в условиях пандемии.....   | 482 |
| <i>Лукьяненко М.С., Новиков С.П.</i>   |     |
| Цифровые технологии в решении экологических задач.....   | 486 |
| <i>Лыкова М. П.</i>  |     |
| От цифровой экономики к цифровой ЖД. Цифровая экономика и пути ее развития.....  | 490 |
| <i>Лысенко А.Н.</i>  |     |
| Развитие цифровой экономики в регионе.....   | 493 |
| <i>Макаренко Е.А.</i>  |     |
| Цифровизация как новый вектор развития страхования от инфекционных заболеваний.....  | 495 |
| <i>Малакина Е.П.</i>   |     |
| Туристско-информационный портал как инструмент маркетинга территорий.....  | 498 |
| <i>Малева А.А., Назарова О.Г.</i>  |     |
| Внедрение электронного декларирования в деятельность таможенных органов Российской Федерации.....                          | 501 |
| <i>Мамедова С.Х.К.</i>   |     |
| Влияние цифровых технологий на развитие экономики России.....  | 505 |
| <i>Марков Р.А., Тугачева Л.В.</i>  |     |
| Менеджмент предприятий IT-сферы: современный уровень и приоритеты развития.....  | 510 |
| <i>Маслаков И.В., Маслакова П.И., Замотайлова Д.А.</i>   |     |
| Использование сверточных нейронных сетей для решения прикладных коммунальных задач.....                                    | 514 |
| <i>Массарова К.Р., Новикова А.В.</i>   |     |
| Преимущества использования блокчейна в цифровом маркетинге.....  | 517 |
| <i>Медведева В.Р.</i>  |     |
| Цифровизация высшего образования: потребность, диктуемая современным обществом с учетом вспышки пандемии коронавируса..... | 520 |
| <i>Мелентьева О.В., Лазарева И.Е., Тюрина И.О.</i>   |     |
| Оценка деятельности банка под влиянием кредитных рисков на основе цифровых технологий.....                                 | 523 |

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Мещерякова Ж.В.*

Проект «Умный город» как драйвер повышения конкурентоспособности российских городов..... 527

*Минина С.В., Гулак М.Л.*

Особенности применения технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании..... 531

*Миронцева А.В., Жаркова Т.В.*

Он-лайн образование в России в условиях пандемии..... 534

*Михеенко О.В., Азаренко Н.Ю.*

Инновационные цифровые технологии в финансовой индустрии..... 538

*Михеенко О.В., Носкин С.А.*

К вопросу разработки дорожной карты цифровой трансформации сферы здравоохранения..... 541

*Моисеенко С.Л., Малышева Н.П.*

О необходимости совершенствования цифровой базы данных специальных экономических зон РФ..... 547

*Морковина С.С., Шанин И.И.*

Применение цифровых технологий в лесном комплексе..... 553

*Морозова О.И., Беликов В.А.*

Изучение особенностей технологических инноваций в цифровом маркетинге..... 556

*Муравьев А.А., Маркова Н.С., Грачева О.А.*

Аддитивные технологии как элемент цифровой экономики..... 561

*Муравьев А.А., Маркова Н.С., Грачева О.А.*

Факторы интеграции аддитивных технологий на предприятия машиностроительной отрасли в условиях цифровизации экономики..... 564

*Мусатова И.В., Перевозников Е.А.*

Маркетинг города и региона как необходимое условие динамичного развития (на примере Орловской области)..... 567

*Назарова Ю.П.*

Проблемы формирования кластеров цифровой экономики в государствах с нарушенными экономическими связями..... 572

*Немогай Н.В., Напреев И.С.*

Конкурентоспособность предприятия – участника цепочки поставок: проблемы и направления их решения..... 576

*Нестерова С.И.*

Деловая игра как эффективный метод активного обучения..... 581

*Никитина А.О.*

Применение ГИС-технологий в решении проблем экологии..... 585

*Никулина О.В.*

Цифровая трансформация инновационной деятельности современных компаний как новый вектор экономического роста в России..... 588

*Новиков С.П., Кулагина Н.А., Логачева Н.А.*

Использование блокчейн-технологий в системе проектного управления региона..... 592

|  |     |
|--|-----|
| <i>Орлов П.Н.</i>  |     |
| Открытые данные и цифровизация системы государственного управления в республике Беларусь.....  | 596 |
| <i>Орлова В.А., Мелентьева О.В., Якобчук А.С.</i>  |     |
| Цифровая экономика в России: понятие, состояние и перспективы развития.....  | 599 |
| <i>Осинов К.А.</i>   |     |
| Преимущества и риски внедрения технологий искусственного интеллекта в экономике.....   | 602 |
| <i>Остапенко Е.А.</i>  |     |
| Развитие человеческих ресурсов в условиях цифровизации.....  | 606 |
| <i>Павловский Е.В., Павловская Л.Ф.</i>  |     |
| Глобальный рынок онлайн-образования: тенденции и перспективы развития.....   | 608 |
| <i>Пащенко Ю. И.</i>   |     |
| Цифровые технологии безопасных платежей: биометрия.....  | 612 |
| <i>Петракова Н.В.</i>  |     |
| Цифровые технологии в образовании: как использовать новые возможности.....   | 615 |
| <i>Петухова А.В., Ермошкин Э.В.</i>  |     |
| Цифровое моделирование как элемент образовательной программы университета.....   | 618 |
| <i>Пирогова Л.В.</i>   |     |
| Виртуальная кластеризация как способ выявления инновационной компоненты промышленного развития административно-территориальных образований России..... | 622 |
| <i>Полякова Н.П.</i>   |     |
| Применение ГИС-технологий совместно с CRM-системами в условиях цифровой экономики .....  | 626 |
| <i>Попкова А.С.</i>  |     |
| Использование цифрового маркетинга социальными предприятиями.....  | 629 |
| <i>Попова А.И., Блинчикова Д.А.</i>  |     |
| «Зеленые технологии» – новое конкурентное преимущество компании.....   | 632 |
| <i>Попова И.В., Кашикова З.В.</i>  |     |
| Налогообложение предпринимательства в условиях цифровой экономики.....   | 635 |
| <i>Пролубников А.В.</i>  |     |
| Трансформация государственной политики в экономической сфере в современных условиях цифровизации.....  | 639 |
| <i>Пьянова Н.В., Алекса Е.А.</i>   |     |
| Перспективные тренды при формировании цифровой экосистемы управления регионом .....  | 642 |
| <i>Раилова А.Р.</i>  |     |
| Реализация проектов как основа социально-экономического развития страны.....   | 645 |

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

|  |     |
|--|-----|
| <i>Разбейко Н.В.</i>   |     |
| CDTO как двигатель цифровой трансформации государственных компаний.....  | 648 |
| <i>Решетникова В.С., Новиков С.П.</i>  |     |
| Цифровизация ЖКХ как стратегическое планирование его развития.....   | 652 |
| <i>Рисин И.Е., Трещевский Ю.И., Бурданцева А.А.</i>  |     |
| Использование аппарата нечеткой логики в экспертной оценке возможностей инновационного развития территорий.....  | 656 |
| <i>Родина Т.Е.</i>   |     |
| Основные направления развития рынка онлайн-образования в России.....   | 659 |
| <i>Ромодина И.С.</i>   |     |
| Интерпретация математической модели зависимости объема перевозок и факторов, его определяющих.....   | 662 |
| <i>Русанова М.Н.</i>   |     |
| Процесс цифровизации в России, как новое направление развития экономики.....   | 665 |
| <i>Рыбникова Г.И., Слепнева Л.Д.</i>   |     |
| Оценка цифровизации государственного управления.....   | 668 |
| <i>Рытов М.Ю.</i>  |     |
| Моделирование и оценка риска получения неполной и несвоевременной информации в информационных порталах региональных органов исполнительной власти..... | 672 |
| <i>Рытов М.Ю., Горбачев И.В.</i>   |     |
| Выявление особенностей методов социальной инженерии в сфере информационной безопасности.....   | 676 |
| <i>Рыченкова М.В., Кулагина Н.А.</i>   |     |
| Типология регионов по уровню экологической безопасности.....   | 680 |
| <i>Рябинина Н.И., Егорова М.А.</i>   |     |
| Информационная транспарентность эффективного контроля в системе государственного и муниципального управления.....                                      | 684 |
| <i>Савва Ю.Б.</i>  |     |
| О методе получения и обработки информации для решения задач управления региональной социально-экономической системой.....                              | 692 |
| <i>Савва Ю.Б., Савва Т.Ю.</i>  |     |
| К вопросу обеспечения безопасности интернета вещей.....  | 696 |
| <i>Сазонова Е.А., Лаврушин В.М., Борисова В.Л.</i>   |     |
| Информационные технологии в решении экологических задач России.....  | 699 |
| <i>Сазонова Е.А., Марченкова Е.Р.</i>  |     |
| Цифровые технологии в решении проблем высшего профессионального образования.....   | 703 |
| <i>Сахарова С.М.</i>   |     |
| Цифровизация как фактор повышения эффективности государственного управления.....   | 706 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Себекин Д.С.</i>  |     |
| Использование цифровых технологий в стратегическом управлении и стратегическом планировании.....                             | 709 |
| <i>Себекина Т.И.</i>   |     |
| Роль человеческого капитала в цифровой экономике.....  | 712 |
| <i>Семенихина А.В., Перевозников Е.А.</i>  |     |
| Современные технологии маркетинга с учетом digital-тенденций.....  | 714 |
| <i>Сергиенко И.Н., Кулагина Н.А.</i>   |     |
| Архитектоника высокотехнологичного продукта как базис его конкурентоспособности.....   | 718 |
| <i>Сизова А.О.</i>   |     |
| Контроллинг в цифровой экономике: проблемы обоснования управленческих решений по закрытию бизнеса.....                       | 722 |
| <i>Синчуков А. В.</i>  |     |
| Роль цифровых технологий в усилении профессиональной направленности подготовки бакалавра менеджмента.....                    | 725 |
| <i>Синявская Л.М., Новиков С.П.</i>  |     |
| Роль современных цифровых технологий в финансовой сфере.....   | 728 |
| <i>Скорикова Ю.В.</i>  |     |
| Мониторинг городских территорий с использованием биоиндикаторов.....   | 733 |
| <i>Скотникова Е. А., Шалаев И.А.</i>   |     |
| Теоретические основы управления деятельностью учреждений здравоохранения региона в условиях развития цифровой экономики..... | 735 |
| <i>Смирнов В.П., Боровикова С.В.</i>   |     |
| Развитие онлайн-образования: движение от классического университета к виртуальному.....                                      | 740 |
| <i>Сокерин П.О., Юркевич Е.А.</i>  |     |
| Трансформация систем анализа данных как важный фактор эффективного принятия управленческих решений.....                      | 743 |
| <i>Солодимова Т.Ю.</i>   |     |
| Кластеризация как метод наблюдения за развитием малого предпринимательства в субъектах РФ.....                               | 747 |
| <i>Сошенко И.В.</i>  |     |
| Влияние вирусного маркетинга на потребительское поведение.....   | 751 |
| <i>Суворова А.П., Судакова Н.Ю.</i>  |     |
| Влияние условий восстановительного роста экономики России на процессы цифровизации.....                                      | 754 |
| <i>Татенко Г.И., Костиков В.Н.</i>   |     |
| Цифровизация как вектор отраслевого развития хозяйствующих субъектов России.....   | 758 |
| <i>Тершуков Е.Д.</i>   |     |
| Инновационный подход к развитию корпоративного предпринимательства.....  | 761 |
| <i>Титикин Н.И.</i>  |     |
| К вопросу внедрения цифровых инноваций на предприятии.....   | 764 |



## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Тиханов Е.Л.*

Проблемы применения информационно-коммуникационных технологий в концепции зеленой экономики..... 767

*Ткаченко К.С.*

Повышение эффективности использования компьютерных узлов цифровых технологий инфраструктуры города на основе их моделей..... 770

*Трофимова Т.В., Артамонова А.С.*

Цифровизация образования в Российской Федерации..... 773

*Троян И.А., Панченко Е.Е.*

Тенденции и вызовы дестабилизации российской и мировой экономики в условиях цифровизации..... 777

*Троян И.А., Горячих М.В.*

Цифровизация сферы услуг в период пандемии COVID-19..... 780

*Трясцина Н.Ю., Блиева Д.А.*

Индикаторы финансовой безопасности хозяйствующего субъекта на примере ООО «Евромаг Эстейт»..... 784

*Трясцина Н.Ю., Мишин А.С.*

PEST-анализ сельскохозяйственных предприятий..... 787

*Тюличева Л.Д.*

Типология проблем цифровизации городской жизни и городского управления..... 791

*Усикова К.А., Благодер Т.П.*

Цифровизация инвестиционного бизнес-планирования..... 798

*Филиппова Л.Б., Сазонова А.С., Лысова К.М.*

Тенденции новых цифровых технологий в развитии современного бизнеса..... 802

*Фирова С.В., Калинина О.В.*

Особенности инвестирования в сфере инноваций в условиях цифровизации..... 805

*Фунтиков М.Н., Грыбиник Н.О.*

Основные уязвимости типовых протоколов разветвлённых систем «умного дома»..... 808

*Хасанов Б.А.*

Перспективы развития дистанционного образования..... 812

*Цысов А.С., Парахина Л.В.*

Управление предприятиями металлургической промышленности в условиях цифровизации..... 815

*Чаусова Я.С.*

Тепловая карта стран СНГ в международных рейтингах уровня цифровизации отдельных отраслей экономики и жизни общества..... 818

*Чебиева Х.С., Менцев А.У.*

Влияние ИКТ на трансформацию экономики..... 822

*Челединова А. А., Козлова С.А.*

Цифровизация государственного финансового контроля: современное состояние и проблемы..... 824

*Черных О. Г.*

История моделирования бизнес-процессов и их современная трактовка..... 827

|   |     |
|---|-----|
| <i>Чигин Е. Е.</i>  |     |
| Цифровая трансформация предприятий АПК.....   | 832 |
| <i>Чиглякова И. В., Лозбинев Ф.Ю.</i>   |     |
| Совершенствование механизмов управления системой электронного документооборота в органах государственной власти Брянской области..... | 835 |
| <i>Чомахашвили Н.Г.</i>   |     |
| Цифровая экономика как конкурентное преимущество страны.....  | 839 |
| <i>Чусовитина Ю.И.</i>  |     |
| Разработка иллюстрированного методического пособия по цифровому моделированию рельефа и проектной поверхности.....                    | 842 |
| <i>Шанин И.И.</i>   |     |
| Использование информационно-коммуникационных технологий в деятельности лесного хозяйства.....   | 846 |
| <i>Шапиро С. В.</i>   |     |
| Организация и проведение мероприятий для молодежной аудитории.....  | 849 |
| <i>Шафранова Т.Ю.</i>   |     |
| Инновации в дорожно-строительной отрасли и их значение для промышленности.....  | 852 |
| <i>Шахарова А.Е.</i>  |     |
| Государственный аудит Казахстана в условиях цифровой трансформации.....   | 856 |
| <i>Шевченко Г.А., Демиденко А.И.</i>  |     |
| CRM – система как основа экономического роста предприятия, во времена цифровой революции.....   | 861 |
| <i>Шедько Ю.Н., Корнеева Е.Н.</i>   |     |
| Кластерный подход к развитию «умного» промышленного города.....   | 864 |
| <i>Шикун О.В., Лысенко А.Н.</i>   |     |
| Сущность и роль электронного правительства.....   | 867 |
| <i>Шлапакова С.Н., Алехина И.В., Лукашов Е.С.,<br/>Гордиенкова С.Ф., Липницкая Ю.И.</i>   |     |
| Применение цифровых технологий при формировании комфортной городской среды.....   | 870 |
| <i>Шнейдерман Д.А., Демиденко А.И.</i>  |     |
| Возможности использования геоинформационных технологий в России и регионах.....   | 873 |
| <i>Шнорр Ж.П.</i>   |     |
| О роли цифровых технологий в формировании туристской городской среды.....   | 876 |
| <i>Шпиленок А.Ю., Казаков О.Д.</i>  |     |
| Цифровые технологии в решении задачи создания комфортной городской среды.....   | 880 |
| <i>Щигорцова О.А., Ковалерова Л.А.</i>  |     |
| Перспективы развития системы онлайн-quality образования в России.....   | 884 |

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Юркова О.Н., Козлова И.Р.*

О разработке проблемно-ориентированных систем управления, принятия решений и оптимизации в экономических и социальных системах с применением машинного обучения..... 887

*Bombin A. Yu.*

Assessment of the role of integrated reporting and analysis of its impact on company competitiveness..... 891

*Dzhura S.G., Chursinova A.A., Chursinov V.I.*

The russian world in the light of metasciences..... 896

*Kozlitin I.V., Leonova A.A.*

Online education - as a new development platform in the Donetsk region..... 901

*Siddikov I.Kh., Porubay O.V.*

Development of intelligent systems for the implementation of the concept of introducing the smart city technology in the republic of Uzbekistan..... 903

*Zamotajlova D.A., Gorkavoy P.G., Stepovik A.N.*

Problems of effective accounting of passenger flow and pricing in public transport and ways of their solution..... 908

*Zokirov Sh.E.*

Digital transformation in energy: problems and prospects for development..... 911

## ПРЕДИСЛОВИЕ



Основными целями национального проекта «Цифровая экономика», запущенного в Российской Федерации в 2019 году, являются повышение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счёт всех источников (по доле в валовом внутреннем продукте страны) не менее чем в три раза по сравнению с 2017 годом; создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объёмов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств; использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными

органами, органами местного самоуправления и организациями.

В национальный проект «Цифровая экономика» вошел проект «Умный город» - проект по цифровизации городского хозяйства. Мероприятия включают восемь направлений: городское управление, «умное» ЖКХ, инновации для городской среды, «умный» городской транспорт, интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, инфраструктура сетей связи, туризм и сервис.

Брянский государственный инженерно-технологический университет принимает непосредственное участие в реализации федерального проекта «Формирование комфортной городской среды». Сотрудниками кафедры Ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства и студентами направления подготовки «Ландшафтная архитектура» было выполнено 99 проектов дворовых и общественных территорий. Все проекты были выполнены с применением технологии 3D- визуализации на основе предварительного подробного ландшафтно-градостроительного анализа проектируемой территории и с учетом результатов опроса жильцов.

Положительный и отрицательный опыт использования цифровых технологий в различных отраслях экономики города, в условиях конкретных бизнес-субъектов нашел отражение в научных статьях ученых и практиков регионов нашего и других государств, представленных на III Всероссийскую научно-практическую конференцию с международным участием «Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды», которая состоялась в условиях пандемии COVID-19 онлайн 21-22 мая 2020 г на цифровой площадке Брянского государственного инженерно-технологического университета. Конференция была посвящена 90-летию со дня образования университета.

Вопросы цифровой трансформации общества сегодня полностью пронизывают нашу повседневную жизнь, еще больше обостряют актуальность вопросы цифровизации высшего образования как

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

потребности, диктуемой современным обществом с учетом вспышки пандемии коронавируса, потребности в качественной инфраструктуре, взаимодействия всех участников процесса цифровизации с позиции эффективности и повышения уровня цифровой грамотности населения, подготовки соответствующих кадров, способных работать в цифровой среде. Это является предметом обсуждений для наших последующих конференций, круглых столов, деловых встреч.

Организационный комитет благодарит всех участников конференции за проявленный интерес, интересную онлайн-дискуссию и надеется на дальнейшее сотрудничество.

**С уважением, Наталья Александровна Кулагина, доктор экономических наук, профессор, директор Инженерно-экономического института Брянского государственного инженерно-технологического университета, член Координационного совета по цифровой экономике при Губернаторе Брянской области, председатель III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды» 21-22 мая 2020 г., г. Брянск**

УДК 334.7

## УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Авдеева И.Л.

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, Россия, г. Орёл

***Аннотация.** В настоящее время интегрированные образования сталкиваются с жесткой конкуренцией особенно в условиях цифровизации экономических процессов. Современное развитие интегрированных образований предполагает создание общей цифровой среды для взаимодействия всех стейкхолдеров. В статье выявлено, что цифровая трансформация экономики влияет на экосистему интегрированных структур. Применение цифровых технологий позволит интегрированным образованиям гибко реагировать на происходящие изменения.*

***Ключевые слова:** интегрированные образования, цифровая экономика, бизнес-процессы.*

## MANAGEMENT OF INTEGRATED EDUCATIONS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF ECONOMIC PROCESSES

Avdeeva I.L.

Central Russian Institute of Management, Branch of RANEPА, Russia, Orel

***Abstract:** Currently, integrated entities face stiff competition, especially in the context of the digitalization of economic processes. The modern development of integrated entities involves the creation of a common digital environment for the interaction of all stakeholders. The article revealed that the digital transformation of the economy affects the ecosystem of integrated structures. The use of digital technology will enable integrated entities to respond flexibly to ongoing changes.*

***Keywords:** integrated education, digital economy, business processes.*

Развитие рыночных отношений, а также интернационализация российской экономики способствовали проявлению научного и практического интереса к современным проблемам экономической интеграции. Проявление научного интереса к интеграционным процессам во многом связано с эффективными результатами крупных интегрированных объединений, действующих на рынках развитых стран, быстрорастущим рынком интеграций и поглощений, и, несомненно, желанием выявить новые хозяйствующие структуры в российской экономике, доказавшие свою эффективность путем интеграции [1].

Эффективное экономическое функционирование интегрированных предприятий в большей степени обусловлено их формами взаимодействия,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

которые задают параметры отношений контрагентов, определяя уровень транзакционных издержек, а также выявляют наличие трансформационных издержек, связанных с трансформацией поведения агентов при смене норм поведения.

Цифровые бизнес-процессы являются инструментами интеграции в экономике, но интеграции не полной, как это происходит при объединении компаний в одну, а функциональной, когда организации объединяют отдельные функции.

Термин «цифровая экономика» (англ. digital economy) впервые в научный оборот ввели [3]:

– канадский ученый Д. Тапскотт в 1995 г. в работе, переведенной на русский язык под названием «Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта»;

– американский архитектор Н. Негропonte в 1995 г. в работе «Быть цифровым», в которой автор доказывает в ближайшем будущем объединение интерактивного мира, мира информации и мира развлечений.

Цифровая экономика, согласно Д. Тапскотту включает 12 характеристик: 1) знания (англ. Knowledge); 2) оцифровка (англ. digitization); 3) виртуализация (англ. virtualization); 4) молекулярность (англ. molecularization); 5) интеграция/межсетевое взаимодействия (англ. Integration/Internetworking); 6) дезинтермедитация (англ. Disintermediation); 7) конвергенция (англ. Convergence); 8) инновации (англ. Innovation); 9) проактивное потребление (англ. Prosumption); 10) незамедлительность, в режиме реального времени (англ. Immediacy); 11) глобализация (англ. Globalization); 12) разногласия (англ. Discordance) [2]

Д. Тапскотт выделяет «два важных аспекта в цифровой экономике: первый – конфиденциальность и безопасность; второй – компьютерный разрыв между имущими и неимущими».

Теоретические положения цифровой экономики заложены зарубежными учеными: Н. Негропonte, Д. Тапскоттом и др. Развитие положений цифровой экономики нашло отражение в трудах российских ученых: Н. Д. Разумовской, А. Б. Тимошенко, М. А. Юдиной и др.

Базовые основы «индустриализация импортозамещения» были обоснованы зарубежными учеными: Ф. Листом, А. Гамильтгоном, Х. В. Зингером, Р. Пребиш, Э. С. Райнерт и др.

Цифровые технологии являются основной частью информационных ресурсов и в современном мире эти технологии охватывают огромные пространства и ниши на экономическом рынке.

До XX века основным составляющим общественного производства являлись материальные объекты и материальное производство доминировало в экономике развитых стран. Государства, обладающие огромными природными ресурсами и богатствами считались мощными и доминантными промышленно развитыми странами и они контролировали ресурсы и территории других, менее развитых в этом отношении стран. В конце XX века информация как особый вид ресурсов (экономической,

технической) выходит на мировой рынок и впервые в истории человечества становится основным предметом труда в общественном производстве.

Создание интегрированных структур обусловлено многими факторами. На это влияет изменение тенденций рынка, усиление конкуренции, совершенствование форм собственности, функций и методов управления [4]. Поэтому формирование интегрированных структур является положительной тенденцией для эффективного функционирования экономической системы.

Современными учеными-экономистами активно ведутся исследования по содержанию и функционалу интегрированных структур.

Существуют классификации в зависимости от степени самостоятельности каждой единицы интегрированной структуры, производственных и хозяйственных связей и целей объединения (сотрудничества). По характеру интеграционных связей можно выделить вертикальные, горизонтальные, диверсифицированные.

Цифровые технологии в первую очередь, позволяют резко сокращать бумажный документооборот и преобразовать этот оборот в электронный. Далее, создается более открытый доступ к информации и электронной почте, внутренней сети предприятия и средствам связи. При принятии решений в интегрированных образованиях используется распределенная система, которая регламентирована и централизована посредством электронного документооборота. Конечным результатом повышения производительности работы может стать разработка системы за различные достижения.

Путем налаживания управленческих горизонтальных и вертикальных связей в интегрированных образованиях можно создавать более открытый доступ к информации и средствам связи. Разработка этих мероприятий позволяет сосредотачивать все имеющиеся ресурсы и инвестиции на более доходных областях деятельности компании или организации.

Таким образом, управление интегрированными образованиями в условиях цифровизации экономических процессов – это сочетание интеллектуальных физических компонентов, объектов и систем со встраиваемыми вычислительными системами и хранилищами данных, которые будучи связанными друг с другом через локальные или глобальные сети являются одним из инструментов реализации концепции умной фабрики в Индустрии 4.0.

### **Библиографический список**

1. Вертакова Ю.В. Управление бизнес-процессами интегрированных структур на принципах совместного использования цифровых технологий / Ю.В. Вертакова, Т.А. Головина, А.В. Полянин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12. № 4. С. 32-43.

2. Головина Т.А. Анализ влияния современных цифровых технологий на развитие банковского сектора России / Т.А. Головина, А.В. Полянин, Л.В. Парахина // В



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сборнике: Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды/ Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 123-128.

3. Головина Т.А. Управление промышленными экосистемами в условиях развития глобального цифрового пространства / Т.А. Головина // В сборнике: Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество Ежегодник. Материалы XVIII Международной научной конференции в рамках Общественно-научного форума "Россия: ключевые проблемы и решения". Ответственный редактор В.И. Герасимов. 2019. С. 782-785.

4. Парахина Л.В. Цифровая трансформация экономических систем, продуцирующая международную инвестиционную активность бизнеса / Л.В. Парахина, Н.Е. Поповичева, О.А. Базарнова // Среднерусский вестник общественных наук. 2018. Т. 13. № 2. С. 142-160.

УДК 004.9:657.1

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Азаренко Н.Ю., Каменская С.Г.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается автоматизация процессов налогообложения.

*Ключевые слова:* автоматизация, информационные технологии, налоги, налоговый контроль, налогообложение.

## **USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN IMPROVING TAX CONTROL IN MODERN CONDITIONS**

**Azarenko N.Yu., Kamenskaia S.G.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article deals with the automation of taxation processes.

*Key words:* automation, information technology, taxes, tax control, taxation.

В теории налогового контроля имеет смысл выделить его институты, которые наиболее полно раскрывают экономико-правовую сущность и содержание налогового контроля (рисунок 1).

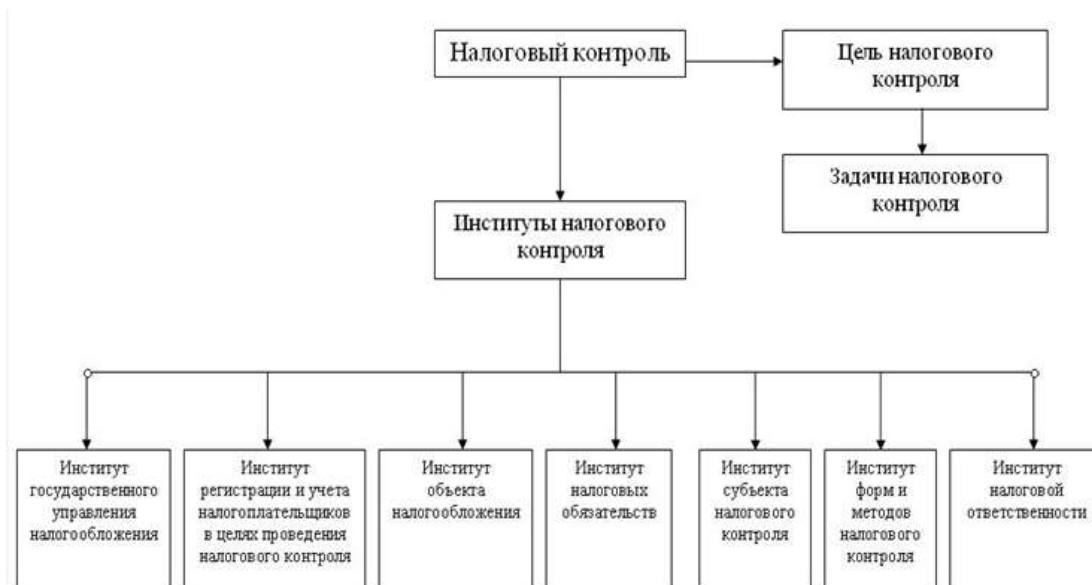


Рисунок 1 – Институты функционирования налогового контроля

Следовательно, выделим направления совершенствования налогового контроля в России.

1. Совершенствование налогового законодательства РФ с помощью последующей автоматизации процессов налогового контроля по типу маркировки меховых изделий, механизма исчисления и уплаты налогов, облегчения процесса заполнения налоговой отчетности и процедур ее сдачи путем снижения объема документов, введение гибкости сроков налогового календаря.

2. Разработка критериев самостоятельной оценки рисков для налогоплательщиков – малых предприятий, например, по данным кассовых аппаратов с фискальной памятью, по суммам уплаченных налогов, по виду деятельности.

3. Ужесточение системы налоговых санкций за налоговые правонарушения.

4. Проведение объективной оценки работы и квалификации налоговых инспекторов в целях исключения субъективного фактора, сговоров с налогоплательщиками и выявления ошибок при проведении им налоговых проверок.

В перспективе правильно бы было организовать информационное взаимодействие между налогоплательщиками и налоговыми органами. С целью чтобы результативно осуществить проведение налогового контроля, наладить систему периодической выгрузки в учёта налоговый орган и данных учёта налогоплательщика доходов и обмен расходов налогоплательщика в обмен проведения на отказ налоговых от проведения на выездных налоговых действия проверок на период действия соглашения.

В случае, если описанный механизм подтвердит свою эффективность, то следующий этап для повышения клиентоориентированности налоговой службы - разработка

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

унифицированного программного комплекса с целью и ведения учёта доходов и категории расходов налогоплательщиков определённой категории. Подобный программный комплекс также может включать систему электронного взаимодействия фискального ведомства (выгрузка расходов учёта доходов и расходов) с банками (банк по типу данные Интернет-банк), и данные о функционировании контрольно-кассовой техники.

Таким образом можно сказать о появлении универсального инструмента, который даст возможность снизить административное бизнес-давление на малый бизнес и сократить риски предпринимателей и управленческие расходы налогоплательщиков, позволит добиться снижения трудовых и временных затрат налоговых органов, связанных с проведением мероприятий налогового контроля, запросом выписок о движении денежных средств по счетам.

Предоставленный программный продукт для пользования должен осуществляться по минимальной цене, которая будет включена в размер государственной пошлины, подлежащей уплате налогоплательщиками.

Освобождение от выездного контроля организаций, заключивших соглашение о расширенном информационном взаимодействии, нацелено на формирование благоприятного предпринимательского климата путем минимизации рисков, связанных с ведением бизнеса в условиях пандемии COVID-19.

### **Библиографический список**

1. Андрищенко С.Н. Информационные технологии в налоговом администрировании // Российский налоговый курьер. – 2006. – № 16. – С. 60.
2. Бетина Т.А. Об использовании и эффективности автоматизированного камерального налогового контроля // Налоговый вестник. – 2005. – № 7. – С. 78–84.
3. Гайворонская О.В. Отчетность через Интернет: экономим время // Российский налоговый курьер. – 2005. – № 20. – С. 72–74.
4. Михеенко О.В., Титов А.Б. Экономическое развитие регионов России в контексте реализации современной промышленной политики // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2018. Т. 45. № 1. С. 15-23.

УДК 338.242: 004.9

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕРВИЧНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ<sup>1</sup>

Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Статья содержит современные направления цифровой трансформации агро-промышленного сектора экономики Брянской области. Авторы выделяют региональные проекты, которые предполагается реализовать в Брянской области. Особое внимание уделяют задачам и результатам проекта «Умное сельское хозяйство» из дорожной карты «Цифровизация АПК в Брянской области».

*Ключевые слова:* агро-промышленный сектор, дорожная карта, цифровые технологии, цифровизация экономики.

## DIGITAL TRANSFORMATION OF THE PRIMARY SECTOR OF THE ECONOMY OF THE BRYANSK REGION

Azarenko N. Yu., Mikheenko O. V.

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* The article contains modern directions of digital transformation of the agro-industrial sector of the economy of the Bryansk region. The authors highlight regional projects that are supposed to be implemented in the Bryansk region. Particular attention is paid to the objectives and results of the Smart Agriculture project ”” from the road map “Digitalization of the agro-industrial complex in the Bryansk region”.

*Keywords:* agro-industrial sector, roadmap, digital technologies, digitalization of the economy.

Большинство отраслей региональной экономики сегодня испытывает существенное давление со стороны цифровизации и активного внедрения большинством передовых компаний современных цифровых технологий, что отражается на росте их конкурентоспособности. Очевидно, что будущее первичного сектора экономики зависит от того, как будет реализована цифровая трансформация его отраслей.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-410-320002\19 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В агро-промышленном секторе Брянской области в настоящее время наблюдаются тенденции, обуславливающие необходимость внедрения ИТ-технологий. Среди них:

- рост расходов на оплату труда;
- постоянная нехватка рабочих рук и квалифицированных специалистов;
- низкая производительность сельского хозяйства и отдача с единицы площади;
- модернизация агропромышленного производства невысокими темпами из-за недостаточного уровня доходов товаропроизводителей;
- зависимость от зарубежных ИТ-технологий на 95%;
- недостаточное развитие традиционных внутренних рынков и сбыта продукции.

Среди наиболее перспективных технологий эксперты называют цифровые решения для управления фермами, роботизированные системы, беспилотные тракторы и комбайны, мониторинг объектов сельского хозяйства с помощью беспилотников, технологии точного земледелия на базе IoT [9].

По мнению авторов, внедрение проекта цифровизации АПК в Брянском регионе можно осуществить к 2026 году. Региональными проектами, которые планируется реализовать станут «умное» сельское хозяйство (автоматизация производства, использование искусственного интеллекта и «больших данных»), ускоренная селекция, доступная органика, кадры для «Умного» сельского хозяйства.

Названия и цели региональных проектов по цифровизации АПК отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Региональные проекты по цифровизации АПК и их цели

| Региональный проект        | Цель регионального проекта   |
|----------------------------|--|
| «Умное» сельское хозяйство | 1. Внедрение беспилотных комбайнов в малые и средние фермерские хозяйства.<br>2. Внедрение чипирования в племенных хозяйствах.<br>3. «Точное земледелие»   |
| Ускоренная селекция        | 1. Внедрение программных решений для диагностики болезней крупного рогатого скота, свиней;<br>2. Внедрение комплексных программ для овцеводческих и молочных ферм, для хозяйств мясного направления и свиноводческих ферм. |

|   |   |
|---|---|
| Доступная органика (биологическое земледелие) | <p>1. Цифровые карты полей на смартфоне или планшете (мобильные приложения для работы с ними), высокоточное исследование поля с целью оптимизировать расход ГСМ, планировать севооборот, рассчитывать с точностью дозы внесения удобрения, планировать необходимое количество СЗР и семян.</p> <p>2. агрохимическое и агрофизическое исследованиями почвы; картографирование полей/земельных участков; обследование с БПЛА и спектрональной съемкой для расчета почвенного индекса NDVI и определения зон плодородия полей.</p> |
| Кадры для «Умного» сельского хозяйства        | Подготовка специалистов, владеющих цифровыми компетенциями и создание системы непрерывной подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий на базе Брянского государственного аграрного университета  |

Каждый из представленных выше региональных проектов включает в себя ключевые показатели, базовое значение и горизонт планирования по достижимым значениям.

Задачи и результаты проекта «Умное» сельское хозяйство»» из дорожной карты «Цифровизация АПК в Брянской области» сведены в таблицу 2.

Таблица 2 - «Умное» сельское хозяйство»»: задачи и результаты

| № п/п | Задача  | Характеристика результата  |
|-------|---|--|
| 1     | Внедрение беспилотных комбайнов в малые и средние фермерские хозяйства. | Применение цифровых датчиков влажности, концентрации пестицидов, веществ свидетельствующих о зрелости урожая, а также видеозаписи текущего состояния роста и использование современных методов управления данными позволит повысить показатели производства сельскохозяйственной продукции и свести потери на минимальный уровень. |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 2 | Внедрение чипирования в племенных хозяйствах. | Использование технологий радиочастотной идентификации, датчиков жизнедеятельности и возможностью сбора данных из беспроводных LORA-сетей для создания цифровых фермерских хозяйств.  |
| 3 | «Точное земледелие»                           | Совершенствование контроля за состоянием почвы, а также повышение эффективности внедрения миллиарационных систем дистанционно с применением геолокационных спутниковых технологий для достижения максимально качественного показателя урожайности с соблюдением всех санитарно-экологических норм. |

Беспилотные комбайны – первый шаг на пути к цифровизации АПК Брянской области.

Конкурентным преимуществом и отличительной возможностью системы является возможность работать в любых погодных условиях и при любой освещенности. Кроме того, в отличие от международных аналогов, которые, как правило, используют в своих моделях целый набор сенсоров: лазерные сканеры для движения вдоль кромки поля, стереокамеры для работы по валку и т.п., система автономного управления Cognitive Technologies позволяет с одной видеокамерой достичь аналогичных результатов, что и зарубежные бренды.



Рисунок 1 – «Беспилотный комбайн» будущее АПК Брянской области

По оценке компании, это позволяет снизить стоимость проекта в три-четыре раза по сравнению с зарубежными. При этом в качестве основы управления компанией используется машинное зрение и не применяется GPS-навигация, что позволяет детектировать возникающие на пути техники неожиданные возникающие препятствия (людей, животных, предметы, камни), также работать на территориях со слабым спутниковым сигналом.

Беспилотный комбайн российского производства появится уже к 2023–2024 году. Поэтому внедрить в хозяйства региона планируется к 2026 году.

Реализация проектов, цель которых сформировать «умный» агропромышленный сектор, позволит стимулировать развитие государственно-частного партнерства, а также повысить экспортный потенциал брянского региона.

### Библиографический список

1. Азаренко Н.Ю., Еремеева А.В. Использование "сквозных" технологий в аграрном секторе экономики в целях обеспечения его конкурентоспособности // Новые информационные технологии в образовании и аграрном секторе экономики: сборник материалов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 72-76.
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с. URL: <http://mcx.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>
3. Торики В.В., Торики В.Е. Использование цифровых технологий в агропромышленном комплексе Брянской области // Новые информационные технологии в образовании и аграрном секторе экономики: сборник материалов I Международной научно-практической конференции. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. С. 4-10
4. Ульянова Н.Д., Милютин Е.М. Практическое использование информационных технологий в аграрном производстве // Новые информационные технологии в образовании и аграрном секторе экономики: сборник материалов I Международной научно-практической конференции. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. С. 28-33
5. O D Kazakov et al 2018 Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product J. Phys.: Conf. Ser. 1050 012033
6. Kulagina N.A., Bobryshev A.N., Sulumov S.Kh., Chaikovskaya L.A., Smirnov A.V Personnel potential of the agrarian sector of the economy of the southern russia: regularities and prospects of development. //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 6. С. 1321-1328.
7. Главный сайт для агрономов России. URL: <https://glavagronom.ru/articles/Oni-znayut-vse-o-vashih-polyah-Top-servisov-GIS>
8. Департамент сельского хозяйства Брянской области URL: <http://depagro32.ru/>
9. Разработана концепция создания в России платформы цифрового сельского хозяйства URL: <http://www.tadviser.ru/>



## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ПОЧТОВЫХ УСЛУГ «УЗБЕКИСТОН ПОЧТАСИ»

**Акрамова Г.А., Каримов С.И., Кодиров Э.С. Алимжонова А.Ш.**  
ТУИТ им. Мухаммада Ал-Хоразмий, Узбекистан, г. Фергана

*Аннотация.* В статье рассмотрены основные характеристики современного рынка почтовых услуг, дана оценка текущего и прогнозируемого спроса, определены факторы, определяющие его стоимость. В разных сегментах были представлены портреты рядовых потребителей почтовых услуг. Были предложены меры по снижению влияния негативных факторов на продажи почтовых услуг.

*Ключевые слова:* рынок почтовых услуг, конкурентоспособность, спрос на почтовые услуги, альтернативные почтовые операторы.

## CURRENT CONDITION OF THE MARKET OF POSTAL SERVICES «UZBEKISTON MAIL»

**Akramova G.A., Karimov S.I., Kodirov E.S. Alimjonova A.Sh.**  
Ferghana branch of TUIT named after Muhammad Al-Khorazmiy,  
Uzbekistan, Ferghana

*Abstract.* The article considers the main characteristics of the modern postal services market, estimates the current and projected demand, and determines the factors that determine its cost. In different segments, portraits of ordinary consumers of postal services were presented. Measures were proposed to reduce the impact of negative factors on the sale of postal services.

*Key words:* postal services market, competitiveness, demand for postal services, alternative postal operators.

Изучение рынка почтовых услуг является важной частью деятельности и развития почтового сектора. Необходимо всесторонне изучить рынок почтовых услуг, чтобы поддерживать и развивать почтовую сеть страны, улучшать качество услуг и производительность почтовых услуг, а также обеспечивать прибыльность отрасли. Он включает в себя следующие этапы: анализ общих характеристик рынка; изучить портрет «обычных» потребителей, их поведение на рынке и их отношение к определенным типам услуг; оценка текущего и прогнозируемого спроса, изучение факторов, определяющих его стоимость, а также факторов, негативно влияющих на рост спроса; анализ конкурентных условий. В соответствии с этими шагами мы изучаем рынок почтовых услуг.

Рынок почтовых услуг представляет собой совокупность экономических отношений, связанных с производством и потреблением

почтовых услуг, а также механизм взаимодействия, основанный на соотношении спроса и предложения между производителями этих услуг и их потребителями. Спрос на почтовые услуги означает, что пользователи готовы платить за определенные виды почтовых услуг с учетом действующих тарифов. Предложение услуг связи - это определенный вид и качество почтовых услуг, которые предприятие предоставляет пользователям в зависимости от производственных мощностей. Отношение между спросом и предложением зависит от многих взаимосвязанных факторов, которые определяют текущее состояние рынка почтовых услуг и формируют его формы развития [2].

Рынок почтовых услуг включает в себя транспортные и интегрированные логистические услуги (прием, транспортировка, посылки, курьерская и курьерская доставка почты), рынок телекоммуникаций (прием документов, транспортировка, получение письменных писем, подписка и доставка периодических изданий). публикации, гибридная почта), рынок финансовых услуг (доставка пенсий и пособий, денежные переводы по почте).

Отправка и доставка письменных писем являются универсальными услугами и являются естественной монополией, поскольку они характеризуются высокими затратами на обеспечение прохождения почтальоном маршрутов и постоянным снижением ограниченных затрат на одно письмо. Конкуренция на этом рынке не может быть устойчивой, поскольку стимул к снижению издержек путем добавления или поглощения конкурента слишком велик, что ведет к монополизации рынка. Это означает, что рынок письменной корреспонденции должен регулироваться государством в соответствии с практикой большинства стран, которые регулируют рынок посредством лицензирования или законной монополии национального оператора. Все остальные почтовые службы не имеют экономических характеристик естественных монополий и открыты для конкуренции.

В настоящее время на рынке почтовых услуг действуют государственные предприятия «Узбекистон почтаси», а также альтернативные операторы доставки почты, условно разделенные на 4 сегмента:

- международные многонациональные компании экспресс-доставки;
- Экспресс-доставка по всей стране;
- курьерские компании, обслуживающие город, провинцию, несколько провинций;
- автоматическая посылка терминальных компаний (АРТ).

Сегодня объективная оценка реального размера рынка экспресс-доставки столицы представляется сложной задачей.

При предоставлении услуг негосударственными почтовыми операторами можно выделить отличительные признаки, которые сильно

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

отличаются от почтовых услуг Узбекистана. Это относится к списку предоставляемых услуг; габаритные размеры и масса отправляемых предметов; условия отгрузки и доставки товара; методы страхования, обеспечивающие безопасность и контроль доставки и доставки почты; варианты настройки тарифов и выставления счетов пользователю (адресату) для оказания услуг [3].

При подробном анализе групп посетителей следует иметь в виду, что деятельность почтовых операторов осуществляется на разных рынках: отправка писем и посылок, экспресс-доставка, доставка пенсий, денежные переводы и платежи, розничная торговля, пресс-служба. Характеристики конечных пользователей варьируются в зависимости от конкретного сегмента почтового рынка. Крупнейшими группами клиентов на рынках писем, посылок, посылок и экспресс-доставки являются коммерческие организации, государственные учреждения и частные лица [4].

Различают следующие большие группы пользователей сервиса денежных переводов:

- лица, которые отправляют денежные переводы частным лицам (родственникам и друзьям) с целью оказания постоянной помощи или для поздравления с праздниками;
- физические лица, которые отправляют денежные переводы юридическим лицам для оплаты приобретенных товаров или услуг;
- физические лица, погашающие кредиты;
- юридические лица, которые направляют дивиденды, алименты, денежные переводы физическим лицам с целью выплаты заработной платы.

Основные показатели, используемые в настоящее время поставщиками почтовых услуг для оценки качества услуг, предоставляемых потребителям:

- кража и кража писем, в том числе по вине предприятия;
- недостаток и кража денежных средств в денежных единицах, в том числе по вине этого предприятия;
- «Точность доставки» - это процент почты, доставленной вовремя.

Универсальные почтовые услуги характеризуются следующими качественными показателями:

- количество обслуживаемых адресов в стране;
- единый тариф для отдельных категорий услуг;
- скорость доставки корреспонденции;
- точность и частота доставки;
- плотность почтовых отделений [4].

Общим показателем качества для всех компаний связи является наличие жалоб на их работу по вине сотрудников этой компании. В настоящее время качество услуг, предоставляемых почтовыми операторами, остается низким. Потеря и кража почты встречаются реже, но

это может произойти где угодно. В то же время следует отметить, что качество услуг, предоставляемых «Узбекистон почтаси», ниже, чем качество услуг, предоставляемых неправительственными операторами, что приводит к увеличению числа посетителей альтернативных поставщиков услуг. Но самым серьезным недостатком в работе почтового отделения является «точность доставки». Это от 40 до 70% в зависимости от оператора и расстояния маршрута.

Спрос на почтовые услуги варьируется от страны к стране. Спрос на не универсальные услуги, такие как курьерская доставка в городах, курьерская доставка выше, чем в сельской местности. Поэтому конкуренции нет, и во многих сельских районах единственным оператором связи по-прежнему остается Узбекская почта.

Достижение высокого уровня качества посредством письменной корреспонденции в Узбекской почте значительно увеличит объем этой услуги. Также прогнозируется рост объема под влиянием внешних факторов. Наиболее важным экономическим фактором будет прогнозируемый рост прямой почтовой рассылки (40% в год) и доставки корпоративным клиентам (10% в год). Негативное влияние на рост письменной корреспонденции связано с уменьшением количества домохозяйств, а также увеличением доступа к электронной почте. В результате, с учетом влияния всех четырех факторов, спрос на обычную письменную корреспонденцию, по прогнозам, будет расти на 15% в год, что увеличит объем этой услуги в 2015 году до 1,2 млрд. 2,1 млрд. От союза в 2019 году.

Факторы, которые негативно влияют на объем продаж почтовых услуг. Одним из основных негативных факторов является ценовая политика конкурентов в ряде сегментов рынка почтовых услуг, которые предлагают услуги по низким ценам для привлечения клиентов. Чтобы снизить этот фактор, рекомендуется ввести систему скидок и бонусов, которая поможет наладить долгосрочные отношения с определенными группами клиентов, например, корпоративными, почтовыми потребителями.

Развитие конкуренции на почтовых рынках определяется рядом факторов, особенно связанных с конкретными характеристиками государства. Развитие почтовых рынков в конкретном регионе может определять конкурентоспособность соответствующего сегмента рынка почтовых услуг.

На данном этапе экономического развития страны растет конкуренция в наиболее привлекательных сегментах рынка - рекламные агентства сократили долю прямой рекламы, отправляемой почтой Узбекистана, до 30-40%. Конкуренция на рынке быстрой и экспресс-почты также усиливается: рынок посылок растет быстрыми темпами, согласно консервативным прогнозам, что к 2020 году рынок вырастет как минимум втрое в 2010 году. Сегодня доля узбекских почтовых услуг в «посылках» и «посылках» EMS "составляет всего 30-35% [4]. В то же время почта Узбекистана является самой популярной на этом рынке в самых отдаленных районах, то есть в

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

наиболее привлекательных сегментах. В наиболее привлекательном городском сегменте доля почты Узбекистана составляет менее 10%. Конкуренция растет в основном за счет расширения существующих компаний, выхода на рынок новых международных игроков, создания служб доставки для их предприятий и слияния городских курьерских компаний. Объем подписки снижается, так как рынок бумаги в целом снижается, его заменяют онлайн-ресурсы и конкуренция в розничной прессе.

Другим аспектом обострения конкуренции является развитие информационных технологий - конкуренция быстро развивается не только среди разных почтовых операторов, но и в Интернете, почтовых ящиках, публикациях в Интернете и так далее. Использование новых информационных и телекоммуникационных технологий в современной экономике приводит к неоднозначным последствиям.

С одной стороны, открываются новые возможности и перспективы для экономического роста и развития различных секторов в целом, с другой стороны, этот технологический сдвиг ведет к значительным структурным сдвигам, которые изменяют традиционные условия работы конкретной отрасли и организации. Революция в сфере информационных технологий оказала обратное влияние на почтовую службу, заставив отрасль серьезно адаптироваться к новым условиям.

Таким образом, для дальнейшего развития современных почтовых услуг должна быть внедрена новая политика, ориентированная на клиента, задачей которой является предоставление широкого и современного обслуживания клиентам по всей стране, обеспечивая при этом их доступность и высокое качество.

### **Библиографический список**

1. Винокуров А.Ю. Влияние почтовой связи на социально-экономическое развитие регионов // Интеграл. 2012. № 2. С. 90-91.
2. Савченкова Е.В. Услуги почтовой связи — проблемы спроса и потребления // Инновационные технологии управления и права. 2012. № 1-2 (2). С. 60—69.
3. Громова О.О. Альтернативные операторы на рынке почтовой связи Страны // Почтовая связь. Техника и технологи. 2012. № 1. С. 8—10.
4. Стратегия развития ОАЖ «Узбекистон почтаси» в 2015— 2019 гг.

УДК 659.1

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Алекса Е.А., Пьянова Н.В.

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орел

*Аннотация.* В статье рассмотрены актуальные вопросы развития цифрового маркетинга и интегрированных маркетинговых информационных систем в мире и в России на современном этапе. Выделены основные направления и тенденции развития, инструменты и методы цифрового маркетинга.

*Ключевые слова:* цифровизация, цифровой маркетинг, стратегия маркетинга, рынок, товар и услуга.

## TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MARKETING COMMUNICATIONS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF SOCIETY

Alexa E. A., Pyanova N. V.

Oryol state University named after I. S. Turgenev, Russia, Orel

*Abstract.* The article deals with topical issues of digital marketing and integrated marketing information systems development in the world and in Russia at the present stage. The main directions and trends of development, tools and methods of digital marketing are highlighted.

*Key words:* digitalization, digital marketing, marketing strategy, market, product and service.

Современный этап мирового экономического и социального развития характеризуется существенным влиянием на него цифровизации. В нынешних условиях развития рынка, одной из актуальных и значимых задач управления экономикой и социальной сферой Российской Федерации является разработка стратегии продвижения товаров и услуг. При нынешних тенденциях цифровизации общества и функционирования рынка успех предприятия зависит от множества факторов. Одним из необходимых условий устойчивости и финансового благополучия фирмы является эффективная маркетинговая стратегия предприятия, которая является неотъемлемым и генеральным планом маркетинговой деятельности компании.

С развитием цифровых технологий маркетинг, как и многие другие направления деятельности, не только в экономике, но и в других сферах, получил развитие в области современных методов продвижения. В

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

нынешнее время рынок многообразен аналогичными товарами или услугами отечественных конкурентов, а также импортных, поэтому существуют различные методы продвижения продукта (услуги) на рынке, процесс использования которых бывает очень затратным, сложным или длительным. Использование таких методов в маркетинговой стратегии компании позволяет фирме привлекать новых клиентов, продвигать бренд на рынке товаров и услуг, сохранять устойчивые позиции у целевой аудитории и получать дополнительную прибыль. [1]

Одним из наиболее популярных в последние годы стал Digital Marketing (цифровой маркетинг), способный не только собирать точную и объективную информацию о целевой аудитории, но и прослеживать результаты продвижения бренда или продукта. В связи с вышеизложенным и необходимостью соответствия деятельности предприятий условиям современного рынка тема исследования представляется достаточно актуальной [2, с.48].

Целью исследования явилось получение системных знаний в области внедрения современных методов продвижения товаров и услуг в маркетинговую стратегию предприятия. Изучению системы современных методов маркетинга и их внедрения в маркетинговую стратегию компании посвятили свои труды такие ученые как Авилова А., Болотова А.А., Карпунина Е.К., Курманов В.В., Шаилова М.И., Юрасов А.В. и др. С учетом актуальности их исследований и полученных результатов, следует отметить, что малоизученными остаются теоретико-методические тенденции развития цифрового маркетинга.

О коммуникации возможно говорить, как о системе, так как существует единство и взаимосвязь двух, одинаково важных, составляющих: в первую очередь, это воздействие на потенциальных клиентов, а во-вторую, – получение информации о воздействии этих методов на покупателей. Необходимо подчеркнуть подход разделения системы маркетинговых коммуникаций на составные модули ATL и BTL. Первые — это процесс, ориентирующий на прямую рекламу, который использует такие элементы СМИ, как прессу, ТВ, радио, наружная (пиар на открытой местности) и Интернет [3]. Ко второму типу инструментов причисляют: рассылку; промо-акции; использование особых материалов; специализированные мероприятия; то есть процесс, не включающий применение прямой рекламы. На данном этапе перешла в категорию ключевых вариантов и считается результативным и эффективным методом привлечения покупателей, подразумевая двухстороннюю коммуникацию.

Цифровой маркетинг происходит от классического Интернет-маркетинга и сочетает в себе новые цифровые каналы связи и широкий спектр возможностей продвижения бизнеса. На сегодняшний день в нем активно использует традиционные формы рекламы, такие как цифровые табло на улицах, средства связи и QR-коды, таким образом, данный вид маркетинга используется на радио, в мобильных технологиях, телевидении, среде интернет. Отличия и преимущества Digital-маркетинга – это, во-

первых, формат взаимодействия с целевой аудиторией, во-вторых, способы сбора и передачи аналитических данных, в-третьих, каналы и инструменты продвижения [4]. Фундаментальная концепция заключается в клиентоориентированном и персонализированном подходе. То есть происходит постоянное взаимодействие с клиентами и гибкое реагирование на каждое их действие, процесс создания продукта происходит строго под аудиторию и ее запросы и потребности. Стоит учесть важную особенность, такую как сквозную аналитику, ведь в отличие от традиционных каналов цифровые, с помощью прогрессивных технологий, дают возможность собирать четкие, прогрессивные и актуальные аналитические данные, причем в режиме нынешнего времени как онлайн, так и офлайн, что позволяет максимально быстро, точно и гибко реагировать на абсолютно любые изменения на рынке, корректировать маркетинговые действия с целью повышения их эффективности и прогнозирования финансового результата. Цифровой маркетинг охватывает весь инструментарий Интернет-маркетинга – это контент-маркетинг, SMM, Email-маркетинг, контекстная и медийная реклама, таргетированная реклама в социальных сетях, SEO, партнерские программы, аудио и видео-реклама [5, с.584].

Следует понимать, что Digital-маркетинг меняется быстрыми темпами в связи с высоким уровнем развития повседневных технологий и слишком сильного информационного шума. Таким образом, можно выделить следующие рекомендации для эффективной маркетинговой политики в данном направлении: привлечение внимания аудитории с помощью видео-контента, создание базы потенциальных контактов и клиентов, использование сегментации для более релевантной коммуникации, выстраивание автоматизации маркетинга, тестирование новых источников трафика и инновационных технологий. Сущность вышеизложенного сводится к тому, что цифровизация — это тренд мирового развития, который определяет развитие экономики и общества, формирует цифровую экономику. Другими словами, цифровизация представляет собою главную современную тенденцию развития экономики и общества, основанную на переходе к цифровому формату представления информации, который направлен на повышение эффективности экономики и улучшение качества жизни.

### Библиографический список

1. Digital-маркетинг: что это такое? / А. С. Селиверстов, Д. Е. Митрофанов, А. А. Буцкая [и др.]. — непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 6 (140). — С. 289-291. — [Электронный ресурс]. - URL: <https://moluch.ru/archive/140/39450/> (дата обращения: 13.05.2020)
2. Беляцкая Т. Управление электронной экономикой // Наука и инновации. - 2018. - N 3.
3. ООО «Бизнес Ответ» Бизнес Молодость // molodost.bz: Способы продвижения товара: выбираем по уму М., 2018. — [Электронный ресурс]. - URL: <https://molodost.bz/poleznoe/prodvizhenie-tovara/index.html> (дата обращения: 12.05.2020).



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

4. ООО «Олбест» Allbest // knowledge.allbest.ru: Выбери лучшее: Оценка эффективности рекламной деятельности клиентоориентированной фирмы. - М., 2018. — [Электронный ресурс]. - URL: [https://knowledge.allbest.ru/marketing/3c0b65635a3ac68b5c43b98421206c37\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/marketing/3c0b65635a3ac68b5c43b98421206c37_0.html) (дата обращения: 12.05.20).

5. Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы: монография / под общ. ред. А. В. Бабкина. - СПб, СПб. политех. ун-т Петра Великого, 2018.- 660 с.

УДК 338.49

## СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПАРТНЕРСТВА ВЛАСТИ, БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВА В РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

**Алентьева Н.Г.**

Финансовый университет при Правительстве Российской  
Федерации, Россия, г. Москва

***Аннотация:** В данной статье рассматривается взаимодействие государства, бизнеса и общества, как фактор по обеспечению устойчивого развития региона. В связи с этим осуществление сбалансированной интеграции ведет к увеличению, как объема, так и степени интенсивности взаимодействия, что ведет к формированию партнерских институтов. Существующий уровень социально-экономического развития регионов сигнализирует о наличии определенных препятствий в целях достижения устойчивого развития. Совместное решение таких вопросов, как развитие цифровых информационных технологий, эффективное использование ресурсов, взаимодействие секторов экономики, рост инновационной активности позволяет перейти на новый уровень развития. Таким образом, в экономике рыночного типа социально-экономическое развитие возможно при условии партнерских отношений между всеми структурами: государством, бизнесом и обществом.*

***Ключевые слова:** устойчивое развитие, взаимодействие, партнерство, регион, инфраструктура, государство, бизнес, общество.*

## CONTEMPORARY INSTITUTION OF PARTNERSHIP BETWEEN GOVERNMENT, BUSINESS AND SOCIETY IN REALIZATION OF SUSTAINABLE REGIONAL DEVELOPMENT STRATEGY

**Alenteva N.G.**

Financial university at the Government of the Russian Federation,  
Russia, Moscow

**Abstract:** *The article discusses collaborative engagement between state, business, and society, as a factor of supporting sustainable regional development. For these purposes realization of balanced integration leads to increase of volume and level of cooperation intensity, resulting in partnership institutions formation. Current level of social and economic development gives a warning of definite brakes regarding achievement of sustainable development. Joint solving of such issues as digital information technologies development, effective synergy of economic domains, effective usage of resources, innovation activity growth is capable of a new development order. Thus in market economy social and economic development is possible subject to partnership relations between all structures, i.e. state, business, and society.*

**Key words:** *sustainable development, collaborative engagement, partnership, region, infrastructure, state, business, society.*

В условиях развития рыночной экономики России объединение материальных и нематериальных потенциалов при соблюдении баланса интересов участников взаимодействия: государства, бизнеса и общества обеспечивает устойчивое развитие региона. В связи с этим особый интерес получили научные исследования в таких областях, как анализ социально-экономического развития в регионах, изучение структуры отраслей и промышленной политики, построение моделей развития. Устойчивое развитие региона, направленное на повышение уровня жизни, зависит от потенциала, формирующих факторов, степени взаимодействия властных, предпринимательских и общественных структур. Необходимость усовершенствования процедур, форм взаимодействия обуславливают актуальность выбранной темы.

Устойчивое развитие представляет собой положительную динамику эволюции системы хозяйства региона до оптимального состояния основных параметров при стабильных внешних и внутренних условиях среды, переход к инновационному типу воспроизводства, что обеспечивает конкурентоспособность, ресурсосбережение и сохранение благоприятной окружающей среды для будущих поколений. Основными факторами устойчивого развития являются: государственно-правовые, социально-демографические, экономические, природно-экологические. Дополнительно особое внимание заслуживает фактор сбалансированной интеграции, реализация которого проявляется в увеличении объема и интенсивности взаимосвязей элементов. Таким образом, интеграционное взаимодействие приводит к созданию эффективных механизмов взаимодействия, развитию институтов партнерства и повышению эффективности управления [5, с. 94-95].

В государстве и на предприятиях существует свой потенциал развития, при этом соотношение государственных и частных ресурсов влияет на развитие конкурентной среды и производства. При наличии слабых сторон в одном из секторов другой сектор компенсирует их. Баланс секторов в экономике формирует эффективный тип устройства. При

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

экономическом кризисе у частного сектора отсутствует достаточное количество ресурсов для противостояния кризису. В этой связи в случае невозможности регулирования сфер частными структурами государству следует обеспечить эффективность производства [1].

Общее положение в стране говорит о том, что промышленная политика требует совершенствования, и формирование приоритетов в отраслях будет влиять на стратегическое и устойчивое развитие регионов. В современных условиях для развивающейся экономики требуется определение ключевых отраслей, которые будут служить локомотивом развития экономики региона. На протяжении первого десятилетия XX в. не были запущены локомотивные проекты в областях инфраструктуры и промышленности. В этой связи уменьшение доходов нефтегазовой отрасли приводит к сокращению инвестиционных расходов, что в существующей действительности тормозит модернизацию и приводит к дальнейшему технологическому упадку [1]. Среди препятствий к устойчивому развитию регионов можно выделить следующие: неэффективное использование ресурсов, низкая инновационная активность, наличие социально-экономических рисков, нерациональное взаимодействие секторов экономики, низкая степень развития информационных технологий и другие. Таким образом, устойчивое развитие регионов выдвигает новые требования к государству, бизнесу и обществу по вопросам региональной социально-экономической политики. В этой связи создание эффективных форм взаимодействия власти, бизнеса и общества, приводящее к развитию синергетического эффекта, становится особенно актуальным. В данном случае синергетический эффект заключается в возможности использования потенциала, объединения ресурсов и субъектов в целях обеспечения социально-экономического баланса. Реализация синергетического эффекта может осуществляться путем расширения торгово-экономических, научно-технических, кооперативно-производственных связей, а также в ходе проведения совместных проектов, инфраструктурного развития, обмена научным и практическим опытом, технологиями [13, с. 119-123].

Возможными вариантами реализации синергетического эффекта при участии государства, бизнеса, общества в регионе могут служить развитие проекта экономики знаний, формирование информационного общества. Реализация проекта экономики знаний имеет следующую структуру: государственный уровень обеспечивает региональную стратегию развития и благоприятную среду; общественные организации (в частности Торгово-промышленные палаты) отвечают за привлечение заинтересованных представителей частного сектора путем представления потенциала интеллектуального предпринимательства; частный сектор предлагает консалтинговые услуги, внедряет системы поддержки качества товаров и услуг [11]. Формирование информационного общества осуществляется по следующей схеме: властные структуры обеспечивают нормативную базу деятельности, частный сектор инвестирует развитие информационно-коммуникационных технологий, со стороны общества могут выступать

образовательная сфера, негосударственные организации, активные пользователи Интернет [10, с.179].

В сферу интересов государственного сектора включаются показатели социально-экономического развития. Основной целью частного сектора является максимизация прибыли [9]. Как отмечает Кононкова Н.П.: размер каждого сектора зависит от экономического состояния, при этом высокое развитие экономики влечет развитие частного сектора [6]. В современных условиях развития экономики доля частного сектора превышает 86% [18]. При этом уровень развития инфраструктуры в регионах говорит о наличии проблем. Аналитическим подразделением инвестиционной компании InfraOne разработана группа индексов, позволяющая определить уровень развития инфраструктуры России в таких отраслях, как транспортная, энергетическая, социальная, коммунальная, телекоммуникационная. [17]. Анализ данных развития инфраструктуры в 2018г. свидетельствуют о том, что в большей степени в регионах развиты телекоммуникационная и коммунальная отрасли: показатель среднего индекса значения превышен в половине субъектов Российской Федерации. Уровень развития в транспортной, энергетической и социальной сферах в большинстве регионов не достигает среднего значения. Таким образом, все инфраструктурные отрасли требуют дальнейшего развития.

В существующих условиях недостаточного развития инфраструктуры и указанном распределении предприятий по формам собственности возникает необходимость в новой экономико-социальной парадигме, заключающейся в развитии партнерского взаимодействия в регионах. Положительное влияние на экономику обеспечивают следующие свойства партнерств: совместная экономическая деятельность ведет к совместному достижению экономических целей; общественные объединения решают социальные задачи; партнерство государственного и частного сектора направлено на совместное решение социально-экономического развития регионов [8, с. 61-65].

Вариантами взаимодействия могут выступать государственно-частные партнерства (ГЧП), муниципально-частные партнерства (МЧП), стратегические партнерства. ГЧП (МЧП) представляет собой специфическую форму взаимодействия государства и частного сектора в сфере экономики, основополагающей чертой которого является сбалансированность интересов, прав и обязательств сторон в процессе его реализации [7, с. 238]. Среди основных особенностей данной формы взаимодействия можно выделить: наличие двух участников, государственного и частного сектора, при этом не привлекаются население и общественные организации; привлечение предпринимателей в инвестиционную сферу [8, с. 61-65].

Необходимость взаимодействия всех участников: государства, бизнеса и общества предусмотрена в стратегическом партнерстве, затрагивающем интересы всей территориально-отраслевой социально-экономической системы (социальные, экономические, бытовые,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

культурные) и осуществляемом на договорной основе [8, с. 61-65]. В рамках данного взаимодействия выделяются два партнерства: социально-экономическое и инновационно-технологическое [8, с. 66-67]. Среди отличительных особенностей стратегического партнерства можно выделить следующие: стратегическая степень влияния участников, возможность достижения целей при создании партнерства, создание «виртуальной корпорации» между субъектами партнерства [8, с. 67]. Партнерские отношения непосредственно влияют на привлекательность региона в связи с тем, что совместное участие субъектов приводит к решению социально-экономических проблем региона [8, с. 69].

Таким образом, использование инструментов партнерства при определении приоритетов деятельности органов муниципального управления позволит значительно повысить эффективность муниципального управления, уровень и качество жизни населения, повысить их инвестиционную привлекательность, создать условия для роста предпринимательской деятельности [15, с. С. 479-482]. При формировании механизма социального партнерства в регионе целесообразно использовать достижения цифровизации [14, с. С. 100-111].

Каждый регион имеет определенную специфику в развитии отраслей и локальных проектов развития территорий, вариантами которых могут выступать программный подход и обеспечение стабильных макроэкономических условий. В связи с действующей экономикой рыночного типа решение вопросов общественного развития не может осуществляться только государством, партнерство является необходимым элементом экономики. Достижение синергетического эффекта обеспечивает стратегическую конкурентоспособность региона и повышает уровень жизни населения. Взаимодействие государства, бизнеса, общества укрепляет экономические связи в регионе, что способствует дальнейшему развитию потенциала территории, рациональному перераспределению доходов между инфраструктурными отраслями в целях устойчивого развития.

### Библиографический список

1. Альбеков, А.У. Макроэкономические условия как фактор институциональной инверсии условий развития цепочек накопления стоимости в экономике России / А.У. Альбеков, А.А. Ротэрмель // Финансовые исследования. – 2013. – №4. – С. 114-120.
2. Бутова, Т. В. Власть и бизнес в современном обществе / Т. В. Бутова, М. В. Ерхов. – Москва: Маросейка, 2007. – 188 с.
3. Валитов, Ш. М. Взаимодействие власти и бизнеса: сущность, новые формы и тенденции, социальная ответственность: монография / Ш. М. Валитов, В. А. Мальгин. – Москва: Экономика, 2009. – 206 с.
4. Грекова, Г.И. Взаимодействие власти, бизнеса и гражданского общества в современной России: вопросы теории и практики / Г.И. Грекова, М.В. Киварина. – Великий Новгород: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2016. – 231с.

5. Дробкова, О.С. Факторы и потенциал устойчивого развития мегарегиона / О.С. Дробкова // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2018. – №3. – С. 94-100.
6. Кононкова, Н.П. Государственный сектор в рыночной экономике: вопросы теории и современной российской практики: Дис. ... д-ра экон.наук. М., 2010. 325с.
7. Моисеев, В. В. Взаимодействие власти и бизнеса в субъекте РФ: современное состояние и пути совершенствования: монография / В. В. Моисеев, Е. А. Шуртухина. – Тула: АПЛИТ, 2012. – 299 с.
8. Рубан, В.А. Развитие территориально-отраслевой социально-экономической системы региона / В.А. Рубан. – Улан-Удэ: Издательство Бурятский государственный университет, 2013. – 208с.
9. Тунаева, З.А. Проблемы соотношения государственного и частного секторов экономики / З.А. Тунаева // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – №4.
10. Туякбасарова, Н.А. Современные информационные технологии как механизм построения гражданского общества основанного на знаниях / Н.А. Туякбасарова // Современные тенденции и механизмы консолидации государства, бизнеса, общества. Материалы XIV международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 174-181.
11. Цыренов, Д.Д. О необходимости проекта «Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока» / Д.Д. Цыренов// Интеллектуальный и ресурсный потенциалы регионов: активизация и повышение эффективности использования. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – С.514-519.
12. Чахкиев, Г.Г. Особенности развития государственно-частного партнерства и муниципально-частного партнерства в Российской Федерации / Г.Г. Чахкиев // Современные корпоративные стратегии и технологии в России. Сборник научных статей. – 2017. – С. 148-159.
13. Шаталов, М.А. Исследование синергетических эффектов кластеризации в экономике регионов / М.А. Шаталов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2017. – №6. – С. 119-129.
14. Шедько, Ю.Н. Формирование общественной инфраструктуры взаимодействия органов власти, бизнес-структур и организаций гражданского общества/ Ю.Н. Шедько, М.Н. Власенко, Е.Н. Корнеева // Экономический журнал. – 2019. – № 3. – С. 100-111.
15. Шубцова, Л.В. Системные проблемы в стратегическом муниципальном управлении/ Л.В. Шубцова// Самоуправление. – 2020. – Том 2. – № 1 (118). – С. 479-482.
16. Щербакова, Е.В. Взаимодействие материального и нематериального экономического потенциала региона / Е.В. Щербакова// Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2018. – №2. – С. 171-179.
17. Инфраструктура России: индекс развития 2019. Аналитический обзор. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://infraone-research.ru/index\\_id/2019](https://infraone-research.ru/index_id/2019)
18. Росстат: «Россия в цифрах» 2019 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nangs.org/analytics/rosstat-rossiya-v-tsifrakh>

## СОПОСТАВЛЕНИЕ МЕТОДОВ СОРТИМЕНТАЦИИ НАСАЖДЕНИЯ

Алымова С.С., Соломников А.А.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия

*Аннотация:* в статье рассматриваются два метода сортиментации: с применением таблиц Н.П. Анучина и метод двухметровых секций

*Ключевые слова:* таксация, древостой, сортиментация, таблицы сбега

## COMPARISON OF METHODS OF SORTING

Alymova S.S., Solomnikov A.A.

FSBEI of HE "Bryansk State Engineering and Technology University",  
Bryansk, Russia

*Abstract:* the article considers two sorting methods: using tables of N.P. Anuchin and the method of two-meter sections

*Keywords:* taxation, forest stand, assortment, run-out tables

В современных условиях задачи лесной таксации нельзя сводить лишь к определению общего запаса леса. Для обеспечения потребителей древесиной требуемого качества этот запас нужно разделять на группы однородных по производственному признаку лесных материалов, выявить выход промышленной сортиментации. Для этого необходимо каждое насаждение, которое будет поступать в рубку, детально протаксировать и оценить его запас и выход основных сортиментов.

Такая оценка нужна для того, чтобы получить оплату за древесину. Потребность, т.е. знание о сортиментной структуре древостоев появилось уже с начала широкой торговли лесом. Поэтому, в XIX веке начали проводить исследования, результаты которых показывали выход различных сортиментов. Так возникло большое и важное направление в лесной таксации, получившее название сортиментации.

Определение возможности получения различных видов сортиментов из общего запаса древесины называется сортиментация. Одной из задач лесной таксации является определение возможности получения сортиментов на стадии растущего леса, то есть до его рубки..

В зависимости от сфер использования сортиментацию разделяют на две группы: лесохозяйственную по крупности получаемых сортиментов и

лесопромышленную по их целевому назначению. Внутри групп сортименты делят по сортам.

По категориям технической годности древесина делится на деловую, т.е. ту, которая может быть использована в производственных целях, на дровяную, применяемую в виде топлива и отходы. Из дров в настоящее время выделяют технологическое сырье которое перерабатывается на щепу, служащую сырьем для выпуска различных плит (ДВП, ДСП) и химической переработки. В последнее время отходы лесозаготовок и деревопереработки используют как топливо для энергоустановок.

Деловая древесина по категориям крупности делится на крупную с диаметром в верхнем отрезе 26см и выше, среднюю - 13-24см и мелкую 6-13 см.

В работе мы рассмотрим и сравним 2 метода сортиментации: метод сортиментации с применением таблиц Н.П. Анучин и метод сортиментации с применением двух метровых секций.

Сортиментные таблицы применяются для установления общего объема древесины и объема деловой древесины с разделением на категории крупности (крупную, среднюю и мелкую) и сортименты, выявления технологического сырья, дров и отходов отдельно от деловых и дровяных стволов. Для основных лесобразующих пород европейской части России (сосна, ель, лиственница, пихта, дуб, береза, осина) наиболее часто применяются сортиментные таблицы, разработанные Н.П. Анучиным.

Сортиментные таблицы применяются для установления выхода сортиментов в древостое (выдел, пробная площадь, лесосека), для их применения необходимо выполнить перемер деревьев по ступеням толщины с определением высоты и ряда других показателей.

При перемере деревья подразделяются на деловые и дровяные. К деловым относятся деревья, длина деловой части которых в нижней половине ствола составляет 6,5 м и более, а при высоте дерева до 18 м - не менее одной трети высоты; к дровяным - с длиной деловой части менее 2 м. Дополнительно может выделяться категория полуделовых деревьев, к ним относятся деревья с длиной деловой части от 2 до 6,5 м. При последующих расчетах число полуделовых деревьев разделяется поровну между деловыми и дровяными. К недостаткам сортиментных таблиц можно отнести то, что они не учитывают индивидуальных особенностей растущих деревьев, а также не приспособлены для расчета выхода нестандартных сортиментов.

Эти недостатки можно устранить с применением для сортиментации таблиц сбега. Впервые таблицы сбега в России были составлены в 1886 г. при подготовке временных массовых таблиц по разрядам высот. В таблицах сбега для древесного ствола по каждой ступени толщины даны объемы двухметровых секций и указаны их срединные диаметры. В зависимости от диаметра на высоте груди и высоты ствола дерева в таблицах сбега стволов приводятся средние диаметры (см) и объемы в коре и без коры двухметровых секций (м<sup>3</sup>). Таблицы сбега составляются по разрядам высот



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

и породам для средних коэффициентов формы. В таблицах сбега стволов приводятся также объем коры и сучьев в процентах от объема ствола. Для их составления широко применяется графический метод. Таблицы сбега стволов являются дополнением к таблицам объемов стволов.

Для исследования динамики товарной структуры сосновых насаждений нами были решены следующие задачи:

- закладка 6 пробных площадей в сосновых насаждениях I класса бонитета;
- сбор и анализ полевых материалов;
- изучение и сравнение двух методов сортиментации.

Временные пробные площади были заложены в чистых сосновых насаждениях I класса бонитета. На каждой пробе выполнен пересчет деревьев по ступеням толщины и категориям технической годности (деловые – дровяные).

На примере трех пробных площадей рассмотрим метод сортиментации с применением таблиц Н.П. Анучина (таблица 1).

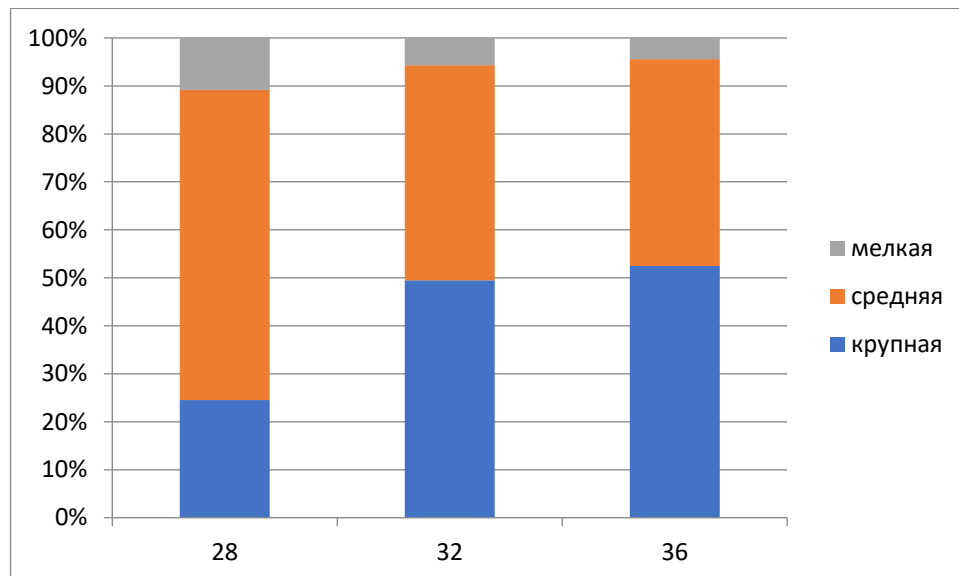


Рисунок 1 –Зависимость выхода деловой древесины по категориям крупности от диаметра насаждения по таблицам Н.П. Анучина

С увеличением диаметра происходит увеличение доли крупной древесины. Крупная деловая древесина обладает наиболее высокой стоимостью и наиболее востребована лесопользователями. Таким образом, с увеличением возраста значительно повышается востребованность лесных участков.

Количество средней древесины с возрастом снижается, количество мелкой древесины снижается незначительно.

Таблица 1 - Метод сортиментации с применением таблиц Н.П. Анучина

| Ступень<br>толщины | Число<br>деревьев |       | по таблицам Н.П. Анучина |              |              |             |                  |       |             | по таблицам Н.П. Анучина |              |              |             |                  |        |             |
|--------------------|-------------------|-------|--------------------------|--------------|--------------|-------------|------------------|-------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|-------------|------------------|--------|-------------|
|                    | дело              | дрова | объем                    | круп-<br>ная | сред-<br>няя | мел-<br>кая | итого<br>деловая | дрова | отхо-<br>ды | объем                    | круп-<br>ная | сред-<br>няя | мел-<br>кая | итого<br>деловая | дрова  | отхо-<br>ды |
| 8                  | -                 | 2     | 0,07                     | -            | -            | 0,01        | 0,01             | 0,01  | 0,05        | 0,14                     | -            | -            | -           | -                | 0,14   | -           |
| 12                 | 1                 | -     | 0,088                    | -            | -            | 0,07        | 0,071            | 0,006 | 0,011       | 0,088                    | -            | -            | 0,071       | 0,071            | 0,006  | 0,011       |
| 16                 | 10                | 6     | 0,18                     | -            | -            | 0,15        | 0,15             | 0,01  | 0,02        | 2,88                     | -            | -            | 1,5         | 1,5              | 1,18   | 0,2         |
| 20                 | 16                | 7     | 0,33                     | -            | 0,17         | 0,1         | 0,27             | 0,01  | 0,05        | 7,59                     | -            | 2,72         | 1,6         | 4,32             | 2,47   | 0,8         |
| 24                 | 23                | 10    | 0,51                     | -            | 0,37         | 0,06        | 0,43             | 0,01  | 0,07        | 16,83                    | -            | 8,51         | 1,38        | 9,89             | 5,33   | 1,61        |
| 28                 | 27                | 5     | 0,73                     | -            | 0,58         | 0,05        | 0,63             | 0,01  | 0,09        | 23,36                    | -            | 15,66        | 1,35        | 17,01            | 3,92   | 2,43        |
| 32                 | 25                | -     | 0,99                     | 0,25         | 0,55         | 0,05        | 0,85             | 0,02  | 0,12        | 24,75                    | 6,25         | 13,75        | 1,25        | 21,25            | 0,5    | 3           |
| 36                 | 10                | -     | 1,29                     | 0,57         | 0,46         | 0,07        | 1,1              | 0,03  | 0,16        | 12,9                     | 5,7          | 4,6          | 0,7         | 11               | 0,3    | 1,6         |
| 40                 | 3                 | -     | 1,62                     | 1,02         | 0,38         | -           | 1,4              | 0,03  | 0,19        | 4,86                     | 3,06         | 1,14         | 0           | 4,2              | 0,09   | 0,57        |
| 44                 | 2                 | -     | 1,99                     | 1,41         | 0,3          | -           | 1,71             | 0,04  | 0,24        | 3,98                     | 2,82         | 0,6          | 0           | 3,42             | 0,08   | 0,48        |
| Итого              |                   |       |                          |              |              |             |                  |       |             | 97,378                   | 17,83        | 46,98        | 7,851       | 72,661           | 14,016 | 10,701      |
| %                  |                   |       |                          |              |              |             |                  |       |             |                          | 24,5         | 64,7         | 10,8        | 74,6             | 14,4   | 11,0        |

По материалам исследований сортиментной структуры насаждений на пробных площадях нами был произведен анализ изменения распределения деловой древесины по категориям крупности и по сортиментам с диаметром насаждения.

Графическое изображение зависимости древесины по категориям крупности и по сортиментам с диаметром насаждения представлено на рисунке 1 и 2.

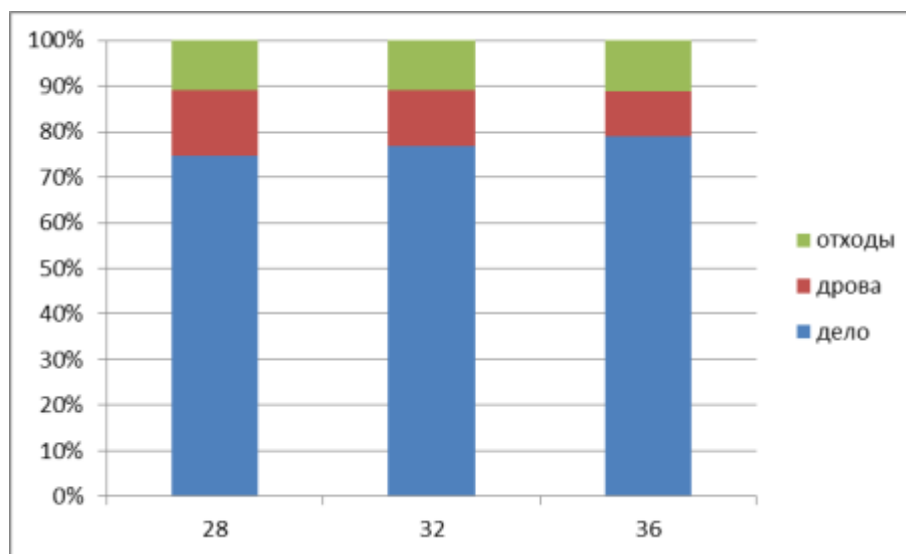


Рисунок 2 – Зависимость выхода сортиментов от диаметра насаждения по методу двух метровых секций

С увеличением диаметра происходит увеличение доли деловой древесины. Количество дровяной древесины снижается, доля отходов не изменяется.

По материалам исследований нами был произведен анализ изменения распределения деловой древесины по категориям крупности и сортиментам с диаметром насаждения.

Графическое изображение зависимости древесины по категориям крупности и по сортиментам с диаметром насаждения представлено на рисунке 3 и 4.

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

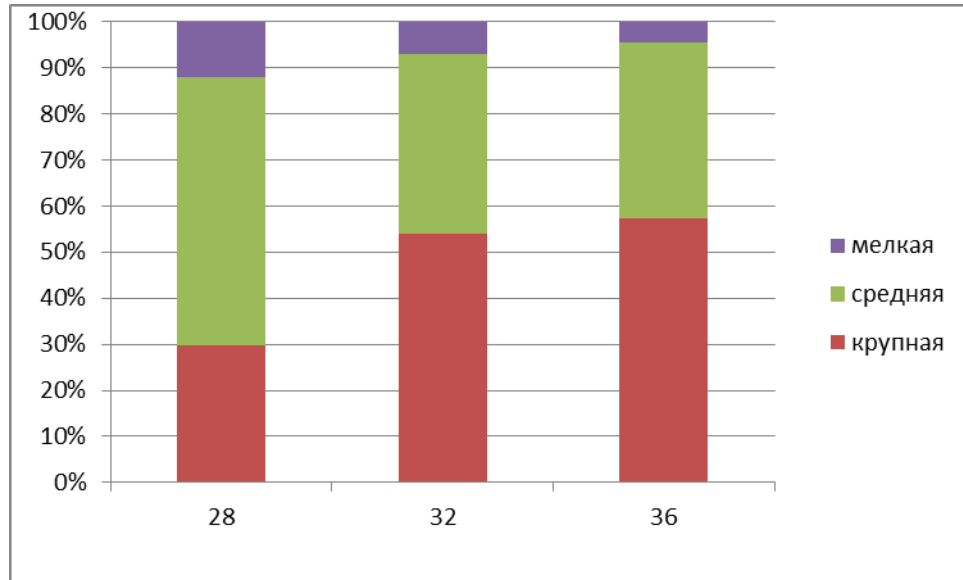


Рисунок 3 – Зависимость выхода деловой древесины по категориям крупности от диаметра насаждения по таблицам Н.П. Анучина

С увеличением диаметра происходит значительное увеличение доли крупной древесины. Количество средней и мелкой древесины с возрастом снижается.

Рассмотрим метод сортиментации с применением двухметровых секций (таблица 2).

Таблица 2 - Метод сортиментации с применением двух метровых секций

| Ступени<br>толщины | Число деревьев |             |          | Итого | Деловая древесина |         |        | Дрова | Отходы |      |
|--------------------|----------------|-------------|----------|-------|-------------------|---------|--------|-------|--------|------|
|                    | деловых        | полуделовых | дровяных |       | крупная           | средняя | мелкая |       |        |      |
| 8                  | -              | -           | 2        | 2     | 0                 | 0       | 0      | 0,1   | 0,0    |      |
| 12                 | 1              | -           | -        | 1     | 0                 | 0       | 0,0734 | 0,0   | 0,0    |      |
| 16                 | 10             | -           | 6        | 16    | 0                 | 0,3629  | 1,2263 | 1,3   | 0,4    |      |
| 20                 | 16             | -           | 7        | 23    | 0                 | 1,7446  | 2,7322 | 2,5   | 1,2    |      |
| 24                 | 23             | -           | 10       | 33    | 0                 | 8,4676  | 1,7186 | 5,6   | 2,6    |      |
| 28                 | 27             | -           | 5        | 32    | 2,845             | 13,029  | 1,3974 | 4,1   | 4,3    |      |
| 32                 | 25             | -           | -        | 25    | 6,2591            | 14,134  | 1,2641 | 0,0   | 5,2    |      |
| 36                 | 10             | -           | -        | 10    | 6,6598            | 4,135   | 0,371  | 0,0   | 2,7    |      |
| 40                 | 3              | -           | -        | 3     | 3,2157            | 1,0025  | 0,0713 | 0,0   | 1,0    |      |
| 44                 | 2              | -           | -        | 2     | 3,034             | 0,3852  | 0,0766 | 0,0   | 0,8    |      |
| Итого              | 117            | 0           | 30       | 147   | 22,0              | 43,3    | 8,9    | 13,6  | 18,2   |      |
| Итого деловой      |                |             |          |       |                   | 74,2    |        |       |        |      |
| Итого              |                |             |          |       |                   | 106,1   |        |       |        |      |
| %                  |                |             |          |       |                   | 29,7    | 58,3   | 12,0  | 12,9   | 17,2 |

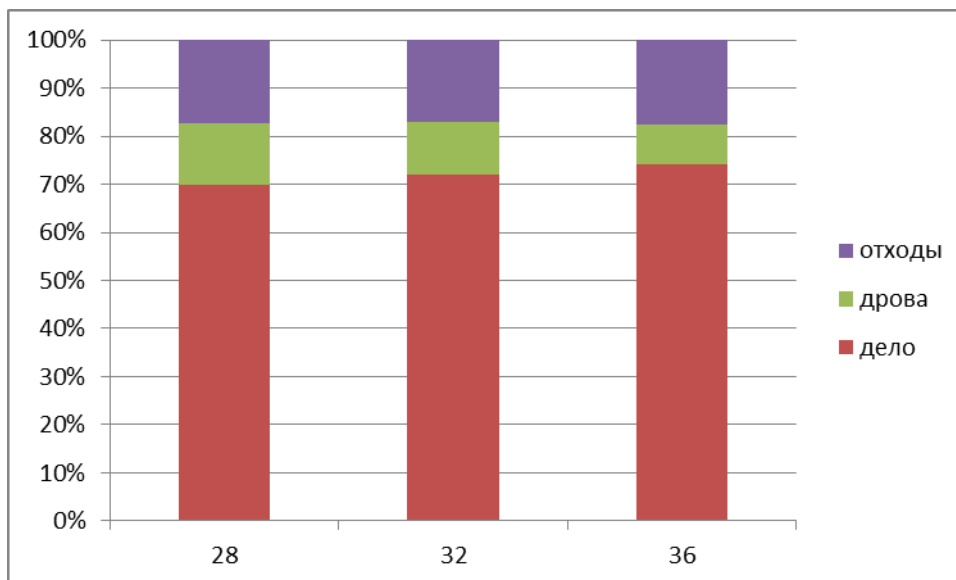


Рисунок 4 – Зависимость выхода сортиментов от диаметра насаждения по методу двух метровых секций

С увеличением диаметра происходит незначительное увеличение доли деловой древесины. Количество дров с возрастом снижается. Доля отходов практически не изменяется.

По результатам исследований можно сделать следующие выводы:

1. Количество деловой древесины в насаждении изменяется с диаметром. В двух методах сортиментации доля мелкой древесины одинакова. Количество крупной древесины по способу двух метровых секций больше, чем по таблицам Н.П. Анучина. При среднем диаметре насаждения 28 см количество крупной древесины по способу двух метровых секций больше на 5,2%, при среднем диаметре 32 см на 4,3%, при среднем диаметре 36 см на 4,9%.

2. При увеличении диаметра происходит увеличение доли деловой древесины и снижение доли дровяной древесины, количество отходов практически не изменяется. Количество деловой и дровяной древесины по таблицам Н.П. Анучина больше, чем по способу двух метровых секций: деловой больше на 4,6%, дровяной на 1,6%. Количество отходов древесины по таблицам Н.П. Анучина получается меньше на 6,2%.

Таким образом, оба метода могут быть использованы для расчета выхода сортиментов. Однако использование для сортиментации таблиц сбега стволов позволяет применять более гибкий подход, поскольку параметры сортиментов могут подбираться в соответствии с требованиями лесопользователя или заказчика.

### Список использованных литературных источников

1. Лесной кодекс Российской Федерации. - М.: Проспект, Омега-Л, 2018. - 85 с.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

2. Анучин Н.П. Сортиментные и товарные таблицы /Н.П. Анучин. - М.: Лесн. пром-сть, 1981. - 536 с.
3. Анучин, Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. – М.: Лесная промышленность, 1982. – 552 с.
4. Верхунов, П.М. Таксация леса: учебное пособие / П.М. Верхунов, В.Л. Черных. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. – 396 с.
5. Мошкалев А.Г. Таксация товарной структуры древостоев / А.Г. Мошкалев, А.А. Книзе, Н.И. Ксенофонтов Н.С. Уланов. – М.: Лесн. пром-сть, 1982 - 160 с.
6. Тихонов, А. С. Лесоводство: Учебник / А.С. Тихонов, В.Ф. Ковязин. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 480 с.

УДК 332.85

## АСПЕКТЫ НЕОБХОДИМОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

**Алчинова П.О., Мудрова Е.Б.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

***Аннотация:** в статье исследуется роль государства в жилищном секторе экономики. Авторы обосновывают необходимость государственного вмешательства в жилищную сферу общей спецификой жилищного рынка и специфическими свойствами жилья как товара, приводят описание этих специфических свойств. Представлена классификация ролей государства на рынке жилья по группам: формирующие и обеспечивающие.*

***Ключевые слова:** жилищная сфера, государственная жилищная политика, функции и роль государства, общественный сектор.*

## ASPECTS OF THE NEED FOR STATE REGULATION OF THE HOUSING SECTOR OF THE ECONOMY

**Alchinova P.O., Mudrova E.B.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

***Annotation:** The article examines the economy of the public sector in housing policy, and specifically the role of the state in the housing sector of the economy. The authors substantiate the need for state intervention in the housing sector by the general specifics of the housing market and the specific properties of housing as a commodity, and describe these specific properties. The authors also classify the roles of the state in the housing market by groups: forming and providing groups of roles.*

**Key words:** housing, state housing policy, functions and role of the state, public sector.

Государственная жилищная политика по регулированию рынка жилья, обеспечению потребностей населения в жилье и улучшении жилищных условий оказывает воздействие не только на качество жизни населения напрямую, но еще и является катализатором развития практически всех отраслей экономики. Специфика жилищной сферы диктует необходимость государственного регулирования процессов, связанных с жильем, как социально и экономически значимой единицей процесса государственного развития.

Цели исследования: обосновать роль государства в регулировании жилищного сектора экономики.

Задачи исследования: описать особенности жилищной сферы, которые диктуют необходимость государственного вмешательства в жилищный сектор; изучить функции государства на рынке жилья; классифицировать роли государства на рынке общественного сектора в жилищной политике.

Методика исследования: на основании анализа научно-публицистической литературы, анализа нормативно-правовых актов, регулирующих жилищную сферу экономики, авторами была разработана классификация государственных ролей на рынке общественного сектора в жилищной политике, а также описана специфика жилищного рынка в экономике общественного сектора. В статье использованы общенаучные методы исследования: сбор, синтез, анализ информации; классификация; систематизация; структурирование данных.

Научная новизна исследования заключается в описании специфики жилищного рынка в экономике общественного сектора (малое количество авторов рассматривают в своих трудах жилищную сферу как часть экономики общественного сектора) и составлении авторской классификации государственных ролей на рынке общественного сектора в жилищной политике.

Специфика жилищного рынка, диктующая необходимость государственного вмешательства в него, характеризуется следующими особенностями:

1. Ассиметричность информации на рынке жилищной сферы. Ассиметричность информации характеризуется неравным распределением информации среди участников рынка жилья: на рынке существуют игроки, которые заведомо обладают недоступной для других участников информацией.

Для получения полной и достоверной информации о жилье при заключении сделок с данным видом товара покупателю необходимо обратиться за юридической помощью профессионала в жилищной сфере, изучить большой объем документации, собрать большой объем документов, что требует значительного вложения временных и финансовых ресурсов. То

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

есть можно сказать, что действия на рынке жилья связаны с большими издержками.

2. Несовершенство финансовой составляющей рынка жилья. Это проявляется в низкой доступности жилья, в невыгодных условиях жилищного кредитования, неразвитости системы ипотечного кредитования. Малая доля населения способна приобрести жилье исключительно на собственные средства.

3. Наличие на рынке множества игроков, звеньев, задействованных в заключении сделки купли-продажи помимо продавца и покупателя. Для стабильного функционирования рынка жилья необходимо присутствие на рынке дополнительных агентов, обеспечивающих его стабильность и обслуживание [1].

4. Особенность сделок на рынке жилья требует регистрации прав на деятельность на рынке, имущественных прав, прав собственности и иных разрешений, что диктует необходимость создания дополнительных институтов, обслуживающих и контролирующих жилищный рынок [2].

К специфическим свойствам жилья как товара (свойства, отличающие его от других товаров) относятся:

1. Повышенная значимость жилья для социальной сферы общественной экономики (повышенная социальная значимость товара):

- жилье, как товар, относится к группе товаров первой необходимости;
- право на жилье является конституционно закрепленным правом каждого гражданина;
- жилье удовлетворяет жизненно важные потребности населения;
- от наличия и качества жилья зависят многие стороны человеческой жизнедеятельности;

– жилье удовлетворяет потребности человека в безопасности, комфорте и защищенности, что является второй по значимости потребностью в пирамиде человеческих потребностей. От того, решит ли человек свою потребность в жилье, зависит, сможет ли он перейти к удовлетворению потребностей следующего уровня, к социальным потребностям, а значит, что от удовлетворения потребности в жилье зависит уровень социализации и социальной интеграции человека.

2. Долговечность (длительный срок службы товара). В отличие от большинства потребительских товаров жилье способно прослужить своему обладателю не один десяток лет.

3. Антимобильность (недвижимость товара относительно пространства). Для жилища, в отличии от других групп товаров потребительского рынка, при описании и определении характеристик важную роль играет местоположение. Местоположение также откладывает существенный отпечаток и на стоимость жилья, как товара на рынке.

4. Неоднородность блага (гетерогенность). Жилье как благо обладает комплексным набором различных характеристик и отличительных свойств.

5. Высокая стоимость жилья (товар из группы роскоши). На рисунке 1 представлена динамика изменения средних цен на жилищном рынке Санкт-

Санкт-Петербурга. Как можно наблюдать, растут цены как на первичном, так и на вторичном рынках недвижимости. Это свидетельствует о снижении доступности жилья для граждан.

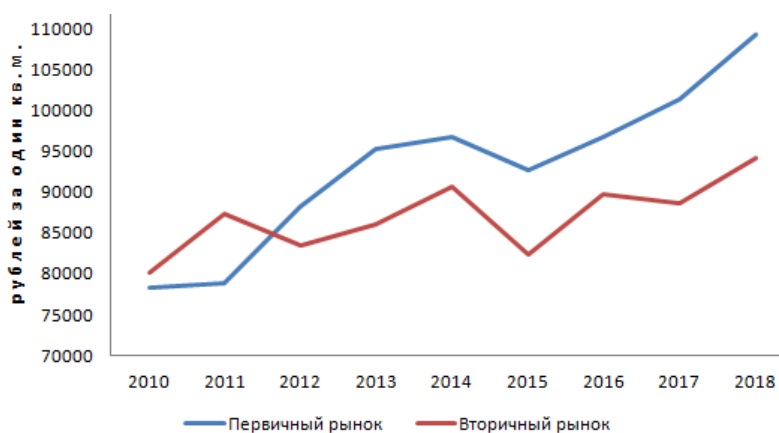


Рисунок 1 – Динамика изменения средних цен на жилищном рынке Санкт-Петербурга в 2010-2018 гг., рублей за кв.м. [7; 8]

Доступность жилья призван повысить институт ипотечного кредитования, однако и ипотека становится для граждан всё недоступнее, о чем говорят как общее увеличение среднемесячного платежа по ипотеке (рисунок 2), так и рост доли ипотечных выплат в доходах населения (рисунок 3).

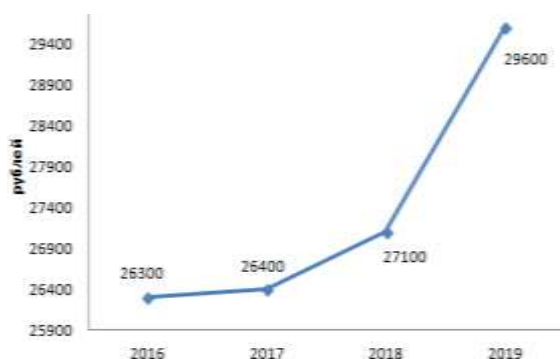


Рисунок 2 – Динамика изменения среднего платежа по ипотеке в Санкт-Петербурге в 2016-2019 гг., рублей [7; 8]

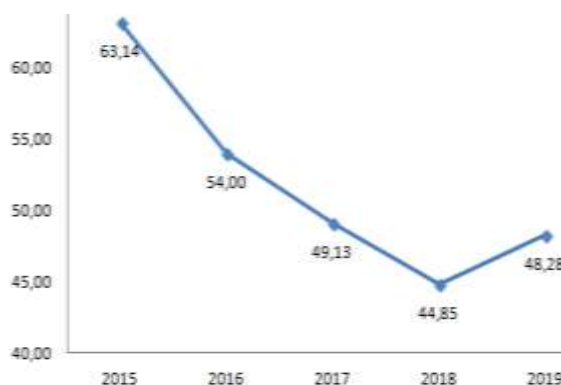


Рисунок 3 – Динамика изменения доли ипотечных выплат в среднемесячной заработной плате в Санкт-Петербурге, % [7; 8]

6. Сложность процесса воспроизводства товара, что связано с большими материальными, финансовыми, временными, трудовыми затратами.

Государственные роли на рынке общественного сектора в жилищной политике вытекают из основных функций государства в жилищной политике. Авторы предлагают классифицировать роли по двум группам: формирующие (роли, обеспечивающие формирование и функционирование



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

жилищного сектора) и обеспечивающие (роли, способствующие развитию других сфер экономики посредством оказания воздействия на жилищный сектор). Схематично роли государства в жилищной политике представлены на рисунке 4.

Проведенное авторами исследование роли государства в общественном секторе экономики, теоретических и практических основ государственной жилищной политики позволили сделать следующий вывод: обоснованность вмешательства государства в процессы жилищной сферы национальной экономики продиктованы как общей спецификой жилищного рынка, так и специфическими свойствами жилья как товара на рынке общественного сектора.

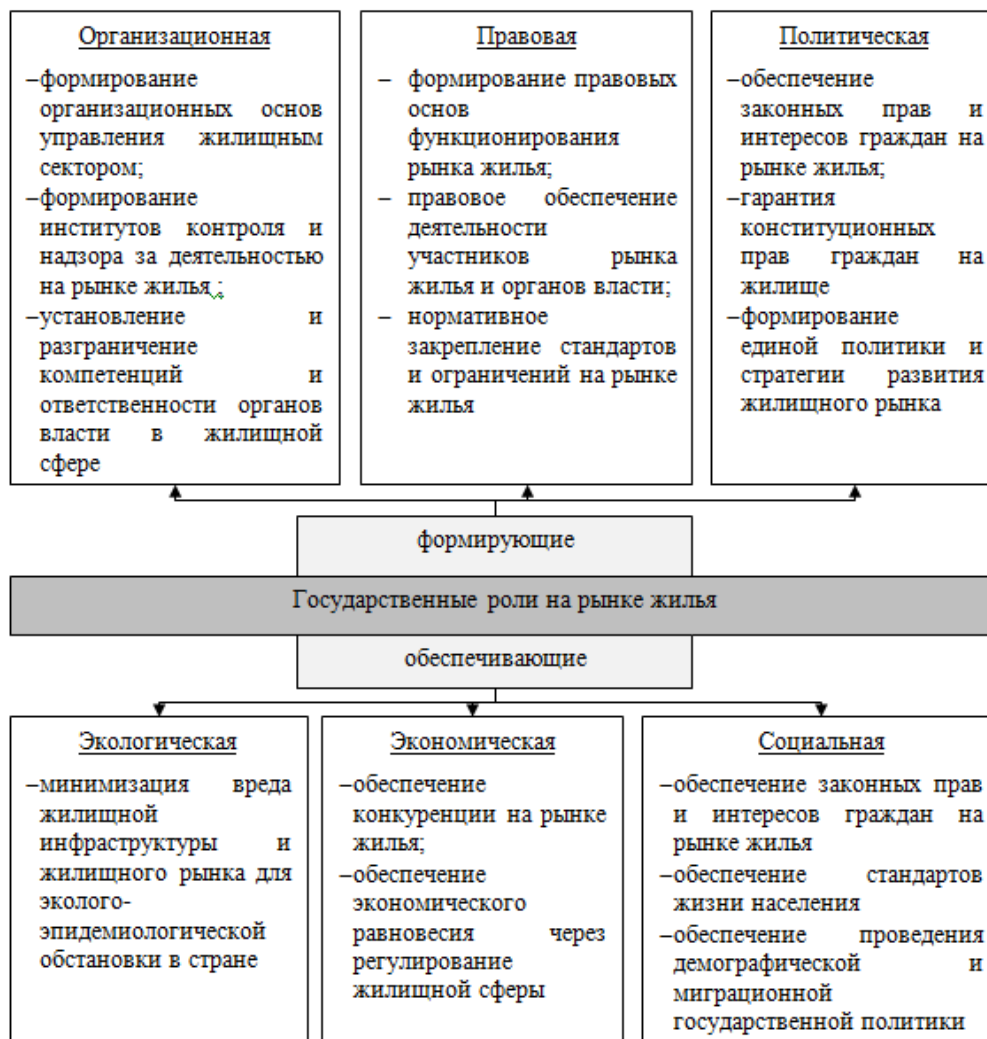


Рисунок 4 — Государственные роли на рынке общественного сектора в жилищной политике [3; 4]

Таким образом, роль государства на рынке общественного сектора в жилищной политике реализуется через исполнение им своих базовых функций. Через вмешательство в жилищный сектор государство не только контролирует, поддерживает и регулирует рынок жилья, но также

воздействует на другие сферы экономики и общественный сектор, базируясь на высокой социальной и экономической значимости жилья.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Еременко М.М. Принципы государственной жилищной политики и критерии оценки эффективности ее реализации // Жилищные стратегии – 2018. – Том 5. – № 4. – С. 421-452
2. Бученова А.С. О государственном секторе в экономике // Вопросы экономики — 2014. — № 4. — С. 38-45.
3. Одинцова А.Н. Роль государства на рынке жилья // Интернет-журнал «Науковедение» — 2014. — № 5(24). — С. 1-14.
4. Закон Санкт-Петербурга «О жилищной политике Санкт-Петербурга» от 05.05.2006 № 221-32 (с изменениями на 25 октября 2019 года) // URL: <http://docs.cntd.ru/document/8430405> (дата обращения: 13.04.2020).
5. Закон Санкт-Петербурга «О содействии Санкт-Петербурга в улучшении жилищных условий граждан» (с изменениями на 8 ноября 2019 года) // URL: <http://docs.cntd.ru/document/8397831> (дата обращения: 13.04.2020).
6. Стратегия развития жилищной сферы Российской Федерации на период до 2025 года // URL: <https://www.minstroyrf.ru/docs/15909/> (дата обращения: 13.04.2020).
7. Смирнова Е.Ю. Развитие ипотечного жилищного кредитования в январе-сентябре 2019 года / Академия Бизнес-Финанс // URL: [http://www.nwab.ru/content/data/store/images/f\\_1819\\_74534\\_1.pdf](http://www.nwab.ru/content/data/store/images/f_1819_74534_1.pdf) (дата обращения: 12.04.2020).
8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения: 12.04.2020).

УДК 004.9

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СКЛАДСКИХ СИСТЕМ

**Андрианова Е.А., Казаков О.Д.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается взаимосвязь имитационного моделирования с методами оптимизации складской системы, как инструмента для планирования и принятия управленческих решений на складе.

*Ключевые слова:* логистика, склад, имитационное моделирование, методы оптимизации, пакеты оптимизации.

## SIMULATION MODELING OF WAREHOUSE SYSTEMS

**Andrianova E.A., Kazakov O.D.**

Bryansk State Engineering and Technology University, Russia, Bryansk

**Annotation.** *The article considers the relationship of simulation with the methods of optimizing the warehouse system as a tool for planning and making managerial decisions in the warehouse.*

**Keywords:** *logistics, warehouse, simulation modeling, optimization methods, optimization packages.*

На сегодняшний день для равной конкурентной борьбы на рынке предприятия (организации) должны повышать качество своих услуг. Кроме затрат на производство и дистрибуцию, качество продукта, внимания к спросу клиентов, не мало важным инструментом является качество услуг складского комплекса. Складской комплекс – фундамент для поддержания основной деятельности предприятия (организации), который накладывает ограничения на коммерческую деятельность. Поэтому при его проектировании необходимо максимально полно учесть требования главного бизнес-процесса и коммерческих грузопотоков.

Складской комплекс — это здания или сооружения, предназначенные для хранения товаров и грузов, объединенные огороженной территорией. На территории складского комплекса осуществляются работы по складской содержанию запасов, их сохранности, рациональному размещению, учету и обновлению.

Имитационное моделирование — это модель, описывающая реальную систему, с которой проводятся эксперименты для получения информации об этой системе. Для имитационной модели разработчик должен понимать, например, происходящие процессы, ему необходимо общаться с операторами и лицами, принимающими решение [6, с.97].

Метод имитационного моделирования представляет собой инструмент исследования материального потока складских систем [1, с.56]. Этот способ дает возможность отыскать подходящие характеристики работы не только для проектируемого, но и имеющегося склада. При этом, на существующем складе, не нарушая и не прерывая текущие технологические процессы выполняется серия экспериментов с моделируемой системой. Также проверяются все возможные сценарии работы проектируемого склада до начала введения его в эксплуатацию.

Оптимизационная модель — это модель, которая предполагает наличие одной или нескольких целевых функций, позволяющие находить оптимальное решение из числа рассматриваемых вариантов.

Если совместить способы оптимизации складских систем и имитационную модель, то получим инструмент, с поддержкой которого можно планировать и принимать управленческие решения на складе, эффективно поддерживая работу менеджеров.

Для построение оптимизационной имитационной модели нужно выполнить два этапа.

Первый этап — построение имитационной модели складской системы, от правильности построения которой зависит качество моделирования.

Построение имитационной модели для складской системы состоит из следующих шагов:

1) Постановка задачи моделирования.

В соответствии с чётко поставленной целью может быть выбрана подходящий шаблон моделирования, определены методы решения задачи и формы отображения результатов

2) Построение структуры склада и определение его характеристик.

Имитационная модель складской системы создается на основе детальной планировки склада с разметкой всех технологических зон и потоков движущихся между ними товаров (указываются зоны, этажи, проходы, стеллажи, полки и позиции). Склады разбиваются на основные технологические территории: «Зона хранения», «Зона комплектации», «Зона прихода», «Зона разгрузки» и др. Также рассчитываются количественные характеристики склада: ёмкость, пропускная способность, определяется режим его работы.

3) Определение номенклатуры товара на складе.

Устанавливается ассортимент и основные характеристики товара, необходимые для моделирования системы.

4) Определение оборудования и рабочих мест на складе.

Определяется стеллажного, подъёмно-транспортного и специального оборудования склада с уточнением его технических характеристик, а также определение перемещения транспортных средств, времени и места стоянки техники внутри склада.

5) Определение на складе технологических операций.

Возможные операции на складе подразделяются на основные (приёмки товара, разгрузки, размещения, пополнения, планирования маршрутов, обработки заказов, отбора, упаковки, консолидации, хранения, загрузки в транспортное средство и отправки) и вспомогательные (перемещение, обработку браков, обработку возвратов, ремонт оборудования и техники, проверку оборудования и техники на надежность).

6) Определение графика поставок и отгрузки товара.

На этом шаге определяется график прихода товара на склад и его отгрузки с указанием номенклатуры, объёма и времени, занимаемых складских площадей и используемых транспортных средств.

7) Определение входных параметров и выходных показателей.

Определяются входные параметры — команды и выходные показатели модели - цель управления, определяющая эффективность и рентабельность складской системы.

Вторым этапом является построение оптимизационной модели, предусматривающая выполнение четырёх основных шагов [2, с.163]:

1) Определение целевой функции.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Определяется тип экстремума целевой функции (максимум или минимум) с использованием выходных показателей модели, математически формализуется целевая функция.

2) Определение переменных модели.

Определяются переменные, для оптимизации путём реализации прогонов модели. Можно задать шаг изменения переменных, их верхние и нижние пределы в модели. Для переменных определяется их тип (дискретный или непрерывный).

3) Определение ограничений модели.

Задаётся диапазон возможных решений для переменных с помощью ограничений накладываемых на одну переменную или на связи между переменными модели.

4) Определение условий останова модели.

После прогона возможно прекращение оптимизации, если выполняются следующие условия:

- остановка при достижении заданного времени обработки программы;
- выполнение до заданного количества прогонов;
- автоматическая остановка при достижении значения целевой функции, которое не может быть улучшено с помощью оптимизации.

Выполнив этот алгоритм, можно решать следующие задачи анализа и оптимизации складских систем:

- проверить эффективность различных вариантов расположения складского оборудования;
- определить необходимое количество, вид и характеристики транспортно-погрузочной техники;
- определить требуемые площади для зон приёмки, отгрузки, комплектации, сортировки и хранения товара;
- определить требуемое количество парковочных мест на территории склада;
- определить необходимое количество и роль персонала, улучшить показатели эффективности его работы;
- определить пропускную способность склада или его части;
- вычислить время на выполнение операций (стоянка, движение), коэффициенты использования ресурсов;
- рассчитать и оптимизировать маршруты транспортно-погрузочной техники на складе;
- рассчитать показатели использования транспортных средств склада;
- рассчитать затраты на эксплуатацию склада и провести их оптимизацию;
- повысить показатели использования складских площадей;
- оценить динамику изменения уровня складских запасов;

– оптимизировать расписание выполнения технологических операций, связанных с движением товара на складе.

Используя имитационное моделирование для оптимизации процессов планирования складских систем, мы обладаем эффективным инструментом анализа их структуры, позволяющий эффективно организовать работу, обозначая оптимальные стратегии развития, совершенствовать методы планирования, повышать эффективность и продуктивность функционирования системы в целом.

### **Библиографический список**

1. Казаков, О.Д. Имитационное моделирование адаптивных социально-экономических систем // О.Д. Казаков // в сборнике: Инновации в промышленности, управлении и образовании Материалы конференции. 2017. С. 55-58.
2. Казаков О.Д. Программно-математическая модель управления структурой производства инновационных продуктов экономических систем / О.Д. Казаков // Естественные и технические науки. 2018. № 6 (120). С. 162-164.
3. Карпов Ю. Г. Изучение современных парадигм имитационного моделирования в среде Anylogic // Компьютерные инструменты в образовании. — № 4. — 2018. — С. 3–14.
4. Минибаева Л.М. Архитектура системы управления цепочками поставок // О.Д. Казаков // ЭМПИ - экономика, менеджмент, прикладная информатика и новые яркие идеи и решения мат межд. мультидисциплинарной науч.-практич. конф. студентов, магистрантов и аспирантов. 2016. С. 358-361.
5. Andersson M., Amos H. C. Ng, Grimm H. Simulation optimization for industrial scheduling using hybrid genetic representation // Proceedings of the 2017 Winter Simulation Conference. 2017.
6. Казаков О.Д., Азаренко Н.Ю. Комбинирование методов машинного обучения и имитационного моделирования социально-экономических процессов в системах поддержки принятия решений // Вестник РГРТУ. 2020. №71. С.97-108

УДК 004.9:338.2

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ОБЛАСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

**Анисимова Е.А.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра  
Великого, Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены институциональные аспекты формирования и реализации цифровой экономики регионов. Особое внимание уделено институциональным ловушкам на пути цифровой трансформации экономики, их характерным особенностям и последствиям.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, риски цифровизации экономики, институциональная среда, институциональные ловушки.*

## INSTITUTIONAL ASPECTS OF FORMATION AND IMPLEMENTATION OF DIGITAL ECONOMY IN REGIONAL DEVELOPMENT

Anisimova E.A.

Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, Russia, Saint-Petersburg

**Abstract.** *The article examines institutional aspects of the formation and implementation of digital economy in regional development. Particular attention is paid to institutional traps on the path of digital transformation of the economy, their specific features and consequences.*

**Key words:** *digital economy, digitalization risks, institutional traps, institutional environment.*

Успешное развитие цифровой экономики не представляется возможным без существования соответствующей институциональной среды, которая подразумевает формирование системы разного рода институтов, не противоречащих между собой и обеспечивающих все необходимые условия для внедрения цифровых технологий и активизации процессов цифровизации в регионах. Стремительное развитие современных цифровых технологий оказывает значительное влияние на изменения в институциональной среде. С внедрением современных цифровых технологий происходит перестройка норм и правил, сложившихся ранее. В этой связи представляется важным уделить внимание рассмотрению институциональных аспектов формирования и реализации цифровой экономики в регионах.

Прежде всего, хотелось бы отметить, что цифровизация, с точки зрения современного подхода к развитию регионов, это не просто внедрение разного рода цифровых технологий и установка высокотехнологичного оборудования. Она представляет собой фундаментальные изменения различных социально-экономических процессов, управленческих инструментов и бизнес-моделей[1]. Цифровизация, выступая в качестве основы социально-экономической устойчивости регионов, позволяет увеличивать конкурентоспособность и результативность во многих отраслях экономики, оптимизирует процессы управления и повышает прозрачность политических процессов, обеспечивает создание высокопроизводительных рабочих мест и способствует деятельности по сохранению окружающей среды [2,3].

Цифровая экономика, наряду с любым другим типом экономических отношений, базируется на системе формальных и неформальных институтов, позволяющих принимать технологические решения и выстраивать правила игры в новых условиях хозяйствования[4].

В условиях становления цифровой экономики адаптивность и адекватность формальных и неформальных институтов определяет появление положительных или отрицательных эффектов цифровизации. К положительным экономическим эффектам цифровизации можно отнести: развитие конкуренции; повышение качества услуг; рост производительности труда путем сокращения издержек в различных сферах экономики и т.п. Таким образом, хотелось бы подчеркнуть, что развитие цифровой экономики, при наличии весьма благоприятной институциональной среды, стимулирует экономический рост и создает условия для ускорения его темпов. Однако нельзя не отметить, что цифровая экономика способна порождать новые угрозы и риски экономической безопасности для всех участников цифрового пространства. Так, одним из существенных отрицательных эффектов может являться интенсивное развитие нового вида преступности, а именно киберпреступности. Грамотная государственная политика и формирование институциональных условий в области цифровой экономики позволит добиться перевода рисков, которые приводят к разрушительным последствиям, из одной категории в другую, тем самым предотвращая негативные проявления [5].

Процесс всестороннего внедрения цифровых технологий в экономическую действительность регионов сопряжен с рядом институциональных ловушек, которые могут возникать на пути решения задачи перехода к цифровой экономике. Остановимся на некоторых из них.

В качестве первой ловушки можно выделить существование явного разрыва между скоростью появления и внедрения цифровых технологий и практикой их нормативного регулирования. В нашей стране эта среда регулируется прежде всего Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" [6]. Как утверждает Т.Д. Санникова, несмотря на то, что существующие нормативно-правовые акты, казалось бы, достаточно полно прописывают права и ограничения в данной области, по факту на просторах интернета реальное действие подобных актов весьма ограничено, и даже можно сказать малозаметно [7].

К последствиям попадания в институциональную ловушку первого вида можно отнести: различные взломы аккаунтов, распространение вредоносного контента, разнообразные виды мошенничества, похищение персональных данных и многое другое. По словам К.А. Семячкова, с появлением новых возможностей, пришедших с развитием цифровых технологий, возникают риски не существовавшие ранее. Становятся все очевиднее опасения, связанные с киберугрозами, а также конфиденциальностью и злоупотреблением личными данными [8].

Одной из важнейших причин сдерживания или затормаживания процесса цифровизации в отечественной практике является сравнительно невысокая доля в общей массе населения страны граждан, которые владеют набором навыков в сфере цифровых технологий [7]. Наблюдается несогласованность между формально декларируемыми задачами



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

государства(к примеру, в программе "Цифровая экономика Российской Федерации") и состоянием цифровой культуры в дифференцированных по уровню жизни и образования регионах [9].

Еще одна ловушка может быть обозначена как структурно-компетентностный дисбаланс между подготовкой кадров и их востребованностью в цифровой экономике. Подобная ловушка проявляется ввиду рассогласованности целевого ориентира построения института образования и цифровой экономики. Как подмечает Т.Д. Санникова, малопродуманные и непоследовательные реформы в области образования привели к значительному снижению отечественного научного потенциала, вследствие чего налицо отставание нашей страны в технологическом развитии [7]. Ежегодно разрабатываются новые усовершенствованные образовательные программы, направленные на кадровое обеспечение цифровой экономики [10].

Выводы. Для успешного распространения цифровых технологий, необходимо формирование и применение различных проектов и инициатив по цифровизации на всех уровнях социально-экономической системы. В этой связи, задачей государственной политики является гармонизация интересов всех участников цифровой среды путем установления приоритетов и правовых ограничений, которые направлены на обеспечение национальной безопасности отечественной экономики, и ее вовлечение в процессы мирового цифрового развития.

### Библиографический список

1. Кичигин О.Э., Родионов Д.Г. Институциональный аспект формирования стратегических ориентиров государственной энергетической политики на региональном уровне при реализации стратегии национальной экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. 2017. № 10-2 (87). С. 394-399
2. Горлов К.Н., Ильичева М. В. Цифровизация как основа устойчивого развития региона: социально-политический и экономический аспекты // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2018. № 4. С.42-50.
3. Зайцев А.А. Диагностика рентабельности устойчивости аграрного сектора экономики // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – СПб: Издательство ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2015. – № 1, Т. 6. – С. 5-18.
4. Кичигин О.Э. Институциональный взгляд на отдельные проблемы развития экономического федерализма в вопросах исследования региональной экономики // Экономика и предпринимательство. 2016. № 7 (72). С. 627-632.
5. Карпунина Е. К., Моисеев С.С., Лисова Е.В., Бейлина А.Ф. Безопасность превыше всего: об экономических рисках и будущих угрозах развития цифровых технологий // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2019. № 6 (75). С. 86-94.
6. Об информации, информационных технологиях и о защите информации № 149-ФЗ от 27 июля 2006 г. Garant.ru.[Электронный ресурс]. URL:<https://base.garant.ru/12148555/> (дата обращения 30.04.2020)
7. Санникова Т. Д. Институциональные и ресурсные ограничения на пути решения задачи перехода к цифровой экономике // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9. №. 3. С. 633-646.

8. Семячков К. А. Инструментарий развития институциональной среды в условиях цифровизации // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2019. Т. 8. № 6. С. 766-782.
9. Цифровая экономика РФ. Портал министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения 30.04.2020).
10. Гонин Д.В., Кичигин О.Э. Влияние человеческого капитала в сфере государственного управления на повышение конкурентоспособности региональной экономики // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 3. С. 19.

УДК 338.984

## УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БИЗНЕСА В СВЯЗИ С ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИЕЙ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ

**Аношина Ю.Ф.**

Российский государственный университет правосудия,  
Россия, г. Москва

***Аннотация:** в статье проведен обзор развития цифровых технологий и их влияния на формирование новых угроз для экономики Российской Федерации. Приведен анализ основных рисков экономической безопасности. Особое внимание уделено формированию человеческого капитала в условиях цифровизации общественной деятельности и перспективы его влияния на экономику страны.*

***Ключевые слова:** экономика, экономическая безопасность, цифровизация; цифровая экономика; риски, человеческий капитал, угрозы экономической безопасности; автоматизация; личная безопасность граждан; вызовы, цифровизация, информация, бизнес.*

## THREATS TO BUSINESS ECONOMIC SECURITY IN CONNECTION WITH THE DIGITAL REVOLUTION AND THEIR NEUTRALIZATION

**Anoshina Yu.F.**

Russian State University of Justice, Russia, Moscow

***Abstract:** the article reviews the development of digital technologies and their impact on the formation of new threats to the economy of the Russian Federation. The analysis of the main risks of economic security. Particular attention is paid to the formation of human capital in the context of digitalization of social activity and the prospects for its impact on the country's economy.*

***Key words:** economics, economic security, digitalization; digital economy; risks, human capital, threats to economic security; automation; personal security of citizens; challenges, digitalization, information, business.*

В связи с резким ухудшением международной обстановки, геополитического положения России в начале XXI в. обеспечение национальной безопасности было важнейшей задачей современного развития нашей страны. От того, насколько полно вопросы обеспечения национальной безопасности в концептуальных и программных документах органов государственной власти учтены в практической политике, зависит сохранение независимости России, успех в обеспечении национальной безопасности нашего государства. Неотъемлемой частью национальной безопасности является экономическая безопасность, вопросы которой с развитием экономики и финансов, ростом совокупных угроз и факторов, за которыми они стоят, обостряются и требуют более внимательного изучения и обсуждения. Техническое, технологическое, цифровое и даже социальное развитие общества создает новые, доселе отсутствовавшие угрозы и риски. Это требует формирования новых методов работы с ними, переосмысления приоритетов и более точного отражения ценностей.

Для того чтобы построить систему безопасности, определить цели и методы, оперировать ресурсами и допущениями, прежде всего необходимо определить саму концепцию безопасности и то, что лежит в ее основе.

Поэтому мы предлагаем в целях дальнейшего рассуждения определить безопасность как состояние системы, в качестве которой может выступать объект, субъект, процесс или деятельность, в котором с некоторой вероятностью исключается риск неконтролируемых неблагоприятных последствий. Это приводит нас к ситуации, когда мы выбираем точку на кривой риск/доходность, которая будет определять склонность к риску.

В результате, при неизменности всех остальных элементов системы, получит соотношение, что чем выше риск, тем ниже ликвидность, что вполне естественно. Поэтому каждый субъект (от человека до государства) определяет для себя, по отношению к каждому из объектов риска, допустимость этих отношений исходя из своей цели. На основании этого можно сказать, что безопасность - это управляемый риск. Причем ключевым вопросом является не только принятие и контроль правильного (допустимого) уровня риска, но и выбор наиболее важных инструментов управления рисками и их соотношения.

Развитие экономики, в том числе ее усложнение и диверсификация процессов, особенно в финансовом секторе, с одной стороны, и новый виток развития информационных систем и основанных на них технологических решений - с другой, создают новые вызовы для трансформации всех отношений в экономике и как следствие правовых и институциональных изменений. Что касается развития цифровизации и цифровой экономики, то вопрос экономической безопасности должен рассматриваться в двух различных аспектах: в аспекте цифровизации и последующей цифровизации системы коммуникаций между различными субъектами и в аспекте собственно цифровой экономики.

И если дигитализация традиционных процессов предполагает скорее трансформацию каналов передачи и передачи личной, производственной, финансовой и другой информации, то цифровая экономика – это экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, которая предполагает наличие электронных товаров и услуг электронного бизнеса и электронной коммерции.

Основное внимание уделяется глобальной автоматизации и роботизации рутинных технологических операций. Эта технологическая революция на порядок изменяет скорость осуществления многих производственных процессов. Это отражается на производительности труда и качестве выпускаемой продукции, а также на периоде разработки инновационных продуктов. В то же время базовые основы экономики остаются неизменными.

Техническое, технологическое, цифровое и социальное развитие общества создает другие доселе отсутствующие угрозы и риски. Это требует формирования новых методов работы с ними, переосмысления приоритетов и более точного отражения ценностей.

Для того чтобы построить систему безопасности, определить цели и методы, оперировать ресурсами и допущениями, необходимо сначала разобраться с понятием экономической безопасности и с тем, на чем она основана.

В ходе развития цифровой экономики формирующаяся экономическая среда создает множество различных рисков. Одной из проблем применения новых технологий в больших масштабах является обеспечение безопасности в широком понимании этого понятия.

В процессе создания инновационных технологий незаметно прошел и практически завершился процесс замены биологической сферы обитания человека на технологическую. Вопрос о принятии решения о массовом применении инновационных технологий, о переходе к постиндустриальному типу должен быть увязан с положениями экологии технологий [5], согласно которым технологическое пространство определяется как постоянно растущий регион обитания человека.

В настоящее время информационное пространство следует рассматривать как неотъемлемую часть среды обитания человека. Это пространство оказывает многофакторное воздействие как на общество, так и на личность. Информация влияет на социальное развитие и духовную сферу каждого индивида, а ее технические и программные средства индикации – на физическое и психическое состояние индивида.

Основной проблемой информационного общества является резкое информационное неравенство, то есть разделение пользователей по уровню доступа к информации. Это неравенство обусловлено политическими, экономическими и криминальными субъективными факторами.

Неконтролируемая централизация информации и ее дифференциация могут привести к тому, что оператор информации может оказывать

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

несанкционированное воздействие на определенные слои населения в нужном направлении.

Экономическая платформа, лежащая в основе информационного неравенства, определяется самой информацией и стоимостью ее передачи. Возможность доступа к информации каждого отдельного человека зависит от уровня его платежеспособности. В то же время в технологическом аспекте доступ к информационным ресурсам может быть затруднен из-за отсутствия средств приема и передачи информации, технических возможностей телекоммуникационных систем, которые не охватывают информационным полем всю территорию страны.

В случае использования несовершенных систем защиты информации возникают угрозы личной безопасности граждан. Сброс персональных данных, создание баз данных на их основе с их неконтролируемым распространением подспудно формируют информационную базу для функционирования криминальных структур. Бесконтрольное использование баз данных приводит к новым видам преступлений, включая терроризм, преступления против личности, банковские преступления и преступления в сфере интеллектуальной собственности.

Особую угрозу национальной безопасности представляет использование информационных баз в террористических целях, целенаправленное воздействие информации на общество, включая технические меры безопасности.

В этой связи показательна ситуация с освещением в средствах массовой информации проблем современной отечественной науки. В настоящее время ни отечественная наука, ни ее достижения не находят адекватного отражения в информационном пространстве. Кроме того, наблюдается формирование негативного отношения к науке.

На уровне личности информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) выполняют тройную функцию: как инструмент образовательного процесса; как рабочее оборудование; как средство удовлетворения индивидуальных потребностей индивида.

Использование ИКТ в образовательных целях имеет приоритет перед фундаментальным пересмотром принципов образования и профессиональной подготовки в стратегическом плане. Информационно-коммуникационные образовательные технологии позволяют расширить доступ к образовательным услугам, повысить степень адаптивности и обеспечить непрерывность образования на протяжении всей жизни человека.

В то же время ярко проявляется устойчивый негатив, который заключается в воспитании у детей «клипового» и «кликерного» сознания.

Суть отмеченных процессов заключается в том, что ребенок привыкает простым нажатием кнопки получать необходимую информацию в концентрированном веществе, но навыки в их обработке, понимании и анализе полностью атрофируются. В результате происходит полная утрата творческих начал, способности к прогрессу, стиля поведения, основанного

на строгом следовании установленным процедурам, что проявляется на протяжении всей жизни индивида.

Бесконтрольный доступ в виртуальное пространство в подростковом возрасте стирает границы между реальностью и иллюзиями, что способствует формированию искаженного восприятия окружающей действительности.

Информационные технологии в своем развитии приводят к полной зависимости человека от технических средств отображения и обработки информации. Огромные информационные массивы вокруг индивида создают воображаемую идею постоянной приемлемости информации.

Знание переходит из внутренней сферы человека во внешнюю сферу. В этом случае мозг теряет монополию на хранение информации и знаний. Если в доиндустриальном и индустриальном обществе знания формируют основу навыков и умений, которые являются чисто внутренними для индивида, то в информационном обществе знания оказываются внешними.

Облегчается доступ к мировым информационным массивам, что позволяет человеку с помощью функции памяти обращаться к различным цифровым устройствам. Это приводит к потере индивидуальности информационного пространства.

Подводя итог, можно констатировать, что актуальным является вопрос планирования и тестирования технологий на этапе их создания, а также мониторинга и контроля таких технологий, с целью минимизации возможных негативных последствий.

Также необходимо остановиться на конкретных мерах по нейтрализации угроз.

Таблица 1. Меры по нейтрализации в области цифровой экономики

|   |   |
|---|---|
| <b>Меры по нейтрализации угроз в области цифровой экономики</b> | 1. Создание специализированных учреждений, осуществляющих контроль политики в области нейтрализации глобальных угроз экономической безопасности |
|   | 2. Совершенствование системы ответственности за различного рода нарушения   |
|   | 3. Совершенствование системы борьбы с международным терроризмом   |
|   | 4. Повышение энергоэффективности экономики страны   |

Новые угрозы и риски, возникающие в связи с переходом к цифровой экономике, новые механизмы управления, основанные на широком применении современных компьютерных технологий, обуславливают своевременное проведение фундаментальных системных исследований,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

направленных на выявление этих рисков и создание механизмов их отражения.

Уже сейчас можно с уверенностью утверждать, что переход к цифровой экономике потребует радикальных изменений в системе отношений «Государство – Общество – Наука – Бизнес». В основе этих отношений должен лежать принцип максимального доверия.

Особое внимание следует уделить разработке государственной политики, обеспечивающей полный и всесторонний доступ России к ведущим странам и механизмам реализации такой политики, включая законодательство, систему управления и ее научный мониторинг.

В новых условиях прежние типы организационных структур хозяйствующих субъектов недостаточно эффективны, поэтому необходимо создавать новые, современные типы организационных структур. К одному из таких типов относятся сетевые структуры, которые в настоящее время становятся характерной чертой экономики. На этом фоне вопрос экономической безопасности становится все более актуальным как для национальной экономики, так и для отраслей и отдельных предприятий [5].

В системе цифровой экономики прослеживается тесная связь между экономической безопасностью предприятия и системой обучения и управления работой ресурсов предприятия. Данная ситуация является следствием смещения основного вектора на нематериальные активы в виде интеллектуальной собственности, для создания которых важнейшим ресурсом компании являются знания и навыки персонала.

Важными составляющими в системе экономической безопасности предприятия являются диагностика его состояния, выявление слабых и сильных сторон, а также своевременное преодоление и предупреждение кризисных ситуаций. Это позволит компании быстро реагировать на изменяющиеся условия, как внутренние, так и внешние, и принимать меры по выводу ее из кризиса.

В условиях цифровой экономики, в момент, когда компания находится на грани банкротства, компания должна создать группу, которая будет оперативно разрабатывать меры по решению возникающих проблем в области экономической безопасности. В качестве таких стратегических мер могут выступать: ликвидация банкротства, восстановление финансовой устойчивости, изменение маркетинговой политики, реорганизация производства и другие [4].

Важным аспектом функционирования цифровой экономики является обеспечение информационной и экономической безопасности бизнеса, защита персональных данных в цифровом пространстве. Это говорит о том, что создание системы экономической безопасности позволит предприятию продолжать конкуренцию, увеличивать прибыль и в конечном итоге предотвращать банкротство.

Глобальный экономический кризис 2008-2009 годов ускорил рыночные тенденции: повышение осведомленности потребителей, трансформация отраслей, глобализация рынков и рост неопределенности и

рисков для компаний. Экономический рост неразрывно связан с развитием и внедрением инновационных технологий. В то же время наиболее интенсивный рост промышленного производства и благосостояния наблюдается на развивающихся рынках, что стимулирует рост населения. Отмеченные факторы формируют спрос на новые технологии.

Промышленные комплексы являются основой для роста и повышения эффективности труда в экономике. Развитие каждой отрасли сопровождается повышением интенсивности научно-исследовательской деятельности, способствует созданию новой базы знаний, появлению инноваций и результатов интеллектуальной деятельности в стране.

Анализ статистической информации [3] показывает, что существуют существенные различия в тенденциях между патентной активностью и предполагаемой способностью компаний адаптироваться к инновациям.

В цифровой экономике инновационные технологии приводят к новому конкурентному давлению за счет интеграции рынков, которые требуют больше инноваций от технологических компаний и других компаний. Компании и предприятия должны быть готовы к необходимости внедрения инноваций и быстрого внедрения процесса масштабирования, чтобы не оказаться под угрозой банкротства.

Что касается рынка труда, то цифровые технологии часто разрушают существующие карьерные пути, вытесняют целые навыки и создают новые потребности.

В таблице ниже приведены данные по цифровизации промышленного комплекса.

Таблица 2 - Использование программных средств в организациях для ведения бизнеса в 2017 г.

(в %-ах от общего числа организаций предпринимательского сектора)

| Виды предпринимательского сектора                                    | Финансовые расчеты в электронном виде | Решение организационных, управленческих и экономических задач | Предоставление доступа к базам данных через глобальные информационные сети |
|--|---------------------------------------|---|--|
| Предпринимательский сектор   | 53,7                                  | 52,7  | 27,5   |
| Добыча полезных ископаемых   | 55,6                                  | 58,7  | 24,0   |
| Обрабатывающая промышленность  | 69,3                                  | 66,4  | 28,9   |
| Обеспечение энергией   | 63,3                                  | 62,6  | 31,4   |
| Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов | 52,3                                  | 44,3  | 24,9   |
| Строительство  | 57,1                                  | 51,7  | 22,4   |
| Оптовая и розничная торговля   | 52,4                                  | 53,7  | 33,7   |
| Транспортировка и хранение   | 55,3                                  | 61,4  | 26,1   |



## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

|   |      |      |      |
|---|------|------|------|
| Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания | 58,0 | 50,9 | 34,1 |
| Телекоммуникации  | 64,0 | 72,1 | 44,0 |
| Отрасль информационных технологий                         | 54,8 | 62,3 | 33,5 |
| Операции с недвижимым имуществом                          | 35,7 | 32,8 | 15,3 |
| Профессиональная, научная и техническая деятельность      | 56,1 | 52,0 | 24,4 |

Источник: Абдрахманова Г.И. и др. Цифровая экономика: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/data/2018/12/26/1143130461/ice2019kr.pdf> (дата обращения: 1.03.2020)

Согласно расчетным оценкам построенных моделей, наблюдается сильнейшее влияние цифровой экономики и, соответственно, возрастающая угроза экономической безопасности в обрабатывающей промышленности.

Давление можно наблюдать в любой отрасли, а цифровая экономика в настоящее время оказывает гораздо меньшее влияние на производство. Вызовы и угрозы экономической безопасности отдельных предприятий и промышленных комплексов в целом должны учитываться при стратегическом планировании экономического развития Российской Федерации. Отечественные компании должны вносить свой вклад в среднесрочное и долгосрочное планирование своей деятельности. Таким образом, наиболее подготовленные компании будут иметь преимущество в увеличении своей доли рынка в соответствующем сегменте.

### Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/#ixzz4v0Om0PeC/> (дата обращения: 27.02.2020).
2. Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2015/12/31/nac-bezopasnostsite-dok.html/> (дата обращения: 27.02.2020)
3. Абдрахманова Г.И. и др. Цифровая экономика: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/data/2018/12/26/1143130461/ice2019kr.pdf> (дата обращения: 1.03.2020)
4. В Совфеде решили подготовить россиян к «реальности» цифровой экономики РБК. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/5954dcd39a7947dc553a7e5a> (дата обращения: 1.03.2020)
5. Что нужно знать о цифровизации промышленности [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://corp.cnews.ru/articles/2019-11-25\\_что\\_nuzhno\\_znat\\_o\\_tsifrovizatsii\\_promyshlennosti](https://corp.cnews.ru/articles/2019-11-25_что_nuzhno_znat_o_tsifrovizatsii_promyshlennosti). (дата обращения: 2.03.2020)
6. Кулагина Н.А. Направления обеспечения устойчивого развития промышленного производства в системе экономической безопасности региона // В

сборнике: Современные тенденции развития менеджмента и государственного управления. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. Современные тенденции развития менеджмента и государственного управления. Материалы межрегиональной научно-практической конференции (27 января 2016 г.) / Под редакцией д.э.н. А.В. Полянина. – Орёл: Изд-во ОФ РАНХиГС. 2016. С. 153-156.

УДК 657.1:004.9

## ОСОБЕННОСТИ АУДИТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Аношина Ю.Ф.<sup>1</sup>, Симонов С.Ю.<sup>2</sup>**

Российский государственный университет правосудия<sup>1</sup>,  
Россия, г. Москва

Российский государственный аграрный заочный университет<sup>2</sup>,  
Россия, г. Балашиха Московской области

***Аннотация:** В статье рассмотрены проблемы организации и осуществления аудиторской деятельности в условиях цифровой экономики. Проведен анализ стратегии применения цифровых технологий с целью проведения аудита финансовой отчетности организации. Также рассмотрены последние тенденции внедрения инноваций в сферу контроля организаций. Особое внимание уделяется изменениям сфера аудита в условиях диджитализации информационных технологий.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика; аудит; аудитор; внутренняя аудиторская служба; анализ; гармонизация аудита; автоматизация аудита;*

## FEATURES OF AUDITING IN THE DIGITAL ECONOMY

**Anoshina Yu.F.<sup>1</sup>, Simonov S. Yu.<sup>2</sup>**

Russian State University of Justice<sup>1</sup>, Russia, Moscow  
Russian State Agrarian Correspondence University<sup>2</sup>, Russia, Balashikha,  
Moscow region

***Abstract:** The article considers the problems of organization and implementation of audit activities in the digital economy. The analysis of the strategy for the use of digital technologies in order to audit the financial statements of the organization. The recent trend of introducing innovations in the sphere of control of organizations is also considered. Particular attention is paid to changes in the scope of the audit in the context of digitalization of information technology.*

***Key words:** digital economy; audit; auditor; internal audit service; analysis; harmonization of audit; audit automation;*

Сегодня, в современном мире, развитие цифровой экономики считается особо приоритетным для всего мира. Процесс цифровизации, безусловно, стал частью каждой сферы жизни – будь -то обыденный день простого человека, или это очередная неделя погружения в цифровизацию опытного экономиста. Поскольку в каждой второй организации сейчас внедряются цифровые методы управления, контроля рисков и всех видов учета и т.п., в связи с этим вся экономика требует системного подхода к управлению знаниями, что подразумевает постоянное развитие технологический нововведений и обуславливает необходимость введения и усовершенствование системы организации, автоматизации и гармонизации учета и аудита в настоящее время.

В связи с быстрым темпом развития экономики, увеличением количества юридической организацией, расширением бизнеса аудиторская деятельность является одним из тех инструментов, регулирующим прозрачность и чистоту финансовой отчетности этих субъектов.

Для любой организации одним из способов увеличения оборотов капитала является привлечение инвесторов, для которых аудиторское заключение может стать решающим фактором при выборе объекта инвестирования.

В соответствие с Федеральным Законом от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» аудит – это независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности.[2]

Согласно международным стандартам аудита и ФЗ №307, регулирующим аудиторскую деятельность, аудит подразделяется на обязательный и инициативный. Необходимость обязательного аудита определяется Федеральным законом «Об аудите и аудиторской деятельности», а инициативный проводится по решению руководителей организации или ее учредителей для того, чтобы выявить какие-либо недостатки в бухгалтерской (финансовой) отчетности, снизить налоговые риски, провести финансовый анализ предприятия [3, стр.305]

Деятельность аудиторских организаций и отдельных аудиторов должна оказывать экономический эффект на клиентов по двум направлениям:

— Управление налоговыми рисками – контроль за расчетом налоговой базы, правильностью определения налоговых обязательств и осуществление налоговых процедур.

— Анализ организации управления экономической деятельностью организации в различных аспектах – аудит бизнес-процесса, управленческого учета и информационных систем полезности их использования [4,стр.105-107].

В период 2016-2018 годы в целях приведения соответствия с Международными стандартами аудита (МСА), на территории Российской Федерации было принято, изменено и дополнено законодательство,

регулирующее аудиторскую деятельность в России, внесены изменения в нормативные документы. Принято считать, что внедрение МСА в различных странах может способствовать информационному взаимодействию аудиторов и деловой среды в целом, повышению престижа аудиторской профессии, повышению качества аудиторских услуг [5, стр.63-68].

В настоящее время государство вырабатывает политику и нормативно правовое регулирование в аудиторской сфере, ведет статистику.

По данным Министерства финансов РФ [6] большая часть аудиторских организаций в период 2016–2018 годы занимается аудиторской деятельностью пять и более лет, на втором месте находятся организации от года до двух лет, хотя в 2017 году наблюдается значительное уменьшение их доли (табл. 1).

Таблица 1 - Возраст аудиторских организаций

| Количество лет ведения аудиторской деятельности | Доля в общем количестве аудиторских организаций |      |      |
|---|---|------|------|
|   | 2016  | 2017 | 2018 |
| Менее года                                      | 6,1   | 2,8  | 2,7  |
| 1-2 года  | 10,4  | 12,9 | 8,7  |
| 3-4 года  | 4,2   | 5,2  | 10,6 |
| 5 и более лет                                   | 79,3  | 79,1 | 78,0 |

По состоянию на 31 декабря 2018 года в России количество аудиторских организаций и аудиторов составило 4700 тыс. человек (что ниже, чем в 2017 г. на 100 шт. или на 2,08%), при этом занятыми аудиторской деятельностью оказались 19500 чел. (что ниже, чем в 2017 г. на 100 чел. или на 2,08%). Тем не менее, количество аудиторов, сдавших квалификационный экзамен на получение единого аттестата, ежегодно увеличивается – в среднем увеличилось на 22,8% в период 2016–2018 гг. К концу 2018 г. в России было 4 300 аттестованных аудиторов (табл.2).

Таблица 2 - Количество аудиторских организаций и аудиторов в России

| Критерий  | На 1.01.16 | На 1.01.17 | На 1.01.18 | На 31.12.18 |
|---|------------|------------|------------|-------------|
| Имеют право на осуществление аудиторской деятельности - всего, тыс. | 5,1        | 5,0        | 4,8        | 4,7         |
| в том числе:  |            |            |            |             |
| аудиторские организации   | 4,4        | 4,4        | 4,2        | 4,1         |
| из них:   |            |            |            |             |
| организации, в штате которых имеется аудитор с единым аттестатом    | 1,9        | 2,0        | 2,0        | 2,0         |
| индивидуальные аудиторы   | 0,7        | 0,6        | 0,6        | 0,6         |
| Аудиторы – всего, тыс.  | 21,5       | 19,6       | 19,6       | 19,5        |
| из них:   |            |            |            |             |

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

| Критерий  | На<br>1.01.16 | На<br>1.01.17 | На<br>1.01.18 | На<br>31.12.18 |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------|
| сдавшие квалификационный экзамен на получение единого аттестата | 3,5           | 3,6           | 4,0           | 4,3            |

Основным показателем эффективности деятельности любой организации, в том числе и аудиторской, является доход. Объем аудиторских услуг, предоставленных за 2018 г., составил 58,5 млрд. руб., что на 3,1 млрд. или на 5,5% больше, чем за 2017 г. При этом на протяжении 2014–2018 гг. данный показатель в среднем ежегодно возрастал, снижение наблюдается лишь в 2017 г. Если учитывать средний темп инфляции за изучаемый период, равный 7,3%, то становится очевидным, что реальные доходы компаний сферы аудита снижаются. Так, в сравнении с 2014 г., доходы компании снизились на 5,2 млрд. руб. или на 9%. (см. табл.2)

Таблица 3. Динамика доходов аудиторских организаций

| Показатель   | 2014 | 2015г | 2016 | 2017 | 2018г |
|--|------|-------|------|------|-------|
| Объем оказанных услуг – всего, млрд. руб.                                  | 53,6 | 56,1  | 57,1 | 55,4 | 58,5  |
| Изменение по сравнению с прошлым годом, %                                  | 3,7  | 4,7   | 1,8  | -2,9 | 5,5   |
| Объем доходов от аудита, приходящийся на 1 млн руб. выручки клиентов, руб. | 313  | 318   | 298  | 273  | 276   |

Таким образом, мы видим, что доход от оказания услуг аудиторов ежегодно увеличивается (см.табл.3), что говорит об увеличении стоимости аудиторских услуг. Но количество аудиторов с каждым годом становится меньше либо остается в неизменном состоянии. Учитывая значительный рост доли предпринимателей в РФ для установления баланса необходимо пропорциональное увеличение и доли количества аудиторов. Данную проблематика особенно актуальна в условиях сегодняшней тенденции развития рынка информационных услуг, поскольку информационные технологии могут значительно повысить оперативность выполнения аудиторской проверки.

Итак, в настоящее время одним из главных направлений развития информационного пространства Российской Федерации является информатизация в области государственного управления. Так, в мае 2017 г. Указом Президента Российской Федерации была утверждена новая Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. Она установила цели, задачи и меры по осуществлению внешней и внутренней политики Российской Федерации в области использования информационных и коммуникационных технологий, нацеленные на процветание информационного общества, создание национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и выполнение стратегических национальных приоритетов [7].

Отправной точкой для разработки нового долгосрочного проекта по внедрению информационных технологий во все области жизни, а особенно в систему управления и контроля деятельности субъектов экономического пространства Российской Федерации стала утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации №1632-р от 28.07.2017 г. программа «Цифровая экономика Российской Федерации»[8]. Данное положение напрямую затрагивает деятельность аудиторских организаций в области проведения аудиторских проверок, а также по планированию и составлению программы аудита, поскольку информационные процессы пронизывают весь процесс аудита.

Быстрый темп развития информатизации в экономическом поле способствует предоставлению широкого спектра возможностей аудиторам. Модернизация программного обеспечения и его активное внедрение и применение в «жизнедеятельность» аудиторских организаций либо внутренних аудиторских служб привело к появлению технологий, выполняющих функциональную составляющую работы аудиторов и бухгалтеров, последним, в свою очередь, отведена цель разработки стратегического планирования и т.д. В таком случае важную роль составляет уровень человеческого капитала, которым обладает сотрудник. Проведенное институтом внутренних аудиторов исследование технологий, какие наиболее востребованных навыков во внутреннем аудите выявило, что большинство респондентов выбрали именно IT-навыки [9, с.102]. Согласно еще одному исследованию FRC (Совет по финансовой отчетности), темой которого было качество аудита среди шести крупнейших представителей отрасли, использование методов анализа данных в аудите является ключевым индикатором его качества [9, с.102–103]. На основе вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что в условиях цифровой экономики важным фактором является уровень квалификации сотрудника и способность к изучению инновационных технологий.

Использование аудиторами стандартных программ для ускорения процесса проверки документов финансовой отчетности при сегодняшнем уровне развития цифровизации считается недостаточным, поэтому все более чаще поднимается вопрос об использовании искусственного интеллекта, иными словами компьютерной системы, которая сможет решать задачи, не используя человеческий разум. Использование технологий такого уровня позволяет автоматизировать процессы, обычно выполняемые аудиторами от руки, например, подсчет количества запасов либо степень использования основных средств в производстве. Поскольку решающим моментом в процессе проведения аудиторской проверки является разработка стратегии по улучшению показателей организации (предоставление рекомендаций с целью повышения прибыли, разработка более рационального пути реализации продукты с целью сведения к минимуму уровня риска и т.д.), введение в работу искусственного интеллекта позволит аудиторами больше концентрироваться на данных

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

задачах, проводить более глубокий анализ выявленных данных, так как они непосредственно требуют профессионального суждения. То есть, исходя из вышесказанного, можно выделить следующие достоинства использования искусственного интеллекта: [10, с.167]

- а) увеличения охвата данных;
- б) более детального анализа данных;
- в) более глубокого понимания средств управления, бухгалтерского учета практики и процессов отчетности клиента;
- г) удельного повышенного внимания аудиторским проверкам с высокой стоимостью в областях повышенного риска для бизнеса и сложной отчетности;
- д) более широких перспектив для бизнеса и его рисков.

Но также нельзя исключать риска сбоя таких программ, поскольку часто именно технические неполадки с использованием высокотехнологических систем может привести к неприятным последствиям, так например, неверный подсчет уровня долговых обязательств предприятия, означает уже заведомо неверное аудиторское заключение. Но, как правило, риск таких случаев на сегодняшний момент минимизирован за счет постоянного роста динамики информационной среды.

Таким образом, мы наблюдаем тесную взаимосвязь между теоретическими знаниями и существованием «умных машин», но лишь полное взаимодействие между этими двумя составляющими могут привести к положительной динамике результатов результатам, а именно: сокращению временных затрат, повышению качества работы аудиторов и т.д.

На основе сказанного ранее, мы видим, что сфера аудита подвергается серьезным изменениям. Развитие технологий приводит к внедрению инноваций во всех отраслях.

Так, к примеру, финансовый мониторинг, используемый практически во всех сферах специалистами, претерпевает особые изменения, хотя, по своей сути, считается стандартной программой. Теперь, для аудиторов считается обязательным создание и активное использование личного кабинета для своевременного представления в онлайн-режиме актуальных данных по своей деятельности, чего раньше не существовало. [11]

Если говорить о информационных технологиях более высокого уровня, то всем известная технология блокчейн может стать одним из основных инструментом учета и анализа, посредством детального способа отражения операций, позволяющего проводить аудит отдельных видов операций в режиме реального времени, т.е. получать более подробную информацию о финансовом состоянии организации. Но нельзя говорить о совершенствовании данного метода, так как учет операций осуществляется на основе введенных в систему данных, важным критерием в таком случае будет их полнота и достоверность, что обеспечить может лишь сам аудитор.

Рассмотрим организацию аудита в рамках цифровизации на примере внутреннего аудита. Итак, главной задачей внутреннего аудита является умение быстро реагировать на скорость изменения информационных процессов в обществе и оперативно осваивать все нововведения в сфере аудита, поскольку это оказывает значительное влияние на управление рисками в структуре организации. В этом случае особая функция возлагается на руководителей службы внутреннего аудита, так они должны контролировать использование новых методик в сфере технологий, отслеживать возможности новых рисков, а также вести учет компетенций, которыми должны обладать сотрудники данной службы в области информатизации аудиторской деятельности.

Известно, что перечень технологий набирает быстрые обороты в своем развитии, поэтому специалисты на сегодняшний день выявили несколько видов ключевых технологий, которые могут привести к существенным изменениям в данной отрасли: дроны (беспилотные устройства), трехмерная печать, искусственный интеллект, технология «блокчейн», виртуальная реальность, дополнительная реальность, «интернет вещей», роботы. Далее рассмотрим некоторые из них.

Во-первых, дроны – это летательные устройства, которые пилотируются и контролируются дистанционно по заданному маршруту за счет подачи команд пилота с земли. Трудно представить использование таких технологий в рамках аудита, но, тем не менее, уже в 2017 году на Кипре впервые были использованы данные летательные аппараты компанией EY (бывший Ernst&Young) с целью проведения аудита в розничной торговле и автопромышленной отрасли. Так, к примеру, при оценке деятельности автопроизводителей, дроны могут подсчитывать число транспортных средств, произведенных на заводах. В розничной торговле появляется возможность проводить дистанционно инвентаризацию товаров, с помощью считыванию штрих-кодов с этикеток. Таким образом, полученная данные будут обрабатываться специальным программным обеспечением и загружаться в специальный цифровой ресурс для аудиторов.

В – вторых, это роботизация (RPA) процессов внутреннего контроля и аудита, которая значительно повышает эффективность работы компании. Данные программы способны выполнять операции за минимальное количество времени. Так, по мнению специалистов одной из наиболее крупных аудиторских компаний в России «КПМГ», одна минута выполнения операции роботом равна 15 минутам выполнения такой операции человеком. Помимо этого использование роботов, в первую очередь, позволяет минимизировать риски мошенничества. Анализируя список операций, необходимых для проведения аудита, можно выделить те, которые широко используются с сфере роботизации аудита:

- тестирование автоматических контролей в ИТ-системах
- тестирование общих компьютерных контролей
- аналитические процедуры за финансовой отчетностью



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

-проверка выполнения планов корректирующих мероприятий

Но это не значит, что аудит не будет нуждаться в использовании человеческого разума, поскольку роботизация позволяет лишь сократить время аудитора на выполнения механических операций, и сконцентрироваться на выполнении более творческих и интеллектуальных задач.

Нельзя не сказать и о технологии трехмерной печати (3D-печать) или иными словами создание цельных трехмерных объектов на основе цифровой модели, с помощью последовательного наложения материала, в качестве которого используются пластмасса либо стекло или дерево. Данная технология позволяет пользователям изучить объект практически в реальных условиях. Так, аудиторы при анализе финансовой отчетности, а именно при сопоставлении фактических и учетных данных организации, могут с помощью технологии трехмерной печати наглядно изучить процесс и структуру какого-либо производства.

«Искусственный интеллект» – программные алгоритмы, оказывающие помощь в решении задач, которые традиционно под силу только человеческому разуму, такие как визуальное восприятие, распознавание речи, принятие решений и перевод с одного языка на другой. Ссылка В пример можно привести использование американскими аналитиками при изучении финансовой отчетности организации ПО «Watson». Так, это программа позволяет отслеживать и проанализировать абсолютно все транзакции и операции, совершенные клиентом, что, в свою очередь, аудитор не сможет осуществить вручную самостоятельно.

Если говорить о наиболее распространенной на сегодняшний момент технологии «blockchain», то по словам экспертов, это будет настоящая революция в области учета финансов и аудита. Что это такое? Это система распределенных баз данных, использующая программные алгоритмы для надежного и анонимного учета и подтверждения транзакций. Информация об операциях распространяется среди участников, и после введения в систему ее нельзя изменить, так как более поздние цепочки защищают данные о предыдущих операциях [12]. Так как в последние годы значительно повысился уровень кибератак, особенно операций с криптовалютами, то становится актуальным вопросом аудита в отношении них. К примеру, компания EY вновь стала автором нового программного продукта EY Blockchain Analyzer, который значительно расширяет возможности проведения детального изучения операций с криптовалютами (Bitcoin, Ether, Litecoin) Данный программный инструмент позволяет облегчить аудиторам процедуру сбора максимального объема данных об операциях компании из блокчейн-реестров. В дальнейшем с распространением такой технологии появится возможность для автоматизации процедур, тестирования активов, обязательств, капитала и смарт-контрактов и т.д.

На основе всего вышесказанного можно явно понять, что развитие технических процессов на этом не останавливается. Мы видим, что с

каждым годом цифровые технологии набирают новые обороты и все больше совершенствуются, что порождает новые риски в системе организации внутреннего аудита. Поэтому сотрудники внутренней службы аудита всегда должны держать «руку на пульсе», поскольку в случае недостаточной компетенции сотрудников фирмы и в целом ее непоследовательность за развитием цифровых технологий может привести к печальным последствиям, например, компании значительно снизит свою значимость и уровень востребованности на рынке аудиторских услуг, что вынудит ее «выйти из игры», потерять клиентов, а также и вовсе к банкротству.

Цифровая трансформация выходит за рамки стандартов, бросая вызов не только профессиональным компетенциям, но и образу мышления, при котором аудиторы внедряют инновации так, чтобы их деятельность наилучшим образом отвечала интересам стейкхолдеров и имела наибольший позитивный эффект. Речь идет о том, чтобы изменить бизнес-модели, процессы и все виды организационной деятельности так, чтобы использовать возможности, которые предоставляют развивающиеся и появляющиеся технологии, и в то же время предвосхитить ожидания заинтересованных сторон и изменить факторы конкурентоспособности. Речь не идет о традиционной модели аудита, не о том, как проводили аудит в прошлом, а о том, как надо осуществлять внутренний контроль, что делать сейчас для выживания и процветания [13].

### Библиографический список

1. Актуальные вопросы аудита в условиях цифровой экономики С.В.Хохлова, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» Киров, Россия) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://e.biblio.bru.by/bitstream/handle/1212121212/9176/27.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 № 307-ФЗ (далее – ФЗ № 307) [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_83311/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83311/)
3. Подольский В. И. Аудит: Учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012 – 607 с.
4. Шегурова В. П., Гусева С. В. Проблемы развития аудита в России // Материалы III Междунар. науч. конф. «Актуальные вопросы экономических наук» (г. Уфа, июнь 2014 г.). – Уфа: Лето, 2014 – С. 105–107.
5. Рощектаева У.Ю. Современное состояние рынка аудиторских услуг в России // Научный вестник ЮИМ. - 2017. - №2. - С.63–68 [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/>
6. Минфин— Министерство финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]: URL: <http://www.minfin.ru/>
7. Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.» от 09.05.2017г. № 203 [Электронный ресурс]//. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216363/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/)
8. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» № 1632-р от 28.07.2017 г. // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/)

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

9. Каморджанова, Н. А. Цифровая экономика: изменения в аудите / Н.А. Каморджанова // Стратегии развития предпринимательства в современных условиях. – 2018. – С. 101–103

10. Пожарицкая, И. М. Проблемы проведения аудита в условиях цифровой экономики / И. М. Пожарицкая // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации. – 2018. – С. 165–168.

11. Ерохина Е.И. Будущее российского рынка аудиторских услуг в условиях цифровой экономики: [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/331064841\\_Budusee\\_rossijskogo\\_rynka\\_auditorskih\\_uslug\\_v\\_usloviah\\_cifrovoj\\_ekonomiki](https://www.researchgate.net/publication/331064841_Budusee_rossijskogo_rynka_auditorskih_uslug_v_usloviah_cifrovoj_ekonomiki)

12. Давыдова А.В. Новые технологии во внутреннем аудите / А.В. Давыдова // Деньги и кредит. – 2017. – №2. – С.43-46.

13. Pelletier J. Internal Audit's Digital Transformation Imperative. [Электронный ресурс] /URL:<https://iaonline.theiia.org/blogs/Jim-Pelletier/2018/Pages/Internal-Audit's-Digital-Transformation-Imperative.aspx>.

14. Миргородская М.Г. Роль аудита в инновационной экономике // Инновационное развитие экономики. 2013. № 6 (17). С. 175-177.

УДК 373.1

## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОТВЕТ НА НОВЫЙ ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫЗОВ

**Арутюнян И.В.<sup>1</sup>, Арутюнян В.А.<sup>2</sup>**

МБОУ гимназия №12 г. Липецка<sup>1</sup>; Российский государственный  
социальный университет<sup>2</sup>;  
Россия, г. Липецк

***Аннотация.** В статье рассматриваются варианты организации дистанционного обучения в условиях ограничений.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, мотивация, новые технологии, онлайн-образование, методика.*

## DISTANCE LEARNING AS A NEW GLOBAL CALL ANSWER

**Arutyunyan I.V.<sup>1</sup>, Arutyunyan V.A.<sup>2</sup>**

MBEI gymnasium №12 (Lipetsk)<sup>1</sup>; Russian state social university<sup>2</sup>;  
Russia, Lipetsk

***Abstract.** The article discloses variants of distance learning under constraints.*

***Key words:** distance learning, motivation, new technologies, online education, method.*

В начале 2020 года мир облетела новость о «смертоносной» коронавирусной инфекции COVID-2019, пришедшей из Китая. Всемирная организация здравоохранения признала новый штамм угрозой

существующему миропорядку. Страны начали закрывать границы. Общество оказалось в растерянности. Однако, как бы стремительно ни развивалась ситуация на международном уровне, некоторые категории и структуры развития социума должны оставаться неизблемыми. Образование, как и здравоохранение, культура, спорт, коммунальное хозяйство, является объектом пристального внимания уполномоченных органов власти. Данная работа представляет собой исследование возможностей развития дистанционного образования в условиях кризиса.

Первый масштабный образовательный эксперимент, связанный с предупреждением распространения новой коронавирусной инфекции, был проведён в Китае. Логично, что страна высоких технологий, которая, однако, допустила появление доселе неизвестного вируса, стала флагманом перехода на удалённое обучение. Более 170 миллионов учащихся школ и вузов заняли места за компьютерами вне стен учебных заведений [5]. Случай тем более удивительный, что в Китае система онлайн-обучения ранее не практиковалась. За две недели власти разработали цифровую платформу национального уровня, на которой постарались собрать всю необходимую информацию. Элементами системы стали: разделы, посвящённые всем предметам из школьной программы; подборки материалов; произведения китайской классики, фильмы и познавательные видео; руководства по организации занятий в период карантина.

Школы также организовали работу онлайн: в мессенджере WeChat учителя посредством прямого эфира дают разъяснения и делятся справочной информацией.

Другой элемент системы дистанционного образования в КНР сегодня – это использование партнёрских материалов. Крупнейшие игроки цифрового рынка бесплатно предоставляют доступ к своим ресурсам на время карантина. Ученики разного возраста совмещают приятное с полезным и максимально продуктивно проводят досуг, занимаясь тем, на что у них раньше не хватало времени.

Для России дистанционное обучение уже не в новинку, поэтому объявление каникул с 23 марта по 12 апреля 2020 года не застало учителей и родителей врасплох. По крайней мере, в крупных городах давно используют ресурсы «Электронная школа», «Яндекс.Учебник», «Дневник.ру», «ЯКласс». Педагогам, не имеющим опыта использования интернет-платформ, оказывается методическая поддержка. Руководители образовательных учреждений выступают координаторами процесса и следят за тем, чтобы учебная программа выполнялась в полном объёме.

Дистанционное обучение имеет ряд неоспоримых преимуществ:

- индивидуальный характер работы;
- более подробная информация в открытом доступе;
- обеспечение прозрачности процесса обучения;
- расширение набора образовательных инструментов;
- возможность получения немедленной обратной связи.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Таким образом, гипотеза о том, что дистанционное обучение отрицательно сказывается на уровне знаний, не выдерживает критики. Одним из ключевых остаётся вопрос тайм-менеджмента, но успех планирования времени зависит скорее от желания человека, а не от внешних условий. Теперь школьникам не приходится ходить к репетиторам и на дополнительные занятия. Это время можно провести более продуктивно. Но и учителя должны ответственно относиться к отбору материала и составлению списка заданий: факт нахождения ученика дома не означает, что ребёнок способен вынести дополнительную нагрузку. Также следует учитывать: некоторые типы заданий, например, лабораторные работы по химии, невозможно выполнить дома. Чтобы получить максимум пользы от изучения теоретической стороны вопроса, ученик должен услышать объяснения преподавателя, а не просто прочитать рекомендованный параграф. На помощь придут и видеоуроки.

Очевидно, ученика надо заинтересовать: увлечённый человек не замечает, как бежит время, и работает максимально продуктивно. Вариантом решения проблемы концентрации является геймификация. Это более точное название игрового обучения, суть которого состоит в превращении монотонных действий в нечто занимательное. Участие в игре мотивирует людей любого возраста дойти до конца с хорошим результатом.

Примером геймификации в обучении служит коммуникационная платформа «ClassDojo» – совокупность инструментов образования и досуга школьников, родителей и учителей. Система используется более чем в 180 странах. Основная часть пользователей – учащиеся образовательных учреждений США. Выполняя задания, ученики зарабатывают баллы. Формируются индивидуальный и общий рейтинги [2]. Члены сообщества обмениваются фотографиями, образовательными материалами, изучают теорию с помощью интерактивных персонажей и получают обратную связь в виде значков. Идею оценили и младше-, и старшеклассники: у каждого свои стимулы и объекты интереса. Система стала популярной, например, в Прибалтике. Говоря о дистанционном обучении, вызванном пандемией COVID-19, представители органов власти Латвии упоминают эту платформу среди прочих.

Для школьников существует масса возможностей разработки игровых карт. В качестве примера приведём кейс по геймификации корпоративного обучения. Участники отбора на молодёжный форум WorldSkills в России проходили не обычный тест, а маршрут с заданиями на развитие гибких навыков (работа в команде, презентация, управление временем, коммуникации). Каждый элемент виртуальной карты был связан с определённой локацией – навыком, отработка которого проверялась ментором. Подобные задания можно использовать, например, в качестве дополнений к основному материалу или частично вместо него [3].

Новая коронавирусная инфекция действительно является большим вызовом для человечества. Но мир цифровых технологий является достаточно продвинутым, чтобы использовать каждое ограничение как

отправную точку для апробации чего-то нового, интересного и полезного. Пространство дистанционного образования является огромным, и Россия имеет все шансы стать первопроходцем в каком-либо направлении.

### Библиографический список

1. Суханова Т.В. Экономический рост и социальное неравенство – глобальные проблемы современности [Текст] / Т.В. Суханова // Экономика труда. – 2018. – Том 5. – № 4. – С. 925-934.
2. Геймификация в обучении. – Академия «Интерфакс» [Электронный ресурс]. – URL: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/2794/>
3. Геймификация и игровое обучение. – Ispring [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/geimifikatsiya-i-igrovoe-obuchenie/>
4. Официальный сайт «Новой школы» [Электронный ресурс]. – URL: <https://home.n.school/>
5. Школы оценили переход на дистанционное обучение на фоне коронавируса. – РБК [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/society/19/03/2020/5e72871d9a794763146e6237/>

УДК 368.01

## КОНТУРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ СТРАХОВАНИЯ

**Ахиартдинова Э.В., Ефимов О.Н.**

Башкирский государственный аграрный университет, Россия, Уфа

***Аннотация.** В статье рассмотрены отдельные бизнес-процессы процедуры страхования с точки зрения возможности применения, ограничений и вида информационно-коммуникационных технологий. Кратко проанализированы содержание и ожидаемые результаты цифровизации того или иного бизнес-процесса. Изложены область применения страховых цифровых технологий за рубежом и отдельные замечания о характере их использования российскими страховщиками.*

***Ключевые слова:** страховой рынок, объект страхования, выбор риска, андеррайтинг, блокчейн, чат-боты, рейтинговые агентства.*

## CONTOURS OF APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN INSURANCE BUSINESS PROCESSES

**Ahiartdinova E.V., Efimov O.N.**

Bashkir State Agrarian University Russia, Ufa

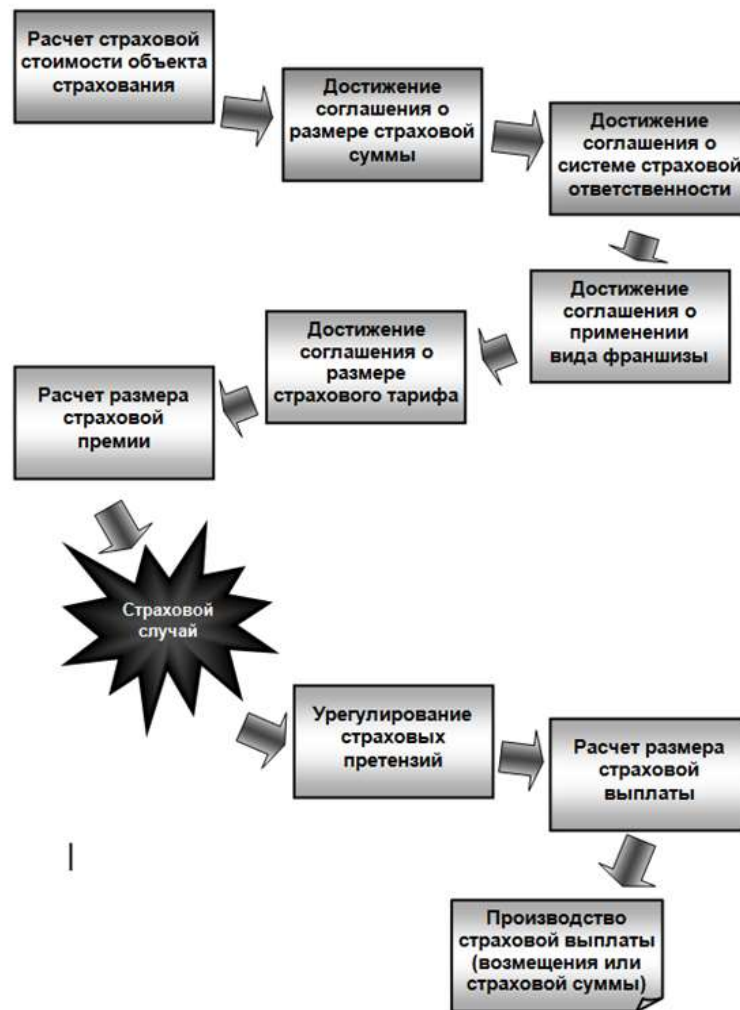
***Abstract.** The article discusses the individual business processes of the insurance procedure in terms of the applicability, limitations and type of information and communication technologies. Briefly analyzed the content and*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*expected results of the digitalization of a business process. The scope of the application of insurance digital technologies abroad and individual comments on the nature of their use by Russian insurers are outlined.*

**Key words:** *insurance market, insurance object, risk selection, underwriting, blockchain, chat bots, rating agencies.*

Процесс страхования как взаимоотношения между страхователем и страховщиком протекает в определенной последовательности [1,с.20], основные элементы которого (процесса) представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Последовательность актов процесса страхования**

Принятие решения о страховой защите. Решение принимает страхователь. Здесь следует заметить, что динамика и объем страхового рынка страны неудовлетворительны: сбор страховых премий составляет незначительную долю от национального валового продукта (около 1,35 – 1,42 % за последние годы), страховые премии на душу населения колеблются в пределах 10,1 тыс. руб., а в 2019 году сбор премий по стране остановился на величине 1 480 190,2 млн. руб. Это свидетельствует о том, что страховая культура еще не освоена российским обществом и поэтому в общем случае

страхователь, будь то физическое или юридическое лицо, к страхованию, как способу защиты от опасностей, обращается редко [2, с.320].

Чем может помочь цифровизация в популяризации страхования? По нашему мнению, решение данного вопроса лежит в пересмотре экономической политики государства вообще, а не только по отношению к развитию информационных технологий, повышению жизненного уровня населения и подлинной поддержке малого и среднего бизнеса (как потенциальных страхователей) [3, с.35]. Страхователь принимает решение о страховании своего имущества не на волне цифровизации, а исходя из своих экономических возможностей.

**Выбор объекта страхования.** Крупные компании или продвинутые граждане связаны с опытными страховыми брокерами, а крупнейшие бизнес-структуры имеют собственные страховые компании (такие, например, как финансово-промышленные группы «Альфа», «Ресо» «Согласие» и др.). На данном этапе информационные технологии могут оптимизировать выбор объекта страхования исходя из требований страхователя, застрахованного или выгодоприобретателя, а также из возможностей страховщика и сложившейся практики страхования тех или иных объектов.

**Выбор риска и андеррайтинг.** Подсчитано, что в экономической и гуманитарной сфере существует более двух тысяч видов рисков, которые могут быть застрахованы [4, с.51]. Выбор риска остается за страхователем. Но расчетные, прогнозные и вероятностные составляющие процедуры работы с принимаемыми в страхование рисками полностью лежит на страховщике [5, с.28].

На этапе андеррайтинга риска сегодня во многих страховых компаниях применяется метод анализа больших данных, блокчейн, элементы искусственного интеллекта, новые источники информации и программного обеспечения – они автоматизируют андеррайтинг и делают его более точным [6, с.198]. Все это и многие другие элементы цифровых технологий позволяют проводить точную оценку страхового риска на основе заранее известных параметров по определенному алгоритму практически без участия человека, еще несколько лет назад это было недостижимо [7, с.48]. Однако, как отмечают эксперты, блокчейн и другие современные цифровые инструменты пока слабо представлены в России.

В андеррайтинге, а также на других процедурных этапах страхования, за рубежом и частично в России начинает широко применяться технология «Чат-бот». Чат-бот - это виртуальный собеседник, программа, которая создана для имитации поведения человека при общении с одним или несколькими собеседниками.

Чат-боты помогают страховщикам решать следующие задачи:

- обеспечивают контакт со страхователями (вообще, с клиентами) как в соцсетях, так и на личной территории (мессенджерах);
- автоматизируют коммуникацию с потенциальными клиентами, в результате чего большинство рутинных операций и типичных вопросов



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

могут быть решены в машинном режиме, а менеджеры разбираются с нетипичными, сложными ситуациями [8, с.116];

- повышают вовлеченность и лояльность клиентской аудитории, что напрямую сказывается на уровне продаж и удовлетворенности страхователей.

### Библиографический список

1. Efimov O.N., Ableeva A., Salimova G.A., Kovshov V., Putyatinskaya Yu., Siraeva R., Lukyanova M., Farrakhedinova A., Kuleshova V., Faizov N. The concept "service": its essence in the entrepreneurship economy and its place in business education Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Т. 22. № 2. С. 20.
2. Котлобовский, И.Б. Трансформация страховой отрасли в условиях цифровизации / И.Б.Котлобовский, В.Г.Варшамова // Экономические отношения в условиях цифровой трансформации: материалы Ежегодной научной конференции «Ломоносовские чтения-2019, секция экономических наук (МОСКВА, 15-19 апреля 2019 г.) / МГУ. – М., 2019. – С. 318–322.
3. Ефимов О.Н. Структура местного страхового рынка. Учебное пособие. – Уфа, 2014.
- 4.Архипов, А.П. Направления развития страховых компаний в условиях трансформации рынка А.П. Архипов, Д.В. Галахов // Финансы. – 2008. – № 2. С. 48-53.
- 5.Ефимов О. Н. Ефимов О.Н. Экономическая сущность и особенности проявления франшизы в страховом бизнесе // Страховое дело. – 2015. - № 8 (269). - С. 26-30.
- 6.Ефимов О.Н. Категории страхования. В сборнике: Страховой рынок Российской Федерации в условиях вступления в ВТО: состояние и перспективы развития Материалы Международной научно-практической конференции. главный редактор кандидат технических наук, профессор В.И. Минеев, ответственные редакторы: Домнина О. Л., Злобин Е. В.. 2012. С. 196-204.
- 7.Ефимов О.Н. Страховое дело Учебно-методический комплекс / Уфа, 2008.
- 8.Юдина Т.Н. Цифровая экономика: некоторые аспекты pro et contra (искусственный интеллект, блокчейн и криптовалюты, производительность труда) / Т.Н. Юдина // Философия хозяйства. Специальный выпуск. - 2017. - Декабрь. - С. 112-121.

УДК 004.94

## ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

**Балухто В.П.**

Брянский Государственный Аграрный Университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье представлено описание процесса цифрового трехмерного моделирования машиностроительного изделия «Манипулятор» с применением САПР.

*Ключевые слова:* трехмерное моделирование, деталь, САПР

**DIGITAL MODELING OF ENGINEERING PARTS**

**Balukhto V.P.**

Bryansk State Agrarian University, Russia, Bryansk

**Abstract.** *This article describes the process of digital three-dimensional modeling of a machine-building product “Manipulator” using CAD.*

**Key words:** *three-dimensional modeling, detail, CAD.*

На сегодняшний день невозможно говорить о развитии общества не упомянув о цифровых технологиях. Они внедрены практически во все сферы жизни человека и общества. Одной из сфер, где цифровые технологии активно применяются является машиностроение. С помощью современных технологий инженеры уже не чертят детали от руки, а делают это в специализированных программных продуктах. Данные программы позволяют не только создавать чертежи, но и трехмерную модель будущего изделия, что существенно снижает вероятность брака при производстве, за счет более детальной проработки, а также позволяет увидеть конечный вид продукта еще до того, как он будет произведен.

3D моделирование – это процесс создания виртуальных объемных моделей любых объектов, позволяющий максимально точно представить форму, размер, текстуру объекта, оценить внешний вид и эргономику изделия [2, с.19].

Несмотря на то, что создание трехмерной модели довольно труднительный процесс, работать с ней в дальнейшем гораздо проще и удобнее, чем с традиционными чертежами. В результате значительно сокращаются временные затраты на проектирование, тем самым снижаются издержки технологических процессов подготовки производства. [1, с.207].

Практика применения трехмерного моделирования при создании машиностроительных деталей представлена на примере изделия «Манипулятор». Данная конструкция предназначена для установки считывающих камер в ячейки ТРС с соблюдением необходимых требований к точности установки элементов. Изделие выполнено в виде подвижной конструкции. Моделирование производилось с помощью отечественной системы автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D».

При изготовлении какого-либо инженерного изделия, необходимо выполнить ряд действий, то есть пройти ряд этапов. Прежде всего, следовало заранее продумать, из каких материалов будет состоять изделие, какие инструменты и приспособления нужны для этого, на каком оборудовании возможно изготовление изделия. Данное изделие состоит из нескольких деталей, поэтому их после изготовления следовало «подгонять» друг к другу и соединять между собой. Соединение деталей в изделие называют сборкой.

С помощью программной среды «КОМПАС-3D» можно разрабатываться трехмерные модели самого разного уровня начиная от довольно простых, реализуемых с помощью одной операции, до крупных сборок, включающих в себя более сотни объектов.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Рассматриваемое изделие «Манипулятор» состоит из следующих основных блоков: «Узел манипуляции», «Каркас опорный», «Платформа», «Помост», «Поручни». При этом блоки состоят из множества более мелких деталей.

Принцип работы достаточно прост, первоначально создаются необходимые детали, с помощью предоставленных в программном продукте инструментов (рис. 1).

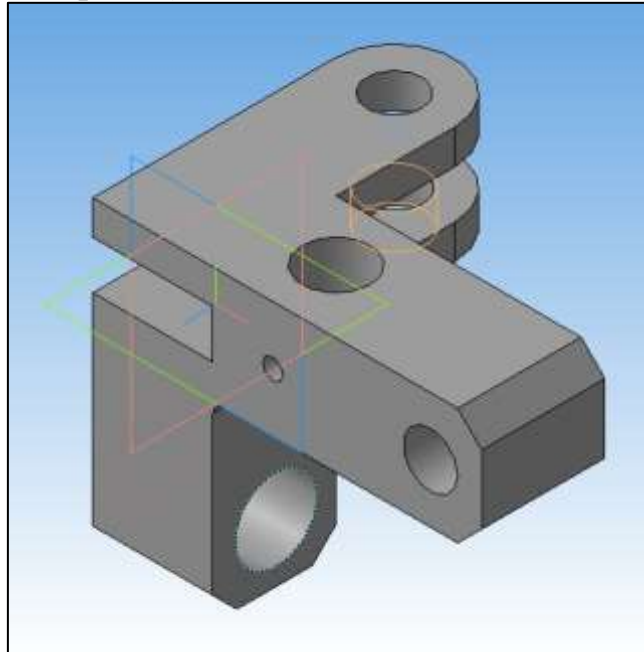


Рис. 1. Деталь «Кронштейн»

Далее, после того как смоделированы все необходимые детали, создается общая сборка определенного. Инструменты программного продукта «Компас 3D» позволяют довольно удобно и быстро осуществлять крупные сборки (рис. 2).

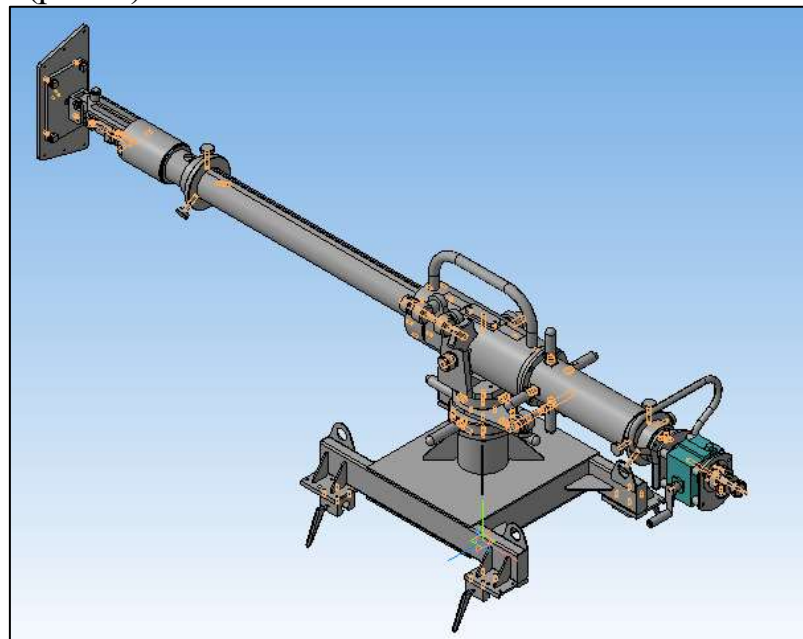


Рис. 2. Сборка «Узел манипуляции»

Подобным образом, используя довольно простые операции, создаем все необходимые трехмерные детали, производим сборку основных блоков, затем осуществляем сборку изделия «Манипулятор» (рис. 3).

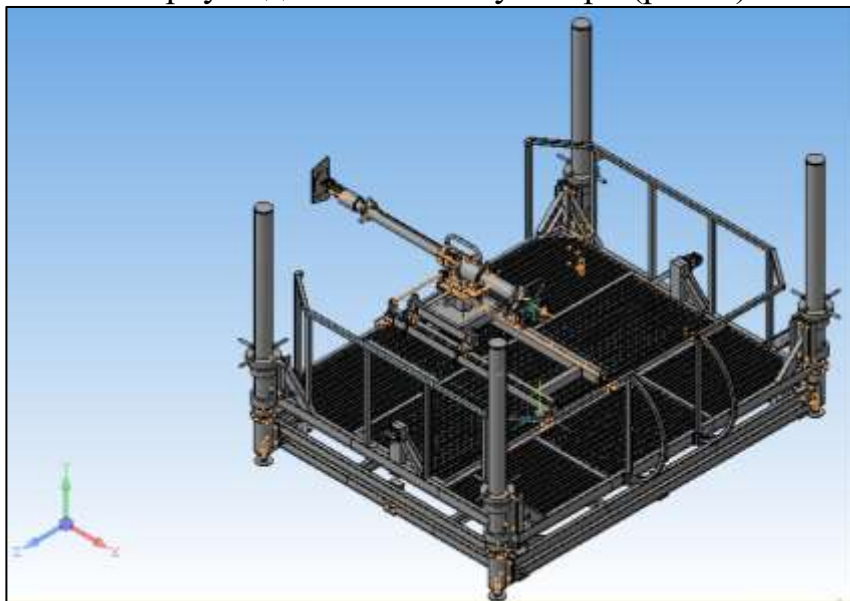


Рис. 3. Трехмерная модель изделия «Манипулятор»

Разработанная трехмерная модель изделия «Манипулятор» включает разработку 49 одиночных деталей, 23 сборки деталей.

Таким образом, с помощью трехмерного моделирования был получен трехмерный объект изделия. Преимущества в создании 3D модели заключаются в том, что мы имеем возможность проработать все детали и получить готовый вид самого изделия, что существенно упростит сборку при непосредственном производстве, а также снизит вероятность брака [6]. Кроме того, трехмерную модель можно использовать как способ демонстрации продукта на различного рода презентациях. Из всего выше сказанного можно заключить, что цифровое моделирование является важным инструментом в современном машиностроении.

#### Библиографический список

1. Аминова Н.Ю. Актуальность использования 3D моделирования в машиностроении // В сборнике: Интеграция образования, науки и производства в условиях многоуровневого профессионального образования. Сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 205-208.
2. Маслов К.Ю., Похорукова М.Ю. 3D моделирование в промышленной сфере // Молодой ученый. 2016. № 11.3 (115.3). С. 19-22.
3. Ульянова Н.Д., Балухто В.П. Трехмерное представление машиностроительных деталей: теория и практика // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. 2019. Т. 13. № 1. С. 13-18.
4. Ульянова Н.Д. Трехмерное моделирование: особенности и перспективы практического использования // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. В 4 частях. 2017. С. 227-232.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

5. Ульянова Н.Д., Киров А.И. Разработка трехмерных моделей инженерных деталей как перспективное направление развития машиностроения // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. 2014. № 2 (4). С. 50-53.

6. Казаков О.Д. Моделирование синергетических аспектов стратегического управления социально-экономическими системами // Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право: Сборник научных трудов. 2016. С. 116-121.

УДК 33.025

## ПОВЫШЕНИЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА РЕГИОНА КАК ЭЛЕМЕНТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Баранова С.В., Хрыкова О.В.

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, Россия, г. Орел

***Аннотация:** в статье представлено критическое осмысление информативности и структурирования информации инвестиционного портала Орловской области, как элемента цифрового государственного управления.*

***Ключевые слова:** инвестиционный интернет-портал, цифровизация государственного управления.*

## INCREASING THE INFORMATION CONTENT OF THE REGION'S INVESTMENT INTERNET PORTAL AS AN ELEMENT OF DIGITAL PUBLIC ADMINISTRATION DEVELOPMENT

Baranova S.V., Khrykova O.V.

Central Russian Institute of management - branch of Ranepa, Russia, Orel

***Abstract:** the article presents a critical understanding of the information content and structure of the information of the investment portal of the Oryol region, as an element of digital public administration.*

***Keywords:** investment Internet portal, digitalization of public administration.*

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» реализуется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 02.03.2019г. N 234. Законопроект разработан с целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере РФ. Обобщенные направления реализации данного законопроекта представлены на рисунке 1.

Проект «Цифровое государственное управление» позволит осуществить окончательный переход на электронное взаимодействие граждан и организаций с государством [1].

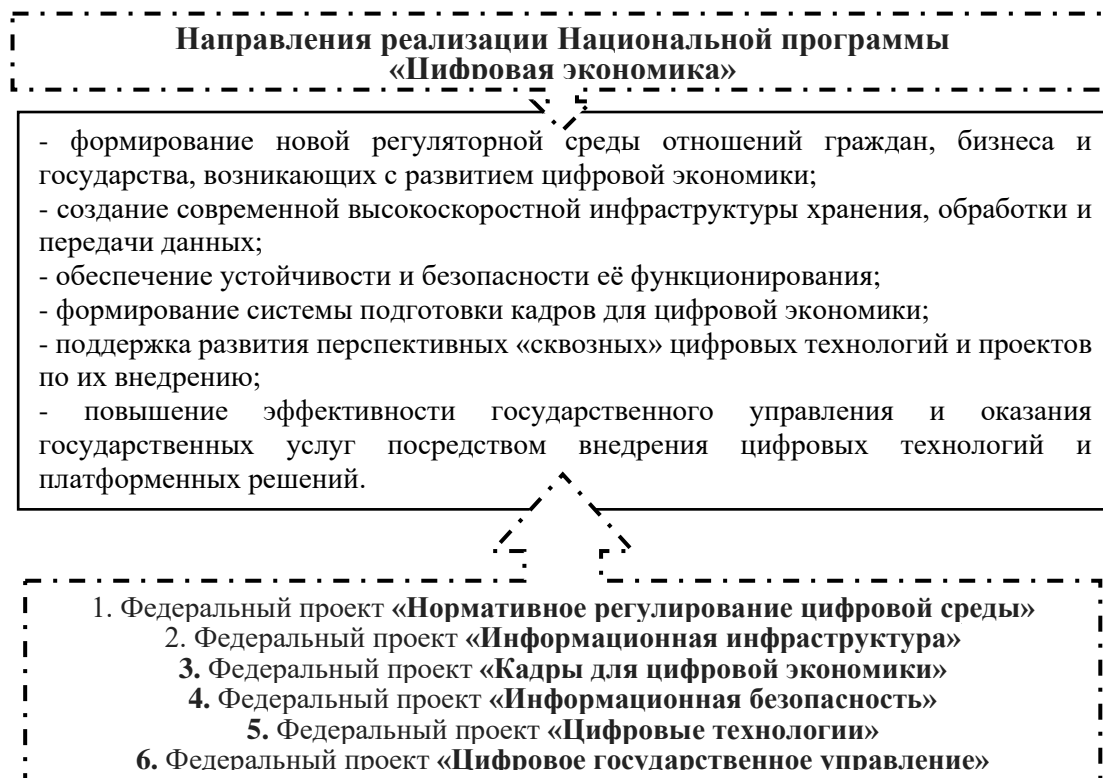


Рисунок 1 – Основные направления реализации Национальной программы «Цифровая экономика»

Таким образом, в условиях активной реализации современных условий представления информации наибольшую актуальность представляет формирование различных информационных порталов, наличие насыщенных информативных страниц и простота поиска информации. Изучая официальный сайт Администрации Орловской области необходимо отметить, что он достаточно информативен и интересен активному пользователю, однако можно выделить следующие спорные моменты по представлению информации на Инвестиционном портале. Обращает на себя внимание, что Блок «Территории развития» использован на сайте «Инвестиционный портал Орловской области» несколько раз (рисунок 2).

На наш взгляд, его достаточно было бы представить отдельным блоком «Территории развития», содержащим дочерние страницы - по видам реализуемых или разрабатываемых инвестиционных проектов [3].

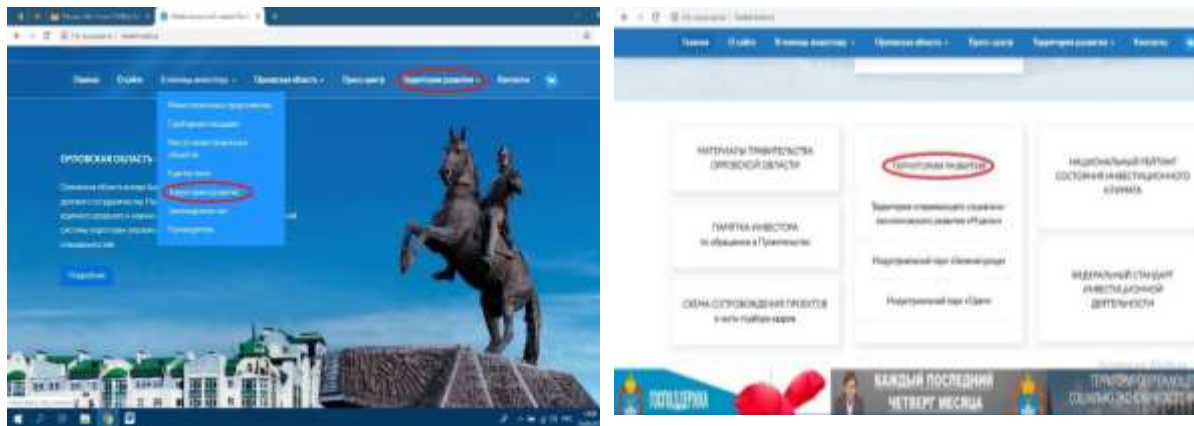


Рисунок 2 – Блок «Территории развития» в основном меню сайта «Инвестиционный портал Орловской области»

Блок «В помощь инвестору» включает в себя «Инвестиционные предложения», «Свободные площадки», «Путеводитель по мерам государственной поддержки», «Законодательство в сфере инвестиционной деятельности», а так же «Реестр инвестиционных проектов» и содержатся главной странице инвестиционного портала.

Контактная информация на сайте «Инвестиционный портал Орловской области» достаточно доступна:

1. Ссылка на страницу контактов находится на первом уровне меню;
2. Блок с контактной информацией так же внесен в подвал сайта. Это позволяет пользователю свободно обращаться к данной информации.

Однако, на наш взгляд, необходимо серьезное внимание уделять вопросам поиска информации на сайте, который может осуществляться путем использования сервиса «Поиск». Орловский инвестиционный портал ежедневно в среднем посещают около 224 человек, соответственно в месяц количество входов характеризуется объемом 4715 единиц. Представленная аналитика посещения сайта «Инвестиционный портал Орловской области» не позволяет отнести его к эффективно функционирующей цифровой платформе, что подчеркивает необходимость и значимость его внутренней оптимизации, постоянное развитие ресурса и добавление новых страниц.

Считаем, что для оптимизации использования информационного ресурса «Инвестиционный портал Орловской области» более рациональным, было бы обратить внимание именно на внутреннюю перелинковку страниц.

На сайте «Инвестиционный портал Орловской области» в основном меню следует оставить такие вкладки как: «О сайте», совместив ее с вкладкой «Главная»; «В помощь инвестору»; «Орловская область»; «Пресс-центр»; «Контакты».

Вкладку «Территория развития» оставить дополнительной во вкладке «В помощь инвестору».

В свою очередь, вкладку «Орловская область» для лучшего восприятия разбить иерархически. Так вторым уровнем выделить две вкладки «Об Орловской области» и «Социально-экономическое развитие региона». Первая из них на третьем уровне содержала бы вкладки «Историческая справка» и «Ресурсы и территория», в которых можно разместить всю необходимую информацию об Орловской области.

Вкладка «Социально-экономическое развитие региона» должна быть разделена на:

- «Кадровый потенциал»;
- «Туристско-рекреационные ресурсы»;
- «Потребительский рынок»;
- «Малое и среднее предпринимательство»;
- «Промышленный потенциал региона»;
- «Строительство»;
- «Агропромышленный комплекс»; «Внешиэкономическая деятельность».

Учитывая, что наиболее приоритетными направлениями развития в Орловской области являются - агропромышленный комплекс и строительство, то было бы уместно более полно и наглядно отразить информацию о развитии данных видов экономической деятельности с добавлением графиков, изображений или даже геолокации с использованием Google карт [2].

На основании вышеизложенного следует заключить, что повышение информативности инвестиционного интернет-портала Орловской области является одним из ключевых элементов развития системы цифрового государственного управления в регионе.

### **Библиографический список**

1. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019г. N 234 «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <http://www.consultant.ru/cons>
2. Лидинфа Е.П., Баранова С.В. Развитие информационной инфраструктуры в аспекте повышения инвестиционной активности АПК региона. Устойчивое и инновационное развитие в цифровую эпоху. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 158-169.
3. Инвестиционный портал Орловской области[сайт]. URL: <http://invest-orel.ru/>
4. Оптимизации сайта [Электронный ресурс] // Оптимизация сайта: [сайт]. URL: <https://seo.artox-media.ru/wiki/vnutrennyaya-optimiza.html>



## МЕДИЙНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ УНИВЕРСИТЕТА

**Барвинок А.С.**

Донецкий национальный технический университет, ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье показана роль информационной и медийной грамотности в цифровом образовательном пространстве университета.

*Ключевые слова:* медийная и информационная грамотность, параметры их определения.

## MEDIA LITERACY IN THE DIGITAL SPACE OF UNIVERSITY

**Barvinok A.S.**

Donetsk National Technical University, DNR, Donetsk

*Abstract.* This article shows the role of information and media literacy in the digital educational space of the university.

*Key words:* media and information literacy, parameters for their determination.

В современных условиях повышения уровня конкуренции не только в экономическом развитии, но и среди профессиональных кадров, возникла необходимость в цифровой экономике, которая стала следствием цифровой революции. Цифровая экономика, в свою очередь, затронула все сферы народного хозяйства, в том числе и образование. Проникновение и влияние цифровой экономики на модернизацию педагогических методов, приемов и технологий обучения, воспитания и развития уже достаточно сложно отрицать.

Процесс усовершенствования технологий в широком понимании значения этого слова повлек за собой модернизацию образования. Во время роста интеллектуальных машин и систем, мировой глобализации и вычислительного мироустройства становится вопрос о перспективных навыках и личностно-профессиональных качествах будущего специалиста, в том числе и инженера.

Чтобы осознавать важность и скорость усовершенствования и внедрения компьютерных инноваций в систему высшего образования, важно, обратиться к прогностике в данном направлении.

Ларри Ким (Larry Kim) выделяет следующие навыки, которые будут востребованы в ближайшем будущем, а именно:

1. Осмысленность;

2. Социальный интеллект;
3. Нестандартное и адаптивное мышление;
4. Межкультурная компетентность;
5. Вычислительное мышление;
6. Медийная грамотность;
7. Трансдисциплинарность;
8. Дизайн-мышление;
9. Управление информацией;
10. Виртуальное сотрудничество [3].

Как мы можем с вами заметить, в десятку перспективных навыков входит виртуальное сотрудничество. Исходя из сегодняшних реалий, онлайн платформы крайне востребованы, как в системе образования и науки, так и в экономике в целом. Поэтому грамотное, квалифицированное и целенаправленное виртуальное сотрудничество станет альтернативным способом транслирования информации также и в научном пространстве. Эти идеи частично уже подхвачены некоторыми ключевыми вузами Российской Федерации и реализованы в качестве онлайн образовательных платформ, таких как «Открытое образование», где вы можете пройти обучающие курсы или повысить свою квалификацию в выбранном вами направлении.

Быстроразвивающиеся технологии дистанционного обучения требуют от современного специалиста информационной и медийной грамотности. Эти способности будут очень цениться компаниями и работодателями в современном цифровом пространстве.

Информационная грамотность — это набор компетенций, необходимых для получения, понимания, оценки, адаптации, генерирования, хранения и представления информации, используемой для анализа проблем и принятия решения.

Медийная и информационная грамотность понимаются как «совокупности знаний, установок, умений и навыков, позволяющих получать доступ к информации и знаниям, анализировать, оценивать, использовать, создавать и распространять их с максимальной продуктивностью в соответствии с законодательными и этическими нормами и с соблюдением прав человека»[2].

Медийную грамотность рассматривают так же как способность критически оценивать и развивать контент путем использования новых средств массовой информации.

На сегодняшний день были выделены показатели медиа- и информационной грамотности, а именно:

- умение работать с медийными ресурсами, использование и внедрение онлайн-обучения в образовательную платформу университета;
- подготовка контента для электронных ресурсов для индивидуальной и массовой работы студентов и преподавателей и возможность их публикации в печатных и электронных СМИ;

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

- способность применять иностранный язык в профессиональной и образовательной сфере для конкурентоспособности университета;
- владение навыками поиска, критической оценки и основами безопасного использования различных видов информации;
- работа в системе «Антиплагиат» для отслеживания уникальности контента;
- способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых или изучаемых объектов;
- активная творческая работа в социальных сетях и образовательных ресурсах, участие в сетевых образовательных проектах [1].

Эти параметры оценки можно применить ко всем субъектам педагогического процесса.

В медиаграмотность ученые включает следующие составляющие:

- эстетические и креативные навыки (способность распознавать медиаконтент, умение работать с файлами разных форматов);
- интерактивные навыки (способность выстраивать конструктивное общение при помощи медиа и примерять на себя различные медиароли);
- навыки критического анализа (понимание сути написанного, умение работать с текстом, выделять основное);
- умения находить компромиссные решения и выход из спорных ситуаций, не допускать конфликтов [2].

Изучив компоненты медиаграмотности, в данной структуре, на наш взгляд, не отражается *коммуникативный компонент* (способность формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией, речевой этикет).

Для студентов университетов важно приобрести навыки безопасного поведения в виртуальном пространстве. Учащимся стоит развивать эти навыки - умение избирательно относиться к информации, к ее содержанию, к защите личной информации, умение избегать вредоносных контактов и контента., изучая жанры медиа, самостоятельно создавая медиаконтент, выражая свое мнение, используя различные аналитические инструменты и методы критического анализа на практике.

Для того, чтобы оставаться конкурентоспособным в образовательном пространстве, вузы активно начали внедрять дистанционные технологии в программы обучения. Этот процесс на сегодняшний день носит экспериментальный характер. По сути, перед преподавателем стоит задача использовать свой опыт и знания в другой форме транслирования информации.

Медийная грамотность мало изучена на сегодняшний день. Поэтому эта тема требует глубокого изучения и скорейшего применения на практике в виде обучающих лекций-фильмов на воспитательных занятиях с кураторами групп или на практических занятиях по курсам «Защита информации». Возможно, стоило бы такие проекты сделать общественным

достоянием и опубликовать результаты на образовательных платформах в свободном доступе.

### Библиографический список

1. Олефир С.В. Медийная и информационная грамотность пользователей библиотек и библиотечных специалистов / С.В. Олефир // Вестник культуры и искусств, 2017. - № 4 (52). – С.24-29.
2. Медийная и информационная грамотность: программа обучения педагогов [Электронный ресурс] / [авт. : К. Уилсон, А. Гриззл, Р. Туазон, К. Аквемпонк, Ч.-К. Чун]; ЮНЕСКО ; ред. А. Гриззл, Р. Туазон; пер. Е. Малявской. – Режим доступа: [http://www.ifarcom.ru/files/News/Images/2012/mil\\_rus.pdf](http://www.ifarcom.ru/files/News/Images/2012/mil_rus.pdf). – Дата обращения: 08.05.2020.
3. Larry Kim By 2020, These 10 Employee Skills Will Soon Be In Huge Demand! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/swlh/by-2020-these-10-employee-skills-will-soon-be-in-huge-demand-13ab03c6d06f>. - Дата обращения: 05.05.2020.

УДК 338.012

## РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

**Барышникова Е.И., Иголкина А.В.**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики»  
ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены факторы, влияющие на качество образовательной системы. Проанализированы базовые показатели передовых государств по затратам на НИОКР. Выявлена взаимосвязь между государственными расходами на образование и качеством системы образования в целом.*

***Ключевые слова:** Образовательная система, инновационная деятельность, НИОКР.*

## THE ROLE OF THE STATE IN THE FORMATION OF A QUALITY EDUCATIONAL SYSTEM

**Baryshnikova, E. I., Igolkina A. V.**

Donetsk Academy of management and public service under the Head of the Donetsk people's Republic, DPR, Donetsk

***Abstract.** This article reveals the factors affecting the educational system quality. It analyzes the basic indicators of advanced states in terms of R&D expenditures and relationship between government spending on education and the quality of the education system as a whole.*

С развитием мировой цивилизации, особенно на первоначальных этапах, образование часто рассматривалось в тесной связи с религией и воспринималось в качестве особого вида духовной практики.

Впоследствии религиозный подход постепенно отошел на задний план и образовательные центры выделились в самостоятельные объединения. Данный процесс изменил и подход к оценке качества образования и его значения в жизни общества в целом. Современный взгляд на проблему в основном заключается в оценке экономических показателей государства, высокое значение которых позволяет делать выводы об эффективности образовательной и инновационной политики. В этой связи принципиально важным является понимание ключевых факторов, напрямую или косвенно, влияющих на эффективность образовательной системы [1].

К подобным факторам относятся:

1. Платежеспособность населения. Вследствие развития платного образования все больше влияния оказывает платежеспособный спрос населения. Готовность семей платить за образование значительно возросла за последние годы, однако не все могут себе это позволить. Согласно подсчетам социологов, в Российской Федерации доступ к высшему профессиональному образованию закрыт для 6,4% российских семей. Вследствие этого государство оказывает населению поддержку в виде кредитов, льгот, материальной помощи.

2. Уровень развития промышленности. Уровень развития отрасли влияет на структуру системы образования, на перечень специальностей и наиболее популярных видов образования. Технические специальности с развитием отрасли становятся все более популярными.

3. Темпы экономического роста. Наряду с увеличением темпов экономического роста повышается спрос на высококвалифицированных специалистов, которые в свою очередь смогли бы найти решение к уже существующим проблемам общества, а также разработать и внедрить новые методы и технологии, что положительно сказались бы на системе развития образования.

4. Уровень образованности. Во многих странах мира наличие высшего образования является достаточно ценным качеством. Это во многом объясняет высокий устойчивый спрос на образовательные услуги.

5. Уровень государственных расходов. Этот фактор оказывает огромное влияние как на развитие системы образования, так и на экономическое развитие стран в целом. Количество средств выделяемых государством на инновационную деятельность в дальнейшем значительно окупаются.

Инновационная деятельность включает в себя развитие информационно-коммуникационных технологий, НИОКР, патентную активность, создание кластеров и т.д. Инновации являются ключевым

инструментом для поддержания роста производительности, необходимого для удовлетворения растущего спроса и содействия расширению сетевых комплексов. Внедрение инноваций в систему образования позволяют повышать квалификацию и привлекать новые таланты, стимулировать производительность труда, занятость, экономический рост [2, с. 7].

Инновации, производство и продажа наукоемкой продукции являются ключевыми факторами, гарантирующими конкурентоспособность страны как на национальном, так и на международном уровне.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) представляют собой некий «рычаг» прогресса, результаты которого ежедневно проявляются во всех сферах экономики, в производстве и не только. Реализация исследовательских и инновационных проектов в организации способствует их стратегическому развитию. При тщательном подходе к регулированию и управлению этим видом деятельности стоимость инвестированных проектов окупится в будущем [3].

Активное расширение сферы инноваций демонстрируется увеличением затрат на исследования и разработки, а также увеличением экспорта высоких технологий (табл.1).

Таблица 1. Затраты на исследования и разработки (НИОКР) за 2017г. [4].

| №  | Страна      | %расходов на НИОКР |
|----|-------------|--------------------|
| 1  | Израиль     | 4,58%              |
| 2  | Южная Корея | 4,55%              |
| 3  | Швеция      | 3,31%              |
| 4  | Япония      | 3,20%              |
| 5  | Австрия     | 3,16%              |
| 6  | Дания       | 3,10%              |
| 7  | Германия    | 3,04%              |
| 8  | США         | 2,80%              |
| 9  | Финляндия   | 2,76%              |
| 10 | Бельгия     | 2,61%              |

Согласно данным Всемирного банка в таких странах как США, Китай, Япония, Германия, Великобритания значительные затраты на НИОКР говорят об отраслевой структуре экономики страны, о ее технологически интенсивных и развитых отраслях. Например, экономика Китая и Японии направлена на разработку и всевозможные инвестиции в отрасли электроники и робототехники.

Все вышеперечисленные страны находятся на первых позициях по показателям ВВП. Так Швеция имеет высокий процент затрат на исследования и разработки, что позволило стране достичь высокого уровня ВВП и соответствующего уровня жизни населения.

Соединенные Штаты Америки на протяжении долгого времени занимают лидирующие позиции по вложению средств в инновационную

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

деятельность. Нельзя не упомянуть крупнейший технологический центр США – Кремниевую долину, как результат удачных инвестиций в НИОКР. Такие гиганты, как Apple, Facebook, YouTube, eBay и другие не менее известные компании, успешно развиваются в ней.

Несмотря на то, что Россия не занимает передовых позиций в рейтинге, существует и положительная тенденция. Согласно данными о затратах на НИОКР за 2016-2017 гг. Россия поднялась в рейтинге на 2 ступени, тем самым обогнав Ирландию. Вследствие объем ВВП возрос на 1,5%. Тем не менее Россия значительно отстает по показателю доли затрат в ВВП, поэтому за последние годы было разработано множество концепций по повышению уровня производства научной и высокотехнологичной продукции.

По мнению А.В. Трохимчук, сегодня на рынке труда «покупается не сотрудник, а его квалификация, знания и умения». Это доказывает то, что образовательные услуги в современной экономике превратились в наиболее ценный и востребованный товар. Отсюда следует, что образование оказывает непосредственное влияние на формирование ВВП, поскольку оно влияет на качество человеческого капитала и, следовательно, уровень получаемого дохода [5, с. 294].

### Библиографический список

1. Лях, Ю. А. Совершенствование системы оценки качества общего образования / Ю. А. Лях // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2016. – Т. 22. – №2. – С. 11-13.
2. Коровникова, Н. А. Образование и экономический рост / Н. А. Коровникова // Социальные и гуманитарные науки: Отечественная и зарубежная Литература. Сер. 2, Экономика: Реферативный журнал. – 2019. – С. 7-14.
3. Заболоцкая, К. В. Бухгалтерский учёт в организациях, занимающихся инновационной деятельностью / К. В. Заболоцкая // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2014. – № 5 [Электронный ресурс]. – <http://ekonomika.snauka.ru/2014/05/5199> (Дата обращения: 29.04.2020).
4. Расходы стран на науку (% от ВВП) [Электронный ресурс] // NoNews: <https://nonews.co/directory/lists/countries/research-development-expenditure>. – Дата обращения: 01.05.2020. – Загл. с экрана.
5. Трохимчук, А. В. Влияние образования на экономику в условиях постиндустриального общества / А. В. Трохимчук // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 14. – С. 292-298.

УДК 339.187.44

## РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО ФРАНЧАЙЗИНГА

**Безрукова Д.С.**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В статье проанализирована роль цифровой трансформации во франчайзинге. Отмечены достоинства и недостатки цифровизации. Выявлены области, в которых наиболее распространен цифровой франчайзинг, и рассмотрены информационные технологии управления франчайзинговой компанией.*

***Ключевые слова:** франчайзинг, цифровизация, цифровой франчайзинг, франчайзи, информация.*

## DIGITAL FRANCHISING DEVELOPMENT

**Bezrukova D.S.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, St. Petersburg

***Abstract.** The article analyzes the role of digital transformation in franchising. The advantages and disadvantages of digitalization are noted. The areas in which digital franchising is most common are identified, and information technologies for managing a franchising company are considered.*

***Keywords:** franchising, digitization, digital franchising, franchisees, information.*

Сейчас, в XXI веке, идет процесс компьютеризации, и многие сферы деятельности переходят в интернет-пространство, происходит цифровизация, или, иными словами, цифровая трансформация. Цифровизация становится частью повседневной жизни человека. Многие компании начинают внедрять в свои проекты цифровые технологии. Франчайзинг также постепенно переходит в цифровую область. Цифровой франчайзинг – это оцифрованный, дигитализированный франчайзинг, т.е. новая платформа развития. Однако с новым развитием приходят и новые угрозы, при цифровизации – это угроза защиты информации. Обеспечение защиты информации можно рассмотреть с двух точек зрения: институциональной и инструментальной. В институциональный механизм входит принятие законов по информационной безопасности [1]. Например, нормативно-правовой акт Правительства Российской Федерации: «О сертификации средств защиты информации», Законы Российской Федерации: «О безопасности», «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», «Об электронно-цифровой подписи» и т.д. С точки зрения инструментов защиты информации, используются



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

такие средства защиты, как криптография, т.е. способ шифрования данных; различные способы аутентификации – проверки на подлинность. Таким образом, одной из сложностей цифровизации, в том числе цифровизации франчайзинга, является информационная безопасность.

В цифровом франчайзинге коммуникация со франчайзи, контроль и управление процессами происходит удаленно. По сути, «цифровой франчайзинг подразумевает традиционный франчайзинг – способ организации коммерческой деятельности, при котором одно юридическое лицо (индивидуальный предприниматель или небольшое коммерческое предприятие) договаривается с другим юридическим лицом – компанией, торгующей франшизой, о том, что данный предприниматель (либо компания) будет вести свою коммерческую деятельность под именем такой фирмы или под ее брендом» [2, с. 154], но в онлайн-пространстве. Цифровой франчайзинг является более выгодным с точки зрения экономики, так как цифровой способ ведения бизнеса экономит время, а также минимизирует различные издержки.

В России такой способ работы с франшизой появился не так давно и наиболее популярными отраслями стали сферы услуг общественного питания, торговли, развлечений, логистики.

Глобализация экономики, цифровизация систем и процессов, проникновение искусственного интеллекта во все области жизнедеятельности послужили вызовом для развития сферы интеллектуальной собственности (ИС) [4, с. 366]. Информационная система позволяет создать более прочные взаимоотношения между компанией и франчайзи. Одним из преимуществ цифрового франчайзинга в отличие от традиционного состоит в использовании компаниями какой-либо IT системы для управления. Например, существует IT-платформа управления сетью франшизы VPIUM, которая в единой системе контролирует франчайзи. Или компании могут создавать свои платформы, как это сделано в сети пиццерий «Додо пицца». Компания «Додо пицца» создала собственную информационную систему Dodo IS, которую франчайзи будут получать помимо торговой марки, меню и стандартов. «Фактически мы будем лицензировать нашу информационную систему вместе с бизнес-системой. Единая информационная система позволит также контролировать работу франчайзи, в частности — качество проводимых операций, что позволит поддерживать единые стандарты по всей сети» [3]. В «Додо пицца» Dodo IS является собственной полноценной ERP-системой. Пиццерия ушла от использования стандартных, универсальных программ и создала свою, подстроенную под бизнес в сфере общественного питания со всеми нюансами, на работу ресторана и на доставку в целом, т.е. сделала хороший для себя продукт, который будет выгоден в долгосрочной перспективе. Кроме того, в «Додо пицца» учли тот факт, что если франчайзи будут нарушать условия договора или определенных стандартов компании, то их отключат от информационной системы Dodo IS, т.е. фактически, расторгнут с ним договор.

Одним из достоинств цифрового франчайзинга является развитие сети в совершенно разных локациях: регионах и даже странах, то есть, цифровой франчайзинг упрощает такое расширение компании. Однако необходимо понимать, что не все регионы развиты в цифровом смысле. Поэтому франчайзеру при планировании расширения бизнеса в глобальных масштабах необходим мониторинг цифровой грамотности в разных регионах, франчайзер должен узнать, насколько развит цифровой потенциал того или иного района. Степень развитости региона с точки зрения цифровизации зависит от цифровой инфраструктуры и наличия развитого широкополосного доступа – Интернет, в том числе, и мобильного [5]. Такой мониторинг позволит правильно сформулировать тактику расширения бизнеса по регионам.

Одной из проблем, с которой могут столкнуться франчайзи – когда франчайзер заходит слишком далеко и начинает осуществлять тотальный контроль за франчайзи и управление им в режиме реального времени, что может лишить франчайзи предпринимательской, управленческой свободы. Также, франчайзеру необходимо понимать, что в разных регионах необходима своя стратегия развития. Поэтому со стороны франчайзера необходимо учитывать интересы франчайзи, например, в маркетинге. Это позволит франчайзи конкурировать в своем регионе или районе с другими компаниями.

Цифровые франшизы позволяют франчайзи за короткий срок добиться быстрого роста, но для этого будущему франчайзеру необходимо создать узнаваемый бренд. Как правило, малым компаниям сложнее оцифровать франшизу, этот этап происходит медленнее, чем у крупных компаний.

Исследование в области цифрового франчайзинга показало, что в России цифровых франчайзинговых компаний мало, но их число растет. Цифровой франчайзинг является наиболее перспективным направлением развития национальной экономики, благодаря нему совсем скоро увеличится предпринимательская деятельность, поскольку цифровой франчайзинг является многообещающей моделью для развития компании с более низкими рисками и издержками, относительно традиционного франчайзинга. Однако низкая техническая оснащенность некоторых регионов может тормозить развитие цифрового франчайзинга и цифровизации в целом.

### **Библиографический список**

1. Кичигин О.Э., Институциональная экономика. Часть 1. / О.Э. Кичигин, В.А. Дегтярева.– СПб.: Изд-во Политехн. ун-та 2018. – 326 с.
2. Семичева В.О. Франчайзинг как перспективный вид бизнеса // Международный научный журнал «Символ науки». 2016. №3. С. 153-158.
3. Информационная система Dodo IS [Электронный ресурс] // URL: <https://silama.ru/2012/02/07/informacionnaya-sistema-dodo-is/> (дата обращения: 29.04.2020).

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

4. Бабкин А.В. Цифровизация экономических систем: теория и практика // СПб: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. 796 с.

5. Кичигин О.Э. Региональное управление и территориальное планирование: учебное пособие/ О.Э. Кичигин, В.А. Дегтерева, М.В. Иванова.– СПб. ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – 206с.

УДК 336.7(045)

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОИСКА АНОМАЛИЙ В ЗАДАЧАХ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

**Бекетнова Ю.М.**

Финансовый университет при правительстве Российской Федерации,  
Российская Федерация, Москва

***Аннотация.** Приведены результаты анализа данных о деятельности кредитных организаций методами выявления аномалий. Проведен сравнительный анализ результатов, полученных при применении алгоритмов поиска аномалий: алгоритм одноклассовой машины опорных векторов и алгоритм обнаружения аномалий на основе метода главных компонент. Алгоритм поиска аномалий на основе метода главных компонент показал более точные результаты по сравнению с алгоритмом одно классовой машины опорных векторов.*

***Ключевые слова:** выявление аномалий, машинное обучение, противодействие отмыванию доходов, кредитные организации*

## COMPARATIVE ANALYSIS OF ANOMALY DETECTION METHODS IN FININSIAL MONITORING TASKS

**Beketnova J.M.**

Financial University under the Government of the Russian Federation  
Moscow, Russian Federation

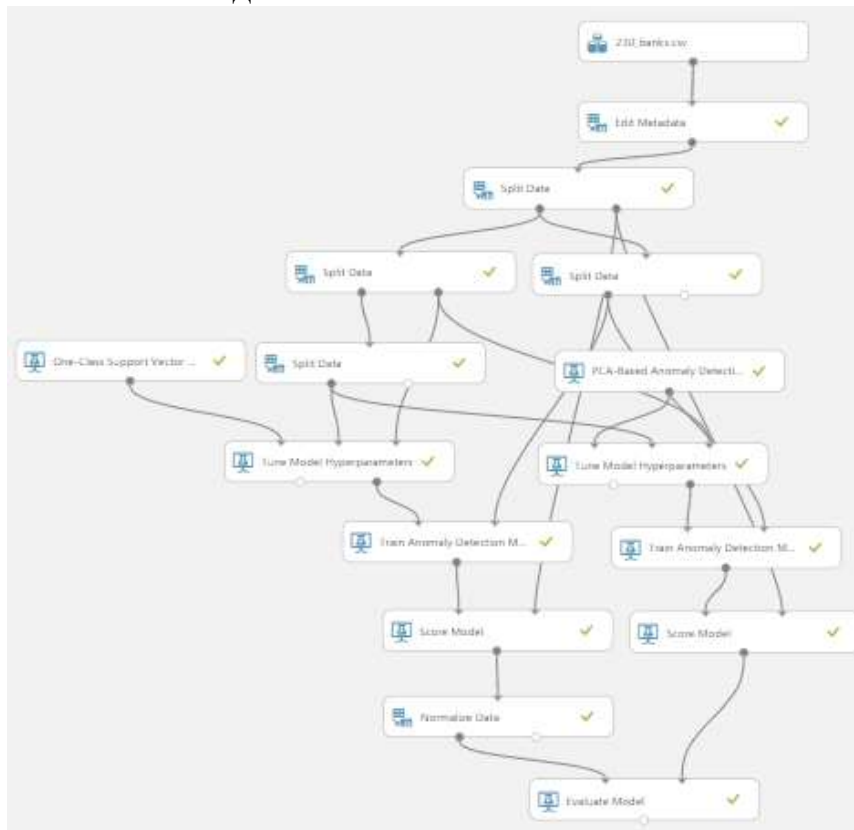
***Abstract.** The results of the analysis of data on the activities of credit organizations by the methods of detecting anomalies are presented. A comparative analysis of the results obtained by applying anomaly search algorithms is carried out: algorithm of one-class support vector machine and an anomaly detection algorithm based on the principal component method. The anomaly search algorithm based on the principal component method has shown more accurate results compared to the algorithm of a single class machine of support vectors.*

***Key words:** anomaly detection, machine learning, anti-money laundering, credit organizations*

Перспективным направлением решения задач финансового мониторинга является выявление аномалий. Данная группа методов получила широкое распространение в современных условиях, и хорошо себя зарекомендовала себя при решении задач выявления мошеннических транзакций, обнаружения вторжений в сеть, проверки значений, введенных в систему, поиска нарушителей налогового законодательства, поиска операций, связанных с отмыванием денег и финансированием терроризма, выявления инсайдеров на бирже [1, 2, 3] и др.

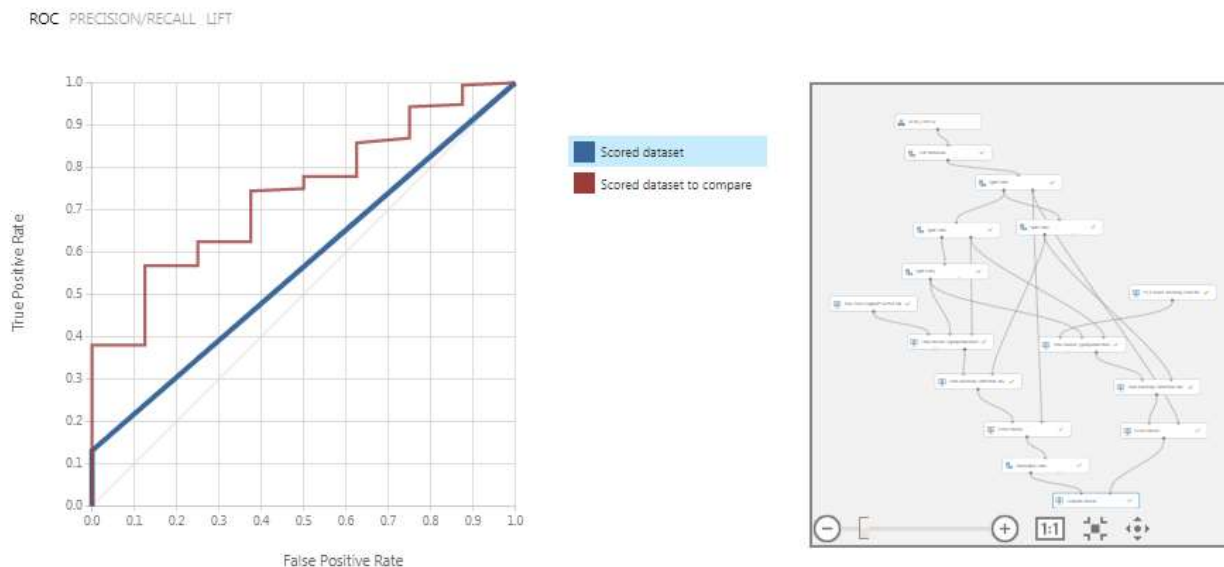
В выборку данных для анализа вошли 334 кредитные организации, у 51 из них была отозвана лицензия. Исследуются показатели банковской отчетности формы №101. Анализируется срез данных за три месяца до отзыва лицензии – данный период признан оптимальным т.к., с одной стороны девиантная составляющая деятельности банка успевает достаточно ярко проявиться (экспериментально установлено, что *начинает* проявляться примерно за 6 месяцев до отзыва лицензии), а с другой – еще остается достаточный запас времени для принятия мер.

Теперь рассмотрим алгоритмы поиска аномалий – одноклассовую машину опорных векторов (One-Class Support Vector Machine) и алгоритм поиска аномалий на основе метода главных компонент (PCA-Based Anomaly Detection). Эксперимент с алгоритмами одноклассовой машины опорных векторов и поиска аномалий на основе метода главных компонент представлен на рисунке 1, а ROC-кривые для моделей представлены на рисунке 2. Показатель точности моделей AUC равен 0,683 для одноклассовой машины опорных векторов и 0,739 – для алгоритма поиска аномалий на основе метода главных компонент соответственно.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Рис.1.* Эксперимент с алгоритмами одноклассовой машины опорных векторов и поиска аномалий на основе метода главных компонент



*Рис. 2.* ROC-кривые для моделей одноклассовой машины опорных векторов и поиска аномалий на основе метода главных компонент

Можно сделать **вывод**, что из рассмотренных алгоритмов классификации наиболее точные результаты показал алгоритм двухклассового усиленного дерева решений, а алгоритм поиска аномалий на основе метода главных компонент дает более точные результаты по сравнению с алгоритмом одноклассовой машины опорных векторов.

### Библиографический список

1. Geiger B., Kubin G. (2012) Relative information loss in the PCA. *IEEE Information Theory Workshop*. pp. 562–566.
2. Howard M.C. (2016) A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve? *International Journal of Human-Computer Interaction*. no. 32(1), pp. 51–62.
3. Эскиндаров М.А., Соловьев В.И. (2019) Парадигмы цифровой экономики. М.: Когито-Центр. 325 с.

УДК 37.014.5:331.52

**РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В СГЛАЖИВАНИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИСПРОПОРЦИЙ  
МЕЖДУ РЫНКОМ ТРУДА И РЫНКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
УСЛУГ**

**Березина Н.В., Аркадьева О.Г.**

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова,  
Россия, г. Чебоксары

*Аннотация.* В статье выявлены выраженные региональные диспропорции между рынком труда и рынком образовательных услуг на примере Чувашской Республики и сформулированы направления сглаживания таких диспропорций с использованием цифровых технологий.

*Ключевые слова:* образование, направления подготовки, рынок труда, занятость, цифровые технологии

**THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES  
IN SMOOTHING REGIONAL DISPROPORTIONS  
BETWEEN LABOR AND EDUCATIONAL SERVICES MARKETS**

**Berezina N.V., Arkadeva O.G.**

Chuvash State University named by I.N. Ulianov, Russia, Cheboksary

*Abstract.* The article reveals the expressed territorial imbalances between labor markets and the educational services market using the example of the Chuvash Republic and formulates directions for smoothing such imbalances using digital technologies.

*Key words:* education, specialty, labor market, employment, digital technologies

Сфера образования современности испытывает воздействие нескольких выраженных шоков – резко усугубившиеся кризисные явления в экономике сопровождаются значительным ростом требований к качеству образования и условиям его получения. К числу наиболее актуальных требований относят непрерывность, раннюю профориентацию, гибкость, мобильность, индивидуализацию образовательных траекторий, интерактивность, а также соединение корпоративного обучения с фундаментальным образованием [9, с. 233]. Рост требований происходит настолько быстрыми темпами, что естественный временной лаг, обусловленный затратами времени на подготовку квалифицированных кадров, становится препятствием на пути адаптации системы образования к потребностям рынка труда, в значительной степени обусловленных бурным развитием цифровых технологий.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Исследователи отмечают выраженное проявление несоответствия имеющегося предложения трудовых ресурсов потребностям предприятий и учреждений в кадрах, что свидетельствует о значительном дисбалансе структуры подготовки специалистов в учреждениях высшего и профессионального образования с отраслевой и региональной потребностью экономики в кадрах [8, с. 64]. Авторы провели кластерный анализ развития рынка труда и рынка образовательных услуг в регионах и выделили ряд кластеров [4, с. 253]. Состояние рынка труда Чувашской Республики, входящей в кластер регионов, обозначенный в табл. 1, характеризуется приближенной к среднероссийской долей безработных при сравнительно высокой потребности в работниках и сравнительно низкой доле занятых с высшим образованием.

Таблица 1

Кластер регионов РФ с выраженными диспропорциями  
между рынком труда и рынком образовательных услуг в 2018 г.

| Субъект РФ                  | Доля безработных с высшим образованием, % | Потребность в работниках, чел. | Доля занятых с высшим образованием, % |
|-----------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------------|
| Алтайский край              | 12,0                                      | 17416                          | 27,4                                  |
| Тульская область            | 17,0                                      | 17108                          | 30,8                                  |
| Ленинградская область       | 19,7                                      | 19315                          | 31,3                                  |
| <b>Чувашская Республика</b> | <b>20,1</b>                               | <b>18106</b>                   | <b>31,1</b>                           |
| Челябинская область         | 20,2                                      | 20136                          | 32,0                                  |
| Хабаровский край            | 20,5                                      | 16650                          | 37,0                                  |
| Белгородская область        | 22,5                                      | 20110                          | 31,7                                  |

Составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики

Предложение в сфере образования в первую очередь формируется с учетом внутренних факторов и лишь затем увязывается с потребностями экономики. Н.В. Латова, Ю.В. Латов подчеркивают: учебные заведения ориентируются не столько на прогнозы развития спроса производителей на труд, сколько на спрос граждан на образование ввиду того, что сфера образования во многом автономна от сферы производства, а предпочтения граждан существенно отличаются от требований рынка труда [7, с. 134].

Таблица 2

Распределение ведущих направлений подготовки (специальностей)  
в Чувашской Республике по количеству обучающихся  
в государственных учреждениях образования в 2019 г.

| Место | Обучение за счет бюджетных ассигнований                       |                                   |   | Обучение по договорам об оказании платных образовательных услуг |                             |  |
|-------|---|-----------------------------------|---|---|-----------------------------|--|
|       | Очная форма обучения  | Очно-заочная форма обучения       | Заочная форма обучения  | Очная форма обучения  | Очно-заочная форма обучения | Заочная форма обучения   |
| 1     | Педагогическое и психолого-педагогическое образование (14,9%) | Техносферная безопасность (37,5%) | Педагогическое и психолого-педагогическое образование (42,5%) | Лечебное дело (30,5%)   | Юриспруденция (18,4%)       | Экономика, менеджмент и государственное и муниципальное управление (30,0%) |

|   |   |                                    |   |                      |                    |  |
|---|---|------------------------------------|---|----------------------|--------------------|--|
| 2 | Лечебное дело (7,9%)                        | Педагогическое образование (21,2%) | Агроинженерия, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, агрономия, зоотехния (21,6%) | Стоматология (26,3%) | Экономика (14,1%)  | Правоохранительная деятельность и правовое обеспечение национальной безопасности (19,5%) |
| 3 | Электроэнергетика и электротехника (6,1%)   |                                    |   |                      | Лингвистика (9,1%) | Строительство (14,2%)  |
| 4 | Информатика и вычислительная техника (5,1%) |                                    |   |                      |                    |  |

Составлено авторами по данным Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что структура спроса на направления и специальности подготовки неравномерна. Расхождения между наиболее популярными направлениями для обучения за счет бюджетных ассигнований и за счет собственных средств обусловлены:

- особенностями механизма реализации мероприятий государственной политики органов власти Российской Федерации в области образования, здравоохранения, национальной экономики [3];

- реализацией органами власти Чувашской Республики полномочий, отнесенных к ведению субъектов Российской Федерации в условиях ориентации на достижение целевых показателей качества государственного управления [10];

- сложившимися тенденциями развития экономики и социальной сферы Чувашской Республики в условиях воздействия внешних по отношению к региону факторов риска [2],

- ограничениями в достижении экономического и социального эффекта от средств, направляемых на получение гражданами образования [5].

Предложение в сфере образования и спрос на компетентных специалистов со стороны работодателей развиваются разнонаправленно, что приводит к диспропорциям в сфере занятости (табл. 3).

Таблица 3

Состав и структура занятых в экономике Чувашской Республики в 2018 г.

| Сфера занятости населения                                       | Количество занятых, тыс. чел. | Удельный вес, % |
|---|-------------------------------|-----------------|
| <b>Занято в экономике – всего</b>                               | 588,3                         | 100,0           |
| <b>Руководители</b>   | 55,2                          | 9,4             |
| <b>Специалисты высшего уровня квалификации</b>                  | 101,4                         | 17,2            |
| Специалисты в области науки и техники                           | 17,5                          | 3,0             |
| Специалисты в области здравоохранения                           | 6,6                           | 1,1             |
| Специалисты в области образования                               | 27,2                          | 4,6             |
| Специалисты в сфере бизнеса и администрирования                 | 30,3                          | 5,2             |
| Специалисты по информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) | 5,5                           | 0,9             |
| Специалисты в области права, гуманитарных областей и культуры   | 14,4                          | 2,4             |
| <b>Специалисты среднего уровня квалификации</b>                 | 57,0                          | 9,7             |



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

|   |       |      |
|---|-------|------|
| Служащие, занятые подготовкой и оформлением документации, учетом и обслуживанием                  | 11,6  | 2,0  |
| Работники сферы обслуживания и торговли, охраны граждан и собственности                           | 94,7  | 16,1 |
| Квалифицированные работники сельского и лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства              | 22,5  | 3,8  |
| Квалифицированные рабочие промышленности, строительства, транспорта и рабочие родственных занятий | 116,1 | 19,7 |
| Операторы производственных установок и машин, сборщики и водители                                 | 61,0  | 10,4 |
| Неквалифицированные рабочие   | 68,8  | 11,7 |

Составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики

Сопоставление данных таблиц 2 и 3 свидетельствует о проблеме несоответствия высокой доли лиц, обучающихся за счет средств федерального бюджета по отдельным направлениям и специальностям подготовки, месту в структуре занятых в экономике региона при остающейся высокой потребности в специалистах данных сфер (например, квалифицированные работники сельского и лесного хозяйства).

Обобщение предложений исследователей позволяет утверждать, что требуемые меры должны объединять усилия профильного министерства, органов власти субъектов Российской Федерации и образовательных учреждений [8, с. 67-68], а развитие цифровых сегментов рынков образования и труда может сгладить существующие противоречия благодаря повышению качества образовательных услуг [1, с.101]. Так, ограничения, связанные с эпидемией COVID-19, выявили недостаточную готовность системы образования к применению цифровых каналов обучения [6, с. 176]. При этом необходимость их освоения не вызывает сомнений: цифровые технологии создают возможности для персонализации образования, позволяют обеспечить более высокий уровень профориентации, что, в свою очередь, создает новые возможности для широкой профессиональной самореализации [9, с. 233].

Развитие применения цифровых технологий должно способствовать формированию системы целевой подготовки высококвалифицированных кадров. Направления такого развития могут включать формирование образовательных кластеров (ВУЗ – учреждения СПО) и развитие сетевых форм реализации образовательных программ (double, dual, join degree), внедрение современных образовательных технологий: инициатива CDIO, SMART, STEM-образование, практико-ориентированные стандарты WorldSkills, e-learning, MOOC и т.д., пилотная реализация проекта Университет НТИ 20.35 в целях внедрения индивидуализации образовательных траекторий. Создание центров опережающей подготовки, оснащенных современной материально-технической базой, использование президентской платформы «Россия – страна возможностей», в том числе в части проекта ранней профессиональной ориентации школьников «Билет в будущее» должны сопровождаться усилением практической ориентации профессионального образования через новые образовательные программы с большим объемом практической подготовки, реализуемые совместно с

работодателями, в том числе с инновационными предприятиями, на основе программы дуального образования. Ключевым направлением региональной политики при этом должно стать использование финансово-экономических механизмов привлечения молодых специалистов в трудодефицитные сферы. Реализация данных направлений позволит добиться формирования актуальной образовательной индустрии, включения учреждений всех уровней в единую систему непрерывного образования в соответствии с меняющимися потребностями экономики, интеграции образовательных продуктов в региональный рынок. Использование цифровых технологий становится инструментом конкурентной борьбы на глобальном цифровом рынке образования и при грамотном применении может стать средством решения проблемы молодежной безработицы вследствие появления новых форм труда.

### Библиографический список

1. Азьмук Н.А. Взаимодействие рынков труда и высшего образования в контексте развития цифровых технологий // *Економічний часопис-XXI*. 2015. № 7-8-1. С. 98-101.
2. Аркадьева О.Г., Березина Н.В. Дискуссионные вопросы теории и практики риск-менеджмента в секторе государственного управления // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2019. Т. 15. № 4 (373). С. 745-760. doi: 10.24891/ni.15.4.745
3. Аркадьева О.Г., Березина Н.В. Организационно-правовые элементы механизма социального программирования в регионах // *Экономический анализ: теория и практика*. 2017. Т. 16. № 7 (466). С. 1354-1369.
4. Аркадьева О.Г., Березина Н.В. Проблемы развития высшего образования в регионах // *Экономическая политика и ресурсный потенциал региона: сб. статей III всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч.* – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т, 2020. – С.251-256.
5. Березина Н.В., Аркадьева О.Г. Ограничения государственной оценки рисков общественного развития. Развитие инновационной экономики: достижения и перспективы: материалы VI международной научно-практической конференции. М.: Изд-во ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2019. – 1011 с. – С. 81-91.
6. Дождиков А.В. О принимаемых мерах в мировых системах образования в связи с пандемией COVID-19 и используемых образовательных технологиях // *Мониторинг экономической ситуации в России. Тенденции и вызовы социально-экономического развития 2020*. № 10(112). С.174-180 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iep.ru/upload/iblock/e1d/19.pdf> (дата обращения 30.04.2020).
7. Латова Н.В., Латов Ю.В. Структурно-профессиональные диспропорции в современной России // *Terra Economicus*. 2014. Т. 12. № 3. С. 131-151.
8. Максимова Т.Г., Минасян А.Р. Эффективность системы прогнозирования кадровых потребностей экономики как инструмента содействия сбалансированности спроса и предложения на рынке труда // *Экономика и управление*. 2013. № 1 (87). С. 62-69.
9. Островский А.В., Кудина М.В. Новая парадигма образования в эпоху цифровой трансформации государства // *Государственное управление. Электронный вестник*. 2020. № 78. С. 229-244.
10. Arkadeva O.G., Berezina N.V. Theoretical basis of state participation in the risk assessment of social development // *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 2019 Volume LXXVII. pp. 557-564. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.12.05.69>

## ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ДИАГНОСТИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Бессарабов В.О.**

ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»,  
Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию особенностей диагностики экономической безопасности предпринимательской деятельности в условиях цифровизации экономики. Цель статьи достигнута посредством определения как программных продуктов, так и современных информационных технологий, применение которые представляет особую актуальность в условиях цифровизации экономики.*

***Ключевые слова:** экономическая безопасность предпринимательской деятельности, диагностика экономической безопасности, цифровизация экономики.*

## ABOUT FEATURES OF DIAGNOSTICS OF ECONOMIC SECURITY OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF ECONOMY

**Bessarabov V.O.**

SO HPE «Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky»,  
Donetsk People's Republic, Donetsk

***Abstract.** The article is devoted to the study of the features of diagnostics of economic security of entrepreneurial activity in the conditions of digitalization of the economy. The goal of the article was achieved by defining both software products and modern information technologies, the use of which is of particular relevance in the context of digitalization of the economy.*

***Key words:** economic security of entrepreneurship, diagnostics of economic security, digitalization of the economy.*

Процесс активной цифровизации экономики меняет не только подходы к обеспечению экономической безопасности предпринимательской деятельности, но и, прежде всего, влияет на особенности ее диагностики. Однако «классический» ход оценочных расчетов и анализ разнообразных интегральных показателей не может происходить исключительно благодаря техническим средствам. Кроме того, нестабильность и динамичность угроз экономической безопасности

предпринимательской деятельности требуют не только четкого понимания значения и роли таких технических средств для ее диагностики, но и подчеркивает необходимость исследования их особенностей.

Учитывая разноплановость составляющих экономической безопасности предпринимательской деятельности, в процессе ее как диагностики, так и обеспечения может использоваться значительное количество программных продуктов и современных информационных технологий. Результаты анализа специальной экономической литературы в исследуемой проблематике ([267; 409-424]) позволяют сделать вывод о том, что на практике большинство субъектов предпринимательской деятельности подходят к применению программных продуктов точно. Такая ситуация приводит к применению различного рода программных продуктов и информационных технологий, которые дублируют друг друга и применяются бессистемно. В связи с этим, диагностика экономической безопасности предпринимательской деятельности в условиях цифровизации экономики должна заключаться в:

- 1) гармоничном и последовательном применении программных продуктов, ориентированных на все составляющие экономической безопасности предпринимательской деятельности;
- 2) активном применении различных современных информационных технологий, сочетание которых повышает оперативность разработки и принятия управленческих решений относительно экономической безопасности предпринимательской деятельности;
- 3) постоянной корректировке спектра применяемых программных продуктов и информационных технологий, вследствие их влияния на теорию и методологию диагностики и обеспечения экономической безопасности предпринимательской деятельности.

Принимая во внимания результаты анализа специальной экономической литературы ([1-4]), можно выделить пять групп программных продуктов, которые могут применяться как при диагностике, так и обеспечении экономической безопасности предпринимательской деятельности. Не ставя своей целью детальный анализ каждого из них (так как этому посвящено значительное количество научной и учебной литературы), отметим ключевые их особенности, представляющие интерес для дальнейшего исследования.

Первая группа – компьютерные информационные системы. Применение таких систем направлено на обеспечение совместимости информационной системы с автоматизированными системами управления технологическими процессами, гарантирующими полную безопасность данных на всех этапах формирования (систематизации) информации. В данную группу входят следующие программные продукты: 1С: Предприятие, Галактика, Парус, Бизнес-консоль, Фигаро-ERP. В целом все они предназначены для комплексной автоматизации всех видов хозяйственной деятельности предприятий, в том числе корпораций, состоящих из групп компаний, которые требуют единого управления.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Вторая группа – программные продукты класса СУБД (объектно ориентированные системы управления базами данных). В данную группу входят программные продукты MySQL, mSQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Access, Sybase, Ingres. Особенностью их применения (или создания необходимых баз данных) является необходимость знания основ программирования.

Третья группа – программные продукты для бизнес-процессов (business process management – BPM). Наиболее характерным программным продуктам для данной группы является CRM-система, позволяющая оптимизировать бизнес-процессы основных подразделений предприятия (маркетинг, сервис, персонал, финансы, продажи, андеррайтинг), которые затрагивают все составляющие экономической безопасности предпринимательской деятельности. При этом программные продукты данной группы (ARIS Business Performance Edition (IDS Scheer AG), IBM WebSphere Business Modeler (IBM), SAP Strategic Enterprise Management (SAP) и т.д.) предоставляют возможность не только обобщения, систематизации и хранения необходимой информации, но и ее анализа.

Четвертая группа – программные продукты DocFlow (системы маршрутизации документов) и WorkFlow (системы управления потоками работ) для моделирования основных бизнес-процессов. В данную группу входят следующие программные продукты: BPwin, Lotsia PDM Plus, IDEF3, DFD, OPZ. Применение указанных программных продуктов направлено на структурирование, алгоритмизацию бизнес-процессов на предприятии, развитие системы электронного документооборота и комплексной его автоматизации.

Пятая группа – программные продукты информационно-правовых систем. Применение таких продуктов позволяет оперативно получать актуальную, полную и, при необходимости, систематизированную информацию о нормативно-правовых актах, методических рекомендациях министерств и ведомств. В данную группу входят следующие программные продукты: Консультант Плюс, Гарант, Кодекс.

Применение всех выделенных групп программных продуктов неразрывно связано с современными информационными технологиями, которые могут применяться при диагностике и обеспечении экономической безопасности предпринимательской деятельности:

- интернет-технологии (информационные сервисы, облачные вычисления, технологии антивирусной защиты и т.д.);
- технологии бесконтактной идентификации (карточные и биометрические технологии, технологии машинного зрения и т.д.);
- спутниковые технологии (спутниковые системы связи и радионавигационные системы, логистические системы и т.д.);
- технологии наземной связи (конвенционные системы, транкинговые системы, мобильные и сотовые системы и т.д.).

Таким образом, в ходе исследования обозначены основные особенности и тенденции реализации программных продуктов и

информационных технологий при диагностике экономической безопасности предпринимательской деятельности. Установлено, что цифровизация экономики приводит к формированию больших массивов данных и информации, обуславливая тем самым необходимость возникновения новых методов и технологий ее аналитики. Особое значение среди таких методов для диагностики экономической безопасности предпринимательской деятельности в целом и ее индикаторов в частности имеет Big Data Analytics, предопределяя тем самым преактивные направления дальнейших исследований.

### Библиографический список

1. Гольцева А.В., Пасько А.С. Трансформация автоматизированных систем управления предприятием // Перспективы развития информационных технологий. 2015. №27. С. 65-70.
2. Кузовкова Т.А., Кузовков Д.В., Шаравова О.И. Задачи и требования цифровой экономики к развитию инфокоммуникаций // Экономика и качество систем связи. 2019. №4 (14). С. 20-28.
3. Стояненко И.В., Лубенец А.А. Влияние диджитализации на деятельность и экономическую безопасность предприятий торговли // Молодой ученый. 2019. № 1 (2). С. 516-519.
4. Gupta S., Keen M., Shah A. Digital Revolutions in Public Finance. Washington, 2017. 363 p.

УДК 338+658

## КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Боев А. Г.**

АУ ВО «Аналитический центр правительства Воронежской области»,  
Россия, г. Воронеж

*Аннотация:* статья посвящена актуальным вопросам обеспечения конкурентоспособности промышленных комплексов в условиях формирования цифровой экономики. Представлена функциональная структура индустриального комплекса. Предложен перечень направлений повышения конкурентоспособности производственных комплексов в цифровой среде.

*Ключевые слова:* конкурентоспособность, промышленный комплекс, цифровая экономика, преобразования.

## COMPETITIVENESS OF INDUSTRIAL COMPLEXES IN THE DIGITAL ECONOMY

**Boev A. G.**

AI VR «Analytical center for the government of the Voronezh region»,  
Russia, Voronezh

**Abstract:** *the article is devoted to topical issues of ensuring the competitiveness of industrial complexes in the context of the formation of the digital economy. The functional structure of the industrial complex is presented. A list of ways to improve the competitiveness of industrial complexes in the digital environment is proposed.*

**Keywords:** *competitiveness, industrial complex, digital economy, transformation.*

По расчетам международной консалтинговой группы McKinsey, прогнозируемый эффект для валового внутреннего продукта Российской Федерации от цифровой трансформации экономики к 2025 г. может превысить 6-8 трлн руб., что обеспечит более 20-30% вклада в общий объем роста ВВП [1]. По итогам 2018 гг. доля цифровой экономики в структуре ВВП России достигла 5%. Для сравнения это на 0,6-0,8 п.п. выше удельного веса сельскохозяйственной отрасли, которая имеет важнейшее значение для развития страны [2]. Необходимо заметить, что в ряде временных периодов скорость роста цифрового сектора Российской Федерации превышала темпы увеличения ВВП в 8-10 раз. Так, за 2011-2015 гг. объем цифровой экономики России увеличился на 59% (на ~1,2 трлн руб. в ценах 2015 г.), в то время как ВВП страны вырос только на 7% [3].

В условиях активного развития цифровой экономики и изменения традиционных моделей рыночной борьбы возникает задача трансформации отечественной промышленности и обеспечения ее конкурентоспособности.

Стратегическими звеньями индустриальных отраслей являются промышленные комплексы. По своему содержанию промышленный комплекс представляет совокупность производственных предприятий и инжиниринговых организаций, формирующих единый цикл создания добавленной стоимости. Функциональная структура промышленного комплекса представлена на рисунке 1.

Промышленные комплексы характеризуются преимущественно полным циклом выполнения работ по созданию готовой продукции, начиная от научных исследований и проектирования и заканчивая массовым (крупносерийным) производством.

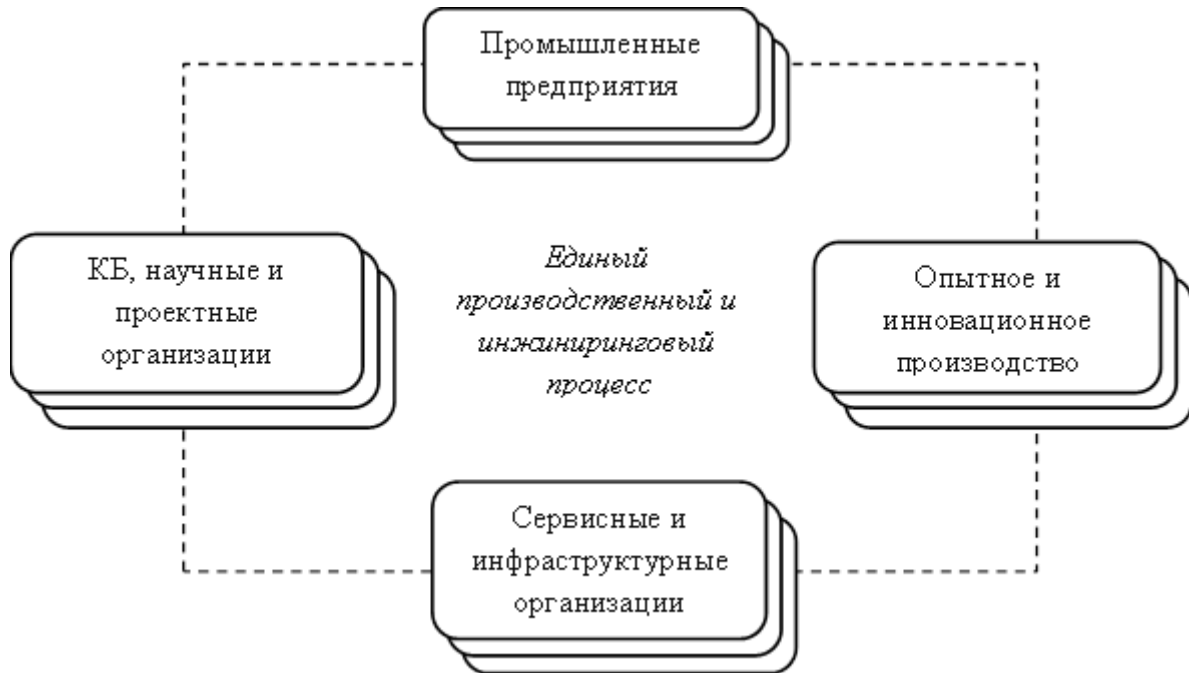


Рис.1. Функциональная структура промышленного комплекса

В условиях цифровой экономики укрепление конкурентоспособности промышленных комплексов может осуществляться по следующим направлениям:

- реализация программ и проектов по инновационному развитию, цифровой трансформации, производственной модернизации и перевооружению участников промышленного комплекса;

- обеспечение высокой скорости безвозмездного трансфера знаний, технологий и накопленного производственного опыта между структурами комплекса;

- формирование цифровых платформ и сервисов, обеспечивающих автоматизацию и интеграцию бизнес-процессов промышленного комплекса, а также предусматривающих использование инструментов интеллектуального анализа данных и поддержки принятия управленческих решений;

- развитие цифровой и компьютерной грамотности персонала предприятий и организаций;

- формирование кроссфункциональных и межструктурных проектных команд из представителей различных предприятий и организаций промышленного комплекса, которые могут оперативно создавать, тестировать и внедрять эффективные инновационные, цифровые, технологические и иные решения по системному преобразованию функций и развитию бизнес-процессов комплекса;

- развитие эффективной кооперации производственных и инжиниринговых структур, которая позволит промышленному комплексу самостоятельно выполнять доминирующую часть процессов создания добавленной стоимости, не прибегая к активному использованию аутсорсинга. Это обеспечит сохранение значительной части выручки



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

(прибыли) «внутри» комплекса и стимулирует активное развитие технологических, цифровых и иных компетенций его участников;

– создания центров коллективного использования оборудования и иных активов, которые позволят оптимизировать загрузку производственных мощностей, сократить расходы предприятий на закупку станочного парка, сформировать эффективные модели и графики работы персонала;

– иные направления, ориентированные на использование преимуществ, возможностей, масштаба и ресурсов промышленного комплекса как крупной производственно-экономической системы.

Промышленные комплексы являются точками роста реального сектора экономики и во многом определяют уровень и скорость технологического развития производства в Российской Федерации. Реализация вышеуказанных направлений по повышению конкурентоспособности индустриальных комплексов позволит обеспечить динамичную цифровую трансформацию промышленных предприятий, а также создать условия для их инновационного и инфраструктурного преобразования.

### Библиографический список

1. А. Аптекман, В. Калабин. Отчет McKinsey & Company «Цифровая Россия: новая реальность» (июль, 2017 г.). [Электронный ресурс]: URL:<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx>
2. Исследование «Экономика рунета. Экосистема цифровой экономики России». Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК). [Электронный ресурс]: URL: [https://raec.ru/upload/files/ru-ec\\_booklet.pdf](https://raec.ru/upload/files/ru-ec_booklet.pdf)
3. Боев А.Г., Воронин С.И. Использование scrum-метода при реализации проекта по внедрению цифровой платформы промышленного предприятия // Организатор производства. 2019. Т.27. No2. С 16-26 DOI: 10.25987/VSTU.2019.59.41.002

УДК 004.9:330(08)

### СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫЙ ДОМ»

**Бокова Д.Ю., Благодер Т.П., Потапенко О.С., Кузовлева И.А.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается недвижимость, относящаяся к системе "умный дом". Была выделена технология за счет которой выбирают данную систему. В статье раскрывается понятие «Система безопасности», описаны основной функционал и содержание, используемая при строительстве "умных домов", принцип работы в

условиях цифровой экономики. Представлен прогноз объема мирового и российского рынка систем "умных домов".

**Ключевые слова:** цифровая экономика, умный дом, умные технологии, система безопасности, безопасность.

## SECURITY SYSTEM AS AN ELEMENT OF INTELLIGENT TECHNOLOGY "SMART HOME"

**Bokova D.U., Blagoder T. P., Potapenko O.S., Kuzovleva I.A.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

**Abstract.** *The article deals with real estate related to the "smart home" system. The technology used to select this system was highlighted. The article reveals the concept of "security system", describes the main functionality and filling used in the construction of "smart homes", the principle of operation in the digital economy. The forecast of the volume of the world and Russian market of smart home systems is presented.*

**Keywords:** *digital economy, smart home, smart technologies, security system, security.*

На сегодняшний день все большую популярность набирает создание безопасной и комфортной среды, широкое внедрение передовых цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре.

Все это рассматривается в рамках ведомственного проекта цифровизации городского хозяйства "Умный город"[1], который реализуется Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в рамках национальных проектов "Жилье и городская среда"[2] и "Цифровая экономика".

Готовность и способность того или иного инновационного предприятия осуществить впервые и воспроизвести нововведение характеризует его инновационный потенциал [5]. По мнению авторов монографии, инновационный потенциал региона непосредственно связан с уровнем развития его производственно-технологической инфраструктуры [6].

Одним из нововведений в системе проекта является интеллектуальная технология "Умный Дом". Высокотехнологическая система, позволяющая объединить всевозможные инженерные устройства и поставить их под автоматическое управление искусственного интеллекта (центрального контроллера), программируемого и настраиваемого под желания и потребности хозяина дома. А главное, можно узнать, что происходит в доме в данное время и осуществлять управление системой дистанционно.

Растет спрос на системы "умный дом". В 2019 г объем рынка систем "умного дома" в России вырастет на 16,5% в сравнении с показателем 2018-го. По итогам уходящего года объем российского рынка "умного дома" достигнет 10,5 млрд. руб. Показатель в ближайшие четыре года будет расти благодаря инициативе государства. В первую очередь это происходит в

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

рамках национальных проектов "Жилье и городская среда" и "Цифровая экономика"[3], а именно ведомственного проекта цифровизации городского хозяйства "Умный город". В 2020 году объем рынка составит 12,5 млрд.руб., в 2021-м - 14,7 млрд., 2022-м - 17,4 млрд., в 2023-м - 20,6 млрд.

К 2025 году объем мирового рынка умных домов достигнет \$55,7 млрд. Среднегодовой рост в период с 2018 по 2025 составит 16,8%. Такой прогноз дает исследовательская компания Data Bridge Market Research. По данным исследования, в 2017 году объем мирового рынка умных домов составлял \$25,3 млрд. В ближайшие годы ожидается растущий спрос на системы безопасности. При выборе функций умного дома большинство потребителей, а именно 90%, руководствуются безопасностью.

По двум направлениям осуществляется работа системы безопасности: обеспечение инженерной безопасности в "интеллектуальном здании", личной (охранной) безопасности и здоровья жильцов "умного дома".

Под инженерной безопасностью понимают систему интеллектуального контроля за состоянием инженерных коммуникаций в "умном здании" с возможностью быстрого реагирования с целью устранения возникшей проблемы и оповещением хозяев, специализированных служб о происходящем в доме. Защита от протечек, от короткого замыкания в электросети, от возгораний (датчик задымления), автономное энергоснабжение (дизель-генератор), автоматическая система пожаротушения, аварийная сигнализация для вызова пожарных служб обеспечиваются системой инженерной безопасности.

"Умный дом" оснащается различными видами беспроводных датчиков, чтобы защитить от разного рода опасностей. Для предотвращения протечек созданы системы контроля (датчики утечки воды). Устанавливаются они в местах соединения бытовой техники или сантехники с водопроводными трубами. Между ручными вентилями и фильтрами водоочистки ставятся магнитные клапаны. В случае повреждения гибкой подводки и попадания влаги на пол датчики фиксируют ее наличие и подают сигнал к клапанам, которые перекрывают подачу воды, предотвращая затопление помещения. Пожарные датчики реагируют на задымление, высокую температуру или угарный газ. Когда срабатывает противопожарная система, окна и двери автоматически блокируются, далее включается функция дымоудаления, перекрашая доступ свежего воздуха и предотвращая распространение пожара. Система отправляет сообщение владельцу, отключает газ и электричество и оповещает о возгорании службы безопасности. Для оповещения об опасности находящихся в доме людей система активирует пожарную сигнализацию. При обнаружении его утечки газа датчики перекрывают газовую трубу на входе в дом, включает систему вентиляции и отправляет оповещение владельцу [6].

Контроль целостности периметра (двери и окна), имитацию присутствия хозяев, автоматизированный контроль доступа в помещение, видео наблюдение за прилегающей территорией, автоматическое освещение участка при проникновении, управление защитными жалюзи,

вызов вневедомственной охраны, получение картинки с любой камеры видеонаблюдения через Интернет, предотвращение ситуаций, угрожающих здоровью человека, необходимый комфорт и безопасность для обеспечения оптимального ухода за ребенком, видеоняни осуществляется охранной безопасностью.

Охраняемые зоны в первую очередь защищают электронные замки, для открытия которых надо набрать секретный код, приложить электронный ключ. Контролировать доступ на территорию посторонних лиц и открывать дверь в случае необходимости поможет удобная система домофона. Датчики движения активируются на время отсутствия хозяев. При срабатывании датчика автоматически включается освещение, и беспроводные камеры начинают вести запись. Владельцу отправляется оповещение, чтобы он в режиме реального времени мог посмотреть, что происходит в его доме. По желанию хозяев при срабатывании датчика движения система может активировать сигнализацию и вызывать службу охраны. Датчики целостности периметра оповещают о несанкционированном проникновении на территорию или в дом, например, через разбитое окно. Когда срабатывают такие датчики, система включает сигнализацию, освещение, видеокамеры и оповещает владельца и службу охраны. Возможны следующие функции: впускание специального газа для временного обездвиживания злоумышленника или при наличии сторожевой собаки, автоматически открывает вольер. Одним из компонентов "умного дома" может стать видеонаблюдение. Оно позволяет контролировать все происходящее в режиме реального времени и в записи как внутри дома, так и за его пределами. Система безопасности также предлагает запрограммировать "умный дом" на создание имитации присутствия (в доме будут открываться и закрываться шторы, включаться и выключаться свет, звучать музыка, а при звонке в дверь или ворота незваные гости могут услышать громкий лай сторожевой собаки). С помощью видеоняни безопасность ребенка можно контролировать. Данная система поможет работающим родителям с помощью скрытой или открытой видеокамеры наблюдать в режиме реального времени за маленьким членом семьи.

Таким образом, в последние годы привлекается большое внимание к безопасной и комфортной среде, акцентируя внимание на экономической эффективности и ориентации на человека, благодаря таким понятиям как "умный дом" и "цифровая экономика"[8].

Подавляющее большинство потребителей "умных домов" интересуется безопасностью. Предлагаемая система безопасности является новой инновационной услугой, влечет за собой спрос на рынке и, как следствие, развитие предпринимательства, что будет способствовать повышению уровня социально-экономического потенциала Брянской области. Социально-экономический потенциал Брянской области... обеспечивает конкурентоспособность выпускаемых в регионе товаров и услуг и, как известно, дает большие возможности для своего комплексного развития [4]. Система безопасности "умного дома" предлагает следующие возможности:

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

видеонаблюдение внутри дома и за участком, охранно-пожарную сигнализацию, охрану периметра, видеодомофон, контроль аварийных ситуаций, аварийное электроснабжение.

### Библиографический список

1. Программа ведомственного проекта «Умный город»: [Утв. приказом Минстроя РФ от 31 октября 2018 года №695/пр]. – 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.minstroyrf.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyu-gorod/> (дата обращения 30.04.2020 г.).

2. Программа «Жилье и городская среда Российской Федерации»: [Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24 декабря 2018 года №16]. – 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.minstroyrf.ru/trades/natsionalnye-proekty/natsionalnyu-proekt-zhilye-i-gorodskaya-sreda/> (дата обращения 30.04.2020 г.).

3. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации": [Утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р]. – 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>(дата обращения 21.04.2020 г.).

4. Казаков О.Д., Андриянов С.В., Кузовлева И.А. Логико-метрическое моделирование стратегии развития хозяйствующего субъекта. Брянск, 2013.

5. Кулагина Н.А., Благодер Т.П. Перспективы развития социально-экономического потенциала региона как основа обеспечения его экономической безопасности // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2018. – № 1. – С. 77-84.

6. Кузовлева И.А., Благодер Т.П., Шкробнева А.А., Шуленок А.Н. Анализ инновационного потенциала строительного предприятия / [Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации](#): Матер. 3-ей междунар. научно-практ. конф. - Брянский государственный инженерно-технологический ун-т, 2017. - С.219-224.

7. Разработка методологических основ управления инновационными процессами в регионах с проблемной экономикой / Кузовлева И.А., Берестов В.Л., Ковалевский В.В., Афонина С.А., Благодер Т.П., Бороздин А.В., Жиленкова Е.П., Коньшакова С.А., Кузнецов С.Г., Кураленко О.Г., Лиманский А.В., Лямцева И.Н., Лысенко Е.Н., Марусова Е.И., Моисеева О.Д., Себекина Т.И., Сергутина Т.Э., Азаренко Н.Ю., Филиппова Т.Я. - Брянск, 2010. – 238 с.

8. Потапенко О.С., Благодер Т.П. Основные направления повышения энергоэффективности жилищного фонда городов Брянской области // Проблемы инновационного биосферно-совместимого социально-экономического развития в строительном, жилищно-коммунальном и дорожном комплексах материалы 4-й международной научно-практической конференции, БГИТУ – Брянск, 2015. – С. 301-306.

УДК 519.857

## ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Бородич Т.А., Богданов В.И.**

Белорусско-Российский университет, Республика Беларусь, г. Могилёв

*Аннотация.* В данной статье рассмотрена модель динамического программирования для управления производственной программой промышленного предприятия.

*Ключевые слова:* динамическое программирование, оптимизация, управление запасами, экономико-математические методы.

## DYNAMIC PROGRAMMING AS A METHOD OF INDUSTRIAL ENTERPRISE INVENTORY MANAGEMENT

**Borodich T.A., Bogdanov V.I.**

Belarusian-Russian University, The Republic of Belarus, Mogilev

*Annotation.* This article describes a dynamic programming model for managing the production program of an industrial enterprise.

*Key words:* dynamic programming, optimization, inventory management, economic and mathematical methods.

В хозяйственной деятельности предприятия управление запасами является важной составляющей общей политики управления оборотными средствами. При управлении предприятием важную роль играет инвентаризация, состоящая из перечня товаров и материалов, которые имеются в наличии на складе. Планирование осуществляется для определения уровня запасов, который необходим для операций, а пополнение запаса – для поддержания этого уровня с помощью определенных методов и комбинаций.

Для компаний со сложными цепочками поставок и производственными процессами особенно трудно сбалансировать риски перенасыщения и дефицита запасов.

С целью установления оптимального соотношения между затратами на запасы и уровнем удовлетворения потребностей были разработаны экономико-математические методы.

Динамическое программирование – один из оптимизационных методов, который преобразует сложную задачу в последовательность более простых задач [1]. Его главной характеристикой является многоступенчатый характер процедуры оптимизации, т. е. оптимальное решение общей задачи зависит от оптимального решения ее подзадач.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

При любом начальном состоянии и управлении, которое выбрано на этом этапе, последующее управление должно быть оптимальным относительно конечного состояния системы. Потому что управление, оптимизирующее целевую функцию только для данного этапа, может привести к неоптимальному решению.

В данном случае метод динамического программирования основан на решении задач хранения и поставки продукции. Необходимо определить размер выпуска продукции с целью удовлетворения спроса. Следует учесть то, что при увеличении объема поставки наблюдается сокращение расходов на саму поставку с параллельным ростом расходов на хранение избытка продукции. Поэтому применение метода динамического программирования в управлении запасами позволяет сформировать план поставок с минимальными расходами на хранение и поставки.

Период, на который необходимо составить план, разделяют на некоторое количество этапов. При этом известен уровень запасов, а также связь затрат на хранение и пополнение запасов со средним уровнем данных показателей.

Для решения принимаем следующие условные обозначения:

$N$  – число календарных этапов в плановом периоде;

$y_{j-1}$  – запас после окончания  $j-1$ -го этапа;

$x_j$  – объем производства на  $j$ -м этапе;

$d_j$  – размер спроса на  $j$ -м этапе;

$x_{max}$  – максимальный объем производства на одном этапе;

$y_{max}$  – максимальный объем запасов на одном этапе;

$C_j(x_j, y_{j-1})$  – затраты на  $j$ -м этапе функционирования на выпуск  $x_j$  и хранение  $y_{j-1}$ .

Критерий оптимизации имеет вид [2, с. 97]:

$$F = \sum_{j=1}^N C_j(x_j, y_{j-1}) \rightarrow \min, \quad (1)$$

Однако необходимо учесть следующие ограничения:

– удовлетворение спроса на каждом из этапов:

$$d_j \leq y_{j-1} + x_j, j = 1, N \quad (2)$$

– установление объема запаса в конце периода:

$$y_j = y_{j-1} + x_j - d_j, j = 1, N, x_j = 0, x_{max}, y_j = 0, y_{max} \quad (3)$$

Далее введем следующую функцию:

$$f_j(y_j) = \min \sum C_j(x_j, y_{j-1}) \quad (4)$$

Функциональное уравнение Беллмана для задачи имеет вид:

$$f_j(y_n) = \min(f_j(y_{j-1}) + C_j(x_j, y_{j-1})) \quad (5)$$

$$C_j(x_j, y_{j-1}) = c_j(x_j) + h * y_{j-1} \quad (6)$$

где  $c_j(x_j)$  – затраты на производство на  $j$ -ом этапе в  $x_j$  объеме;

$h * y_{j-1}$  – затраты на хранение на  $j$ -ом этапе в объеме  $y_{j-1}$ .

Так как  $c_0(x_0)$  – затраты на формирование начального запаса, тогда уравнение Беллмана на первом шаге принятия решения:

$$f_1(y_1) = \min(f_1(y_0) + C_1(x_1, y_0)) = \min(f_1(y_0) + c_0(x_0) + h * y_0) \quad (7)$$

Так как все переменные в уравнении известны, следовательно, его можно решить. На шаге  $j$  уравнение (7) примет следующий вид:

$$f_j(y_j) = \min(f_j(y_{j-1}) + c_j(x) + h * y_{j-1}). \quad (8)$$

Получение оптимального решения требует разработку алгоритма для решения уравнения Беллмана на некотором шаге принятия решения.

Необходимо создать две таблицы. Первая таблица заполняется так: строки – объем производства на данном этапе, столбцы – величина запаса с предыдущего шага. При этом количество строк ограничивается  $x_{max}$ , а количество столбцов –  $y_{max}$ .

В свою очередь клетка таблицы делится на две части: в одной части записываются значения состояния в конце текущего этапа:

$$(y_j = y_{j-1} + x_j - d_j). \quad (9)$$

В том случае, если  $y_j < 0$ , состояние считается недопустимым, поэтому клетку больше не рассматривают. Во второй части клетки записывается значение функции:

$$f_j(y_j) = c_{j-1}(x_{j-1}) + c_j(x_j) + h * y_{j-1} \quad (10)$$

Далее среди допустимых клеток нужно найти клетки с одинаковыми значениями состояний и выбрать ту, для которой функция  $f_j(y_j)$  является минимальной. Для этой клетки фиксируется оптимальный объем производства. Все полученные результаты записываются во вторую таблицу. Такие шаги повторяются  $N$  раз.

Для того, чтобы найти оптимальный объем производства и оптимальный уровень запасов, нужно решить данную задачу в обратном порядке. На последнем этапе из второй таблицы выбираются  $x_j$  и  $y_j$ , которые соответствуют минимальной функции затрат. Обратное решение задачи производится до  $j = 1$  этапа.

Таким образом, два ключевых вопроса при управлении производственными запасами предприятия – когда производить и сколько производить. Ответы на эти два вопроса и определяют политику управления запасами. Для снижения затрат на хранение и транспортировку продукции предприятие в своей деятельности может использовать модель динамического программирования.

### Библиографический список

1. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Динамическое\\_программирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Динамическое_программирование). – Дата доступа: 29.04.2020.
2. Чернышев Л.А. Экономико-математические методы и модели : учеб. пособие /Л.А. Чернышев. – Екатеринбург, 2013. – 206 с.



## УСТРОЙСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ

**Бугаев А. В.**

Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье анализируются специфики современных электронных платежных систем. Актуальность данной темы объясняется тем, что услуги и товары, оплачиваемые через электронные платежи, увеличиваются с большой скоростью. Это приводит к появлению огромного количества разных систем платежей, которые набирают популярность.

*Ключевые слова:* банк, безопасность, контроль, платежная система, финансовый институт, электронные деньги, электронно-цифровая подпись.

## DEVICE AND SAFETY OF ELECTRONIC PAYMENT SYSTEMS

**Bugaev A.V.**

State educational institution of higher professional education "Donetsk National Technical University", Donetsk

*Abstract.* This article analyzes the specifics of modern electronic payment systems. The relevance of this topic is explained by the fact that services and goods paid through electronic payments are increasing at a high speed. This leads to the emergence of a huge number of different payment systems, which are gaining popularity.

*Key words:* bank, security, control, payment system, financial institution, electronic money, digital signature

В настоящее время в мире происходит процесс поиска новых платежных систем, которые максимально устраивали бы все стороны, участвующие в денежном обращении. Электронные деньги хранятся на специальном устройстве и используются для осуществления платежей [1].

На рынке существует множество электронных платежных систем, которые имеют некоторые общие черты. В каждой системе есть плательщик (payer) и получатель (payee). Перемещение денег от одного к другому обеспечивается протоколом электронного платежа. По сути и плательщик, и получатель могут связываться и напрямую (современный криптографический аппарат позволяет это), однако такая схема оказывается опасной и приходится вводить «финансовые институты», которые контролируют электронные переводы и реальные перемещения денежных

средств.

При отсутствии контроля любой желающий может работать с электронными деньгами так как добиться одобрения «центра» ненужно, и поэтому можно создавать любые услуги, на которые есть спрос. Цена этого - отсутствие всех гарантий. При обмане можно обратиться только в прокуратуру, но добиться возврата денег от других участников рынка невозможно (однако в условиях свободного рынка в любом случае появятся лица, которые смогут оказать услуги подобного рода, поэтому ситуация не совсем беспроигрышная).

Центробанк (ЦБ) имеет контроль над всеми коммерческими банками и в случае подозрения немедленно проводит проверки. Все долги, которые имеют исчезнувшие банки, принимает на себя ЦБ. Однако, тот спектр оказываемых услуг останется на недоразвитом уровне, потому что он контролируется ЦБ. Электронные платежные системы могут использовать множество схем и их комбинации. Следовательно, на рынке будут находиться и «доверенные» конторы, и «серые» участники, и люди будут доверять на свой страх и риск.

Безопасность электронных банковских операций сегодня можно свободно обеспечить и гарантией этому будут современные подходы криптографии, которые применяют для защиты электронных платежей. Основной будет электронно-цифровая подпись (ЭЦП), которая соответствует ГОСТу 34.10-94. С 1995 г. ее применяют в Банке России. Изначально ЦБ ввел систему электронных расчетов в некоторых регионах. На данный момент система работает во всех регионах Российской Федерации и работать без нее Банку России практически невозможно.

Сегодня ЭЦП является гарантией безопасности. Согласно типовым договорам между банками и клиентами, наличие под электронным документом достаточного количества зарегистрированных ЭЦП ответственных лиц, является базой для совершения банковских операций с счетами клиентов. В Федеральном законе от 10.01.02 г. № 1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи» установлено, что ЭЦП должна формироваться и проверяться сертифицированным программным обеспечением. Сертификация ЭЦП - есть гарантия того, что программа выполнит криптографические функции в соответствии с нормативом, ГОСТом и не совершит опасных действий на компьютере клиента.

Для того чтоб поставить на электронный документ ЭЦП, нужно иметь ключ, который размещен на любом носителе информации. Современные ключевые носители («e-Token», «USB-drive», «Touch-Memory») очень напоминают брелоки, которые можно носить в связке с обычными ключами. Также можно использовать дискеты и диски.

При желании клиента рассчитаться с банком электронным платежом, заключается договор, затем получить от банка документацию и программное обеспечение. После этого нужно настроить на своем ПК программное обеспечение (согласно инструкции) и получить ключи ЭЦП. Подписывать документы ЭЦП можно автоматически, вставляя ключевой

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

носитель в ПК. В последствии носитель нужно извлечь и спрятать в надежное место так как без этого ключа личную электронную подпись никто не сможет подделать. Для безопасности платежных документов информация зашифруется при передаче в банк и обратно.

Ключ ЭЦП является аналогом личной подписи ответственного лица. Когда на предприятии бумажные «платежки» подписывает директор и главный бухгалтер, то так же и в электронной системе стоит сохранить такой же порядок и получить для иных ответственных лиц разные ключи ЭЦП.

Ключ ЭЦП имеет закрытую и открытую части. Открытая часть (открытый ключ) после создания владельцем передается в Удостоверяющий центр, которым обычно является банк. Открытая часть известна всем агентам системы и необходима для подтверждения электронной подписи. С ее помощью получатель подтверждает авторство отправителя и неизменность документа после подписания.

Закрытый ключ ЭЦП никогда не должен передаваться другому лицу. Иначе, лицо, которое не является владельцем ключа, получит возможность подписывать неразрешенные руководством предприятия электронные документы, которые банк воспримет как подлинные. Ответственным в данном случае является владелец ключа. Владелец ЭЦП обязан сообщить в банк о «компрометации» своего ключа. Действия банка, как и с пластиковой картой, аналогичны, он заблокирует сертификат ЭЦП в платежной системе, и мошенник не будет иметь возможность пользоваться незаконным приобретением. К электронным деньгам не относятся кредитные карты, а являются только средством управления банковского счёта. Операции, которые происходят с банковскими картами происходят наличными деньгами, хотя и в безналичной форме [2, с. 194].

Наиболее выгодны, со всех точек зрения, денежные расчеты с использованием безналичных расчетов, но для ее использования нужен определенный уровень развития инновационных систем электронной техники, образования, культуры и другое.

Скорее всего, в будущем будет изобретено много новых систем, которые вытеснят с рынка средства денежного обращения. Однако очевидно, что стратегическая тенденция выражена на сокращение оборота наличности в мире.

### **Библиографический список**

1. Артемова И.В. Электронные деньги – новые особенности учета// Советник бухгалтера, 2011, №8, 11-15
2. Давыдова Л. В. Тенденции развития национальной денежной системы: теория и практика. / Л. В. Давыдова, Н. В. Тулайков; Орл. регион. акад. го с. службы. - Орел, 2010. - 194 с.
3. Зобова Е.П. Электронные денежные средства и электронные средства платежа// Упрощенная система налогообложения: бухгалтерский учет и налогообложение, 2013, №9, стр. 7-9.

4. Кочергин Д.А. Электронные деньги: учебник. – М.: Маркет ДС; ЦИПСИР, 2011. – 424 с.
5. Семененко В.А. Информационная безопасность: Учебное пособие. 3-е изд. стереотип. – М.: МГИУ, 2012. – 227 с.
6. Юровицкий В. Денежное обращение в эпоху перемен. - М.: ГроссМедиа Ферлаг, 2007. - 396 с

УДК 378.06

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ

**Буданова М.В., Жиленкова Е.П.**

ФГБОУ ВО "Брянский государственный инженерно-технологический университет", РФ, г.Брянск

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы и перспективы развития высшего образования в процессе перехода к инновационно-цифровой экономике. Рассматриваются тенденции осуществления обучения в дистанционном формате.*

***Ключевые слова:** образование, высшая школа, цифровая экономика, образовательное пространство.*

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION IN THE DISTANCE FORMAT

**Budanova M.V., Zhilenkova E.P.**

Bryansk State University of Engineering and Technology ",  
RF, Bryansk

***Annotation.** The article discusses the problems and prospects of the development of higher education in the transition to an innovative digital economy. The trends in the implementation of distance learning are considered.*

***Key words:** education, higher school, digital economy, educational space.*

Основным ресурсом любого государства, региона или предприятия является человеческий капитал. Современный экономический рост напрямую зависит от интеллектуальной составляющей. Наиболее развитые страны, сформировавшие ядро мировой экономической системы, создавшие инновационно-технологические эталоны мирового развития, делают упор именно на интеллектуальный капитал.

Одной из составляющей интеллектуального капитала является уровень образования населения страны или региона. Так, например, численность студентов Брянской области за 2010/11-2018/19 уч. гг. имела тенденцию к

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

снижению. За последнее десятилетие произошло уменьшение численности студентов в регионе на 43,5%, (20,3 тыс. чел.) (рисунок 1).

Данное изменение обусловлено влиянием различных факторов, таких как: отток потенциальных абитуриентов в ведущие столичные вузы, страх и опасения перед сдачей единого государственного экзамена, ценовой фактор, демографический фактор и т.д.

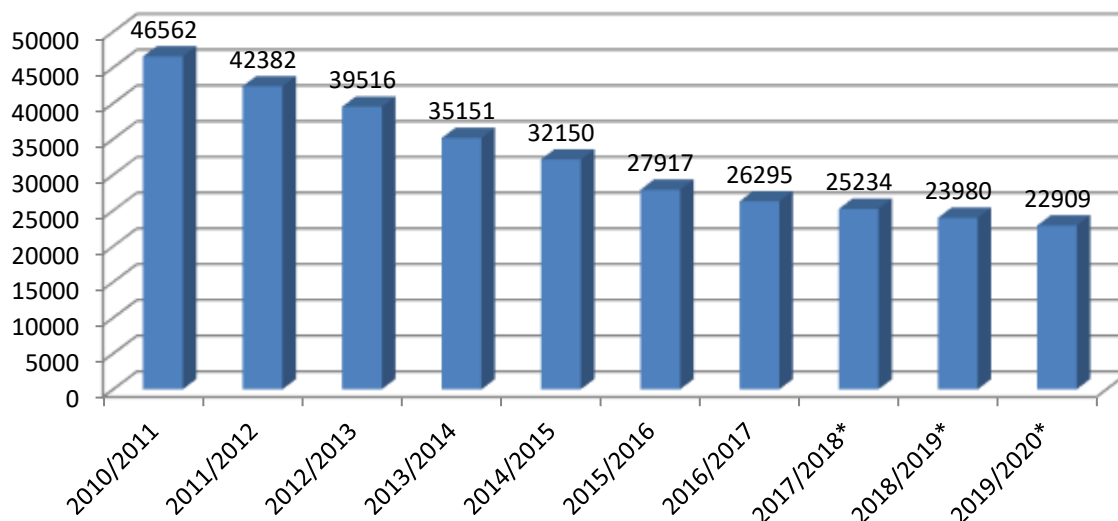


Рисунок 1 - Количество студентов высших учебных заведений в Брянской области

Наряду с уменьшением количества студентов растет потребность в повышении квалификации работников предприятий и организаций в связи с новыми требованиями, предъявляемыми цифровой экономикой [3].

Помочь в данной ситуации может поиск новых форм обучения, например, таких, как обучение online или дистанционное обучение.

В связи с переходом на инновационно-цифровой уклад экономики перед высшими учебными заведениями встает проблема соответствия новым требованиям, предъявляемым к образованию со стороны общества. Новой образовательной формой становится дистанционное образование. Данная проблема является весьма актуальной в настоящий момент, когда вследствие пандемии, учебные заведения не только в Российской Федерации, но и во всем мире были вынуждены перейти к обучению online.

Безусловно, информационные и коммуникационные технологии помогают в освоении основной образовательной программы, способствуют реализации новых образовательных моделей непрерывного обучения. Согласно анализу сайтов вузов Российской Федерации, преподаватели используют в своей работе как традиционные формы обучения, такие, как электронные курсы лекций, презентации, видеуроки и тестирование, но и новые формы: прямое подключение к электронным базам данных, новостям, проходящим конференциям и форумам, видео-трансляциям, системам стимуляции, электронным тренажерам. С использованием Skype,

ZOOM, Coursera, мессенджеров возможно участие в занятии ведущих ученых, специалистов, экспертов. Конференции, форумы, симпозиумы также проводятся в режиме online, что дает возможность участия в них большего количества слушателей, чем при обычной форме проведения.

При этом у дистанционного обучения имеются и недостатки. Важнейшей проблемой является недостаточный уровень технической оснащённости как университетов, так и преподавателей и обучающихся, а также недостаточная возможность выйти в Интернет в сельской местности.

Согласно опросу, проведенному ОНФ учащимися, родителями и педагогами отмечены следующие проблемы при проведении дистанционного обучения (рисунок 2):

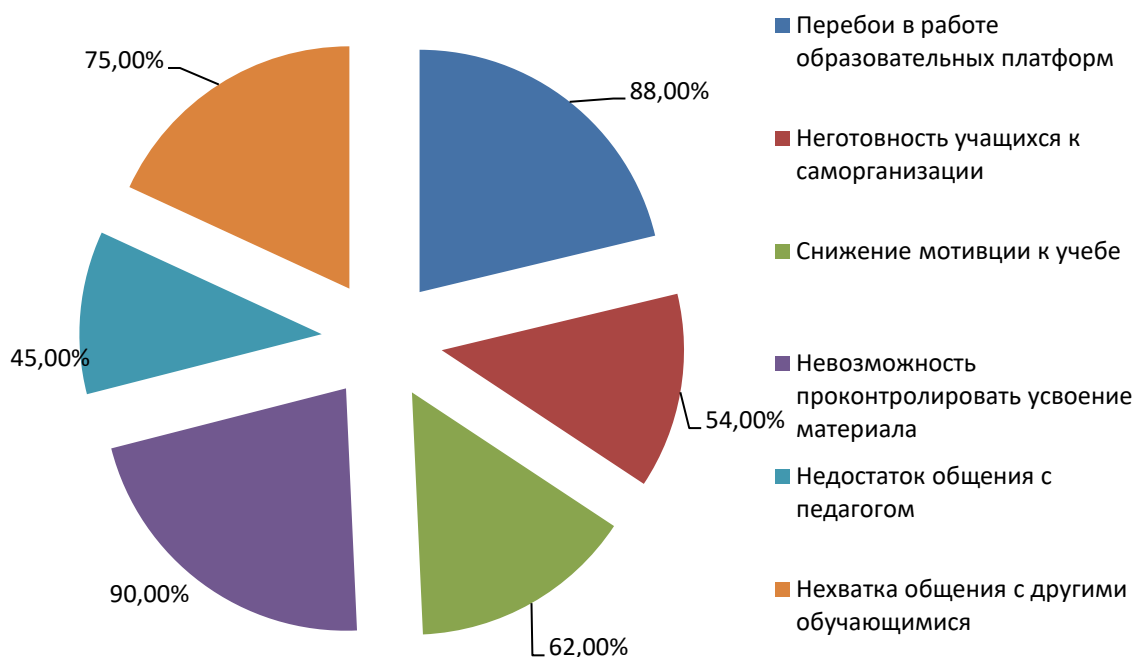


Рисунок 2 - Проблемы при осуществлении дистанционного обучения

Согласно опросу, подавляющее большинство родителей (70%) уверены, что дистанционным обучением очное обучение заменить невозможно, а 60% учащихся не хотели бы постоянно учиться удаленно. Более 77% учащихся отметили, что объем самостоятельной работы увеличился, а 49% учащихся отметили, что стали чаще утомляться. Следует отметить недостаток личного, непосредственного общения с преподавателями и одногруппниками.

Следует отметить, что для эффективности дистанционного обучения необходима высокая способность к самоорганизации, сильная мотивация, дисциплинированность и ответственность обучающегося.

Затруднен контроль за процессом усвоения знаний со стороны преподавателей. Современные средства распознавания лиц не в полной мере способны решить данную проблему.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Тем не менее, развитие и совершенствование системы высшего профессионального образования в эпоху цифровизации будет осуществляться в направлении всё более активного использования дистанционных образовательных технологий. И к данному процессу следует своевременно подготовиться.

### Библиографический список

1. Официальный сайт Брянскстат [Электронный ресурс] режим доступа: <https://bryansk.gks.ru/>. Дата обращения: 04.05.2020 г.

2. Официальный сайт ОНФ [Электронный ресурс] режим доступа: <https://onf.ru/2020/04/14/onf-predstavil-itogi-oprosa-ocenivshih-distancionnoe-obuchenie-roditeley-i-shkolnikov/> Дата обращения: 15.05.2020 г.

3. Azarenko N.Y., Mikheenko O.V., Chepikova E.M., Kazakov O.D. Formation of innovative mechanism of staff training in the conditions of digital transformation of economy // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018 2018. С. 764-768.

УДК: 378.018.43

## ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РОССИИ

**Будникова Н.С.**

Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,  
Российская Федерация, г. Брянск

*Аннотация:* В статье рассматриваются преимущества и недостатки дистанционного обучения в модернизации образования, перспективы его развития, неоднозначное отношение к нему в обществе.

*Ключевые слова:* дистанционное обучение, достоинства и недостатки дистанционного обучения.

## PROSPECTS OF DISTANCE LEARNING IN RUSSIA

**Budnikova N.S.**

Bryansk branch of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Russia, Bryansk

*Abstract:* The article examines the advantages and disadvantages of distance learning in the modernization of education, the prospects for its development, ambiguous attitude to it in society.

*Keywords:* distance learning, the pros and cons of distance learning.

Дистанционное обучение является сравнительно новым способом оказания образовательных услуг, который позволяет получать образование независимо от места проживания, возраста, статуса. Данный механизм призван развивать самомотивацию и самообучение. Он подходит для тех, кто пытается совмещать работу и учебу, знакомиться с новыми технологиями и развиваться в новом направлении [1, с. 12].

Исследователи перспектив развития дистанционного обучения отмечают как его достоинства, так и недостатки.

К достоинствам дистанционного обучения относят, в частности, следующие.

1. Дистанционное обучение позволяет снизить расходы на проведение обучения: не требуются затраты на аренду учебных помещений, коммунальные расходы и пр.

2. Появляется возможность обучаться в любое время. Студенты имеют возможность самостоятельно решать, сколько времени в течение семестра они смогут уделять на изучение учебных материалов, могут строить для себя индивидуальные графики обучения.

3. У обучающихся появляется возможность обучаться в удобном графике. Учащиеся дистанционно всегда могут вернуться к изучению наиболее сложных вопросов, просмотрев видео-лекции, вести переписку с преподавателями.

4. Возможность обучаться в любом месте. Студенты могут учиться, не выходя из дома, находясь в любой точке мира. Чтобы приступить к обучению, необходимо иметь компьютер с доступом в интернет.

5. Возможность обучаться без отрыва от основной деятельности. Дистанционное обучение позволяет обучаться на нескольких курсах одновременно и получать дополнительное образование.

6. Достичь высоких результатов обучения. Проведенные исследования свидетельствуют, что результаты дистанционного обучения практически не уступают результатам традиционных (очных и заочных) форм обучения. Большую часть учебного материала обучающиеся дистанционно имеют возможность изучать самостоятельно, что позволяет улучшить запоминание и понимание изучаемых тем. При этом возможность сразу применить знания на практике, на работе помогает их закрепить. Кроме того, использование в процессе обучения новейших технологий делает его интереснее и живее [3].

7. Возрастает доступность к учебным и методическим материалам. Обучающимся дистанционно незнакома такая проблема, как нехватка учебной и методической литературы. Доступ ко всей необходимой литературе открывается студенту после регистрации на сайте университета, либо он получает учебные материалы по почте.

8. Более низкая стоимость обучения. Если сравнить обучение по отдельной взятой специальности на платной основе очно/заочного и дистанционного обучения, то дистанционное окажется дешевле. Студенту не нужно оплачивать проезд и проживание.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

9. Дистанционное обучение проходит в комфортной обстановке. Промежуточная аттестация у студентов дистанционных курсов может проходить в форме тестирования в on-line режиме. Значительно сокращается возможность субъективной оценки: на систему, посредством которой проверяется правильность ответов на вопросы тестовых заданий, никто и ничто не влияет.

10. Повышается возможность индивидуального подхода к обучающимся. При очном обучении преподавателю сложно уделять достаточно внимания всем учащимся, учитывать темп работы каждого обучаемого. Использование дистанционных технологий подходит для организации индивидуального подхода. Обучающийся может выбирать темп обучения, а также оперативно получать ответы на возникающие вопросы [2, с. 110].

К основным недостаткам дистанционного обучения можно отнести следующие:

1. Необходимость в сильной мотивации. Обучающиеся дистанционно практически весь учебный материал осваивают самостоятельно. Для этого требуется ответственность и самоконтроль, что удается не всем. Студенту необходимо правильно планировать собственное время. Чтобы усваивать новый материал и получать новые навыки.

2. Дистанционное образование не способствует развитию коммуникабельности, поскольку при дистанционном обучении личные контакты учащихся друг с другом и с преподавателями существенно ограничены. Отсутствие коммуникаций, прямого контакта с преподавателями и членами группы отмечается многими исследователями как существенный недостаток дистанционного обучения.

3. Отсутствие или малый объем практических занятий, нацеленных на реализацию теоретических основ в жизни. Обучение специальностям, которые предполагают определенное количество практических занятий при дистанционном обучении, затруднено. Никакие тренажеры зачастую не могут заменить реальную практику.

4. Проблема идентификации пользователя. Сложно проследить за тем, самостоятельно или нет выполняют задания, сдают экзамены обучающиеся. Поэтому на итоговой аттестации необходимо их личное присутствие [4].

5. Далеко не всегда удается правильно и полно дать ответ письменно. Не все мысли можно уместить на бумаге.

6. Отсутствие индивидуального подхода, сложности в учете особенностей личности обучающегося, его способностей и возможностей.

7. Требуется обеспечивать постоянный доступ к интернету.

Таким образом, можно отметить, что у дистанционного образования имеются перспективы для развития. Однако отношение к нему неоднозначно. В последнее время высказывается много негативного в адрес дистанционного обучения.

Дистанционное обучение не может заменить повсеместно традиционной формы обучения. Но есть сферы, где оно может быть

уместно, например, для обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья, для обучающихся, не имеющих возможность посещать учебное заведения в течение какого-то времени из-за болезни и в ряде других случаях.

### **Библиографический список**

1. Будникова, Н. С. Развитие системы образования Брянской области в рамках стратегии социально-экономического развития региона до 2030 года / Н.С. Будникова // Интеграция науки, образования и бизнеса – путь развития высшего образования XXI века. Материалы международной научно-практической конференции. - Брянск, 2018. – С. 8-12.
2. Будникова, Н.С. Роль образования в развитии цифровой экономики в Российской Федерации/ Н.С. Будникова //Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Труды II Международной научно-практической конференции. Брянск, 2019. – С. 109-113.
3. Дистанционное образование – образование для всех <https://ubo.ru/articles/?cat=120&pub=3310>
4. Моисеенко Н.А. Бисултанова Э.А-Х. Дистанционное обучение: форма, технология, средство //«Научно-практический электронный журнал Аллея Науки» №16, 2017 Alley-science.ru

УДК: 378.018.43

## **ФОРМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РОССИИ**

**Будникова Н.С.**

Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,  
Российская Федерация, г. Брянск

*Аннотация:* В статье рассматривается роль дистанционного обучения в модернизации образования, история его развития, формы дистанционного обучения, неоднозначное отношение к нему в обществе.

*Ключевые слова:* дистанционное обучение, формы дистанционного обучения.

## **FORM AND PERSPECTIVE DEVELOPMENT DISTANCE LEARNING IN RUSSIA**

**Budnikova N.S.**

Bryansk branch of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Russia, Bryansk

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

***Abstract.** The article examines the role of distance learning in the modernization of education, the history of its development, the form of distance learning, ambiguous attitude to it in society.*

***Keywords:** distance learning, forms of distance learning.*

В последние годы роль дистанционного обучения в модернизации образования все более возрастает. Приказом Минобрнауки РФ от 06.05.2005 года № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» установлено, что итоговый контроль при обучении с помощью дистанционных образовательных технологий можно проводить как в очной форме, так и дистанционно. Особенно актуальными проблемы дистанционного обучения стали в период пандемии коронавируса. В марте 2020 года в период пандемии COVID-19 Министерством просвещения Российской Федерации были разработаны, опубликованы методические рекомендации по организации дистанционного обучения.

Под дистанционным обучением принято понимать взаимодействие преподавателей и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфическими средствами интернет-технологий или другими средствами [5].

Можно отметить и другие определения дистанционного обучения. Так, дистанционное обучение определяют как:

- синтетическую, интегральную, гуманитарную форму обучения;
- форму обучения, при которой взаимодействие преподавателя и учащихся происходит на определенной дистанции и включает все присущие данному учебному процессу свойства;
- способы обучения, предусматривающие пребывание преподавателей в разных местах;
- обучение с помощью средств телекоммуникаций и др. [5].

Необходимо определить отличие дистанционной формы обучения от очной и заочной форм обучения.

Под дистанционным обучением, в первую очередь, подразумевают постоянный контакт обучающихся с преподавателями с помощью телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении обучающийся проходит обучение через интернет в любое удобное время. Оно предполагает индивидуальный подход к обучению, гибкий график обучения, получение учебных материалов от преподавателя (в печатной или электронной форме) [2, с. 110].

Заочное/очное обучение предполагает непосредственный контакт обучающихся с преподавателями во время лекционных и семинарских занятий или посещения образовательного учреждения, единый план обучения для всех, самостоятельный поиск необходимой учебной литературы.

Появление первых форм дистанционного обучения отмечают в конце XVIII века в Европе, когда регулярная и доступная почтовая связь создала возможность для возникновения «корреспондентского обучения». В этом случае учащиеся получали по почте учебные материалы, связывались с преподавателями и сдавали экзамены в виде научной работы. Данный вид обучения использует до сих пор множество вузов во многих странах мира.

Появление радио и телевидения позволило внести изменения в дистанционные методы обучения. Произошел значительный прорыв, и количество обучающихся выросло многократно.

Первый в мире университет дистанционного образования открылся в Великобритании в 1969 году. Он был назван Открытым Университетом Великобритании. Данное название подчеркивало его доступность в связи невысокой ценой обучения и необходимостью регулярно посещать лекционные и практические занятия [4, с. 133].

В России датой возникновения дистанционного обучения считается 30 мая 1997 года. В этот день был издан приказ № 1050 Минобразования России, в котором позволялось проводить эксперименты, связанные с дистанционным обучением в сфере образования [3].

В настоящее время дистанционное обучение осуществляется в различных формах.

Чат-занятия - учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату. В системе большинства учебных заведений, использующих дистанционное обучение, функционирует чат-школа, где с помощью чат-кабинетов организуется дистанционная деятельность преподавателей и обучающихся.

При проведении веб-занятия дистанционно используются различные формы обучения: лекции, семинары, конференции, деловые игры, лабораторные работы и другие формы учебных занятий, которые могут проводиться с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей интернета.

Проведение веб-занятий может использоваться с помощью специализированных образовательных веб-форумов. Такая форма работы может использоваться при изучении некоторых тем с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нём соответствующей программой.

Еще одной формой дистанционного обучения являются телеконференции, которые, как правило, проводятся на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Применяется и такая форма дистанционного обучения, при которой учебные материалы высылаются почтой.

Можно выделить еще много различных форм дистанционного обучения. В настоящее время стали использоваться гибридные модели, в которых сочетаются очные и дистанционные периоды обучения.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Исследователи перспектив развития дистанционного обучения отмечают как его достоинства, так и недостатки.

Таким образом, можно отметить, что у дистанционного образования широкие перспективы для развития. Однако отношение к нему неоднозначно. Есть доводы как в пользу дистанционного обучения, так и против.

### Библиографический список

1. Будникова, Н. С. Развитие системы образования Брянской области в рамках стратегии социально-экономического развития региона до 2030 года /Н.С. Будникова // Интеграция науки, образования и бизнеса – пути развития высшего образования XXI века. Материалы международной научно-практической конференции. – Брянск, 2018. – С. 8–12.

2. Будникова, Н.С. Роль образования в развитии цифровой экономики в Российской Федерации /Н.С. Будникова //Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Труды II Международной научно-практической конференции. Брянск, 2019. – С. 109-113.

3. Дистанционное образование – образование для всех <https://ubo.ru/articles/?cat=120&pub=3310>

4. Заборова, Е.Н. Дистанционное обучение: мнение студентов / Е.Н.Заборова, И.Г. Глазкова, Т.Л. Маркова // Социологические исследования. 2017. – № 2. – С. 131-139.

5. Моисеенко Н.А. Бисултанова Э.А-Х. Дистанционное обучение: форма, технология, средство //«Научно-практический электронный журнал Аллея Науки» №16, 2017 Alley-science.ru

УДК 64.012.42

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ГОРОДСКИХ СЛУЖБ

**Буленков Е.А.**

Донецкий национальный технический университет,  
ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье рассмотрена возможность обработки изображений, полученных с уличных камер видеонаблюдения, для повышения эффективности работы городских служб. Информацию предлагается обрабатывать при помощи распознавания образов средствами машинного обучения.

*Ключевые слова:* машинное обучение, распознавание образов, искусственный интеллект.

## IMPROVE THE EFFICIENCY OF URBAN SERVICES BY THE USE OF ARTIFICIAL MACHINE LEARNING TECHNOLOGIES

**Bulenkov Y.A.**

Donetsk National Technical University, DPR, Donetsk

**Annotation.** *This article discusses the possibility of processing images obtained from street surveillance cameras to improve the efficiency of urban services. Information is proposed to be processed using pattern recognition with machine learning.*

**Key words:** *machine learning, pattern recognition, artificial intelligence.*

Современные высокотехнологичные производства активно используют ключевые технологии индустрии 4.0, - большие данные, облачные технологии, вертикальную и горизонтальную интеграцию, автономные роботы, аддитивное производство, дополненную и виртуальную реальность, киберфизические системы и другие [1]. Естественно, это не могло не отразиться и на взаимодействии промышленности и государственных органов управления. Всё чаще на сегодняшний день данные ключевые технологии проникают в структуры управления не только крупными промышленными техническими комплексами, но и государством. При этом, такие технологии как, например, дополненная и виртуальная реальность сегодня уже активно используются как в коммерческих структурах, так и на промышленных предприятиях для обучения персонала. При этом ряд технологий, например, машинное обучение и искусственный интеллект, пока только начинают внедряться в различные отрасли человеческой деятельности.

Целью данной работы является изучение возможности использования технологий машинного обучения для формирования массива данных о поведении людей в различных бытовых ситуациях.

На сегодняшний день технологии искусственного интеллекта активно применяются в задачах распознавания образов на различных изображениях. Данные технологии позволяют решать задачи кластеризации и классификации образов, выделяя на изображениях отдельные детали и относя их к тому или иному классу.

Технологии машинного обучения и распознавания образов достаточно хорошо развиты и позволяют решать большинство задач, связанных с распознаванием отдельных объектов на изображениях. Эта технология может быть использована для оптимизации работы государственных служб. В настоящее время на улицах городов установлено большое количество камер видеонаблюдения, каждая из которых генерирует огромный объем информации, которая используется для решения конкретных задач (поиск отдельных людей, выявление правонарушений и др.). При этом общая картина, - фон, остается практически без внимания. Применение технологии искусственного интеллекта для распознавания поведения групп людей в общем, без привязки к конкретным людям, позволит решать целый ряд задач: определение пассажиропотока на транспорте, выявление наиболее посещаемых мест в городе, определение направления движений и поиск оптимальных маршрутов для перемещения людей и др.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Полученная информация может быть использована городскими службами для более точного определения стоимости земли с учётом количества возможных клиентов, например, при определении или выдача разрешения на строительство нового торгового объекта или начислении налоговых платежей.

Таким образом, анализ изображений с камер наблюдения позволит более точно и обоснованно подходить к определению стоимости земли при размещении торговых объектов. Использование информации с уличных камер наблюдения о движении пешеходов позволит анализировать загруженность городских улиц и сигнализировать о необходимости расширения пешеходных зон. Использование технологии искусственного интеллекта для анализа полученных изображений позволяет упростить и значительно удешевить и ускорить процесс принятия решений городскими службами.

### Библиографический список

1. Yoav Shoham, Raymond Perrault, Erik Brynjolfsson, Jack Clark, James Manyika, Juan Carlos Niebles, Terah Lyons, John Etchemendy, Barbara Grosz and Zoe Bauer, "The AI Index 2018 Annual Report", AI Index Steering Committee, Human-Centered AI Initiative, Stanford University, Stanford, CA, December 2018.
2. Oleg D. Kazakov, Natalya A. Kulagina and Natalya Y. Azarenko Machine Learning Methods in Municipal Formation//Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives. Lecture Notes in Networks and Systems 73, с. 339-346 Springer Nature Switzerland AG 2020 p.339-347

УДК 338.2

## МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Вакорин М.П., Давыдов И.А.**

Нижевартовский государственный университет  
г. Нижевартовск, Россия

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются популярные методологии управления проектами в условиях цифровизации экономики. Выбранные из них: SCRUM, водопадная модель и KANBAN. Автором сделаны выводы об эффективности представленных методик и их применении в каждом конкретном случае.*

***Ключевые слова:** цифровизация, управление проектами, SCRUM, водопад, KANBAN.*

## THE PROJECT MANAGMENT'S METHODS IN THE IGITALIZATION ERA

**Vakorin M. P., Davydov I. An.**

Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk

**Abstract:** *There are some popular project management methodologies are considered by author in this article. Some of them: SCRUM, KANBAN, Waterfall. Author have drawn conclusions about effectiveness and usage each of them in every case.*

**Keywords:** *digitalization, project management, SCRUM, waterfall, KANBAN*

В любой сфере человеческой деятельности активно используется управление проектами для достижения максимально продуктивного результата. И если возвращаться к истокам, то можно вспомнить множество грандиозных проектов в истории, например, Великая Китайская стена или Колизей. Они до сих пор поражают своей масштабностью и являются яркими примерами проектного менеджмента.

Но в современном мире, в условиях цифровой экономики, мы имеем счастье пользоваться новейшими разработками в области управления. Множество передовых инструментов, благодаря которым можно выводить любые проекты на новый уровень и делать это в разы быстрее, чем раньше – это главная причина повышенного интереса к данной теме. Итак, управление проектом в наши дни – это практическое управление всеми потоками – финансовыми, материальными, человеческими – на протяжении его жизненного цикла, с использованием современных методов и инструментов для достижения максимального эффекта в соответствии с поставленными задачами. Сегодня эта тема очень актуальна, ведь держать баланс и контролировать все сферы проекта можно только благодаря хорошим инструментам. Целью данной работы является изучить современные методологии, которые активно применяются для управления проектами в эпоху цифровизации.

Для ее достижения необходимо выполнить ряд следующих задач:

- изучить ситуацию в области проектного менеджмента в России;
- рассмотреть одни из самых популярных методологий;
- выявить когда и как эффективнее всего использовать каждую из них.

В нашей стране с каждым годом отмечается увеличение количества специалистов, чья деятельность связана с проектным менеджментом, особенно, это касается сферы Интернет. Так, согласно данным Project Management Institute количество полученных сертификатов PMI в России в период с 2000 по 2018 активно росло и по данным на 2018 год количество держателей составило более 4 тысяч [1].

В России управление проектами в том виде, в котором его знали по международным понятиям, стандартам, появилось довольно поздно в 1990-х годах. Однако российские научные школы привнесли в мир отдельные методы и инструменты, которые оказали большое влияние на развитие проектного менеджмента в целом. Например, сетевые модели были предложены российским инженером А. А. Эрасмусом в 1925 г.

Что касается работ современных российских ученых на эту тему, то



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

они характерны применением огромного арсенала методологий и инструментов управления. Они направлены на решение актуальных задач сегодняшнего управления проектами, инновационное развитие, цифровизацию и достижение успеха, согласно выбранной стратегии. И поэтому стоит обратить внимание на одни из самых популярных и передовых методик: SCRUM, Kanban, водопадная модель

Одним из самых клиентоориентированных подходов в проектном менеджменте является SCRUM. Его особенность в том, что на протяжении всех стадий выполнения проекта клиент следит за процессом и дает обратную связь. В конечном итоге это минимизирует любые недопонимания между заказчиком и компанией, а также способствует быстрому и наилучшему достижению результата

Роман Пихлер в своей книге писал, что владелец продукта – это такой же член scrum-команды, как и все остальные, он должен полагаться на сотрудничество с ней и со scrum-мастером. Команда представляет собой многофункциональную, самоорганизующуюся и при этом небольшую группу специалистов. В ней должны быть представлены все роли, необходимые для создания продукта. Члены scrum-команды работают в атмосфере доверия и сотрудничества, как равноправные коллеги [3].

Стоит отметить, что достичь успеха в управлении процессами реализации проекта можно только при грамотном балансировании лидерства и менеджмента. Именно опираясь на эту точку зрения Кен Швабер и Джефф Сазерленд разработали методику SCRUM.

Описывая этот метод можно сказать, что в начале каждого нового спринта осуществляется планирование возможных исполнительских сценариев. Затем команда знакомится с ними и выбирает рабочий сценарий, в рамках которого каждый участник команды проекта определяет сколько и каких задач он может взять на себя. Команда также взвешивает, сможет ли она за данный спринт довести до полной готовности отобранные задания и продемонстрировать заказчику сделанные единицы работы.

Команда проекта прежде всего должна четко осознавать для кого она будет решать поставленную задачу: для покупателя, поставщика, инвестора [4]. Соответственно, она должна иметь представление о мотивационных установках заинтересованного лица, то есть понять побудительные мотивы.

По окончании каждого спринта проводится оценка динамики производительности и факторов, мешающих команде двигаться еще быстрее. При этом используется довольно быстрый и точный способ сбора оценок членов команды - «покер планирования» [2].

Поскольку scrum – это командная работа, где каждый участник несет определенную функцию, то в рамках использования данной методики проводятся ежедневные собрания, где каждый рассказывает об итогах проделанной работы и принимает обратную связь. С данным подходом в 99 % случаев не бывает отрицательного результата проекта, потому что заказчик, являясь частью проекта, каждый день получает информацию и регулирует ее по мере необходимости. SCRUM – это:

- постоянный поиск совершенства;
- автономность;
- функциональность.

Таким образом, методология Scrum дает возможность организациям непрерывно совершенствоваться, обеспечивая высокую результативность, базирующуюся на удовлетворенности потребителей, деловых партнеров и своих сотрудников [3].

Метод Kanban - это визуальное управление проектами и метод планирования. Применение канбан в логистике связано с регулированием таких процессов как, например, уровни запасов и время производственного процесса. Что касается управления проектами, Kanban позволяет проектной команде определять членов команды и их текущие обязанности. В данной методологии, так же как и в предыдущей используются доски. Они нужны для того, что каждый член команды в любой момент мог получить информацию о том, на каком этапе выполнения находится задача.

При успешном внедрении подхода Канбан в выполнение проекта имеет много преимуществ, таких как значительное повышение производительности, улучшение качества продукции, сокращение отходов и улучшение баланса рабочей силы для команды.

Широкое применение данная методика получила в IT сфере, но сейчас она очень популярна для стартапов, особенно, когда нет четкого плана. Здесь на помощь приходит канбан, который помогает визуализировать задачи и привлечь всех сотрудников в процесс разработки.

Система канбан отлично подойдет для опытных, сплоченных и хорошо мотивированных групп с налаженной коммуникацией. Почему? Ответить на данный вопрос поможет анализ преимуществ данной модели:

1. Нет какого-то определенного времени выполнения задач. Однако иногда такое положение дел может замедлить команду и привести к печальным результатам, а точнее – к их отсутствию.
2. Возможность снизить себестоимость продукции, ведь данная система подразумевает исключение из производства неэффективных запасов и материалов.
3. Гибкость

Таким образом, канбан может послужить отличным продолжением Scrum для достижения более современных результатов.

В отличие от предыдущих двух методов водопадная модель (waterfall) не является современной моделью управления проектами: придумана она намного раньше, а некоторые компании уже давно предпочитают более передовые методики. Но проигнорировать ее нельзя, ведь именно на основе водопадной модели были созданы некоторые популярные сегодня методы проектного менеджмента.

Данный метод управления заключается в разделении проекта на

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

несколько заданий, в рамках которых обозначены цель и сроки. Эта традиционная модель построена на последовательном выполнении каждого из них. Принципами данной методики являются:

1. Строгая фиксация документов и инструкций.
2. Начало следующего этапа возможно только по окончании предыдущего.
3. Возвращение на предыдущий этап с целью поменять что-либо невозможно.
4. Не допускается пропуск этапов.
5. Исправление ошибок возможно только на этапе тестирования.
6. Участие клиента в создании продукта заканчивает после постановки технического задания.

Таким образом, мы видим более жесткие требования по созданию проектов у данной методики, по сравнению с современными, о которых говорилось ранее. Стоит отметить, что эта модель отличный вариант для проектов с коротким сроком реализации. Но если говорить про продолжительные, креативные проекты со сложным замыслом, то для их создания необходимо использование гибких методик, желательно таких, где клиент постоянно участвует и контролирует процесс.

Применение новейших методик в области управления проектами – новый шаг в более автоматизированный, продвинутый и осознанный мир. Все стремительно меняется и, как известно «современные проблемы требуют современных решений», поэтому в эпоху цифровизации экономики управленцы обязаны идти в ногу со временем, используя передовые технологии.

В рамках данной статьи автором были изучены три популярных методы управления проектами: scrum, kanban и водопадную модель. И если первые два метода – современные и гибкие, то водопадная модель более строгая и ограниченная. Но это не мешает каждой из них найти свое место в современном управлении проектами. И существует одна лишь разница: kanban и scrum находят свое применение при решении сложных, креативных задач, а водопадная модель помогает в управлении небольшими проектами с ограниченным бюджетом и конкретными задачами. Именно потому, что каждая из представленных моделей найдет свое отражение в конкретном подходящем проекте, автором было принято решение изучить каждую из них в теме управления проектами в эпоху цифровизации. Таким образом, в рамках данной работы была достигнута цель – изучение популярных современных моделей управления проектами, а также в рамках статьи были выполнены все необходимые задачи.

### **Библиографический список**

1. Project Management Institute [сайт]: URL: <https://www.pmi.org/> (дата обращения: 07. 12. 2019)
2. Scrum: революционный метод управления проектами / Д. Сазерленд,- М. : Издательство МИФ, 2016.-288 с
3. Управление продуктом в Scrum / Р. Пихлер,- М. : МИФ, 2017.- 160 с.

4. Управление проектами на основе SCRUM методологии, Неретина Е. А., Бочкина О. Н.

УДК 336.717.42

## ИТ-ТЕХНОЛОГИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАХОВОЙ ГРУППЫ «ЮГОРИЯ»

**Валиев Р.Н., Ефимов О.Н.**

Башкирский государственный аграрный университет, Россия. г. Уфа

***Аннотация.** В данной статье рассмотрено состояние развития и внедрения цифровых технологий в деятельности конкретного страховщика – страховой группы «Югория». С помощью консолидированной отчетности проанализировано влияние внедренческой практики ИТ-службы компании на динамику изменения основных финансово-экономических показателей, таких как страховые премии и выплаты.*

***Ключевые слова:** страхование, динамика, страховая группа, страховые премии, выплаты, ИТ-услуги, цифровая система урегулирования убытков.*

## IT TECHNOLOGIES AND RESULTS OF FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY OF THE INSURANCE GROUP “YUGORIA”

**Valiev R.N., Efimov O.N.**

Bashkir State Agrarian University, Russia. Ufa

***Abstract.** This article discusses the state of development and implementation of digital technologies in the activities of a particular insurer - the Ugoria insurance group. Using consolidated reporting, the impact of the implementation practice of the company's IT service on the dynamics of changes in key financial and economic indicators, such as insurance premiums and payments, is analyzed.*

***Key words:** insurance, dynamics, insurance group, insurance premiums, payments, IT services, digital loss settlement system.*

Внедрение цифровых технологий в деятельность страховых компаний на российском страховом рынке происходит хотя и с некоторым отставанием от финансовой (в частности, банковской) сферы, но стремление страховщиков к освоению ИТ-технологий налицо. Так, доля страховых премий, заключенных посредством сети Интернет в общем объеме страховых премий в 2018 г. достигло 4,66 %, а этот же показатель по договорам страхования ОСАГО – 29,54 % [1, с. 84].

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

По мнению специалистов, информационные технологии (ИТ) это комплекс взаимосвязанных и взаимозависимых цифровых технологий, при помощи которых осуществляется информационное обеспечение и взаимодействие между различными секторами хозяйствующего субъекта. ИТ образуют технологическую базу для развития цифрового экономического пространства [2, с.27]. В страховой отрасли, которая по своей сути как раз и должна заниматься большими объемами данных [3, с.52], распределенных по времени, территориям, группам лиц и предприятий, ИТ-технологии стали находить достаточно широкое распространение [4, с.319].

В настоящее время в ИТ-центре страховой компании «Югория» работают более 100 человек, распределенных по 6 городам. В разработке находится более 20 крупных проектов. Развитие ИТ-технологий характерно для всего страхового рынка [5, с.198]. Данное обстоятельство отмечает ряд авторов [см. 6, с. 49].

Сообщается, что специалисты службы информационных технологий АО «ГСК «Югория» в конце 2017 года завершили проект внедрения лучших практик управления ИТ-услугами, направленный улучшение качества технической поддержки и повышение уровня предоставляемых услуг на фоне роста скорости разработки нового функционала ИТ-систем.

Проект уже внедрен в деятельность компании, в результате чего уровень удовлетворённости пользователей качеством услуг, измеряемый с помощью показателя NPS, вырос с 0 до 53 пунктов.

Еще один крупный проект ИТ-службы АО «ГСК «Югория» это внедрение собственной цифровой системы урегулирования убытков «Югория-Сервис». Проект был выполнен в формате стартапа. В результате MVP-версия была создана за 3 месяца, в течение месяца проведена апробация в двух филиалах и центре урегулирования и приложение было запущено во всей компании.

Информационная составляющая страхового бизнеса изучается во всех вузах [7, с.36]. Повсеместно прошли конференции, посвященные цифровизации [например, 8, с. 117]. Проблемы обновления страхового дела отражены в нормативных документах [9, с.84].

Страховая группа Югория - универсальная страховая группа, предоставляющая широкий спектр страховых услуг. Группа вправе осуществлять деятельность по 21 виду страхования и перестрахованию с использованием более чем 60 различных правил страхования. В страховую группу «Югория» входят: Страховая компания «Югория» и Страховая компания «Югория-жизнь»

В таблице 1 рассмотрена динамика страховых премий и выплат.  
Таблица 1 – Динамика страховых премий и выплат в страховой компании «Югория» за 2013-2017 годы ( тыс.руб.)\*

| Год | Поступления | Выплаты |
|-----|-------------|---------|
|-----|-------------|---------|

|      | Место в рейтинге | Поступления (тыс.руб) | % от показателя предыдущего года | Выплаты (тыс.руб) | % от показателя предыдущего года |
|------|------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 2019 | 21               | 13 514 759            | 134,21                           | 5 294 945         | 114,15                           |
| 2018 | 23               | 10 069 743            | 106,57                           | 4 638 737         | 90,91                            |
| 2017 | 23               | 9 449 363             | 114,66                           | 5 102 307         | 125,78                           |
| 2016 | 24               | 8 240 866             | 127,09                           | 4 056 487         | 86,70                            |
| 2015 | 24               | 6 484 349             | 104,42                           | 4 678 943         | 107,48                           |
| 2014 | 26               | 6 210 060             | 129,93                           | 4 353 335         | 79,02                            |

\*Таблица создана автором по материалам сайта [insur-info.ru](http://insur-info.ru).

Из данной таблицы можно сделать вывод, что страховая компания «Югория» за этот этап времени поднялась с 26 места в рейтинге среди всех страховщиков на 21 место. Поступления с каждым годом увеличивались, в 2017 году поступления составили 9 449 363 тыс. рублей, т.е. произошло увеличение на 14,66 % по сравнению с 2016 годом.

Также «Югория» за этот этап времени опустилась на один пункт по выплатам.

Таким образом, можно сделать вывод, что в целом страховая компания из убыточной компании перешла в прибыльную, поднялась в рейтинге среди страховых компаний в России и имеет положительную динамику.

Чтобы компания дальше успешно развивалась необходимо:

- улучшение работы в части обслуживания клиентов;
- обеспечение прибыльной работы за счет снижения объема управленческих и аквизиционных расходов;
- минимизировать операционные и другие риски.

Все эти задачи могут быть решены при целенаправленном внедрении ИТ-технологий, чем компания успешно занимается.

### Библиографический список

1. Щербакова, Н.В. Страхование в эпоху цифровых и интернет-технологий /Н.В. Щербакова, Ю.М. Ильиных // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2019. – №1. С.83–86.
2. Ефимов О. Н. Ефимов О.Н. Экономическая сущность и особенности проявления франшизы в страховом бизнесе // Страховое дело. – 2015. - № 8 (269). - С. 26-30.
3. Ефимов О.Н. [Структура местного страхового рынка](#). Учебное пособие. – Уфа, 2014.
4. Котловский, И.Б. Трансформация страховой отрасли в условиях цифровизации / И.Б.Котловский, В.Г.Варшамова // Экономические отношения в условиях цифровой трансформации: «Ломоносовские чтения-2019 (МОСКВА, 15-19 апреля 2019 г.) / МГУ. – М., 2019. –С. 318–322.
5. Ефимов О.Н. Категории страхования. В сборнике: Страховой рынок Российской Федерации в условиях вступления в ВТО: состояние и перспективы развития Материалы

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Международной научно-практической конференции. главный редактор кандидат технических наук, профессор В.И. Минеев, ответственные редакторы: Домнина О. Л., Злобин Е. В.. 2012. С. 196-204.

6. Архипов, А.П. [Направления развития страховых компаний в условиях трансформации рынка](#) А.П. Архипов, Д.В. Галахов // [Финансы](#). – 2008. – № 2. С. 48-53.

7. Ефимов О.Н. [Страховое дело](#) Учебно-методический комплекс / Уфа, 2008.

8. Юдина Т.Н. Цифровая экономика: некоторые аспекты pro et contra (искусственный интеллект, блокчейн и криптовалюты, производительность труда) / Т.Н. Юдина // *Философия хозяйства. Специальный выпуск*. - 2017. - Декабрь. - С. 112-121.

9. Ефимов О. Н. Страховые законодательства и страховая наука о сущности страхования. В книге: Пути развития теории и практики современного страхования. Сборник тезисов международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию юбилею кафедры управления рисками и страхования. 2012. С. 81-86.

УДК 004.93

## РАСПОЗНАВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА В МОДЕЛИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА

**Ванжа Т.В., Миненко А.С.**

Донецкий национальный технический университет», ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В работе определены базовые эмоции человека, разработаны алгоритм и система распознавания эмоций для определения эмоционального состояния, рассмотрен процесс обнаружения лица методом Виолы-Джонса, выделена характеристика эмоций по сочетанию точек брови и рта.*

***Ключевые слова:** эмоциональное состояние, человеко-машинное взаимодействие, ключевые точки, распознавание эмоций.*

## RECOGNITION OF EMOTIONAL STATE OF A HUMAN IN MODELING OF OBJECTS OF INFRASTRUCTURE OF THE CITY

**Vanzha T.V., Minenko A.S.**

Donetsk National Technical University, DPR, Donetsk

***Abstract.** The basic human emotions are determined in the work, an algorithm and a system for recognizing emotions to determine the emotional state are developed, the process of detecting a face by the Viola-Jones method is considered, the characteristic of emotions is identified by the combination of eyebrow and mouth points.*

***Key words:** emotional state, human-machine interaction, key points, recognition of emotions.*

Одним из самых важных и естественных средств общения для человека является изменение выражения лица, которое служит для передачи эмоций и намерений. Автоматизация классификации эмоционального состояния лица в моделировании объектов инфраструктуры города (видеонаблюдение, системы безопасности, распознавание состояния водителя и др.) – очень сложная, но интересная задача. Она встречается в таких областях, как, например: определение эмоционального состояния, человеко-машинное взаимодействие, анимация лица, социально-экономические системы и другие. Актуальной проблемой в этом случае есть правильное определение эмоционального состояния человека при помощи систем распознавания эмоций.

Основная часть систем автоматического распознавания выражения лица, найденных в литературе, осуществляют классификации напрямую по основным эмоциям, которые представлены на рисунке 1.

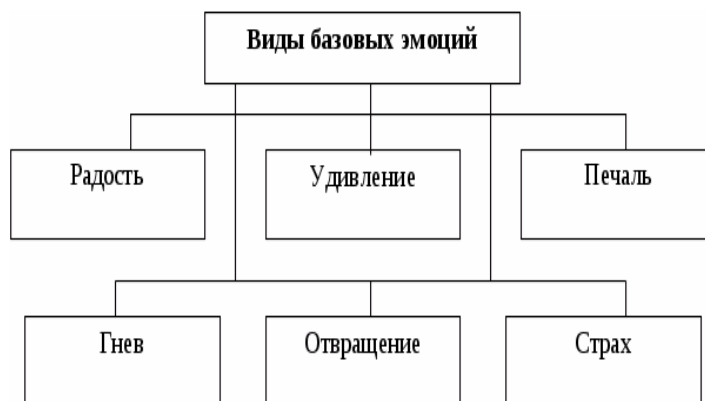


Рисунок 1 – Виды базовых эмоций

Особый вид психических процессов, выражающих переживание человеком его отношения к самому себе и окружающему миру – это эмоции. Вопросы развития способности «чтения» невербального поведения исследованы учеными Ю. А. Свеницкой, Ч. А. Измайловой, Н. А. Титовой, Е. С. Михайловой, А.М. Щетининой [1,2].

Проанализировав научную литературу, можно сделать вывод, что успешное понимание эмоционального состояния человека ещё не достаточно изучены, а пути развития процесса распознавания эмоций по выражению лица недостаточно исследованы.

Одним из самых важных направлений развития искусственного интеллекта с помощью компьютерных средств является автоматическое распознавание образов, которое позволило немного ближе подойти к пониманию особенностей работы человеческого интеллекта [3].

В работе разработан алгоритм распознавания эмоций для оценки эмоционального состояния человека, представленный на рисунке 2.



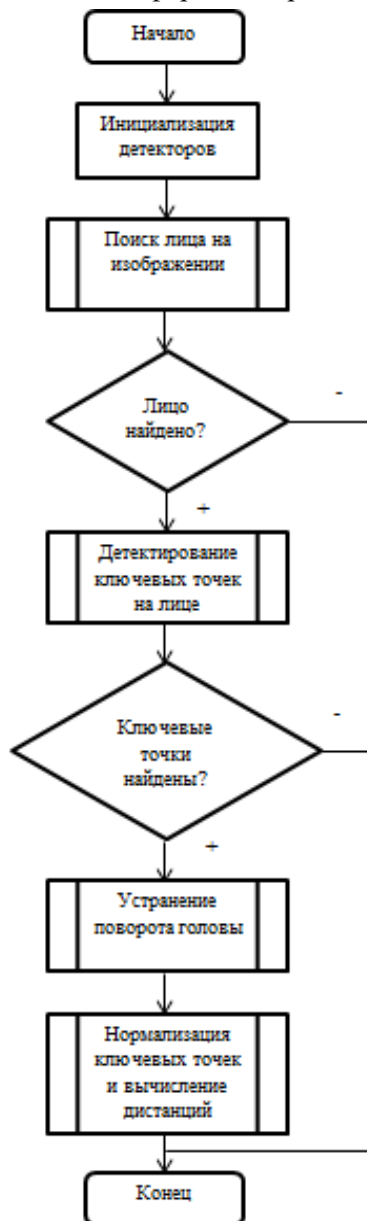


Рисунок 2 – Алгоритм распознавания эмоций

На вход в систему поступает обрабатываемое изображение. Поиск лица производится стандартными средствами OpenCV, детектирование происходит методом Виолы-Джонса, описание которого представлено дальше в работе. На выходе получаем изображение лица без поворота, нормализованные ключевые точки, дистанции.

В работе для выделения лица на изображении используется метод Виолы-Джонса. Этот Метод Виолы-Джонса обеспечивает высокую точность и достаточно хорошую скорость для нахождения заданных объектов на изображении, поэтому является наиболее эффективным в этом случае [3-4].

Следующий шаг после выделения лица – выделение его элементов (глаз, бровей и рта). В этом случае также используется метод Виолы-Джонса. Подается изображение лица, которое было выделено на

предыдущем этапе. На лице задаются определенные зоны (верхняя зона для бровей и глаз, нижняя для рта) [4].

После выделения элементов идет нахождение их ключевых точек. Анализ всего нескольких ключевых точек может идентифицировать определенные эмоции.

На рисунке 3 представлен процесс выделения ключевых точек: а) полутоновое изображение, б) бинарное изображение, в) применение градиентной маски, г) локализация ключевых точек.

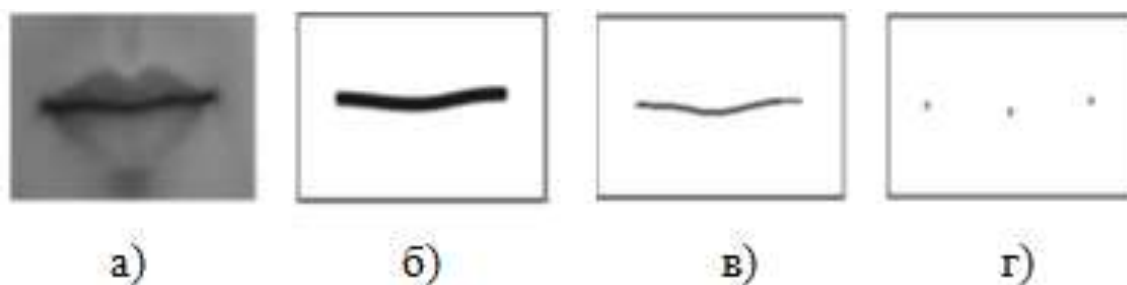


Рисунок 3 – Выделение ключевых точек.

Следующим этапом после выделения ключевых точек есть классификация эмоций. Так, в таблице 1 вынесены полученные характеристики базовых эмоций по сочетанию брови и рта.

Таблица 1 – Характеристики эмоций по сочетанию брови и рта

| Эмоция     | Бровь                   | Рот                             |
|------------|-------------------------|---------------------------------|
| Счастье    | Поднимается             | Концы поднимаются               |
| Удивление  | Поднимается             | Открывается                     |
| Грусть     | Концы снижаются         | Концы снижаются                 |
| Гнев       | Снижается и сморщится   | Открывается или концы снижаются |
| Страх      | Поднимается и сморщится | Открывается и растягивается     |
| Отвращение | Снижается               | Поднимается и концы снижаются   |

Полученные результаты показывают как по сочетанию ключевых точек брови и рта можно определить базовые эмоции человека в системах распознавания состояния эмоций. Приведенный подход к автоматическому распознаванию эмоций может быть эффективно применен не только в определении эмоционального состояния человека в моделировании объектов инфраструктуры города, но и в различных интеллектуальных человеко-машинных системах.

### Библиографический список

1. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. – СПб: Питер, 2001. – 752 с.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

2. Леонтьев В.О. Классификация эмоций. – Одесса: Инновационно-ипотечный центр, 2002. – 84 с.
3. Санников К.А. Разработка алгоритмов распознавания эмоционального состояния человека по изображению его лица: дис. ... студент 09.04.01. Санников К.А. – Томск, 2017. – 98 с.
4. Заболеева-Зотова А.В. Задача создания системы автоматизированного распознавания эмоций. / А. В. Заболеева-Зотова // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем: материалы Междунар. науч.-техн. конф. OSTIS-2012 (Минск, 16–18 февраля 2012). – Минск: БГУИР, 2012. – С. 347-350.

УДК 378

## ПРИМЕНЕНИЕ ONLINE-КУРСОВ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ

**Власов Д. А.**

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

*Аннотация.* В рамках статьи рассмотрены особенности применения online-курсов по математическим методам в экономике в практике дополнительной профессиональной подготовки экономистов, испытывающих дефицит компетенций в области количественных методов и математического моделирования. Предложена система критериев для экспертной оценки качества online-курсов для дополнительной профессиональной подготовки экономистов.

**Ключевые слова:** online-курс, педагогическое проектирование, математическая подготовка, цифровизация, бакалавр экономики.

## PURPOSE TO DIGITALIZE THE EDUCATIONAL PROCESS ON THE DISCIPLINE «THEORY OF OPTIMAL MANAGEMENT»

**Vlasov D. A.**

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

*Abstract.* The article considers the peculiarities of applying online courses on mathematical methods in economics in the practice of additional professional training of economists who lack competence in the field of quantitative methods and mathematical modeling. A system of criteria for assessing the quality of online courses for additional training of economists is proposed.

**Key words:** online-course, pedagogical design, mathematical training, digitalization, bachelor of economics.

На современном этапе развития непрерывного экономического образования растет интерес к разработке и использованию различных

*online*-курсов. Проблемы в области их разработки, внедрения и технологий адекватного использования в учебном процессе по математическим дисциплинам имеют большое значение для повышения качества профессиональной подготовки экономиста, на что указывают исследования [2, 3]. Отметим, что *online*-курсы, разработанные на кафедре математических методов в экономике Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, являются новыми средствами электронного и дистанционного обучения широкой категории граждан, интересующихся математическими и инструментальными методами в экономике.

К настоящему времени разработаны *online*-курсы «Теория игр», «Теория риска» [8], «Теория принятия решений» [5, 7], «Эконометрика», связанные единой логикой представления учебного материала («Модель обучения» - «Цель и задачи обучения» - «Процесс обучения» - «Ресурсы» - «Внутреннее взаимодействие», «Внешнее взаимодействие» - «Система контроля») и платформами реализации *LMS 1С* и *LMS Moodle*.

На современном этапе развития системы образования под цифровым учебным процессом принято понимать особую организацию учебного процесса, основанную на применении цифровых технологий и новых цифровых инструментальных средств, а также коммутационных сетей, в рамках которых организовано многоуровневое взаимодействие студентов (слушателей) и преподавателей.

Важным направлением совершенствования методики применения *online*-курсов в дополнительной профессиональной подготовке экономистов нам представляется научно-обоснованное структурирование видов, форм и средств учебно-познавательной деятельности слушателей. Отметим, что использование механизмов *педагогического проектирования* [6] при создании *online*-курсов способствует поэтапному достижению и адекватной оценке результатов обучения, основанных на применении цифровых технологий и новых цифровых инструментальных средств, особенности использования которых представлены в работах [1, 4].

Дополнительное профессиональное образование в области экономики заключается в совокупности программ повышения квалификации экономиста (краткосрочные программы от 16 часов), семинаров и тренингов по различным вопросам в области финансов, экономики и управления, а также программ профессиональной переподготовки по экономическим направлениям (от 250 часов), направленных на изменение профессиональной деятельности слушателя. В условиях динамики рынка труда дополнительное профессиональное образование в области экономики является одним из востребованных направлений.

Представим далее систему критериев оценки качества *online*-курсов для дополнительной профессиональной подготовки экономистов.

*Критерий 1.* Уровень методической логики раскрытия учебного материала, связь с жизнью и будущей профессиональной деятельностью в условиях цифровизации экономики и экономических исследований.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Критерий 2.* Качество визуализации основных понятий, процессов, закономерностей, составляющий базис содержания обучения.

*Критерий 3.* Степень последовательности, самодостаточности *online*-курса и разработанности системы навигации по его содержанию.

*Критерий 4.* Способность *online*-курса привлекать и удерживать слушателей до завершения процесса обучения.

*Критерий 5.* Уровень продуманности взаимодействия слушателей между собой и с преподавателем

*Критерий 6.* Качество контрольно-измерительных материалов, используемых в рамках *online*-курса.

*Критерий 7.* Степень лицензионной чистоты и масштабируемости *online*-курса.

**Выводы. Комментарии.** Таким образом, в рамках реализации прикладной математической подготовки будущего экономиста был выявлен ряд существенных проблем в области методически целесообразного использования *online* -курсов по сравнению с традиционными средствами обучения математическим дисциплинам. Мы считаем, что решение перечисленных проблем, носящих как организационный, так и методико-технологический характер, будет способствовать повышению эффективности получения дополнительного экономического образования, востребованного в современных условиях.

Во-первых, неполное несоответствие *online* -курсов образовательным и профессиональным стандартам, а также содержанию реализуемых в высшей экономической школе учебных программ математических дисциплин, среди которых отметим такие дисциплины как «Теория игр», «Исследование операций», «Методы оптимизации», «Методы вычислительной математики», «Методы принятия оптимальных решений», «Теория риска», «Эконометрика».

Во-вторых, существенная неоднородность учебных материалов, представленных в рамках уже разработанных *online* -курсов.

В-третьих, запуск *online* -курсов в учебном процессе требует больших затрат ресурсов (временных, технических, интеллектуальных и т.д.)

В завершение статьи отметим, что востребованность *online*-курсов возрастает в условиях сложной эпидемиологической обстановки, тем самым актуализируется проблема повышения эффективности использования *online*-инструментов в системе образования, в том числе в процессе получения дополнительного экономического образования.

### Библиографический список

1. Власов Д. А. Wolfram-технологии в обучении теории игр теоретико-игровом моделировании социально-экономических ситуаций // Системные технологии. – 2018. – № 3 (28). – С. 13-18.

2. Грибов А. Ф., Максимов Д. А. Оптимальный сценарий развития российской экономики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 6-1. С. 109-112.

3. Карасев П. А., Чайковская Л. А. Совершенствование программ высшего образования в контексте современных требований рынков образовательных услуг и профессионального сообщества // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – Т. 3. – № 2. – С. 3-9.

4. Лихачев Г. Г., Сухорукова И. В. Компьютерное моделирование и математическое обеспечение экономико-социальных задач // Экономический анализ: теория и практика. – 2003. – № 5 (8). – С. 60-62.

5. Мастяева И. Н., Горемыкина Г. И., Семенихина О. Н. Методы оптимальных решений. – М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «КУРС», 2016. – 384 с.

6. Муханов С. А., Нижников А. И. Проектирование учебного курса // Педагогическая информатика. – 2014. – № 4. – С. 39-46.

7. Фомин Г. П., Карасев П. А. Математика в экономике: 813 задач с комментариями и ответами – М.: «Издательство «КноРус», 2019 – 368 с.

8. Tikhomirov N. P., Tikhomirova T. M., Sukiasyan A. G. Risks theory advanced. – Москва: Издательство: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2019. – 112 с.

УДК 331

## КОРПОРАТИВНЫЙ ОНЛАЙН-УНИВЕРСИТЕТ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ КАДРОВОЙ СТРАТЕГИИ

**Вырупаева Т.В., Коновалова Е.А.**

Сибирский федеральный университет, Россия, г. Красноярск

*Аннотация.* Уточнено понятие кадровой стратегии в условиях цифровой среды. Представлены характеристики корпоративного онлайн-университета. Выявлены проблемы в обучении персонала на цифровых платформах и предложены рекомендации по их решению.

*Ключевые слова:* кадровая стратегия, цифровизация, корпоративный онлайн-университет, оценка эффективности обучения.

## CORPORATE ONLINE UNIVERSITY AS A TOOL FOR THE IMPLEMENTATION OF PERSONNEL STRATEGY

**Vyrupaeva T.V., Konovalova E.A.**

Siberian Federal University, Russia, Krasnoyarsk

*Annotation.* The concept of personnel strategy in the digital environment has been clarified. The characteristics of a corporate online university are presented. Identified problems in the training of personnel on digital platforms and suggested recommendations for their solution.

**Key words:** *HR strategy, digitalization, corporate online university, assessment of the effectiveness of training.*

Цифровизация меняет кадровую стратегию компании в целом и роль корпоративного обучения в частности. Изменения во внешней среде и стремительное развитие технологий ведут к профессиональной трансформации, а через некоторое время – и вовсе к исчезновению ряда профессий. В этих условиях социально ответственный работодатель должен своевременно обеспечить разработку соответствующих программ переобучения, востребованных в современных условиях. Качественное, а в лучшем случае, опережающее обучение, имеющее четкую цель и сроки, может стать мощным инструментом развития человеческого ресурса в организации, и как следствие – успешного функционирования самой организации.

Очевидно, что в современных условиях требуются сотрудники, обладающие стратегическим мышлением, способные воспринимать комплексно цели, имеющиеся ресурсы и перспективы развития организации. Осуществление экономической деятельности по принципу бережливого потребления взамен существующего перепроизводства требует от сотрудника обучаться в течение всей жизни («lifelong learning») вследствие постоянного обновления технологий и изменения внешних условий. Удовлетворить эту потребность возможно, применяя современные инструменты обучения персонала, одним из которых является корпоративный онлайн-университет.

По мнению Дж. Уолтона, в мировой практике механизм построения системы корпоративного университета прошел три поколения. Первое поколение представляет собой переименованные учебные центры, которые занимались традиционными видами обучения для отдельных категорий сотрудников. Второе поколение корпоративных университетов обозначило связь программы обучения со стратегией организации, акцентировав внимание на развитии определенных навыков. Третье поколение корпоративных университетов включило в обучение инновационные технологии. Современный корпоративный университет – это не только профессиональная сертификация и обучающие программы, но и техники по развитию гибких навыков у сотрудников. В условиях цифровой среды корпоративный университет призван решать актуальные задачи обучения, обеспечивать полезный контент, а также быть цифровым во всех своих процессах и коммуникациях с сотрудниками.

На сегодняшний день многие известные компании, такие как ПАО «Сбербанк», ПАО «ВымпелКом», ПАО «Альфабанк», ПАО «Ростелеком» имеют более 200 образовательных решений, включающих в себя обучение с бизнес-тренерами, электронные курсы, образовательные программы и семинары. Данные формы обучения направлены на развитие гибких, когнитивных, цифровых и профессиональных навыков.

На основе проведенного эмпирического исследования процесса обучения персонала в организациях малого и среднего бизнеса в г. Красноярске была выявлена проблема, связанная с низким уровнем мотивации персонала к обучению на цифровых площадках. Основная причина – большой объем теоретического материала, отсутствие возможности формирования практических навыков и четкой системы показателей оценки эффективности такого обучения. Для решения этих проблем предлагаются следующие рекомендации:

1. Обучению персонала должна предшествовать оценка мотивационного профиля, который представляет собой картину основных потребностей и ценностей сотрудника и степени их выраженности. Знание истинных мотивов поведения поможет руководителю более эффективно управлять человеческими ресурсами в организации. Существуют различные методики составления мотивационного профиля. Наиболее известная – методика Ш. Ричи и П.Мартина.
2. Хорошее корпоративное обучение не должно восприниматься как учебный процесс, в результате которого требуется освоение большого объема теоретического материала. Оно должно стать частью ежедневных рабочих процессов [1]. Например, если сотрудник желает перейти на удаленную работу, то в рамках соответствующих согласований ему назначается обучение, как часть процесса получения такого права.
3. Сотрудник должен понимать, что связь между обучением и карьерным развитием в организации существует, а организационная структура компании должна обеспечивать возможность профессионально-должностной мобильности. В противном случае неизбежен уход сотрудника из компании.
4. В корпоративных университетах роль специалиста по обучению не должна сводиться к трансляции обучающего материала. В этом случае важна трансформация ролей: от бизнес-тренера и модератора до эксперта и наставника, имеющего альтернативные обучающие инструменты, техники имитационного моделирования и траектории развития с учетом разных потребностей обучающихся.
5. Для оценки эффективности обучения предлагается применять известную модель Киркпатрика [2]. Согласно этой модели оценка программ обучения осуществляется по четырем уровням: реакция, обучение, поведение и результаты. Первый уровень ориентирован на получение обратной связи от обучающихся (понимание сложных блоков в обучении, новизны информации и т.д.). В рамках второго уровня оценивается степень и качество освоения материала с помощью онлайн-тестов и опросов. На третьем уровне оценивается поведение обучающихся и применение полученных знаний на практике. На четвертом уровне подводятся итоги результативности



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

обучения и их влияние на организацию в целом. Предлагается дополнить модель Киркпатрика пятым уровнем – оценка успеха (рисунок 1).



Рисунок 1 – Дополненная модель Киркпатрика

Имея обоснованную балльную шкалу оценки, можно количественно оценить предыдущие четыре уровня и рассчитать коэффициент успеха обучения сотрудника. Данный показатель позволит обеспечить соревновательную мотивацию, а также он может быть учтен при принятии решения о включении в кадровый резерв, повышении сотрудника и стимулировании (в виде премий и надбавок).

В целом, анализ эффективности обучения по совокупным критериям свидетельствует о влиянии обучения персонала на такие показатели, как удовлетворенность трудовой деятельностью сотрудника, его заработную плату, а также на его отношение к работе. Не менее важными факторами являются производительность и эффективность труда.

На наш взгляд, кадровая стратегия в условиях цифровой среды – это приоритетное направление в развитии организации, учитывающее ее корпоративные стратегические цели и ресурсные возможности, необходимые для достижения успеха в долгосрочной перспективе за счет высокопрофессиональной, сплоченной команды сотрудников, готовых постоянно совершенствовать показатели своей профессиональной и психологической зрелости.

Корпоративный онлайн-университет, как инструмент стратегического обучения персонала, должен способствовать усилению мотивации персонала, предоставлять сотрудникам набор удобных инструментов для самообучения и развития, комфортную платформу с библиотекой полезных видеоматериалов, практикоориентированных программ для развития необходимых компетенций, а также для освоения смежных профессий.

### Список использованной литературы

1. Корпоративный университет эпохи цифровизации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2020/01/13055320/>
2. Эффективность корпоративного обучения. [Электронное ресурс] – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/article/>

УДК 614.2

## РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ

Вырупаева Т.В.<sup>1</sup>, Куфлина И.О.<sup>2</sup>

Сибирский федеральный университет<sup>1</sup>, Россия, г. Красноярск  
Поликлиника №1 ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России<sup>2</sup>, г. Красноярск

*Аннотация.* Представлены характеристики модели «бережливая поликлиника», проведен анализ проблем в деятельности медицинской организации (Поликлиника №1, г. Красноярск), предложены рекомендации по их решению, основанные на принципе интеграции бережливого производства и цифровых технологий.

*Ключевые слова:* бережливое производство, бережливая поликлиника, цифровые технологии, цифровое здравоохранение.

## DEVELOPMENT OF MEDICAL ORGANIZATIONS BASED ON PRINCIPLES OF LEAN PRODUCTION UNDER DIGITAL ENVIRONMENT

Vyrupaeva T.V.<sup>1</sup>, Kuflina I.O.<sup>2</sup>

Siberian Federal University<sup>1</sup>, Russia, Krasnoyarsk  
Clinic №1 FSBI FSKNC FMBA of Russia<sup>2</sup>, Krasnoyarsk

*Annotation.* The characteristics of the «lean clinic» model are presented, the analysis of problems in the activities of a medical organization (Clinic No. 1, Krasnoyarsk) is carried out, recommendations for their solution based on the principle of integration of lean manufacturing and digital technologies are proposed.

*Key words:* lean manufacturing, lean clinic, digital technology, digital healthcare.

По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения во время обращений в государственные медицинские учреждения по полису ОМС пациенты чаще всего сталкиваются с такими проблемами как:

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

длительное ожидание (56%); отсутствие нормальных условий в холле ожидания поликлиники (42%); отсутствие возможности в один день получить прием или консультацию врача и диагностическое обследование (40%); короткое время приема, неверный диагноз и некорректные назначения лечения (37%) [1].

Бережливое производство представляет собой систему простых решений, включающую методы, подходы и эффективные инструменты, направленные на устранение потерь и оптимизацию процессов.

Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам утвержден паспорт приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». Проект нацелен на повышение удовлетворенности населения качеством оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях путем создания новой модели медицинской организации по оказанию первичной медико-санитарной помощи, основанной на принципах «бережливого производства». Новая модель медицинской организации «бережливая поликлиника» представляет собой, прежде всего, пациентоориентированную медицинскую организацию, для которой характерно доброжелательное отношение к пациенту, отсутствие очередей за счет правильной организации процессов и работы персонала, качественное оказание медицинской помощи, приоритет профилактических мероприятий в первичном звене здравоохранения [2].

В современных условиях цифровые технологии могут помочь оптимизировать процессы в рамках реализации концепции бережливого производства. Переход к цифровому здравоохранению означает организацию медицинской помощи, ключевыми факторами которой являются данные в цифровом виде и обработка большого объема информации с применением математических методов с целью повышения качества оказания медицинских услуг. Основные компоненты цифрового здравоохранения – электронный документооборот, внедрение телемедицинских технологий, применение математических методов (включая методы искусственного интеллекта, обработки больших данных).

Цель данного исследования – выявить ключевые проблемы в деятельности медицинских организаций и предложить рекомендации по их решению, основываясь на принципе интеграции бережливого производства и цифровых технологий. Объект исследования – Поликлиника №1 ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России. Методы исследования: статистический анализ, экспертный анализ, SNW-анализ.

Поликлиника № 1 – структурное подразделение ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, оказывающее лечебно-профилактическую помощь работникам АО «Красмаш», ФГУП «Геофизика», ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, ПСО МЧС России, а также прикрепленному контингенту по Программе государственных гарантий. Проектная мощность поликлиники – 500 посещений в смену на 10 000 населения. Фактическая мощность

поликлиники – 777 посещений в смену на 19 102 населения. Количество обслуживаемых территориальных участков 10 со средней численностью населения на участке 1851 человек. Поликлиника №1 оснащена современным диагностическим оборудованием. В 2017 году на базе учреждения был организован научный отдел, занимающийся разработкой и внедрением новых методик диагностирования и лечения пациентов. В 2019 году запустили тестирование VR-аппарата, с помощью которого в режиме виртуальной реальности можно диагностировать заболевания, помогать в реабилитации и восстановлении после травм и операций, а также подготавливать пациента к необходимым процедурам.

В соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Красноярского края регулярно проводится мониторинг деятельности Поликлиники №1. В результате выявлена основная проблема – загруженность врачей и среднего медицинского персонала, а также нехватка «узких специалистов». Это ведет к следующим последствиям: нарушение сроков ожидания оказания первичной медико-санитарной помощи в неотложной форме (более 2 ч); нарушение сроков госпитализации (более 14 рабочих дней); нарушение сроков ожидания проведения консультаций. Таким образом, образуется рост очередей, помощь пациентам оказывается в неполном объеме, а также не выполняются объемы государственного заказа по обеспечению населения бесплатной медицинской помощью.

Оптимальным решением данных проблем является применение принципов бережливого производства и цифровых технологий. Первые результаты проделанной работы за период 2018-2019 гг. показали оптимизацию временных затрат (таблица 1).

Таблица 1 – Итоги оптимизации процессов после внедрения проекта

| Задача   | 2018 г, мин | 2019 г, мин                                       |
|--|-------------|---|
| Время, затраченное пациентом на получение информационной услуги у регистрационной стойки   | 15          | 3   |
| Время ожидания на получение услуги пациентом при обращении к терапевтам и узким специалистам                                       | 28          | 15  |
| Увеличение времени на сбор анамнеза, осмотр пациента на приеме врача   | 3-6         | 7-10  |
| Переориентирование потока пожилых пациентов (медицинское сопровождение хронически болеющих пациентов) в специализированный кабинет | 100%        | Снижение нагрузки на участке не менее, чем на 30% |

Для улучшения внутренней логистики Поликлиники №1 и оказания оперативной помощи пациентам предлагается:

1) Внедрение цифровых платформ для принятия организационных решений, позволяющих взаимодействовать с другими электронными медицинскими системами (создание единого цифрового окна). Здесь важен процесс стандартизации медицинских записей для их удобного обмена между медицинскими организациями и научно-исследовательскими институтами.

2) Дистанционный мониторинг и телемедицина: оперативное дистанционное обслуживание населения, в т.ч. проживающего на удаленных территориях. Например, инновационным решением является

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

мобильный ультразвук с возможностью телемедицинских консультаций в режиме реального времени. Интеллектуальное портативное устройство работает на базе мобильного приложения и позволяет проводить ультразвуковую диагностику на расстоянии. Кроме того, посредством дистанционного мониторинга врач может отслеживать прием лекарственных средств пациентом, уровень сахара в крови, кровяное давление, а также посылать напоминания и уведомления пациенту [3].

3) Совершенствование регламентов на базе единой информационной системы медицинского обслуживания. Такая практика успешно применяется за рубежом. Медицинский специалист должен зафиксировать реально предпринятые им действия в единой информационной системе медицинского обслуживания. Эксперты регулярно исследуют поступающие данные и при необходимости пересматривают регламенты. В результате пациенты получают медицинское обслуживание, основанное на лучших современных достижениях. Кроме того, такая система даст возможность выработать новые методы лечения и повысить качество медицинского обслуживания.

Таким образом, интеграция принципов бережливого производства и цифровых технологий в сфере здравоохранения позволит сократить финансовые и временные затраты, устранить потери рабочего времени, повысить доступность медицинской услуги для населения.

### Список использованной литературы

1. Аналитический обзор «Эффективность российского здравоохранения и система ОМС». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=8790>
2. Бережливая поликлиника. [Электронное ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/561183958>
3. Основные сведения о цифровых системах здравоохранения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru>

УДК 332

## ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ УРБАНИЗАЦИИ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Гваджая Г. Г., Кичигин О. Э.

ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого" Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация:* в статье проанализированы и структурированы основные факторы процесса урбанизации, оказывающие влияние на социально-экономическое региональное развитие, сделаны выводы о противоречивом влиянии урбанизации на экономическое развитие.

*Ключевые слова:* урбанизация, эффект, социально-экономическое развитие.

## INFLUENCE OF URBANIZATION PROCESSES ON SOCIAL AND ECONOMIC REGIONAL DEVELOPMENT

Gvajaia G.G., Kichigin O. E.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great" Russia, St. Petersburg

*Abstract:* the article analyzes and structures the main factors of the urbanization process that affect the socio-economic regional development, draws conclusions about the contradictory effect of urbanization on economic development.

*Key words:* urbanization, effect, socio-economic development.

Современное региональное развитие характеризуется стремительными процессами урбанизации, под которыми в общем случае понимается сосредоточение населения в городах при значительном оттоке населения из сельскохозяйственных областей. В свою очередь миграция населения формирует как положительные, так и отрицательные факторы в региональном развитии. Роль этих факторов не всегда очевидна, и во многом зависит от конкретных политических и социально-экономических условий развития региона. Исследование данного вопроса формирует актуальность настоящей статьи. Целью настоящей статьи является определение влияния процессов урбанизации на социально-экономическое региональное развитие. Задачей исследования является классификация факторов влияния процессов урбанизации на социально-экономическое региональное развитие.

В современных научных исследованиях отсутствует единое мнение о влиянии процессов урбанизации на региональное развитие. Прежде всего это связано с подходом того или иного автора к данной проблеме. В таблице 1 приведены мнения отечественных авторов о влиянии урбанизации на развитие региона.

Таблица 1 — Подходы к определению общего характера влияния процессов урбанизации на развитие региона

| № | Автор                         | Мнение автора   |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Петрова А.А.,<br>Пиляева А.Л. | Усиление процессов урбанизации негативным образом влияет на экологическую ситуацию в СПб [1].   |
| 2 | Лыско А.В.                    | Процессы урбанизации непременно ведут к будущим экономическим кризисам [2].   |
| 3 | Минаева И.Н.                  | Повышение интенсивности процессов урбанизации влечет за собой рост экономической продуктивности региона [3].  |
| 4 | Закирова А.Г.                 | Урбанизация изменяет структуру экономики: большие многонаселенные города становятся «локомотивами роста финансового благосостояния страны» [4], но одновременно с этим наблюдается экономический упадок малых городов, увеличение количества дотационных регионов на территории страны. |
| 5 | Шелеева А.Р.                  | Высокий уровень урбанизации оказывает существенное влияние на развитие страны: чем больше население города, тем большее влияние на культурную и социальную жизнь всего общества оно оказывает [5].  |
| 6 | Немцова П.Г.                  | Повышение интенсивности процессов урбанизации приводит к тому, что экономическое ядро государства формируют города-миллионники: в них концентрируется вся экономическая мощь государства, оставляя малонаселенные города на периферии экономического развития [6].                      |

Исследуя работы российских учёных, нами выделены следующие положительные эффекты урбанизации:

1. Формирование более развитых форм социальной организации населения в сравнении с формами организаций, имеющихся в малых городах России;

2. Повышение интенсивности развития промышленности и сферы услуг. По нашему мнению увеличение численности населения крупных городов в процессе урбанизации приводит к росту спроса на объекты промышленной инфраструктуры, что создает дополнительные возможности для активизации малого и среднего предпринимательства на территории субъекта.

3. Развитие рынка труда. На наш взгляд в урбанизированных городах наблюдается большее число вакансий на региональном рынке труда, что приводит к развитию промышленности, формированию новых сфер экономической деятельности, возникновению новых профессий, прежде всего в сфере цифровой экономики.

4. Развитие социальной инфраструктуры в урбанизированных городах создаёт условия для создания человеческого капитала, способного в современных условиях формировать позитивную направленность социально-экономического национального и регионального развития, прежде всего за счёт новых возможностей развития сферы образования [7,8].

5. Рост уровня образования населения, увеличение количества высококвалифицированных специалистов в различных сферах труда: в урбанизированных городах формируются крупные научно-исследовательские центры, концентрируются академии и университеты, что дает населению большие возможности для получения образования.

Необходимо отметить, что эффекты урбанизации, которые являются положительными для развития крупных городов, могут одновременно с этим быть отрицательными для малых городов, характеризующихся низким уровнем урбанизации. Например, развитие рынка труда в крупных городах усиливает отток населения из малых городов и сельской местности, что приводит к упадку рынка труда на их территориях и нехватке специалистов на промышленных предприятиях.

В ходе изучения негативного влияния процессов урбанизации на отдельные сферы жизни общества, можно объединить проблемы урбанизации в несколько групп.

Среди экономических проблем выделяются: 1. Рост экономического упадка малых городов в результате концентрации промышленности в крупных городах. 2. Снижение производительности труда в сфере сельского хозяйства, упадок сельского хозяйства [9]. 3. Постепенное вымирание средних и малых городов из-за недостатка их финансирования и процессов поиска населением мест проживания с высоким уровнем и качеством жизни. 4. Рост количества дотационных регионов на территории страны, формирование регионов-доноров, на которых ложится бремя содержания экономики всей страны [10].

Среди энергетических проблем выделяют: Увеличение уровня потребления энергоресурсов, что приводит к усилению нагрузки на энергетическую инфраструктуру; ускорение износа объектов энергетической инфраструктуры. Удорожание инженерного оборудования и энергоресурсов из-за увеличенного спроса; нехватка энергоресурсов [11].

Среди социальных проблем выделяют: 1. Социальное расслоение общества, усиление его дифференциации. 2. Возникновение этнических, религиозных, национальных конфликтов связанных с концентрацией на одной территории большого количества представителей различных социальных групп. 3. Разрыв связей с культурным наследием, утрата культурных традиций. 4. Ухудшение эпидемиологической обстановки в связи с концентрацией большого количества населения на малой территории: увеличение риска возникновения эпидемий, повышение скорости распространения инфекционных заболеваний.

Среди экологических проблем урбанизации выделяют: 1. Ухудшение экологической обстановки в урбанизированных городах: загрязнение воздуха в результате деятельности промышленных предприятий и увеличившегося количества транспортных средств, почвы, воды, ухудшение эпидемиологической обстановки в связи с этим [12]. 2. Уменьшение площади зеленых насаждений в урбанизированных городах в связи с уплотнением жилищной застройки. 3. Рост количества отходов,



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

формирующихся в результате жизнедеятельности увеличившегося населения города и предприятий промышленности. 4. Шумовое и электромагнитное загрязнение городов.

Среди инфраструктурных проблем урбанизации выделяют: 1. В транспортной инфраструктуре: увеличение нагрузки на транспортную инфраструктуру, нехватка общественного транспорта, ускорение износа объектов транспортной инфраструктуры (дорог, инженерных сетей), увеличение количества транспорта на дорогах года, что приводит к их чрезмерной загруженности. 2. В социальной инфраструктуре: увеличение нагрузки на сферу здравоохранения (нехватка поликлиник, больничных коек, медицинского персонала и оборудования); увеличение нагрузки на сферу образования (нехватка дошкольных образовательных учреждений, нехватка педагогических работников, рост численности в школах учеников, приходящихся на одного учителя); рост численности нуждающихся в социальной помощи, что приводит к финансовой нагрузке на бюджет региона. 3. В инженерной инфраструктуре: увеличение нагрузки на инженерную инфраструктуру городов (водоснабжение, газоснабжение, теплоснабжение, энергоснабжение, связь и др.), что приводит к её быстрому износу.

В результате проведенного исследования нами был сделан вывод о том, что урбанизация, оказывая влияние на региональное развитие, носит сложный противоречивый характер. С одной стороны, процессы урбанизации, аккумулируя потенциал развития, способствуют развитию городской инфраструктуры, отдельных отраслей и сфер экономики, создают позитивную направленность процессов повышения национальной и региональной конкурентоспособности. С другой стороны, концентрация населения в крупных городах приводит к росту уровня дифференциации регионов; к расслоению населения, проживающему на едином пространстве России по уровню и качеству жизни; во многих случаях к ухудшению экологической обстановки в городах; росту дотационных регионов, что снижает темпы и общее развитие экономики страны.

### **Библиографический список**

1. Петрова А.А., Пиляева Л.А. Влияние урбанизации на экологическую обстановку Санкт-Петербурга // Научная перспектива. 2016. № 4. С. 62-63.
2. Лыско А.В. Урбанизация и экономический кризис: взаимосвязь и последствия // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 7. С. 51-53.
3. Манаева И.Н. Взаимосвязь показателей урбанизации с показателями экономического развития регионов России // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16, № 9. С. 1745 - 1753.
4. Закирова А.Г. Урбанизация как фактор развития городов // Научное обозрение. 2012. № 2. С. 547-554.
5. Шелеева А.Р. Характеристика современных процессов урбанизации // Проблемы современной экономики: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). 2015. С. 150-153.
6. Немцова П.Г. Крупнейшие города России в контексте глобальных урбанизационных процессов // ARS ADMINISTRANDI. 2013. № 1. С.82–96.

7. Кичигин О.Э., Гунченко С.Д. Роль институциональных факторов при решении отдельных организационных проблем в системе высшего образования // Общество. Среда. Развитие. 2017. № 4 (45). С. 10-18.

8. Гонин Д.В., Кичигин О.Э. Влияние человеческого капитала в сфере государственного управления на повышение конкурентоспособности региональной экономики // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 3. С. 19.

9. Зайцев, А.А. Рентные проблемы эффективности государственной поддержки в аграрном секторе экономики РФ // Известия Международной академии аграрного образования. – СПб: Издательство МААО, 2015. – Вып. 25. Т. 2. – С. 54-60.

10. Кичигин О.Э. Институциональный взгляд на отдельные проблемы развития экономического федерализма в вопросах исследования региональной экономики // Экономика и предпринимательство. - 2016.- № 7 (72) - С. 627-632

11. Родионов Д.Г. Кичигин О.Э., Институциональный аспект формирования стратегических ориентиров государственной энергетической политики на региональном уровне при реализации стратегии национальной экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. 2017. № 10-2 (87). С. 394-399.

12. Kichigin O. E. Fossil fuel production impact on regional eco-economic development // International Journal of Ecological Economics and Statistics. 2017. Т. 38. № 4. С. 12-22.

УДК 338.467.6

## **ВОЗМОЖНОСТИ DIGITAL-КОММУНИКАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ СПОРТИВНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

**Генадиева Е.С.**

Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого,  
Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В статье рассмотрены перспективы разработки и внедрения цифровых коммуникаций в организацию работы по оказанию спортивных услуг муниципальных спортивных учреждений.*

***Ключевые слова:** физическая культура и спорт, digital-коммуникации, цифровые технологии, дистанционное обучение, муниципальные учреждения.*

## **OPPORTUNITY OF DIGITAL COMMUNICATIONS IN ORGANIZING THE DISTANCE EDUCATION IN MUNICIPAL SPORTS INSTITUTIONS**

**Genadieva E.S.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, Saint-Petersburg

***Abstract.** The article discusses the prospect of developing and implementing the digital communications in the organization of work on sports services in municipal sports institutions.*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Key words:** *physical culture, mass sport, digital communications, digital technology, distance learning, municipal institutions.*

Прогресс технологий с каждым годом повышает запросы общества на качество оказываемых услуг различных организаций. Разработка digital-проектов для муниципальных спортивных школ стала по-настоящему актуальным и важным вопросом в условиях быстрорастущих запросов общества на соответствие спортивных учреждений уровню развития цифровых технологий. Стоит подчеркнуть, что на данном этапе развития технологий специфика тренировочного процесса не позволяет дистанционному обучению полноценно воссоздать привычный контакт преподавателя и спортсмена. Однако методики тренировки силовых и интеллектуальных навыков настолько многогранны, что имеют сотни различных упражнений, регулярное выполнение которых способно разнообразить и поддержать соответствующую форму спортсмена, соблюдая главные принципы учебно-тренировочного процесса [4]. Соблюдение принципов непрерывности и цикличности тренировочного процесса не единственная причина, способствующая эффективной работе муниципальных спортивных учреждений в условиях дистанционной работы сотрудников и учеников.

Digital-пространство - динамичная и быстрорастущая среда, затрагивающая все больше сфер деятельности, где количество пользователей увеличивается с каждым днем, и где уже сейчас возникла проблема нехватки специалистов, способных работать с электронными базами данных, разрабатывать инструменты взаимодействия пользователей цифровой среды и обеспечивать их безопасность [7]. Остроту проблемы в нехватке цифровых инструментов в деятельности муниципальных спортивных учреждений подчеркивает актуальная ситуация эпидемии коронавируса, в условиях которой стало невозможным проводить полноценную учебно-тренировочную работу. Развитие технологий на данный момент значительно упрощает организацию дистанционного обучения и позволяет муниципальным спортивным организациям использовать уже готовые цифровые каналы коммуникации. К ним относятся социальные сети Вконтакте, Facebook, Instagram, TikTok, YouTube; мессенджеры: Skype, WhatsApp; приложение, позволяющее бесплатно проводить онлайн конференции, Zoom. Так, муниципальные спортивные школы оперативно начали работать на платформе YouTube, записывая видео-уроки, добавили на свои интернет ресурсы раздел «Дистанционное обучение» или «Дистанционные тренировки», где описаны правила пользования новыми инструментами для проведения учебно-тренировочного процесса, ссылки на видео-уроки от квалифицированных тренеров, расписание тренировок и пр. [1].

Растущий интерес к отрасли физической культуры и спорта в сумме с высокотехнологичными запросами общества делают процесс цифровизации перспективным направлением деятельности муниципальных спортивных

организаций. Во-первых, цифровые решения в сфере учебно-тренировочного процесса способствуют повышению качества услуг из-за увеличения его прозрачности. Любой, у кого есть доступ к просмотру видео-уроков или другой информации, публикуемой спортивной школой, может ознакомиться с ней, а значит, спортивная организация не будет осознанно причинять себе ущерб, публикуя недостоверную или некачественную информацию.

Во-вторых, происходит развитие конкурентной среды среди участников, оказывающих спортивные услуги, что стимулирует их развитие, а также оказывает положительный эффект на качество услуг. Так, например, в условиях развития проекта дополнительного спортивного образования – школы баскетбольных навыков «PLAYMAKER», которая оперативно разработала программу дистанционного обучения, в которую входит серия качественных видео-уроков, онлайн-курсы и Zoom-тренировки, муниципальные спортивные школы по баскетболу города Пермь должны быть способны предоставить свои услуги не ниже по качеству, иначе нерелевантность тренировок приведёт к падению интереса спортсменов к их услугам, в результате чего их деятельность окажется неэффективной [6]. Помимо конкуренции между собой, спортивные организации могут столкнуться с такой проблемой, как переполненность цифрового пространства контентом. Каждый день публикуются новые статьи о правильном питании, процессе восстановления организма после тренировок или другая информация, так или иначе, связанная со спортом. Такое множество электронных статей, готовых тренировочных программ и видео-уроков на различных сайтах, среди еще большего количества различной информации об образовании, кино, книгах или новых технологиях, повышают требования к качеству контента, и, наоборот, уменьшают время контакта человека с ним. Обратная зависимость между качеством информации и временем взаимодействия с ней, побуждает спортивные организации обратить особое внимание на разработку и развитие digital-инструментов для взаимодействия с потребителями через электронные ресурсы в условиях повышенной конкуренции в сфере не только спортивных, но и других развлекательных или образовательных услуг.

Наконец, в-третьих, онлайн-коммуникации между участниками производства и потребления услуг физической культуры и спорта могут повысить эффективность организации работы по взаимодействию не только со спортсменами, но и с их родителями, что является важным в контексте повышения устойчивости организации через работу с ключевыми стейкхолдерами [2,3]. Так, в режиме реального времени, родители могут общаться между собой, задать интересующие их вопросы, касаясь успеваемости их детей или построению тренировочного процесса, или, например, узнать для себя более подробную информацию о специфике спорта, которым занимается их ребенок. Кроме этого, цифровые решения в области разработки дистанционного тренировочного процесса, могут

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

реализовать такую актуальную для Российской Федерации задачу, как увеличение плановых показателей занятия спортом населения страны. Согласно стратегии развития спортивной индустрии до 2035 года этот показатель должен составлять 55% [5]. Так как учебно-тренировочный процесс предусматривает разделение спортсменов на возрастные группы, более юные из них не способны самостоятельно вести и контролировать свои домашние тренировки. В связи с этим, тренировочный процесс должен проходить под наблюдением родителей или других, достигших 18 лет, родственников. Проанализировав эти условия, предлагается разработать такую программу дистанционных тренировок, которая будет рассчитана на совместные занятия детей и их родителей или других, контролирующего тренировочный процесс, членов семьи. Такой формат онлайн-тренировок будет выполнять сразу несколько функций, и к вышесказанному добавятся удовлетворение потребности в физической активности, как детей, так и более взрослого населения; улучшение взаимоотношений между членами семьи при помощи разнообразия их активности в период самоизоляции, а также увеличению количества участников потребления услуг физической культуры и спорта, которые после снятия режима самоизоляции будут заинтересованы в продолжении занятий спортом.

Работа муниципальных спортивных учреждений играет важную роль в физическом развитии и воспитании молодого поколения и является важной частью структуры спортивной отрасли, оказывая влияние, как на развитие массового спорта, так и на результаты спорта высших достижений. Не смотря на специфику услуг физической культуры и спорта, внедрение цифровых технологий неизбежный процесс результата научно-технического прогресса и изменения образа жизни населения. Однако синергия индустрий спорта и технологий имеет большой потенциал для реализации инновационных социально-экономических, государственных проектов, направленных на повышение качества услуг муниципальных учреждений.

### Библиографический список

1. Дистанционные занятия // Центр художественной гимнастики «Жемчужина»: сайт. 2019-2020. URL: [http://www.gpearl.ru/distantionnoe\\_obuchenie](http://www.gpearl.ru/distantionnoe_obuchenie) (дата обращения 4.05.2020).
2. Корчагина Е.В. Разработка модели анализа устойчивого развития компании // Проблемы современной экономики. 2011. №4(40) С.133-136.
3. Корчагина Е.В. Формирование системы показателей устойчивого развития на основе теории стейкхолдеров // Проблемы современной экономики. 2009. №3(31) С.152-155.
4. Принципы спортивной тренировки // Физическая культура и спорт: сайт. 2007-2020. URL: <https://fkis.ru/page/1/154.html> (дата обращения 6.05.2020).
5. Стратегия развития спортивной индустрии до 2035 года. [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Рос. Федерации от 3 июня 2019 г. № 1188-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/hAdS1Ag79t4b0gc0fxhmA6MZb8VLbYGR.pdf> (дата обращения 5.05.2020).

6. Школа баскетбольных навыков «PLAYMAKER»: сайт. 2018-2020. URL: <http://xn--80abnaxotjem8i.xn--p1ai/> (дата обращения 4.05.2020).
7. Digital-специалист обязан разобраться в комплексном маркетинге: проблемы подготовки сотрудников // VC.ru - бизнес, технологии, идеи, модели роста, стартапы: сайт. 2016. 28 окт. URL: <https://vc.ru/marketing/19542-universal-digital> (дата обращения 7.05.2020).

УДК 334.724.2

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС В МУНИЦИПАЛЬНЫХ СПОРТИВНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Генадиева Е.С.

Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого,  
Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассмотрены основные проблемы организации дистанционного учебно-тренировочного процесса в муниципальных спортивных учреждениях.

*Ключевые слова:* физическая культура и спорт, дистанционное обучение, цифровые технологии, муниципальные учреждения.

## CHALLENGES OF INTRODUCING THE DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN MUNICIPAL SPORTS INSTITUTIONS

Genadieva E.S.

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, Saint-Petersburg

*Abstract.* The article discusses the current problems of organizing the distance learning in municipal sports institutions.

*Key words:* physical culture, mass sport, distance learning, digital technology, municipal institutions.

В течение последних десяти лет популярность массового спорта в России имеет положительную динамику, и все больше людей начинают, так или иначе, связывать свой образ жизни с физической культурой и спортом. Государство ставит перед собой цели развития спортивной отрасли, как фактора научно-технологического и социально-экономического прогресса Российской Федерации, делая спорт более доступным при помощи различных инструментов управления: пропаганда здорового образа жизни, мотивация и стимулирование научно-технологических и инновационных разработок, создание условий для импортозамещения спортивной продукции, обеспечение населения спортивными сооружениями [2].

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Согласно статистике, представленной в стратегии развития спортивной индустрии до 2035 года, количество занимающихся спортом людей в возрасте от 3 до 18 лет составляет 86% - самая многочисленная группа населения [5]. Такие цифры обусловлены тем, что большинство детей и подростков, составляющих эту группу, посещают различные специализированные спортивные школы или спортивные секции, занимаясь тем или иным видом спорта. Положительный эффект занятий спортом молодого поколения трудно оспорить. Так, происходит развитие, укрепление опорно-двигательного аппарата, профилактика травматизма, формирование осанки, правильных привычек и здорового образа жизни в целом. Кроме того, спортивные школы играют важную роль в воспитании личностных качеств детей и подростков, а также способствуют процессу социализации в обществе.

Перечисленные факторы влияния физической культуры и спорта на молодых людей подчеркивают тот факт, что работа муниципальных детско-юношеских спортивных школ несет большую ответственность, в связи с чем, она строго регламентирована, соблюдает нормативно-правовую базу, выполняет цели и задачи, установленные Правительством РФ, для реализации которых необходимо следовать основным принципам учебно-тренировочного процесса: систематичности и непрерывности, постепенности и последовательности, сбалансированности динамики нагрузок и цикличности тренировочного процесса. Разработка годового учебно-тренировочного плана строится именно на этих принципах, что способствует эффективному развитию спортсменов и достижению ими высоких спортивных результатов [1].

Специфика учебно-тренировочного процесса в том, что он направлен на прямое взаимодействие тренера-преподавателя и спортсмена-ученика, то есть этот процесс практически полностью происходит офлайн. Развитие практических навыков, необходимых в том или ином виде спорта, невозможно полностью заменить чтением соответствующей литературы или просмотром видео-уроков в интернет ресурсах. Однако размещение такого материала онлайн в открытом доступе может оказать положительный эффект в рамках дополнительного образования. Кроме того, бывают случаи, когда спортсмен-ученик не может посещать учебно-тренировочные занятия, но способен проводить домашние тренировки для поддержания физической формы, в таком случае онлайн-доступ к качественным материалам необходим для понимания того, как самостоятельно выстроить тренировочный процесс.

Хотя в настоящее время интернет переполнен информацией, касающейся физической культуры, в виде электронных книг и статей, а также различных видео-уроков упражнений, направленных на развитие силовых качеств или ловкости, повышению чувства мяча или стабилизации мышечного аппарата. Большая часть такой информации публикуется спортсменами-любителями, не имеющими специальной квалификации или лицензии на проведение тренировочного процесса, а самостоятельные

занятия на основе любительских видео-уроков могут привести к серьезным травмам, вместо ожидаемого профилактического и оздоровительного эффекта. Таким образом, можно подчеркнуть важность вопроса о развитии дистанционного обучения в детско-юношеских спортивных школах, которое не только может повысить качество предоставляемых услуг из-за большей прозрачности тренировочного процесса, или стать онлайн площадкой для дополнительного образования спортсменов или тренеров из других спортивных школ. Помимо этого, онлайн формат расширяет зону взаимодействия спортивной школы со ключевыми стейкхолдерами - родителями [3]. Также цифровые решения в деятельности спортивных школ способствуют повышению имиджа и статуса спортивной школы, как высокотехнологичной, что привлечет дополнительное внимание со стороны родителей, детей, тренеров или сторонних организаций, которые в будущем могут стать новыми потребителями спортивных услуг или финансовыми партнерами спортивной организации.

Развитие digital-пространства, а именно социальных сетей или официального сайта спортивной школы с размещением актуальной и полезной информации, касающейся учебного процесса, обсуждалось и ранее. Социальные сети, как один из инструментов коммуникации, должны были повысить эффективность взаимодействия всех участников производства и потребления спортивных услуг, разнообразить общение, снабжать участников дополнительной полезной информацией о тренировочном процессе, что в целом способствовало развитию и популярности не только спортивной организации и повышению к ней лояльности, но и развитию всей спортивной отрасли [4]. На сегодняшний день все муниципальные учреждения имеют собственный интернет ресурс, упрощающий процесс взаимодействия между руководством спортивной школы и родителями или учениками. Однако большинство спортивных организаций игнорируют возможности онлайн коммуникаций, или не имеют достаточных ресурсов для их развития. Большинство социальных сетей таких организаций «мертвые», имеют незначительное число активных подписчиков и не работают над качеством публикуемого контента для их увеличения.

Текущая ситуация эпидемии коронавируса, условия самоизоляции и карантина привели к закрытию всех спортивных школ и площадок. Встал острый вопрос о том, как продолжать учебно-тренировочную работу в соответствии с принципами непрерывности и систематичности. Работа спортивных организаций остановилась, а их развитие в области онлайн коммуникаций и онлайн обучения не позволяет моментально перевести учебный процесс в удаленный режим и оперативно снабжать сотрудников, родителей и учеников актуальной информацией.

Анализ текущей ситуации в области развития цифровых технологий, целей государства, направленных на развитие спортивной отрасли, и готовности муниципальных спортивных учреждений приступить к внедрению дистанционного обучения, показал, что уровень развития



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

онлайн коммуникаций спортивных организаций не позволяет оперативно внести изменения в организацию учебно-тренировочного процесса. Ситуацию усложняет специфика спортивных тренировок, предполагающая непосредственный контакт в формате офлайн между тренером и спортсменом. Таким образом, в сложившихся условиях самоизоляции и резкого увеличения спроса на онлайн-услуги, как альтернативы офлайн-тренировкам, муниципальные спортивные учреждения должны поставить перед собой новые цели и задачи, направленные на поиск перспектив и возможностей реализации цифровых решений для восстановления своей основной деятельности.

### Библиографический список

1. Дворкин Л. Тяжелая атлетика в 2 т. Том 1 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2019. 380 с.
2. Корчагина Е.В. Социально-экономические и экологические эффекты Олимпийских игр: анализ динамики развития Сочи в контексте других олимпийских столиц // Журнал правовых и экономических исследований. 2013. №2. С.14-19.
3. Корчагина Е.В. Формирование системы показателей устойчивого развития на основе теории стейкхолдеров. Проблемы современной экономики. 2009. №3 (31). С. 152-155.
4. Степанова О.Н. Маркетинг в сфере физической культуры и спорта. 2-е изд. М.: Советский спорт, 2005. 256 с.
5. Стратегия развития спортивной индустрии до 2035 года. [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Рос. Федерации от 3 июня 2019 г. № 1188-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/hAdS1Ag79t4b0gc0fxhmA6MZb8VLbYGR.pdf> (дата обращения 5.05.2020).

УДК 378.147

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА РАССТОЯНИИ

**Гильмутдинова Е.В., Лимаренко О.В.**

Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г. Уфа

*Аннотация.* Целью данной статьи является анализ дистанционного образования как формы предоставления образовательных услуг. Рассмотрено взаимодействие между участниками образовательного процесса проходящего на расстоянии. Выявлен профессиональный метод, подходящий для эффективного проведения онлайн-курса. Определены ключевые механизмы для качественной обратной связи.

**Ключевые слова:** дистанционное образование, обратная связь, образовательный процесс, онлайн-обучение, цифровая среда, взаимодействие

## EFFECTIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROCESS AT DISTANCE

**Gilmutdinova E.V., Limarenko O.V.**

Ufa State Petroleum Technological University, Russia, Ufa

**Abstract.** *The purpose of this article is to analyze distance education as a form of providing educational services. The interaction between the participants of the educational process taking place at a distance is considered. A professional method suitable for an effective online course has been identified. Key mechanisms for high-quality feedback are identified.*

**Key words:** *remote education, feedback, educational process, online learning, digital environment, interaction*

Будущее меняется с каждой минутой. Абитуриенты должны чувствовать уверенность в завтрашнем дне. Своевременно вносимые коррективы в образовательный процесс в зависимости от требуемых на то обстоятельств, помогают абитуриенту понять и сориентироваться в выборе образовательного учреждения. По мере продвижения вперед по новому цифровому пути ВУЗы перестраивают и принимают самые всеобъемлющие способы предоставления качественного обучения, которое настраивает студентов на успех. Поскольку образовательные учреждения стремительно запускают онлайн-обучение без специальной подготовки, существует вероятность погрешности в правильном подходе при формировании обучающего контента. Проблемы могут возникнуть из-за переагруженной технологической инфраструктуры, дезориентация и опасение студентов. Рассматривая данные условия с положительной стороны, складывающиеся обстоятельства приводят к возможности адаптироваться, и встроится как можно быстрее в новый формат обучающего процесса. Быть открытым для технологичного образовательного контента – это обращение к действию.

Переход на дистанционное обучение приводит к преобразованию занятий в виртуальные аудитории. Данный процесс, зачастую занимает много времени для подготовки. Таким образом, возникает проблема с изменением методов предоставления студентам беспрепятственного профессионального опыта обучения. Квалифицированно созданный модуль дисциплины в виртуальном формате не даст нарушить учебный процесс. Взаимодействуя со студентами, преподаватель формирует онлайн-модуль, выстраивая четкую концепцию курса дисциплины.

«Среда тем сильнее действует на индивидуальную жизнь, чем менее устойчива и крепка эта индивидуальная жизнь. Но среда может действовать в двух противоположных направлениях: она может благоприятствовать жизни или глушить ее» [1]. В цифровой учебной среде учащиеся получают

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

множество преимуществ, таких как повышенная гибкость планирования, способность сбалансировать работу и учебу, мобильность и удобство. Но есть и потенциальные недостатки, в том числе отсутствие взаимодействия между преподавателем и студентом. Студенту тяжело оправдать ожидания преподавателя. Ключевым механизмом для передачи ожиданий при одновременном расширении общения студентов и преподавателей является актуальная, своевременная, конструктивная и сбалансированная обратная связь с преподавателями. Ключом к качественной обратной связи является баланс. Привлечение студентов через экран компьютера требует уникального подхода к педагогике и инновационного дизайна курса. Ответственный и профессиональный подход обычно включает в себя множество испытаний и модификаций, учитывая широкий спектр доступных форматов дизайна и технологических инструментов, не говоря уже о различных потребностях студентов, многие из которых недостаточно подготовлены для онлайн-обучения.

Суть в том, чтобы использовать технологии, способствующие вовлечению и эффективному преподаванию и обучению. Технологические инструменты взаимодействия, такие как доски обсуждений, журналы, блоги и так далее - это всего лишь инструменты, а не само взаимодействие. Содержание курса не должно оставлять социальные и эмоциональные аспекты обучения на заднем плане. Социальные и эмоциональные аспекты обучения в высшем образовании часто рассматриваются как средство достижения «реальной» цели, то есть знания содержания курса. Эмоциональные занятия способствуют повышению мотивации учащихся к изучению предмета.

Эффективный онлайн-курс предполагает различные интеллектуально стимулирующие материалы и мероприятия. Когда курс явно активизирует предыдущие знания и опыт учащихся, чтобы облегчить новое обучение, они создают связи и видят контраст между старым и новым обучением. Благодаря этому они могут оспаривать свои предположения и предубеждения относительно нового обучения посредством размышлений и обсуждений. Знания, полученные в результате таких дискуссий, способствуют чувству компетентности и самоэффективности учащихся при построении их метакогнитивных навыков.

Стремление к стимуляции социально-эмоционального роста у студентов можно наблюдать в работах Марии Монтессори. Хотя Монтессори широко известна своей работой с маленькими детьми, ее принципы создания учебных сред весьма актуальны для создания онлайн-курсов для взрослых учащихся в ВУЗах.

Среда обучения Монтессори имеет следующие характеристики: структура и порядок, интеллектуальное стимулирование, свобода, красота, реальный опыт и чувство общности. Так же некоторые из этих характеристик, можно рассматривать как комплексную точку зрения на то, как развивать когнитивное, социальное и эмоциональное развитие взрослого обучающегося.

Возможность предоставления выбора используемых методов обучения (аудио-визуальные, текстовые и т. д.) для студента это подтверждение его независимости и поощрения в праве выбора. «Человек, собственными силами выполняющий все работы, необходимые для удобств и потребностей жизни, побеждает себя, тем самым умножая свои способности и совершенствуясь, как личность» [1]. Такая свобода позволяет им развивать ключевые социально-эмоциональные навыки, такие как любознательность, инициативность и самостоятельность. Взаимодействие студента со студентом и студента с преподавателем может происходить посредством синхронного диалога, партнерских и групповых действий, стратегий построения сообщества и виртуальных конференций. Эти мероприятия способствуют формированию чувства общности, а также формируют навыки общения, сотрудничества, межкультурной компетенции и навыков саморефлексии.

Монтессори развивала свои идеи в дошкольном образовательном учреждении, но она признавала, что социально-эмоциональный рост следует развивать на протяжении всей образовательной жизни учащихся. Сегодня преподаватели высшего образования помогают студентам развивать широкие когнитивные, социальные и эмоциональные навыки, необходимые для личного и профессионального успеха после окончания образовательного учреждения. Онлайн-занятия, построенные на принципах Монтессори это ценное руководство для создания курсов для обучения на расстоянии, способствующих когнитивному, социальному и эмоциональному развитию студентов.

Таким образом, сбалансированная обратная связь позволяет правильно выполнять свою работу на расстоянии. Задействовав свой творческий потенциал и критическое мышление, преодолевая препятствия стремительного перехода в цифровую среду, преподаватель демонстрирует стойкость и упорство, которые он желает видеть в студентах и будущих квалифицированных специалистах. Хорошо организованный онлайн-курс с четкой и предсказуемой навигацией укрепляет уверенность студентов в их способности добиться результата. Кроме того, когда материалы и задания представлены в логическом и последовательном порядке, студенты лучше способны связывать темы и интегрировать свои знания. Такие связи содействуют способности учащихся мыслить критически и применять свои знания в новых ситуациях.

### **Библиографический список**

1. Монтессори М. Дом ребенка. Метод научной педагогики. -- М.: Задруга, 1913. - 339 с.

## РИСКООРИЕНТИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Головина Т.А., Суханов Д. А.

Среднерусский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются особенности рискориентированного управления в условиях трансформации экономических процессов, а также описан процесс прогнозирования цифровых рисков и обеспечения кибербезопасности при осуществлении бизнес-процессов.

*Ключевые слова:* рискориентированное управление, цифровизация, цифровая экономика, цифровая трансформация, бизнес-процессы

## RISK-ORIENTED MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC PROCESSES

Golovina T.A., Sukhanov D. A.

Central Russian Institute of Management, Branch of Russian presidential Academy of national economy and public administration

*Annotation.* This article discusses the features of risk-oriented management in the conditions of transformation of economic processes, as well as describes the process of forecasting digital risks and ensuring cybersecurity in the implementation of business processes.

*Keywords:* risk-oriented management, digitalization, digital economy, digital transformation, business processes

Современным ответом вызовам и угрозам экономических систем является цифровизация, вопросам изучения которой посвящено множество работ российских и зарубежных теоретиков и практиков. Особый интерес к развитию цифровых технологий подчеркивается и властными структурами, так, мировыми лидерами в рамках Всемирного экономического форума в Давосе была отмечена особая значимость прогнозирования цифровых рисков и обеспечения кибербезопасности при решении вопросов развития цифрового общества. В целом в периодических изданиях выделяются конкретные объективные причины и предпосылки, среди которых стимулирование инноваций, создание потребительской ценности, открытие рынков, сокращение транзакционных издержек, а также улучшение благосостояния населения [1, 4].

Не смотря на очевидные плюсы и необходимость развития цифровой экономики в мире не все страны отражают одинаковую готовность к ее переходу, о чем свидетельствуют значения индекса готовности перехода стран мира на платформенную экономику (рис. 1).

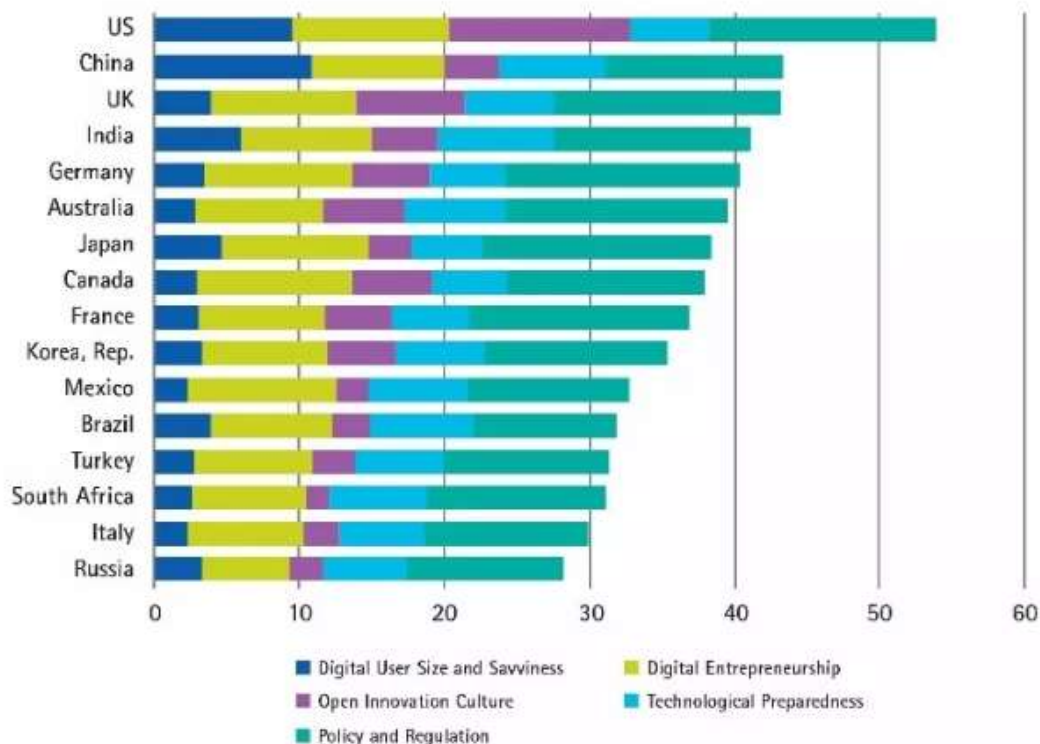


Рис. 1. Индекс готовности стран мира на платформенную экономику, [5]

Среди основных причин неготовности ряда стран к переходу к цифровой экономики – отсутствие достаточных деловых и социально-экономических условий, способных поддержать такой переход, отсутствие анализа подготовленности организационной структуры предприятий и ряд др.

Между тем очевидным фактом является неразрывность связи перехода к цифровой экономике и рисков, что вызывает также необходимость более пристального внимания к данному феномену. В целом в научной литературе встречается три подхода к понятию риск:

- риск – это наступление неблагоприятных событий в процессе осуществления какой-либо деятельности, в т.ч. управленческой (Бланк И.А., Темпан Л.Н. и др.) [2, 6];
- риск – это вероятность неполучения определенного запланированного результата или наступления убытков/потерь (Д. Мико, Ё. Сеп, Э. Хусти, Балабанов И.Пю и др. [1, 3]);
- риск – это неопределенность (Альгин А.П., Хью К., Джейн К., Патрик, Гамза В.А., Головань Т. В. и др.) [4, 7].

В настоящее время высокоорганизованный бизнес характеризуется одной общей чертой – неопределенностью. Объяснение вышеназванного факта кроется в том, что при стремлении к автоматизации и цифровизации представители бизнеса неизбежно сталкиваются с более

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сложноорганизованной структурой бизнеса. В большинстве случаев коммерческой деятельности, в деятельности которой трудно или невозможно разобраться, что приводит к восприятию ее в качестве риска.

В целом же переход к цифровой экономике обуславливает ускорение научно-технического прогресса, актуализируют потребности организаций в применении инноваций и других изменений в управлении и организации производства, что в свою очередь требует внесения существенных изменений в систему управления бизнес-процессами и организациями в целом, а также в процесс формирования корпоративной культуры организации, в связи с вышесказанным на первый план выходит управление цифровыми рисками, что вызывает необходимость тщательного выявления и изучения цифровых возможностей и угроз (рис. 2).



Рис. 2. Матрица возможностей и угроз для развития экономических систем в эпоху глобальной цифровизации

Цифровизация экономики, по мнению авторов, в настоящее время в большей степени должна быть направлена на синергию цифровых технологий с системой управления, что обуславливает необходимость выработки концепции управления цифровыми рисками. Основными положениями разрабатываемой концепции должны стать:

- привлечение специалистов в области кибербезопасности, защиты персональных данных и управления рисками к проектам цифровой трансформации на первых этапах реализации проекта;
- разработка корпоративных регламентов для управления доступом к информационным активам и данным;
- формирование системы риск-менеджмента на протяжении всего жизненного цикла данных, включая процессы создания, хранения, использования, обмена, архивирования и уничтожения;
- определение приемлемого уровня цифрового риска с учетом основных методов ведения деятельности;

- разработка и оценка планов решения вопросов, связанных с определением риск-аппетита в условиях постоянно меняющихся угроз;
- постоянный мониторинг технологической инфраструктуры для обеспечения высокой доступности, аварийного восстановления и целостности данных;
- учет основных рискориентированных факторов при внедрении современных информационных технологий, среди которых анализ сетевого трафика (Network Traffic Analysis, NTA) в целях выявления различных аномалий и вредоносной активности, а также необходимость адаптивирования поведенческого анализа под бизнес-требования и инфраструктуру заказчика.

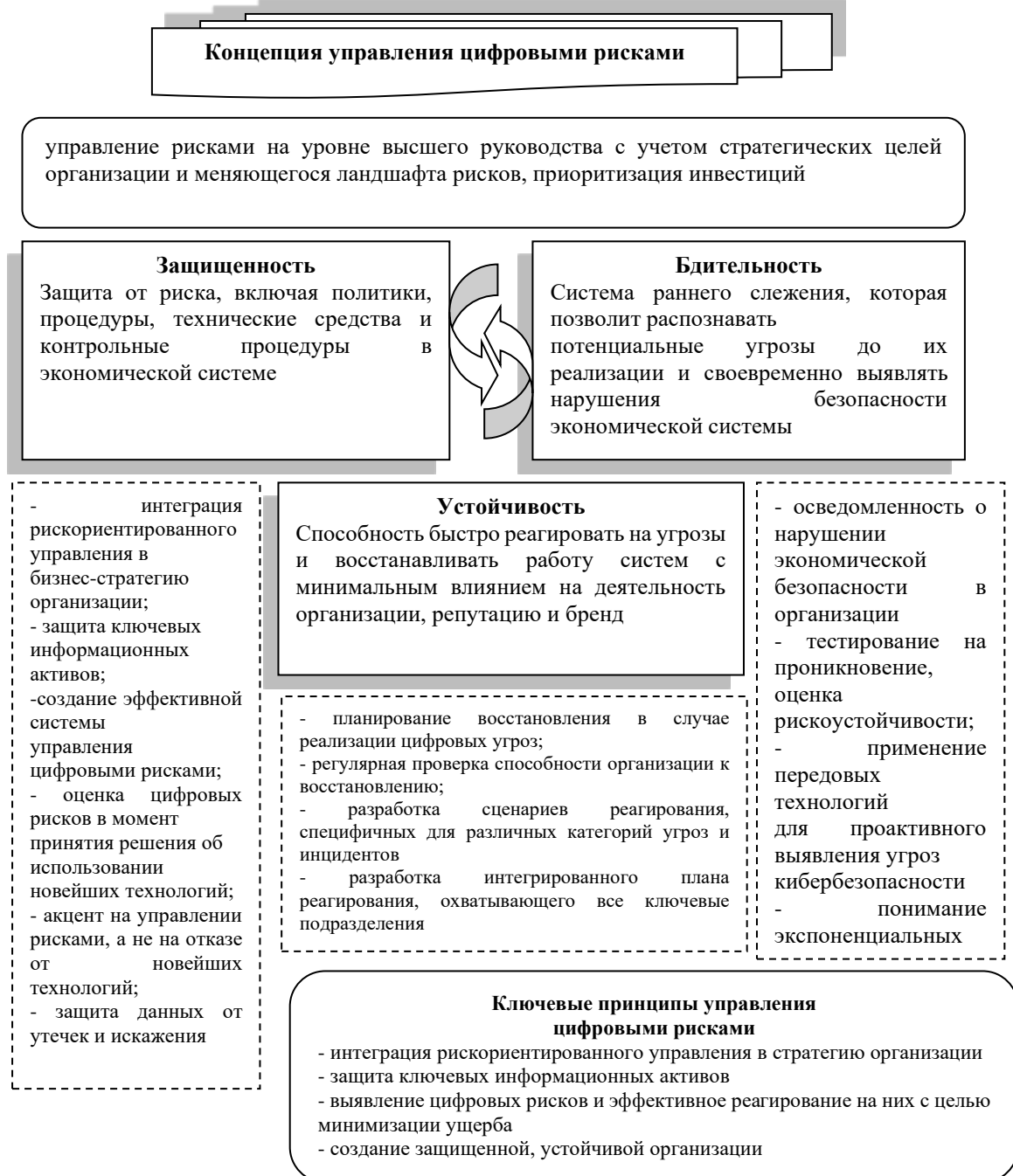


Рис. 3. Схема рискориентированного управления в условиях цифровой трансформации



Основные положения концепции управления цифровыми рисками легли в основу схемы, содержащей основные принципы и особенности рискориентированного управления в условиях цифровой трансформации (рис. 3).

Подводя итог, необходимо отметить, что современные вызовы цифровой экономики требуют от представителей бизнеса внедрения новых передовых технологий, где ключевое внимание должно быть уделено обеспечению информационной безопасности как с точки зрения сохранения конфиденциальности, так и с точки зрения организации непрерывности деятельности.

### **Библиографический список**

1. Авдеева И.Л., Головина Т.А., Парахина Л.В. Цифровая трансформация экономических процессов: возможности и угрозы // Финансовый бизнес. 2020. № 1 (204). С. 3-7.
2. Бабкин А.В., Фортунова У.В. Методика оценки экономического потенциала промышленного предприятия в условиях цифровизации // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: новые вызовы: тр. науч.-практ. конф. с Междунар. участием / Под ред. А.В. Бабкина. Издательство: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого" (Санкт-Петербург) СПб., 2018. С. 252-259
3. Белолипецкая А.Е., Головина Т.А. Анализ мировых тенденций в управлении человеческими ресурсами в условиях цифровой экономики и трансформации бизнес-процессов // В сборнике: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 75-79.
4. Галимова М. П. Готовность российских предприятий к цифровой трансформации: организационные драйверы и барьеры / М. П. Галимова // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. №1 (27). с. 27-35
5. Меркулов А.В., Головина Т.А. Применение гибких методов к цифровой трансформации государственного управления // В сборнике: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 484-487
6. Тэпман, Л.Н. Риски в экономике: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.А. Швандара. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 380 с.
7. Хью К., Джейн К., Патрик В. Стратегия в условиях неопределенности / Хью К., Джейн К., Патрик В. // Экономические стратегии, 2002, №6, стр. 78-85

УДК 004.715

## АНАЛИЗ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕАЛИЗУЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Горлов А.П., Лысов Д.А., Горбачев И.В.

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет»  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** в статье рассматривается процесс анализа угроз информационной безопасности, реализуемых путем сетевых технологий. Для обеспечения безопасности сетей и персональных компьютеров, подключенных к ним, важно разработать и внедрить целую систему мер правового, организационного и инженер-технического характера. При разработке такой системы важно, чтобы она не ограничивала бизнес-процессы предприятия или процессы отдельно взятого компьютера и могла защитить от сетевых угроз. Для достижения такого компромисса нужно четко проанализировать сетевые угрозы.*

***Ключевые слова:** информационная безопасность, сетевая угроза, технологии, система, безопасность.*

## ANALYSIS OF INFORMATION SECURITY THREATS IMPLEMENTED USING NETWORK TECHNOLOGIES

Gorlov A.P., Lysov D.A., Gorbachev I.V.

Federal State Educational Establishment of Higher Education "Bryansk State  
Technical University" Russia, Bryansk

***Abstract:** this article discusses the process of analyzing information security threats implemented through network technologies. To ensure the security of networks and personal computers connected to them, it is important to develop and implement a whole system of measures of a legal, organizational and technical nature. When developing such a system, it is important that it does not limit the enterprise's business processes or processes of a single computer and can protect against network threats. To achieve such a compromise, network threats must be clearly analyzed.*

***Keywords:** information security, network threat, technology, system, security.*

Атаки, реализуемые с помощью сетевых технологий очень разнообразны, как и системы на которые они направлены, именно поэтому анализ сетевых угроз является важным шагом в обеспечении сетевой безопасности. Для начала, стоит понять, что такое угроза и как выглядит система угроз безопасности.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Угроза – это такое событие, в результате реализации которого, информация была потеряна, заменена или нарушена ее целостность.

Отображение системы угроз безопасности [4, с.203] и уязвимых звеньев сети можно представить в виде схемы (рис. 1).



Рис. 1. Система угроз безопасности

Глобальная цель – это нарушения основных свойств информации:

1. Целостности.
2. Доступности.
3. Конфиденциальности.

Виды конечного продукта – это уязвимости, определенные в классификации угроз, реализуемых с помощью сетевых технологий [1, с.54]:

1. Аппаратные.
2. Программные.
3. Антропогенные.

Пространство инициирования целей – это части системы, нарушение работоспособности которых могут привести к утрате, модификации или доступности информации, а также отказе работы системы в целом. [2, с.123]

В состав системы входят:

- компоненты сети (коммутаторы, маршрутизаторы, и т.д.);
- АСЗИ (аппаратные системы защиты информации);
- ПСЗИ (программные средства защиты информации);
- воздействия на ОС (операционные системы);
- воздействия на линии передачи информации;
- воздействие на ПО (программное обеспечение);
- воздействия сотрудников на систему.

Жизненный цикл – это цикл поэтапного получения конечных продуктов в системе [3, с.29]. Перечислим отдельные уязвимости, которые характерны при производстве или использования конечного продукта:

- небезопасная настройка процессов инфраструктуры;
- создание небезопасного процесса производства при отсутствии аналогов (технологическая и организационные части);
- настройка небезопасной транспортировки;
- эксплуатация не по назначению.

Управленческий цикл – это действия, приводящие к глобальной цели [5, с.130]. К данным действиям относятся:

- нововведения в производственную систему;
- ошибки при проектировании и эксплуатации системы;
- сбой или отказ системных частей (программные и аппаратные);
- загрузка и установка прикладного ПО и ОС с внешних носителей;
- нарушение работы ОС;
- сбор информации о циклах работы системы предприятия;
- использование технических и программно-технических средств не по назначению;
- угрозы удаленного перехвата сетевого трафика;
- непреднамеренное или преднамеренное отключение систем защиты.

Таким образом можно сделать вывод о том, что количество угроз во время эксплуатации системы очень велико, а с развитием информационных технологий оно будет только расти, именно поэтому важно модифицировать системы безопасности сети.

### Библиографический список

1. Гришанова Е. М., Артамонова Я. С., Чиликин И. А. Информационная безопасность и информационные коммуникации // Т-Comm. 2012. №12. С.14-16
2. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / Под ред. А. П. Зайцева, А. А. Шелупанова. М.: Машиностроение, 2009.
3. Скрипник Д. А. Общие вопросы технической защиты информации. М.: ИНТУИТ.РУ Интернет-университет информационных технологий, 2004.
4. Галатенко В. А. Основы информационной безопасности. М., 2004. 264 с.
5. Мазов Н. А., Ревнивых А. В., Федотов А. М. Классификация рисков информационной безопасности // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Информационные технологии. 2011. Т. 9, вып. 2. С. 80–89.
6. Казаков О.Д. Формирование многоуровневой системы измерения эффективности деятельности промышленного предприятия // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. № 74-1. С. 202-206.

## МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ДАННЫХ ЖЕСТКИХ ДИСКОВ В РАССЛЕДОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Горлов А.П., Рябцев А.А., Лысов Д.А.

Брянский государственный технический университет

Россия, г. Брянск

*Аннотация:* в статье рассматриваются методы анализа данных из энергонезависимых запоминающих устройств, которые используются в процедуре расследования компьютерных преступлений.

*Ключевые слова:* вредоносное программное обеспечение, малварь, жесткий диск, компьютерные преступления, анализ.

## METHODS FOR ANALYZING HARD DISK DATA IN COMPUTER CRIME INVESTIGATIONS

Gorlov A.P., Ryabtsev A.A., Lysov D.A.

Federal State Educational Establishment of Higher Education "Bryansk State Technical University" Russia, Bryansk

*Abstract:* the article discusses methods for analyzing data from non-volatile memory devices that are used in the investigation of computer crimes.

*Key words:* malicious software, malware, hard disk, computer crimes, analysis.

Анализ памяти, хранящейся на жестких дисках, является важнейшим этапом в расследовании компьютерных преступлений, так как именно в энергонезависимой памяти может содержаться ценная для эксперта-криминалиста информация.

Для того, чтобы исследовать информацию с запоминающих устройств, необходимо воспользоваться программным обеспечением (ПО), созданным для этих целей. Примером таких платформ могут выступать «Belkasoft Evidence Center», «РТК» и «Autopsy». С помощью перечисленных программных продуктов можно анализировать реестр и электронные письма, восстанавливать файлы, извлекать данные мобильных устройств, например, под управлением операционной системы (ОС) «Android». В этой статье с помощью платформы с открытым кодом «Autopsy» будет проводиться анализ данных жесткого диска. Выбранный программный продукт является бесплатным, поэтому с помощью него можно провести бюджетную компьютерную экспертизу (найти малварь, определить, каким образом он попал на устройство и какие файлы системы изменил). Так же «Autopsy», как и другие платные платформы, умеет

запускать задания в фоновом режиме. Эта процедура может занимать более часа, так как ей требуется полностью просканировать данные накопителя.

Для экспертизы необходимо получить достоверную копию образа жесткого диска, на котором располагалась зараженная система. Сделать это можно с помощью программных или аппаратных блокираторов записи. Они предотвращают передачу команд от операционной системы на запоминающее устройство и создают видимость изменения данных на диске.

Для того, чтобы начать работу с фреймворком, запускаем «Autopsy», присваиваем экспертизе имя в поле «Case Name», выбираем образ системы и настраиваем модуль загрузки (рис. 1). При выборе модулей появляется возможность изменять его настройки. Например, можно настроить использование методов поиска.

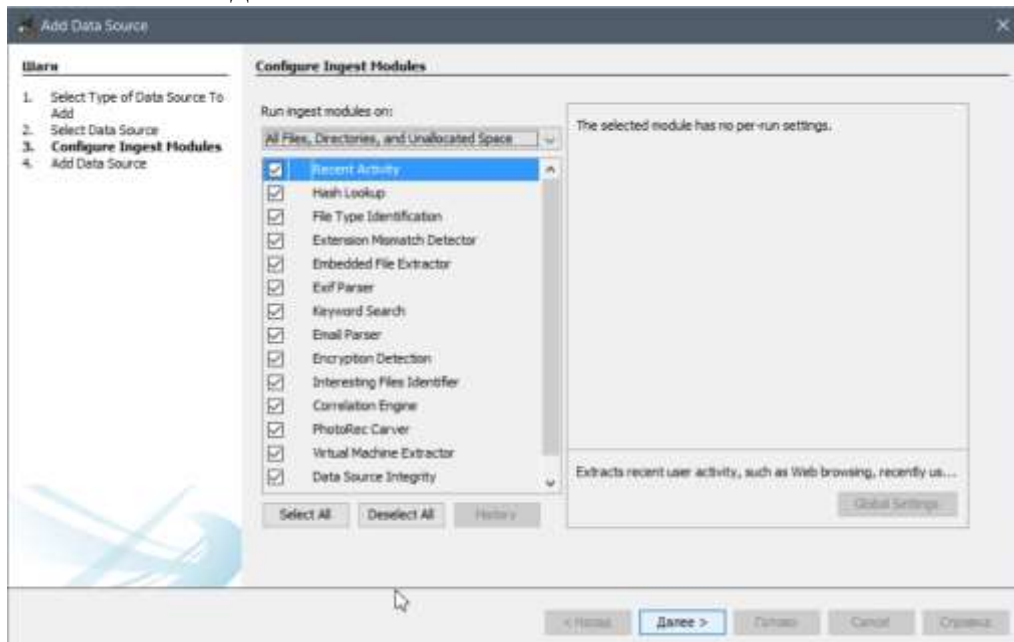


Рис. 1. Настройка модуля загрузки

Далее у нас появляется окно программы, в котором отображаются все файлы нашей системы на момент копирования. В данном примере была найдена только подозрительная папка, в которой хранится программное обеспечение для активации операционной системы (рис. 2).

Чтобы разобраться содержат ли файлы в папке эксплойты и несут ли какую-то опасность, необходимо провести реверс-инжиниринг с целью обнаружения недеklarированных возможностей. Так же следует протестировать подозрительное ПО на виртуальных машинах, чтобы рассмотреть поведение системы.

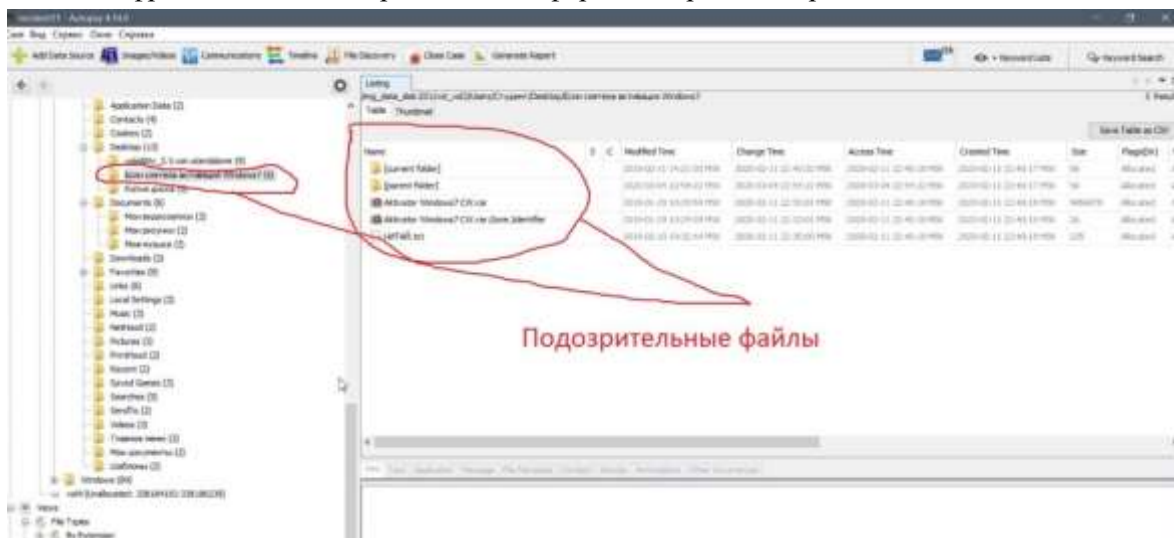


Рис. 2. Обнаружение подозрительных файлов в образе системы

Сбор и анализ данных энергонезависимых носителей не является универсальным методом в компьютерной криминалистике, поскольку современные вредоносные программы научились жить только в оперативной памяти машины, но в некоторых случаях позволяет определить методы проникновения малвари на устройство. Поэтому образ жесткого диска требуется обязательно снимать и проводить его исследование, так как именно в информации, которая на нем хранится, может находиться ключ к успешному расследованию.

### Библиографический список

1. Безбогов А. А., Яковлев А. В., Мартемьянов Ю. Ф. Безопасность операционных систем; Гелиос АРВ - Москва, 2008. – 320 с.
2. Вехов В. Б. Компьютерные преступления: способы совершения и раскрытия / В.Б. Вехов; Под ред. акад. Б.П. Смагоринского. - М.: Право и закон, 2014. – 182 с.
3. Запечников С. В., Милославская Н. Г., Толстой А. И., Ушаков Д. В. Информационная безопасность открытых систем. В 2 томах. Том 1. Угрозы, уязвимости, атаки и подходы к защите; Горячая Линия - Телеком -, 2012. – 536 с.
4. Партыка Т. Л., Попов И. И. Информационная безопасность; Форум, Инфра-М - Москва, 2013. – 368 с.

УДК 338

## ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНОВ РОССИИ

Горностаева А.Н., Захаров А.Г., Маркелова А.И.  
Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Целью статьи является рассмотрение понятия проектного управления, как одного из эффективных инструментов экономического развития региональной экономикой.

*Ключевые слова:* Проектное управление, региональная экономика, проект.

## PROJECT MANAGEMENT IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF RUSSIAN REGIONS

Gornostaeva A. N., Zakharov A. G., Markelova A. I.  
Bryansk state technical University,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* The purpose of the article is to consider the concept of project management as one of the most effective tools for economic development of regional economy.

*Keywords:* Project management, regional economy, project.

Важнейшим инструментом устойчивого развития экономики и обеспечение её потребностей выступает повышение эффективности системы государственного и регионального управления в производственной среде. Контроль обеспечивается посредством реализуемой государственной политикой за достижения конкретных целей и задач.

В настоящий момент со стороны федеральных органов власти и крупных институтов развития особое внимание уделяется региональному устройству, развитию и межрегиональным отношениям в целях обеспечения экономического роста.

В связи с тем, что субъектами РФ являются административно обособленные региональные экономические системы, возникает вопрос о реализации стратегических направлений развития государства в целом посредством расширения зон экономической активности, которые определяются как открытые хозяйственно-экономические образования. Они реализуют процессы расширенного воспроизводства и взаимодействуют друг с другом, что определяет экономическую сущность и структуру экономики государства в целом [3].

Нормативно-правовой базой определены две крупные группы классификации регионов – дотационные и самофинансируемые. Решение



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

государственных программ экономического развития в связи с сложившейся классификацией обозначает масштаб действий и необходимые условия для их воплощения. В такой ситуации выбирают ключевые вопросы развития экономики региона, которые отмечены в решениях законодательной и исполнительной властей в России.

Решения исполняются в виде социально-экономических направлений развития Российской Федерации в целом, так и в виде национальных проектов в регионах [4].

Историко-философская сущность и процесс развития проектного подхода управления ссылается на научные труды таких ученых, как А. Файоль, Г. Гант, Ф. Тейлор.

Так, французский ученый и инженер А. Файоль, который описал в своих трудах классический (концептуально-логистический) подход к теории управления, в свою очередь, определил пять ключевых функций менеджмента: организация, планирование, поиск кадров, делегирование и контроль над выполнением работ. Именно они стали теоретико-методологическим базисом проектного управления, а также дали почву для нового взгляда на реализуемые управленческие процессы, их мониторинг и контроль со стороны ключевых исполнителей.

Способы реализации проектного управления на современном этапе экономических отношений невозможно представить без тщательного контроля, мониторинга и планирования. При интенсивном развитии экономической системы в посткризисный период становится весьма актуальным процесс поиска путей, форм, методов, инструментов по организации, планированию, управлению, анализу и контролю достижения результатов приоритетных направлений социально-экономического развития.

Проектным менеджерам и аналитикам приходится прибегать к инновационным подходам организации своей работы и тратить на это дополнительные временные ресурсы, а также решать поставленные задачи в комплексе [1, с. 231].

Наиболее подходящей для современных условий и реалий формой реализации программ развития экономической системы региона выступает проектное управление. В качестве объекта управления выступают важнейшие направления экономического развития, которые представлены в виде отдельных региональных проектов, а предметом управления являются отрасли и виды хозяйственной деятельности экономических субъектов.

Для понимания сущности подхода и методологии использования механизмов следует представить возможные варианты, виды и формы реализации системы проектного управления. Они описываются с помощью классификации форм и методов реализации проектного управления, в результате которой определяется наиболее подходящий механизм для региональной экономики.

Основным отличием и критерием, по которому выстраивается классификация видов проектного управления по вертикали, является постановка цели и целеполагание, как системообразующий фактор проектного управления.

Цели и задачи каждого проекта определяют масштаб, срок реализации, ёмкость и важность проекта для экономики региона, соответствие его целям и задачам региональной экономики.

Относительно целей проектного управления в отечественной и зарубежной специальной литературе рассматривается широкий спектр различных классификаций, отражающих разнообразие подходов и форм проектного управления [2, с. 105].

Например, приоритетной целью проектов, которые направлены на развитие промышленного производства, прежде всего, является увеличение объемов производства, а также совершенствование и оптимизация промышленности.

Помимо этого проекты, которые способствуют развитию промышленного производства, ориентированы на решение вопросов по удовлетворению рыночного спроса и увеличению прибыли промышленных предприятий региона. В свою очередь, проекты в сфере инновационных технологий преследуют цели и задачи модернизации общественного производства и экономики региона в целом на основе новейших научных достижений и разработок.

### **Библиографический список**

1. Грошева Н.Б. Методология интеграции проектного управления инновационной деятельностью в систему регионального управления: дис. ... д-ра экон. наук. Красноярск, 2011. 356 с.
2. Кузнецов Ю.В. Государственное стратегическое управление: монография / под общ. ред. Ю.В. Кузнецова. СПб.: Питер, 2018. 320 с.
3. Романова М.В. Оценка эффективности инвестиционного проекта // Экономический анализ: теория и практика. 2019. № 7. С. 17–26.
4. Ускова Т.В., Копытова Е.Д. К вопросу о внедрении проектного управления в органах власти // Проблемы развития территории. 2016. № 4. С. 7–27.

УДК 338.2

## **ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Гришина А.В.**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

***Аннотация:** Для того чтобы бизнес достиг своих стратегических целей, он должен стать профессионалом в области цифровых технологий. Ключом к успешной цифровой трансформации является рациональное*

**Ключевые слова:** *Управление проектами, цифровизация экономики, цифровые технологии, Agile, Waterfall.*

## PROJECT MANAGEMENT FEATURES IN DIGITAL AGES

**Grishina A.V.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

**Abstract:** *In order for a business to achieve its strategic goals, it must become a professional in the field of digital technologies. The key to successful digital transformation is sound project management.*

**Key words:** *project management, digitalization of the economy, digital technologies, Agile, Waterfall.*

Во всем мире предприятия всех видов сталкиваются с трудностями в связи с усилением конкуренции, изменений требований рынка и ускорения технологических достижений. В ответ на эту угрозу они все чаще признают необходимость иметь надежную цифровую стратегию, ориентированную на клиента. Для многих успешное выполнение такой стратегии зависит от цифровой трансформации, а именно интеграции цифровых технологий для повышения качества обслуживания клиентов, повышения эффективности работы организации и открытия новых возможностей.

Цифровое преобразование может охватывать все, начиная от изменения внешнего интерфейса пользователя и заканчивая обновлением ИТ-систем, внутренних процессов и технологий [1, с. 64]. Улучшение общего обслуживания клиентов является главным приоритетом для компаний и основной движущей силой их цифрового преобразования.

Сложность цифровой трансформации заключается в том, что крупные глобальные организации, такие как банки и другие компании, предоставляющие финансовые услуги, часто имеют устаревшие технологии и укоренившиеся способы ведения бизнеса. Организационные стратегии успешно реализуются посредством эффективных процессов управления портфелем, программами и проектами. Организации, использующие управление проектами, могут надеяться на большой успех в своих стратегиях цифрового преобразования [2, с. 383].

Управление проектами - применение знаний, навыков, инструментов и методов для удовлетворения требований проекта. Рекомендуются к внедрению следующие подходы управления проектами:

Во-первых, важно инвестировать в исполнительную поддержку проекта, так как главный драйвер проектов может помочь обеспечить достижение первоначальных бизнес-целей. Привлеченные исполнительные спонсоры помогают организациям преодолеть разрыв в коммуникации между влиятельными лицами и исполнителями, чтобы расширить

сотрудничество и поддержку, повысить показатели успешности проектов и снизить риски [3, с. 208]. Организации по всему миру сообщают, что в среднем 38% проектов не имеют активного спонсорства, что указывает на необходимость и возможность для руководителей более активно участвовать в реализации стратегии.

Открывая пленарную дискуссию, заместитель руководителя Аналитического центра Михаил Прядильников отметил рост роли ИТ в управлении проектами: «Сейчас активно реализуются проекты в ИТ-сфере, а Agile стал популярным методом в госсекторе и в бизнесе» [4, с. 304].

Цифровая трансформация влечет за собой изменения в проектном управлении, считает Мартин Седлмайер, вице-президент международной ассоциации управления проектами IPMA. Не случайно он включил компьютерные технологии в число главных трендов развития проектного управления.

Один из этих трендов связан с тем, что в современном мире проекты должны разрабатываться и внедряться быстрее, чем раньше. Поэтому на первый план выходят гибкие подходы, такие как Agile, которые пришли из области ИТ. Далее рассмотрим основные современные инструменты теории управления проектами:

### **Agile**

В последние годы подход Agile к разработке приобрел популярность среди многих групп разработчиков программного обеспечения благодаря повышенной эффективности, которую он обеспечивает. Большинство компаний не смогли спроектировать и создать желаемые продукты в оптимальные сроки и затраты из-за использования традиционной методологии управления проектами [5, с. 256]. Пройдя Agile-путь, они смогли полностью трансформировать свои процессы и изменить взгляды команд на управление проектами.

Agile - это набор принципов, которые поощряют гибкость, адаптивность, коммуникацию и работающее программное обеспечение над планами и процессами. Они точно отражены в «Agile Manifesto». Некоторые из самых популярных сред Agile - Scrum, Kanban, Lean и Extreme Programming. Этот тип проекта начинается с описания основных характеристик программного обеспечения, которое желает клиент. Они известны как пользовательские истории, и разработчики собирают их в «итерации», основываясь на важности. Команды работают в спринте, чтобы завершить каждую итерацию в течение установленного промежутка времени, обычно измеряемого в неделях (2-4 недели). Каждый спринт нацелен на создание работающего программного обеспечения, которое пользователь может опробовать, а затем защищать изменения в соответствии с их потребностями.

### **Waterfall**

«Водопад» является одной из наиболее известных методологий управления, сущность которой состоит в разделении проекта на несколько последовательных этапов, каждый из которых имеет определенную цель и

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сроки выполнения. При этом тщательно прорабатывается план, который остаётся неизменным до окончания работы, а реализация проекта осуществляется последовательно;

### **Prince2**

«Проекты в контролируемой среде (Prince2)» - это структурированная методология управления проектами и программа сертификации специалистов-практиков, в которой особое внимание уделяется разделению проектов на управляемые и контролируемые этапы. Подход принят во многих странах мира, прежде всего в Великобритании, странах Западной Европы и Австралии. В основу «PRICE2» положены следующие шесть базовых принципов: постоянная оценка экономической целесообразности проекта, подготовка и переподготовка сотрудников организации с учетом полученного опыта, строгая иерархическая оргструктура, цель – качество конечного продукта, разделение проекта на отдельные этапы, оптимизация инструментов проектного управления [6, с.124].

Второй тренд касается искусственного интеллекта (ИИ). По словам Мартина Седлмайера, в связи со стремительным ростом вычислительной мощности компьютеров и расширением возможностей технологии машинного обучения быстро растет число ИИ-приложений и меняются подходы к планированию и реализации проектов: «Мы считаем, что на смену ручной работе по управлению проектами и подготовке отчетности придет полная автоматизация, которая позволит обходиться без человеческого вмешательства».

Но люди не останутся без работы, уверен он, потому что востребованы будут присущие только им социальные навыки и концептуальные компетенции. Но цифровые технологии и ИИ будут серьезно менять подходы к управлению проектами.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод, что для эффективного управления проектами в условиях цифровизации экономики необходимо правильно определить наиболее эффективный инструментарий. Методология и / или подход к разработке, который мы выберем, в конечном итоге будут зависеть от потребностей нашего проекта. Может даже иметь смысл рассмотреть гибридный подход (комбинация Waterfall, Agile) в зависимости от проекта, который выполняется.

### **Библиографический список**

1. Антонов, Г.Д. Управление проектами организации: Уч. / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. - М.: Инфра-М, 2018. - 64 с.
2. Балашов, А.И. Управление проектами: Учебник и практикум для СПО / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова и др. - Люберцы: Юрайт, 2017. - 383 с.
3. Вольфсон, Б.Л. Гибкое управление проектами и продуктами / Б.Л. Вольфсон. - СПб.: Питер, 2019. - 208 с.
4. Скотчер, Э. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Э. Скотчер. - СПб.: Питер, 2019. - 304 с.
5. Соснин, Э.А. Управление инновационными проектами: учебное пособие / Э.А.

- Соснин. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 256 с.
6. Стиллмен, Э. Head First Agile. Гибкое управление проектами / Э. Стиллмен. - СПб.: Питер, 2018. - 124 с.
  7. Кулагина Н., Михеенко О. Инновационная трансформация социально-экономической системы России как условие обеспечения ее экономической безопасности // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 6. С. 8-16.

УДК 528.06

## ОСОБЕННОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Гришина А.В., Дадыкин В.С.

Брянский Государственный Технический Университет, Россия, г. Брянск

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта  
Президента РФ молодым ученым (МД-2409.2020.5)

***Аннотация:** за последние десять лет использование ГИС получило беспрецедентный рост. Благодаря тому, что мощные технологии становятся дешевле, а системная память расширяется, мы можем обрабатывать гораздо большие объемы данных. Карты больше не являются исключительным ориентиром картографа. Теперь городские и сельские рабочие, специалисты по планированию ресурсов, специалисты по охране окружающей среды, археологи могут получить пользу от цифрового картографирования.*

***Ключевые слова:** геоинформационная система, ГИС, карты, пространственные данные, большие данные, цифровые данные*

## FEATURES AND APPLICATIONS OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS.

Grishina A.V., Dadykin V. S.

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk.

***Abstract:** over the past ten years, the use of GIS has seen an unprecedented growth. Due to the fact that powerful technology is becoming cheaper, and the system memory is expanded, we can process much larger amounts of data. Maps are no longer the exclusive reference point of the cartographer. Now urban and rural workers, resource planners, environmental specialists, and archaeologists can benefit from digital mapping.*

***Keywords:** geoinformation system, GIS, maps, spatial data, big data, digital data*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Геоинформационная система (ГИС) — это часть программного обеспечения для сбора, хранения, проверки и отображения данных, связанных с положением объектов в любом контексте и параметрах, которые запрашивает пользователь. Система может использоваться для анализа пространственных данных или географической информации, которая включает местоположение. Местоположение может быть выражено различными способами, такими как широта и долгота, адрес или почтовый индекс.

ГИС-технологии помогают людям сравнивать местоположения различных объектов, чтобы узнать, как они связаны друг с другом. Например, при использовании ГИС одна карта может включать объекты, производящие загрязнение, такие как заводы, и объекты, чувствительные к загрязнению, такие как водно-болотные угодья и реки. [1]. Такая карта поможет людям определить, где запасы воды находятся под наибольшим риском.

ГИС-приложения включают в себя как аппаратные, так и программные системы. Эти приложения могут включать:

- картографические данные,
- фотографические данные,
- дистанционное зондирование,
- цифровые данные или данные в электронных таблицах.

Картографические данные уже находятся в картографической форме и могут включать такую информацию, как расположение рек, дорог, холмов и долин. Они могут также включать данные съемки и картографическую информацию, которые могут быть непосредственно введены в ГИС [2].

Фотографическая интерпретация является основной частью ГИС. Интерпретация фотографий включает в себя анализ аэрофотоснимков и оценку их особенностей.

Цифровые данные также могут быть введены в ГИС. Примером такого рода информации являются компьютерные данные, собранные спутниками, которые показывают землепользование — расположение ферм, городов и лесов.

Дистанционное зондирование предоставляет еще один инструмент, который может быть интегрирован в ГИС. Дистанционное зондирование включает в себя снимки и другие данные, собранные со спутников, воздушных шаров и беспилотных летательных аппаратов [3].

Наконец, ГИС может также включать данные в табличной или электронной форме, например демографические данные населения. Они могут варьироваться от возраста, дохода и этнической принадлежности до недавних покупок и предпочтений в интернете. Технология ГИС позволяет все эти различные типы информации, независимо от их источника или исходного формата, накладываться друг на друга на одной карте. ГИС использует локацию в качестве ключевой переменной индекса, чтобы связать эти, казалось бы, несвязанные данные.

Данные, которые уже представлены в цифровой форме, такие как большинство таблиц и изображений, полученных с помощью спутников, могут быть просто загружены в ГИС. Карты, однако, сначала должны быть отсканированы или преобразованы в цифровой формат [4].

Технология ГИС может быть использована для отображения пространственных отношений и линейных сетей. Пространственные отношения могут отображать топографию, например сельскохозяйственные поля. Они могут также отображать модели землепользования, такие как расположение парков и жилых комплексов. Линейные сети, иногда называемые геометрическими сетями, часто представлены дорогами, реками и сетями коммунальных служб в ГИС. Линия на карте может указывать на дорогу или шоссе.

ГИС должна собрать информацию из всех различных карт и источников и выровнять, чтобы они соответствовали друг другу в том же масштабе. Часто ГИС приходится манипулировать большими объемами данных, потому что разные карты имеют разные проекции. Проекция — это способ передачи информации с искривленной поверхности Земли на плоский лист бумаги или экран компьютера. [6]. Различные типы проекций выполняют эту задачу по-разному, но все они приводят к некоторым искажениям. Чтобы перенести изогнутую, трехмерную форму на плоскую поверхность неизбежно требуется растягивание одних частей и сжатие других.

Карта мира может показать либо правильные размеры стран, либо их правильные формы, но она не может сделать и то, и другое. ГИС берет данные из карт, которые были сделаны с использованием различных проекций и объединяет их, так что вся информация может быть отображена с помощью одной общей проекции.

Для моделирования процесса проектирования ГИС, представленного на рисунке 1, была выбрана нотация BPMN. Данный процесс включает следующие этапы [7]:

1. Анализ системы принятия решений
2. Анализ информационных требований
3. Формирование ТЗ
4. Построение плана по тестированию создаваемой системы
5. Проектирование и контроль над системой (NET и Java для создания Web-приложений и Web - сервисов, COM и .NET для добавления на ГИС-сервер новых пользовательских компонент, COM, .NET, Java и C++ для разработки настольных клиентских приложений).
6. Тестирование готового продукта
7. Сдача готовой ГИС



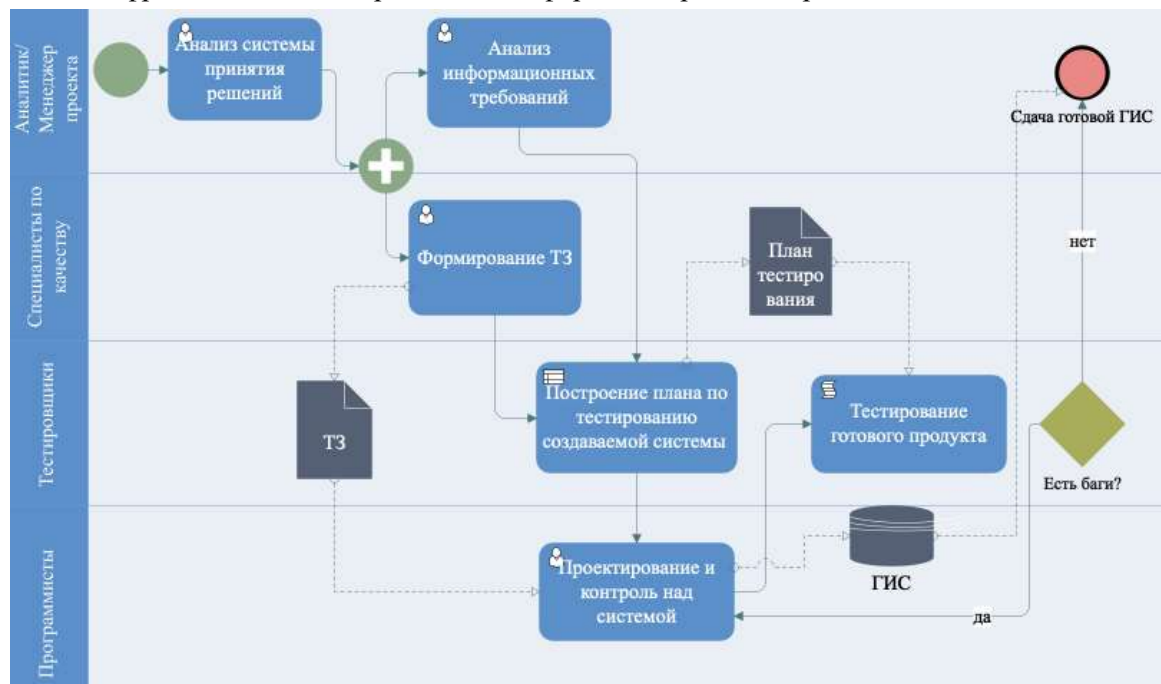


Рисунок 1 - Процесс проектирования ГИС

После того, как все необходимые данные были введены в систему ГИС, они могут быть объединены для получения широкого спектра отдельных карт, в зависимости от того, какие слои данных включены. Одно из наиболее распространенных применений ГИС-технологий заключается в сравнении природных объектов с деятельностью человека.

Например, ГИС-карты могут отображать, какие антропогенные объекты находятся вблизи определенных природных объектов, например, какие дома и предприятия находятся в районах, подверженных наводнениям.

С помощью ГИС-технологий исследователи также могут наблюдать изменения во времени. Они могут использовать спутниковые данные для изучения таких тем, как продвижение и отступление ледяного покрова в полярных регионах, и как этот охват изменился с течением времени. Полицейский участок может изучить изменения данных о преступности, чтобы помочь определить, где назначать сотрудников [8].

Одно из важных применений технологии ГИС на основе временных данных заключается в создании временной фотографии, которая показывает процессы, происходящие на больших площадях и в течение длительного периода времени. Например, данные, показывающие движение жидкости в океане или воздушных потоках, помогают ученым лучше понять, как влага и тепловая энергия перемещаются по земному шару.

Технология ГИС иногда позволяет пользователям получить дополнительную информацию о конкретных районах на карте. Человек может указать точку на цифровой карте, чтобы найти другую информацию, хранящуюся в ГИС об этом местоположении. Например, пользователь может нажать на школу, чтобы узнать, сколько учеников там учится или какие спортивные объекты есть в школе [9].

ГИС-системы часто используются для получения трехмерных изображений. Это полезно, например, геологам, изучающим сейсмические разломы. ГИС помогает реализовать интеллектуальные парковочные системы, которые уведомят водителей о наличии свободных мест и отправят в ту точку, где есть свободное парковочное место;

Ученые используют ГИС для сравнения демографической статистики с такими ресурсами, как питьевая вода. Биологи используют ГИС для отслеживания закономерностей миграции животных.

Городские или федеральные чиновники используют ГИС для планирования своих действий в случае стихийных бедствий, таких как землетрясение или ураган. Карты ГИС могут показать этим чиновникам, какие районы находятся в наибольшей опасности, где расположены аварийные укрытия и какие маршруты люди должны пройти, чтобы достичь безопасности.

Технология ГИС делает обновление карт намного проще, чем обновление карт, созданных вручную. Обновленные данные можно просто добавить в существующую программу ГИС. Затем можно распечатать или отобразить на экране новую карту. При этом пропускается традиционный процесс прорисовки карты, который может быть трудоемким и дорогостоящим.

Отметим, что геоинформационные системы и технологии необходимо использовать также и в вопросах недропользования. Так, например, для определения параметров выполнения недропользователями условий лицензионного соглашения требуется использовать данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), спутниковые данные (СД), а также непосредственно знать границы лицензионного участка [10]. Наложение границ лицензионного участка недр и снимков ДЗЗ, СД позволит определить, где происходит безлицензионная добыча или иные нарушения условий лицензии.

Кроме того, в аспекте использования геоинформационных систем и технологий актуальным становится вопрос проведения геолого-экономического мониторинга по объектам, входящим в состав государственных и региональных программ геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы. Смежной тематикой с данными вопросами является и оценка накопленного экологического ущерба, где так же использование ГИС играет весьма важную роль [11].

В заключении важно отметить, что развитие геоинформационных систем является перспективным направлением, в котором уже начали работу ведущие компании в области геоинформационных услуг. Применение ГИС позволит:

- оптимизировать работу муниципальных служб, использующих датчики для контроля транспортных потоков, автобусных и служебных транспортных средств;
- отслеживать уровень шума и уровня загрязнения, а также качество воздуха;

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

- усовершенствовать системы управления сбора отходов с интеллектуальными мусорными контейнерами, отслеживанием передвижения автомобилей сбора отходов, с составлением маршрутов сбора, с информированием о чистоте улиц, используя GPS;
- визуализировать на картах места строительства, с публикацией разрешений, плана застройки и сроков.

### **Библиографический список**

1. Бешенцев, А.Н. Геоинформационная оценка природопользования: моногр. / А.Н. Бешенцев. - М.: БНЦ СО РАН, 2018. - 120 с.
2. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование: моногр. / И.К. Лурье. - М.: КДУ, 2017. - 424 с.
3. Бабенко, Л.К. Защита данных геоинформационных систем. Учебное пособие для студентов вузов / Л.К. Бабенко. - М.: Гелиос АРВ, 2017. - 699 с.
4. Дмитрий, Ботавин Геоинформационные исследования русел и пойм равнинных рек / Ботавин Дмитрий. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2017. - 152 с.
5. Дулесов, А. С. Алгоритмы территориального размещения предприятия на основе геоинформационных технологий / А.С. Дулесов. - М.: Синергия, 2019. - 768 с.
6. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Инфра-М, Форум, 2017. - 112 с.
7. Дмитрий, Сергеевич Марков Основы использования геоинформационных систем в образовании / Дмитрий Сергеевич Марков. - М.: Издательские решения, 2019. - 617 с.
8. Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии. Учебное пособие / М.С. Захаров. - М.: Лань, 2017. - 435 с.
9. Тюкачев, Н. А. Алгоритм синтеза 2D-объектов по 1D-объектам для вертикальных геологических разрезов в геоинформационной системе (ГИС) / Н.А. Тюкачев. - М.: Синергия, 2017. - 146 с.
10. Л.К. Бабенко и др. Защита данных геоинформационных систем. - Москва: ИЛ, 2017. - 336 с.
11. Гитис, Валерий Основы геоинформационного анализа геологических процессов / Валерий Гитис. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. - 272 с.

УДК 342.72/.73

## О ПРАВОВЫХ АСПЕКТАХ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ

Гулак М.Л.<sup>1</sup>, Минина С.В.<sup>2</sup> Гулак А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

<sup>2</sup> Брянский государственный университет  
имени академика И.Г. Петровского, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Рассмотрены правовые противоречия, возникающие при использовании системы распознавания лиц. Приведены основные нормативные акты, регламентирующие использование таких систем.

*Ключевые слова:* распознавание лиц, правовое регулирование.

## ABOUT LEGAL ASPECTS OF USING FACIAL RECOGNITION TECHNOLOGY

Gulak M.L.<sup>1</sup>, Minina S.V.<sup>2</sup>, Gulak A.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bryansk state technical university, Russia, Bryansk

<sup>2</sup> Academician I.G. Petrovski Bryansk State University, Russia, Bryansk

*Annotation.* The legal contradictions that appear by using the facial recognition system are considered. The main legal texts that regulate the application of such systems are given.

*Keywords:* face recognition, legal regulation.

В 2017 году Московская мэрия заявила о запуске в эксплуатацию системы распознавания лиц. На тот момент были установлены и подключены к системе 3000 камер. Во второй половине 2018 года СМИ начали писать о появлении в России банкоматов, идентифицирующих пользователей с применением технологии распознавания лиц. В настоящее время такая возможность служит лишь для дополнительной защиты клиентов банка, но в обозримом будущем, по утверждению представителей крупных финансовых компаний, ее можно будет использована для совершения операций без банковской карты. Многие банки, например, Сбербанк, Тинькофф Банк и другие запустили процедуру сбора биометрической информации клиентов, что позволит создать общую базу, которую можно было бы использовать, в том числе, и в банкоматах.

В настоящее время системы распознавания лиц внедрены во многих городах.

С начала эксплуатации видеосистем распознавания лиц, устанавливаемых в общественных местах, не прекращаются споры о том, чем является и в каких целях используются такие технологии, улучшают ли

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

они безопасность и повышают состояние защищенности или же представляют угрозу фундаментальным правам и свободам.

Действительно, система распознавания лиц инициирует конфликт общественных интересов: права на конфиденциальность и чувства безопасности. Высокотехнологичная система наблюдения априори не различает преступника и законопослушного гражданина и одинаково наблюдает за всеми. В то же время, система позволяет утверждать с большей или меньшей вероятностью, что потенциальному преступнику не удастся избежать поимки и уйти от правосудия и наказания, поскольку его розыск и обнаружения становятся эффективнее за счет распознавания лиц.

В других странах отношение к этому вопросу неоднозначно.

Больше всего камер видеонаблюдения, подключенных к системе распознавания лиц, установлено в Китае. Лондонская полиция эксплуатирует такую разработку в тестовом режиме почти четыре года. При этом, в соответствии с британским законодательством, каждый человек может обратиться в правоохранительные органы и узнать, какая, затрагивающая его интересы, информация собрана. В США (Сан-Франциско) власти штата временно запретили всем ведомствам использование этой технологии до тех пор, пока будут разработаны соответствующие правила. В Евросоюзе с 2018 года действует закон GDPR, регламентирующий обработку любых биометрических данных человека (включая фотографию) и защищающий их от обработки и использования в любых целях, кроме необходимости оказания медицинской помощи или в случае возникновения угрозы национальной безопасности.

Но никто не возражает против ведения видеонаблюдения с распознаванием лиц в аэропортах или на других социально значимых объектах, поскольку все законопослушное население ратует за безопасность и борьбу с терроризмом.

Как видно, жители многих развитых стран мира постепенно привыкают к применению новой технологии.

У любого государства есть способы слежки за гражданами и без технологии распознавания лиц. Например, проследить перемещения человека вполне можно по операциям с использованием банковской карты или по сим-карте мобильного телефона. Покупая билет на самолет или поезд, пассажир предъявляет паспорт. Во многих крупнейших аэропортах мира (Лондон, Лос-Анджелес, Мумбаи и др.) пассажиры перед вылетом сдают отпечатки пальцев. К этому все привыкли и воспринимают как должное.

Любую технологию можно воспринимать и использовать по-разному. Давно известно, что прогресс нельзя остановить, его можно только замедлить. Следовательно, технологии нельзя запрещать, однако можно и нужно регламентировать прикладные аспекты их использования.

Кратко рассмотрим основы нормативного регулирования применения видеонаблюдения с технологией распознавания лиц.

Законодательством России прямо не запрещены монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения в общественных местах. Требования к используемым системам также не предусмотрены. Регулируется использование отснятого материала.

Более того, в некоторых случаях закон прямо предписывает установку технических средств видеонаблюдения. Это касается объектов транспортной инфраструктуры, топливно-энергетического комплекса, спорта, массового пребывания людей и других мест массового скопления людей, что связано с усилением антитеррористической деятельности в направлении повышения защищённости объектов [1].

В ст. 3 Федерального закона от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» [2] дано определение персональных данных – «любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных)». Значит, видеоизображение, полученное с камер наблюдения, является персональными данными, а значит, использование видеозаписи и технологии распознавание лиц требует согласия субъекта персональных данных.

В ст. 152.1. Гражданского кодекса РФ [3] указывается, что: «Обнародование и дальнейшее использование изображения гражданина (в том числе его фотографии, а также видеозаписи ...) допускаются только с согласия этого гражданина...».

Здесь же уточнены условия, когда такого согласия не требуется: «1) использование изображения осуществляется в государственных, общественных или иных публичных интересах; 2) изображение гражданина получено при съемке, которая проводится в местах, открытых для свободного посещения, или на публичных мероприятиях ..., за исключением случаев, когда такое изображение является основным объектом использования; 3) гражданин позировал за плату».

Неприкосновенность частной жизни защищают ст. 3 Конституции РФ [4] и ст. 137 Уголовного кодекса РФ [5]. Диктуемые этой статьей требования вступают в силу, если зона видеонаблюдения, однозначно не относится к категории общественных мест.

В соответствии с нормативными актами, видео по умолчанию не является носителем персональных данных, но при использовании системы распознавания лиц, ее владельцу необходимо выполнять требования закона 152-ФЗ.

Вполне понятно нежелание многих, даже законопослушных, граждан попасть в «базу лиц». Однако следует помнить, что информация с камер видеонаблюдения является одним из реальных способов обеспечения безопасности в обществе и, как следствие, повышения комфорта жителей.

### **Библиографический список**

1. Приказ Минрегиона России от 05.07.2011 № 320 «Об утверждении свода правил «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды требования проектирования» (вместе с «СП 132.13330.2011. Свод правил. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»).

2. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ.

4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993).

5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ.

УДК 004.946

## AR/VR ТЕХНОЛОГИИ КАК НОВЕЙШИЙ МЕТОД ПРОДВИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

**Гурова К.С.**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассматривается применение AR/VR технологий в рамках реализации новых методов электронной коммерции.*

***Ключевые слова:** AR/VR технологии, дополненная реальность, виртуальная реальность, электронная коммерция.*

## AR/VR TECHNOLOGIES AS THE LATEST METHOD OF PROMOTING E-COMMERCE

**Gurova K.S.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

***Abstract.** The article deals with the use of AR/VR technologies in the implementation of new methods of e-commerce.*

***Keywords:** AR/VR technologies, augmented reality, virtual reality, e-commerce.*

Стремительное развитие электронной торговли в мире ведет к увеличению конкуренции во всех бизнес-нишах. Для того чтобы увеличивать прибыль, компаниям необходимо постоянно искать дополнительные ресурсы и способы стимулирования продаж.

V-commerce – это новый этап ведения онлайн-бизнеса. Это реальный опыт в виртуальном пространстве, который позволяет детально изучить товар и совершить покупку, не требуя при этом дополнительных устройств или решений – достаточно только смартфона и приложения.

С помощью технологии дополненной реальности смартфон можно использовать для получения более обширной информации о товарах. На экран выводится изображение с камеры, поверх которого в режиме реального времени накладываются все интересующие покупателя сведения.

Это позволяет максимально быстро и удобно узнать подробности о продукте.

С дополненной реальностью можно примерить объект в интерьере, вывести рейтинг и отзывы о товаре, просмотреть его характеристики и оформить покупку.

Следовательно, v-commerce – это улучшенная e-commerce с помощью визуализации, виртуальных пространств и возможности «тестирования» любого товара до покупки. Кроме того, v-commerce позволяет экономить время. Клиенты не тратят его на поездку в магазин и разговоры с консультантами, что выгодно как для компаний, так и для покупателей [1].

Складывается впечатление, что VR/AR-приложения – это сложное и обременительное решение, поэтому компании и пользователи воспринимают их скептически. Однако рассмотрев эту технологию более детально, становится очевидно, что на данном этапе развития электронной коммерции это самая понятная форма восприятия контента. Объемные, максимально реалистичные предметы, которые можно «вписать» в интерьер или примерить на себе, с большей вероятностью заинтересуют покупателя и побудят к покупке.

Сейчас AR/VR для компаний – это новаторский продукт, который не требует слишком больших затрат. Это безоговорочное конкурентное преимущество, основанное на восприятии бренда как инновационного, технологичного, и футуристичного. Ритейлеры, которые уже применяют приложения дополненной и виртуальной реальности получают фору в 3-5 лет, так как скоро это станет неотъемлемым элементом любой покупки.

Одно из преимуществ применения AR/VR технологий для продавцов – оптимизация ресурсов. Весь ассортимент продуктов в полном объеме помещается в одном мобильном приложении. Для покупателя – это максимальный комфорт и эмоциональное вовлечение в процесс покупки. В эпоху консьюмеризма с бесконечным выбором товаров и услуг, люди все больше ищут эмоций и увлекательного опыта от взаимодействия с брендами. Приложения дополненной и виртуальной реальности дают пользователям ощущение вовлеченности, радуют их и удивляют, позволяя напрямую взаимодействовать с товарами.

Решающим фактором является комфорт – возможность увидеть, как именно будет выглядеть автомобиль с другими сиденьями или как новый телевизор впишется в интерьер комнаты. Это решение проблемы большого количества возвратов товаров, купленных онлайн, тотального разочарования, потери времени, а для компаний-продавцов – убытков, исчисляемых десятками миллионов ежегодно [2].

Виртуальная и дополненная реальность дают преимущества как клиентам, так и компаниям. Покупатели получают уникальный клиентский опыт и уверенность в правильности своего выбора, а продавцы предоставляют новый вид сервиса, который есть далеко не у каждого ритейлера. Таким образом, лояльность и число продаж растут, а клиенты



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

повторно приходят за покупками, даже если товар был немного дороже, чем у конкурентов.

Развитие AR/VR индустрии, по прогнозам начала 2018 года, сдерживалось ограничениями смартфонов, у которых не хватало вычислительной мощности, оперативной памяти или был ограничен интерфейс. Однако с конца 2018 года эти недостатки были устранены. Сейчас, благодаря новым разработкам, данную технологию можно испытать прямо в браузере, что позволит быстро привнести AR и VR в повседневную жизнь [3].

Технологии виртуальной и дополненной реальности повышают спрос, облегчают выбор и покупку товаров, создают интересные мероприятия и привлекают внимание общественности. Компании, которые продвигают продукцию с помощью дополненной реальности, и придумывают новые способы использования VR-технологий, станут ключевыми игроками на рынке отечественного ритейла.

### Библиографический список

1. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности» от 10.10.2019 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/6654/> (дата обращения: 08.05.2020).
2. Шагалин, О. Ю. VR-технологии // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». – 2020. – [Электронный ресурс]. URL: <http://scienceforum.ru/2020/article/2018019729> (дата обращения: 13.05.2020).
3. Leggatt, H. Report reveals impact of augmented reality on retail / H. Leggatt // BizReport : Trends & Ideas archives. – 2019. – URL: <http://www.bizreport.com/2019/10/report-reveals-impact-of-augmented-reality-on-retail.html>
4. Kazakov O.D., Novikov S.P., Kulagina N.A., Shlapakova S.N. Development of the concept of management of economic systems processes through construction and calling of machine learning models // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018 2018. С. 316-321.

УДК 31

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕСЕЛЕНИЯ СОТЕЧЕСТВЕННИКОВ ПО ГОСПРОГРАММЕ

Гутник Ю.Ю.

Сибирский государственный университет путей и сообщения,  
Россия, г. Новосибирск

*Аннотация.* Оказание содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом, является одним из приоритетных направлений регулирования миграционной политики Российской Федерации. В работе изучался вопрос

добровольного переселения соотечественников. Анализировалась структура и динамика участников переселения, в связи с чем указываются проблемы реализации госпрограммы на текущий момент.

**Ключевые слова:** миграция, переселение, соотечественники, госпрограмма, демография.

## DIGITALIZATION OF MIGRATION PROCESSES AND CHARACTERISTIC OF MOVEMENT OF FELLOW COMPATRIOTS ACCORDING TO THE STATE PROGRAM

**Gutnik Yu.Yu.**

Siberian State University of Railway Transport, Russia, Novosibirsk

**Abstract.** *Providing assistance to the voluntary resettlement of compatriots living abroad to the Russian Federation is one of the priority areas for regulating the migration policy of the Russian Federation. The work examined the issue of voluntary resettlement of compatriots. The structure and dynamics of the resettlement participants were analyzed, in connection with which the problems of the implementation of the state program now are indicated.*

**Keywords:** *Migration, resettlement, compatriots, state program, demography.*

Сегодня вопросу влияния информационно-коммуникационных технологий на миграционные процессы и переселение граждан в регионы РФ придается особая значимость. Это влияние приводит к серьезным изменениям в миграционной ситуации и региональной политике. Для этого водится новый понятийный аппарат в области миграции «нивелирование пространства» и «электронная мобильность». Таким образом, оформление документов и въезд на территорию страны будет более понятным и прозрачным, а коррупция в этой сфере будет невозможна.

В настоящее время в стране происходит снижение численности населения по различным причинам, в том числе это и влияние последствий демографического кризиса 90-х годов, когда была особенно низкая рождаемость и высокая смертность [1, с. 223]. Так же на снижение численности оказывают влияние различные факторы, например чрезмерное употребление алкоголя, низкий уровень жизни или опасные природные явления [2, с. 508]. Поэтому изучение и анализ госпрограммы переселения [3] граждан весьма актуальная тематика.

В работе анализируется госпрограмма переселения сограждан ориентированная на объединение потенциала соотечественников, живущих за рубежом. Программа реализуется, в том числе, для развития регионов России и решения демографической проблемы. Так как увеличение численности населения также возможно не только за счет рождаемости, но и за счет изменения миграционных процессов [4, с. 12] и в том числе за счет прибытия в страну соотечественников.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

На основе имеющихся данных был проведен анализ. В результате чего можно сказать, что в отчётном квартале 2019 года от 40,1 тыс. чел было принято 16,8 тысяч заявлений. Следует добавить, что этот показатель на 10% меньше числа заявителей и членов их семей за сходный период прошлого года. Вместе с тем в уполномоченных органах за рубежом принято 50,3% заявлений (8,4 тыс. шт. на 22,3 тыс. чел., что на 13% меньше числа заявителей и членов их семей за аналогичный период предыдущего года), в территориальных органах МВД России – 49,7% заявлений. Результаты анализа распределения соотечественников, подавших в IV квартале 2019 года заявления об участии в Государственной программе, по месту подачи и федеральным округам представлено ниже наглядно (рис. 1).



Рисунок 1 – Число соотечественников, по месту подачи и федеральным округам, тыс. чел.

Далее в работе анализировалась структура населения соотечественников, подавших в IV квартале 2019 года заявления об участии в Государственной программе, по гражданству стран исхода по странам бывшего СНГ. Она показала, что в 2019 году свидетельства участника Государственной программы оформлялись как в уполномоченных органах за рубежом – соотечественникам, постоянно проживающим за рубежом, так и на территории РФ. Они выдавались лицам без гражданства или иностранными гражданами, постоянно или временно проживающим на законном основании на территории РФ либо прибывшим на территорию Российской Федерации в экстренном массовом порядке и признанным беженцами на территории Российской Федерации или получившим временное убежище на территории Российской Федерации.

В отчётном квартале 2019 года оформлено 15,0 тыс. свидетельств, в которые включено 35,1 тыс. чел. В общей сложности за 2019 год было оформлено 53,9 тыс. заявлений (на 127,1 тыс. чел), среди которых 51,5% – за рубежом, 48,5% – на территории Российской Федерации, что так же отражено на рисунках ниже (рис.2).

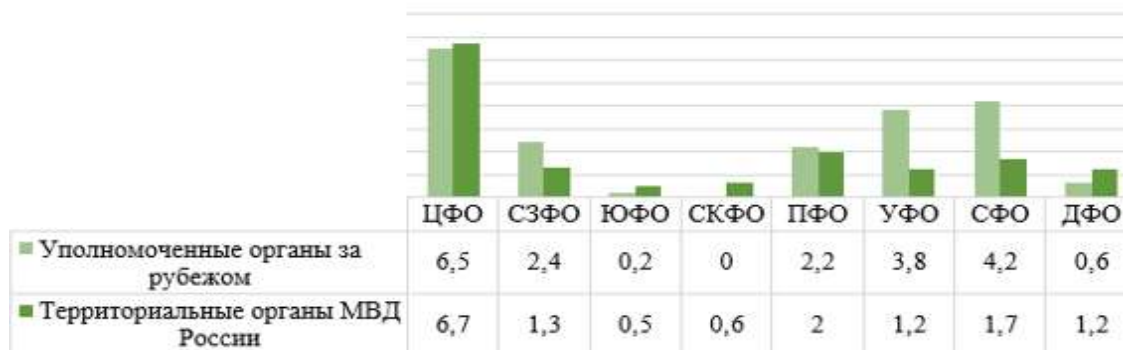


Рисунок 2 – Распределение соотечественников, по месту выдачи и федеральным округам, тыс. чел.

Взяв за основу данные IV квартала 2019 года следует отметить, что на учёт было поставлено 25,7 тыс. прибывших участников Госпрограммы пересечения в подразделения по вопросам миграции территориальных округов МВД. Однако результаты проведённого анализа показали, что из них 13,0 тыс. чел. – это переселенцы из-за рубежа. Сущность вышеизложенного сводится к тому, что этот показатель на 1 % больше числа переселившихся за сходный период прошлого года.

В ходе анализа данных за отчетный квартал 2019 года был получен материал, благодаря которому можно сделать вывод о том, что соотечественники отдавали своё предпочтение в основном субъектам РФ, которые расположены в Центральном, Уральском и Сибирском округах. Суммируя данные за отчетный квартал 2019 года эти субъекты приняли 68% переселенцев. Среди регионов наибольшее число участников и членов их семей приняли Тульская (2,31 тыс. чел.), Челябинская (1,97 тыс. чел.), Новосибирская (1,60 тыс. чел.) и Кемеровская (0,72 тыс. чел.), что отражено на диаграммах, построенных на основании официальных данных (рис.3).



Рисунок 3 – Распределение участников Государственной программы и членов их семей, по месту участия в программе и федеральных округам, тыс. чел

10 декабря 2019 г. правительство России утвердило план реализации Госпрограммы в 2020-2022 годах по оказанию содействия добровольному переселению в РФ соотечественников, проживающих за рубежом. Ожидается, что реализация плана позволит создать все условия для

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

добровольного переселения в страну 197,5 тыс. соотечественников в ближайшие три года.

На сегодняшний день, в связи с распространением короновирусной инфекции, у участников Госпрограммы возникли сложности, в связи с тем, что соотечественники уже выписались на постоянное место жительства в РФ, продали прежнее жилье, уволились с работы и теперь за короткий период времени обязаны покинуть страну исхода. Но попасть в Россию им не удастся, причем не только тем, у кого есть разрешение на временное проживание, но и тем, кто уже получил гражданство.

Однако новые задачи выдвигают и новые подходы к их решению, например, документы, выданные лицам, которые не имеют возможности въехать в РФ и будут находиться за рубежом более 6 месяцев, продлены до 15 июня. Это соответствует указу президента РФ «О временных мерах по урегулированию правового положения иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации в связи с угрозой дальнейшего распространения новой короновирусной инфекции (COVID-19)».

В такой ситуации особенно важно развитие цифровых технологий для удаленного решения, возникающих проблем.

### **Библиографический список**

1. Гречишникова А.С., Хекало О.Ю. Характеристика показателей рождаемости и смертности населения России // В сборнике: Миллионщиков-2019 Материалы II Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 100-летию ФГБОУ ВО «ГНТУ им.акад. М.Д. Миллионщикова». 2019. С.222-225.

2. Золотухина Э.Е., Хекало О.Ю. Динамика важнейших характеристик воспроизводства населения России / В сборнике: Мы продолжаем традиции российской статистики сборник докладов Международной научно-практической конференции «I Открытый статистический конгресс» Российская ассоциация статистиков, Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ». 2016. С.506-512.

3. Мониторинг государственной программы [Электронный ресурс] / режим доступа: [mvd.pf/mvd/structure1/Glavnie\\_upravlenija/guvm/compatriots/monitoring/2019](http://mvd.pf/mvd/structure1/Glavnie_upravlenija/guvm/compatriots/monitoring/2019). – Загл. с экрана.

4. Аршанин Е.Д., Хекало О.Ю. Внешние миграционные потоки в России // В сборнике: Города России: проблемы строительства инженерного обеспечения, благоустройства и экологии сборник статей XXI Международной научно-практической конференции. 2019. С.10-13.

УДК 332.14:004.9

## РАЗВИТИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ФОНДОМ НЕДР

Дадыкин В.С., Дадыкина О.В.

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

(Работа выполнена при финансовой поддержке гранта  
Президента РФ молодым ученым (МД-2409.2020.5))

*Аннотация.* В данной статье рассматривается структура и функциональные возможности геоинформационной аналитической системы на примере Брянской области. Система в настоящее время позволяет не только выполнять геолого-экономическую оценку перспективности месторождений, но и по совокупности геолого-экономических показателей проводить геолого-экономическое районирование территории.

*Ключевые слова:* геоинформационные системы, информационные технологии, горнопромышленные зоны, геоинформационная модель.

## THE DEVELOPMENT OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN THE MANAGEMENT OF THE SUBSOIL FUND

Dadykin V. S., Dadykina O. V.

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Abstract.* This article discusses the structure and functionality of a geoinformation analytical system based on the example of the Bryansk region. The system currently allows not only to perform a geological and economic assessment of the prospects of deposits, but also to conduct a geological and economic zoning of the territory based on a set of geological and economic indicators.

*Key words:* geoinformation systems, information technologies, mining zones, geoinformation model.

Основное назначение геоинформационной аналитической системы (ГИАС) - решение задач презентационного и справочного характера, обеспечение максимально простого и наглядного представления картографических и смежных данных по недропользованию (рис. 1).

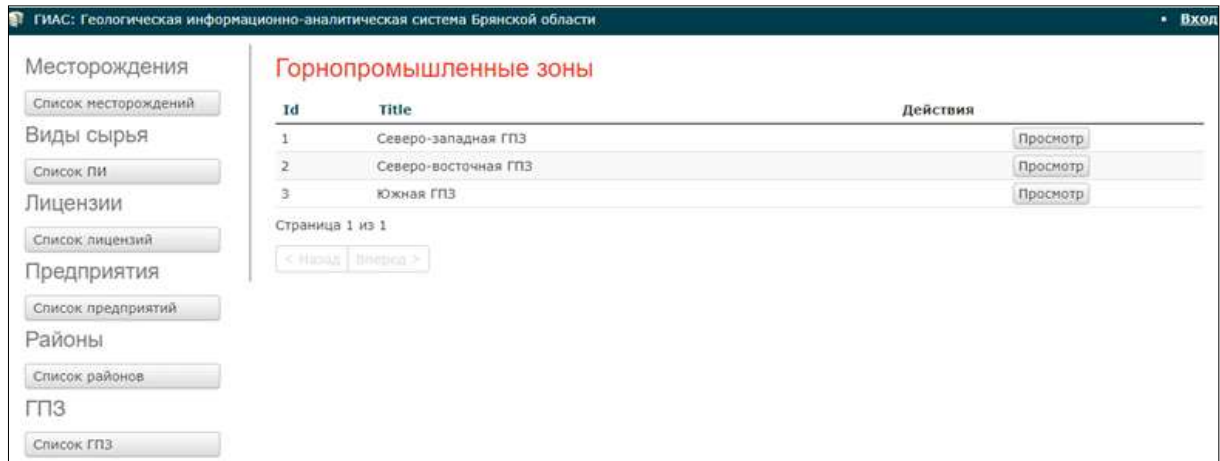


Рисунок 1 – Интерфейс геоинформационной аналитической системы Брянской области

Следующей по важности категорией функций интерактивной электронной карты ГИАС Брянской области является оперативный поиск и быстрое получение краткой справочной информации.

Что касается специальных функций ГИАС, то они присутствуют в ограниченном объеме и имеют вспомогательный характер. Таким образом, специальные функции ГИАС носят вспомогательный, дополнительный характер относительно основного назначения интерактивной электронной карты [2].

В силу специфики обработки и представления большого объема картографических данных, ГИАС Брянской области имеет набор специальных типовых функций категории геоинформационных систем, которые можно структурировать следующим образом:

- обработка запросов;
- визуализация;
- ввод, сохранение, передача данных.

Рассмотрим функции по обработке запросов. ГИС-функции интерактивной системы ГИАС Брянской области, связанные с обработкой запросов, предназначены для выбора необходимых объектов определенной карты по заданному пользователем критерию - будь то непосредственное указание, условия на значение атрибутов или местоположение объектов [1].

ГИС-функции по обработке запросов включают следующие возможности:

- идентификация на карте;
- поиск по атрибутам;
- пространственный поиск.

На интерактивной картограмме ГИАС Брянской области существует два режима идентификации: мгновенная и идентификация по участку [3]. В режиме мгновенной идентификации, при наведении курсора на интересующий объект, информация о нем отображается во всплывающей подсказке. В режиме идентификации по участку, результаты идентификации отображаются в окне результатов поиска (рис. 2).

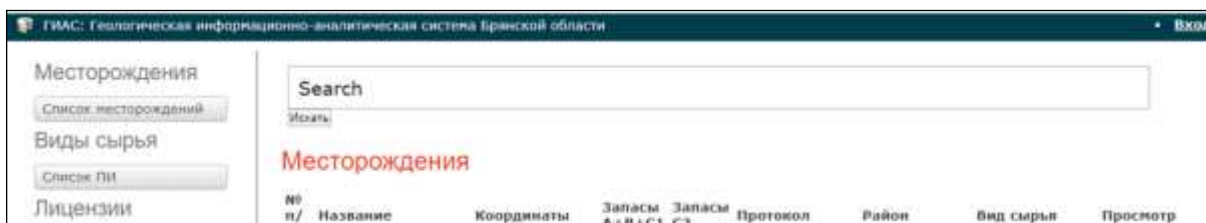


Рисунок 2 – Окно результатов поисков в ГИАС

В режиме мгновенной идентификации объекты под курсором подсвечиваются на карте, их подписи (сформированные специальным образом) и названия слоев выводятся рядом с курсором в виде подсказки.

В режиме идентификации по участку возможен выбор по клику мышкой в любой точке карты либо выбор по выделенному прямоугольнику [4]. Результаты идентификации (поиска) отображаются на отдельной веб-странице.

При поиске интересующего объекта по известным атрибутам, во время ввода текста в окно поиска, появляется выпадающий список с удобными поисковыми подсказками возможных вариантов искомым объектов (рис. 3).

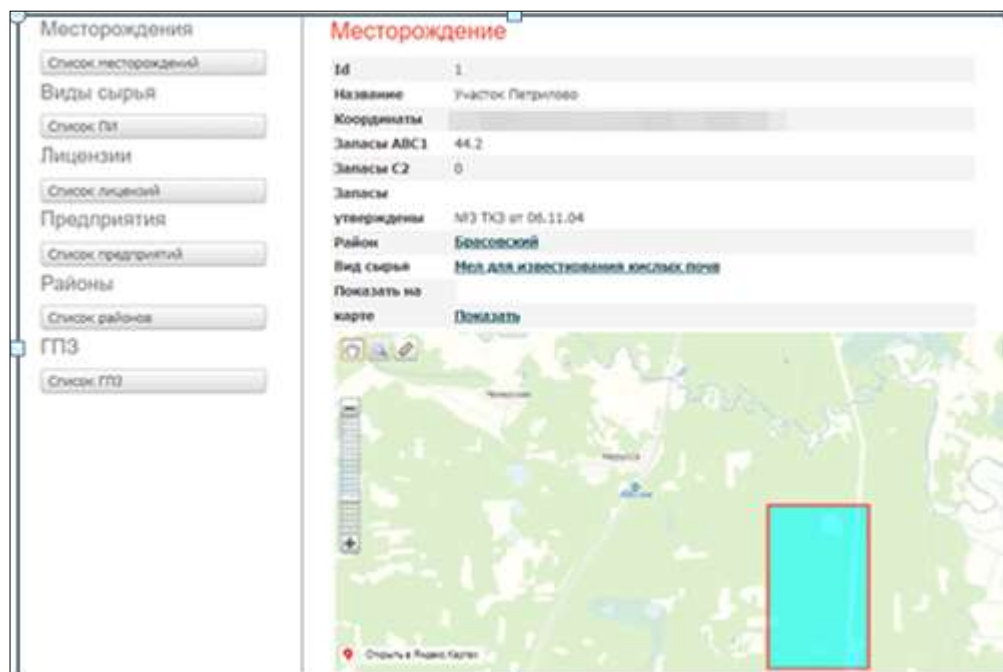


Рисунок 3 – Окно результатов поиска по известным атрибутам

Таким образом, рассмотренные функциональные возможности ГИАС в управлении фондом недр позволяют оперативно получить актуальную геолого-экономическую информацию об участке недр в удобном для недропользователя виде.

### Библиографический список

1. Дадыкин В.С. Формирование геолого-экономического мониторинга в системе управления фондом недр / Дадыкин В.С. // Диссертация на соискание ученой



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

степени кандидата экономических наук / Всероссийский научно-исследовательский институт экономики минерального сырья и недропользования. Брянск, 2013.

2. Дадыкин В.С. Формирование геолого-экономического мониторинга в системе управления фондом недр /Дадыкин В.С. // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Всероссийский научно-исследовательский институт экономики минерального сырья и недропользования. Брянск, 2013.

3. Дадыкин В.С. Перспективы социально-экономического развития брянской области на основе минерально-сырьевого потенциала / В.С. Дадыкин // Экономические и организационные проблемы управления в современных условиях Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. Редакционный совет: В. М. Панченко, Н. А. Кулагина. - 2014. - С. 181-184

4. Кулагина Н.А., Дадыкина (Атаманова) О.В., Дадыкин В.С. Анализ экологической безопасности Брянской области: основные сферы и направления государственного мониторинга // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2015. Т. 13. С. 1776-1780.

УДК 332.145

## SMART CITY: РОЛЬ УМНЫХ ГОРОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

**Данченко М.В., Иванов М.В.**

Санкт -Петербургский Политехнический университет Петра Великого, Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация:** В статье рассматривается роль технологий Умных городов при создании городской среды в мегаполисах. Осуществляется анализ существующих проблем инфраструктуры городов и предлагаются пути их решения.*

***Ключевые слова:** умный город, городская среда, город.*

## SMART CITY: THE ROLE OF SMART CITIES IN CREATING A COMFORTABLE URBAN ENVIRONMENT

**Danchenko M.V., M.V. Ivanov**

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
Russia, Saint Petersburg

***Abstract:** The article discusses the role of Smart city technologies in creating an urban environment in megacities. The analysis of existing problems of urban infrastructure and suggested ways to solve them.*

***Key words:** smart city, urban environment, city.*

В современном мире наблюдается активный рост населения в городах. Для предотвращения формирования проблем необходимо уделять особое

внимание созданию качественной инфраструктуры для обеспечения комфортной городской среды и жизни людей с помощью современных и цифровых технологий. Одним из механизмов с помощью которого можно создать качественную инфраструктуру города, является «Умный город».

Доля людей проживающих в городах в 2010 достигала 51,3%, а к 2050 по оценкам ООН составит 68%. Эксперты Frost & Sullivan предполагают, что к 2025 году умные города привлекут на рынок более \$2,3 трлн [1].

Методы исследования: сбор, синтез, анализ информации.

Цель работы - изучение технологий умного города для создания комфортной инфраструктуры для жизни людей. Для достижения результата решен ряд следующих задач, а именно: проведен анализ технологий умного города, выделены основные проблемы и предложены пути их решения.

Существуют три приоритетные области применения информационных технологий в «умных городах»: быстрая реакция на изменения на основе данных для мониторинга процессов жизнедеятельности города, своевременное принятие решений по управлению развитием города, предоставление новых сервисов в соответствии с потребностями людей. В России предпринимаются попытки в использовании современных технологий в городской среде для решения существующих инфраструктурных проблем. Так, например, региональный проект «Умный город» в Санкт-Петербурге действует на основе реализации национального проекта «Жилье и городская среда», а также национальной программы «Цифровая экономика». На рисунке 1 показаны функциональные области Smart City.



Рисунок 1 - Функциональные области Smart City

Жилой комплекс «Триумф Парк» от застройщика MirLand Development Corporation является одним из первых проектов, который

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сертифицирован в России по стандарту BREEAM (стандарты «зеленой» сертификации недвижимости).

Более успешен опыт формирования комфортной городской инфраструктуры и ее функционирования с помощью умных технологий за рубежом. Положительным опытом в решении загруженности дорог может поделиться столица Великобритании. В Лондоне работают умные парковки, а также действует система платежей за перегруженность дорог, которая позволяет уменьшить трафик за счет платежа водителя за право пользоваться автомобилем в транспортно-загруженной зоне. Нью-Йорк славится уровнем безопасности в городе размещено множество видеокамер, установлены датчики, которые фиксируют звуковые вибрации от выстрелов и отправляют сигнал в полицию.

Какие же проблемы могут решить технологии умного города? За счет использования инновационных технологий можно существенно повысить качество публичного управления городскими территориями, обеспечить энергоэффективность городского хозяйства, улучшить экологическую обстановку, а также сформировать интеллектуальную [транспортную](#) инфраструктуру в регионе. Проблемы с утилизацией и вывозом мусора, можно решить с помощью внедрения умных мусорок с датчиками, которые при полном заполнении подают сигнал. Данный вопрос в научной литературе поднимается достаточно часто так авторы: Танина А.В., Лысцов А.А., Семенова О.С. рассматривают существующие проблемы утилизации мусора и предлагают пути их решения [2]. Благодаря внедрению современных технологий в городе, можно существенно снизить затраты на услуги ЖКХ: на электричество на 20–30%, воду — на 40%, тепло — на 50%.

Для решения проблем транспортной инфраструктуры можно использовать такие технологии умных городов как: адаптивные светофоры и инструменты имитационного моделирования (типа Anylogic); цифровые средства фиксации в автоматическом режиме нарушений ПДД; электронные средства оплаты проезда; паркоматы; информационные табло и «умные» остановки.

Решить проблему отсутствия необходимого количества парковочных мест в городе помогут - умные парковки. Проект «Горпарковки 5.0» охватывает 70 % муниципальных парковочных проектов России [3].

Безопасность выделяют как одну из основных проблем при создании и функционировании технологий умных городов. Министр Дании Ида Аукен на Мировом экономическом форуме заявила, что «к 2030 году приватность полностью исчезнет из человеческой жизни». Так же безопасность зависит от уровня социально-экономического неравенства в том или ином регионе так в трудах Володина А.А., Леонтьева Д.Н. приведены примеры как этот фактор может влияет на экономическую жизнь общества в целом [4], [5]. Для того чтобы обеспечить безопасность умных городов необходимо регулярно проводить тестирование систем, создавать современное программное обеспечение, обеспечить защиту личных данных. Также необходимо учитывать срок службы техники, которая будет

обеспечивать функционирование всей системы и инфраструктуры «умного города».

Органы местного самоуправления наиболее близки к гражданам, с их помощью происходит большая часть цепочки взаимодействия и оказания услуг государством для населения. Активный темп роста численности жителей в городах обязывает органы государственной и муниципальной власти решать возникающие проблемы, своевременно развивать технологии и принимать грамотные управленческие решения. Так в статье Леонтьева Д.Н. рассмотрены принципы территориального подразделения. Изучение которых, может помочь в вопросах местного самоуправления при решении возникающих проблем [6]. Внедрение современных цифровых технологий обуславливается необходимостью обработки больших объемов информации для поиска существующих проблем и их решений.

Как все технологичное, современное и новое, технологии умных городов требуют не менее «умных» и качественных решений. Современные технологии могут решить как множество проблем городов, так и создать новые. Для перехода города полностью на цифровые технологии необходимо обеспечить должное функционирование всей системы без сбоев и не допускать потерю информации. Цифровые технологии могут решить многие проблемы современных мегаполисов.

### **Библиографический список**

1. Город ищет лицо: как технологии «умного города» меняют привычки его жителей // Ведомости. 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/04/24/799874> (дата обращения: 20.04.2020).
2. Танина А.В., Лыццов А.А., Семенова О.С., Проблемы утилизации твердых бытовых отходов в условиях крупного города. Журнал правовых и экономических исследований. 2007. № 2. С. 81-91.
3. Как в умных городах решат проблемы с парковками. [Электронный ресурс] URL: <https://smartcity.cnews.ru/articles/2019-10> (дата обращения: 20.04.2020).
4. Володин А.А., Социально-экономическое неравенства, как фактор определяющий рост экономики и социальное развитие страны. Colloquium-journal. 2018. № 12-4 (23). С. 18-20.
5. Володин А.А., Леонтьев Д.Н., Неравенство, как неотъемлемая часть экономической жизни общества. Сборник: Неделя науки СПбПУ. 2018. С. 16-19.
6. Леонтьев Д.Н., Принципы территориального подразделения. Сборник: Инновации в государственном управлении, местном самоуправлении и непроизводственной инфраструктуре. 2016. С. 143-144.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ-РАБОТОДАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Дараган Д.Ф., Костромыкина А.В.,  
Докукина И.А. (научный руководитель),

Среднерусский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия, Орёл

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются виды стратегического партнёрства высших учебных заведений и предприятий. Предлагается способ получения практической информации со стороны предприятий-партнёров образовательного учреждения. Определяются плюсы использования видеоконференций для диалога между студентами вузов и представителями организаций.

*Ключевые слова.* Высшее образование, предприятие, информационно-коммуникационные технологии.

## INTERACTION OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND EMPLOYEES USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Daragan D.F., Kostromykina A.V.,  
Dokukina I.A. (scientific director),

Russian Academy of National Economy and Public Administration, Russia, Orel

*Abstract.* This article discusses the types of strategic partnerships of higher education institutions and enterprises. A method of obtaining practical information from the partner enterprises of the educational institution is proposed. The advantages of using video conferences for dialogue between university students and representatives of organizations are determined.

*Keywords.* Higher education, enterprise, information and communication.

Процесс предоставления образовательных услуг за последнее десятилетие изменился во многих странах. Это связано с расширением доступности информации, техническим прогрессом, стремительным экономическим развитием, которое требует новые профессиональные кадры. Система образования Российской Федерации представляет собой сложную систему, которая не может оставаться в стороне от изменений, происходящих во всём мире и должна реагировать на мировые тенденции.

Высшие учебные заведения ежегодно принимают большое количество молодых людей, желающих получить высшее образование. Сами студенты имеют огромный выбор не только образовательных учреждений, но и образовательных программ, которые предоставляют вузы, однако, значительная часть из молодых людей, выбирая то или иное учебное заведение, не имеет нацеленности на конкретные вакантные места, предоставляемые работодателями.

По этой причине возникает необходимость в проработке вопроса ориентирования студентов на конкретные предприятия до окончания обучения в высшем учебном заведении. Для достижения данной цели следует развивать такое направление, как партнерство высших учебных заведений с предприятиями - работодателями.

Основная цель сотрудничества предприятий и высших учебных заведений заключается, прежде всего, в обеспечении качественной профессиональной подготовки студентов, которые в перспективе могут являться будущими работниками данной организации. При этом достижение поставленной цели обусловлено объединением всех ресурсов, которые имеются как у высшего учебного заведения, так и организации. Данные ресурсы могут быть выражены интеллектуальными, информационными, материальными, финансовыми, корпоративными, организационными и другими показателями.

В настоящее время основными формами стратегического партнерства вузов и работодателей являются:

- целевая подготовка студентов;
- эндаумент-фонды;
- оценка работодателями качества подготовки выпускников;
- совместные научные исследования и др [4].

Взаимодействие высших учебных заведений и предприятий важно с точки зрения максимизации эффекта получения новых знаний и умений, которые необходимы при выполнении обязанностей на новом месте работы. Отсутствие подобного рода обратной связи вызывает разрыв между теорией, предлагаемой образовательным учреждением, и практикой в организации, где необходимо применять полученные знания.

Информационно-коммуникационные технологии, которые с каждым годом проникают во все сферы жизни общества позволяют наладить диалог между высшими учебными заведениями и предприятиями с целью подготовить будущих выпускников к должностным обязанностям и специфике той или иной организации.

Рассматриваемыми авторами научно обосновано, что от успешности использования персоналом своего потенциала для реализации стоящих перед организацией целей зависит эффективность управления человеческими ресурсами [1], [2]. Отсюда особую значимость приобретают создание и использование действенных цифровых инструментов эффективного управления человеческими ресурсами, которые позволяют

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

наиболее полно использовать имеющийся в образовательной организации кадровый потенциал [3].

К сожалению, на данное время работодатели не проявляют особого желания инвестировать свои ресурсы в качественную и профессиональную рабочую силу и не рассматривают высококвалифицированных работников как фактор увеличения своего капитала. Большая часть предприятий не сотрудничает с образовательными учреждениями, обосновывая это самыми разными причинами, среди которых отсутствие ресурсов, свободного времени, нормативной базы проведения подобной работы.

Перспективным направлением применения информационно-коммуникационных технологий в развитии онлайн-образования можно считать прямой диалог студентов высших учебных заведений и представителей бизнеса с помощью интернет-технологий. Такой подход к информатизации студентов, который проходит в формате видеоконференции, в отличие от подобного рода мероприятий, происходящих в стенах образовательного учреждения, имеет значимые преимущества.

Во-первых, происходит значительная экономия времени и финансовых затрат как студентов, которым не нужно покидать стены образовательного учреждения, так и представителей организации. Для проведения встречи необходимы компьютеры с выходом в интернет и помещение с экраном для комфортного проведения мероприятия.

Во-вторых, онлайн-конференция может записываться, а затем анализироваться студентами вместе с преподавателями высшего учебного заведения с целью нахождения взаимосвязи теоретических знаний с практическим опытом, полученным от представителя организации.

В-третьих, студенты получают возможность задать вопросы не только представителям организаций, осуществляющих свою деятельность в регионе нахождения вуза и являющихся постоянными партнёрами вуза, но и представителям организаций, находящихся в любой точке страны, что особенно важно в условиях повышения мобильности населения. Кроме того, студенты могут получить практические знания из других успешных организаций, которые могут применить и распространить на территории своего субъекта.

Разумеется, использование формата онлайн-конференции высших учебных заведений и предприятий не может заменить реальные встречи представителей бизнеса и студентов, но, в то же время, предоставляет новые возможности, которые в реальности было бы сложно или практически невозможно реализовать без информационно-коммуникационных технологий подобного рода.

Таким образом, онлайн-образование не должно заменять сложившуюся систему предоставления образовательных услуг, но может и должно являться одной из видов получения новых знаний. Особенно важно развивать данное направление для применения в условиях, при которых использование цифровых технологий невозможно заменить другими способами получения знаний.

### Библиографический список

1. Докукина И.А. Проблемы государственного регулирования цифровизации и рекомендации по их устранению / И.А.Докукина, Жуков А.А.// В сборнике: Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики Материалы XVI международной научно-практической конференции молодых ученых. отв. ред. Лаврикова Ю. Г.. 2019. С. 151-154.
2. Кузнецова Л.М. Цифровая трансформация экономики как современный тренд развития Российской Федерации / И.А. Докукина, Л.М. Кузнецова // Вестник ОрелГИЭТ. 2019. № 3 (49). С. 68-74.
3. Меркулов А.В. Возможность использования франчайзинга в органах публичного управления / И.А. Докукина, А.В. Меркулов, А.В. Полянин // Вестник ОрелГИЭТ. 2019. № 4 (50). С. 54-58.
4. Руденко В.А., Василенко Н.П., Качество подготовки выпускников вузов в оценке работодателей // Глобальная ядерная безопасность. 2011. №1 (1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-podgotovki-vypusknikov-vuzov-v-otsenke-rabotodateley> (дата обращения: 01.05.2020).

УДК 334.72

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВОМ

**Дараган Д.Ф., Костромыкина А.В.,  
Докукина И.А. (научный руководитель),**

Среднерусский институт управления – филиал Российской академии  
народного хозяйства и государственной службы при Президенте  
Российской Федерации, Россия, Орёл

*Аннотация.* В данной статье анализируется статистика использования сети-Интернет во всём мире. Изучаются основные способы развития малого предпринимательства через сеть-Интернет. Рассматривается необходимость одновременного ведения бизнеса как в офлайн, так и в онлайн режиме.

*Ключевые слова.* Бизнес, малое предпринимательство, таргетинг, информационно-коммуникационные технологии, интернет.

## THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AS A PROMISING MANAGEMENT SMALL BUSINESS

**Daragan D.F., Kostromykina A.V.,**



**Dokukina I.A. (scientific director),**

Russian Academy of National Economy and Public Administration,  
Russia, Orel

***Abstract.** This article analyzes statistics on the use of the Internet around the world. We study the main ways to develop small businesses through the Internet. The need for simultaneous business both offline and online is considered.*

***Keywords.** Business, small business, targeting, information and communication technologies, Internet.*

Основными признаками рыночной системы является конкуренция организаций за рынок сбыта и привлечение новых клиентов. В условиях, когда существует множество организаций, предоставляющих услуги и товары относительно похожего назначения и качества, важно использовать все возможные средства для того, чтобы потенциальный клиент обратил внимание на продукцию компании.

Одним из современных и перспективных направлений управления малым предпринимательством является эффективный маркетинг организации. Именно от грамотной кампании по продвижению продукции или услуг организации зависит не только ее существование, но и дальнейшее развитие.

В настоящее время человек получает большое количество различной информации с помощью сети Интернет. По этой причине эксперты считают, что именно всемирная сеть является основным инструментом продвижения товара в условиях постоянно растущей конкуренции. Знаменитая фраза Билла Гейтса: «Если Вас нет в Интернете - Вас нет в бизнесе», на долгое время определила тренды развития маркетинга во всем мире и стала движущей силой рекламных кампаний продукции большого числа предприятий.

Полянин А.В., Докукина И.А., Облизов А.В. в своих трудах отмечают, что «На сегодняшний день цифровые технологии все больше проникают во все сферы деятельности людей, и уже довольно трудно представить нашу жизнь без современных технологий и инноваций [3]. Цифровизация влияет не только на организацию бизнеса, но и меняет общество в целом [2]. Цифровые коммуникации играют роль важнейшего сектора экономики [4]».

Ежегодный отчет о состоянии цифровой сферы Digital-2020 обнародовал статистику, согласно которой на начало года уже более 4,5 миллиарда людей пользуются интернетом, а аудитория социальных сетей перевалила за отметку в 3,8 миллиарда [1].

Почти 60% мирового населения уже находятся в режиме онлайн, и есть все основания полагать, что к середине года половина всех людей на планете будут пользоваться социальными сетями.

Стоит отметить, что большая часть людей, имеющих доступ в интернет, пользуются им с помощью мобильных устройств. Этот факт нельзя оставить без внимания, так как именно подобного рода устройства находятся рядом с человеком большую часть времени и являются, в определенном смысле, площадкой размещения рекламных материалов.

Очевидно, что эффективное использование мировой сети является важнейшим элементом завоевания рынка и реализации продукции или услуг, предоставляемых бизнесом.

Одними из эффективных способов продвижения товаров и услуг через всемирную сеть являются:

- Социальные сети (ведение, таргетинг, позиционирование);
- Создание сайта (создание, администрирование, аналитика);
- SEO (внутренняя и внешняя оптимизация);
- Контекстная реклама (создание, ведение, аналитика);
- Покупка трафика (CРА, баннерная сеть, тизеры);
- Доски объявлений (реклама продукции на онлайн-платформах).

Во многих представленных способах продвижения товаров или услуг используется таргетированное размещение рекламы. Таргетированная реклама представляет собой целенаправленное размещение рекламной информации в социальных онлайн-группах и других интернет-площадках с определенной аудиторией, объединенной единым социальным признаком, которые имеют наибольшую значимость для организации в качестве потенциальных клиентов.

В данном случае следует сказать, что таргетированная реклама эффективна как с точки зрения максимизации привлечения клиентов, так и с точки зрения экономии ресурсов, затраченных на их поиск.

Важно не путать таргетированную рекламу с контекстной, поскольку контекстная реклама ориентируется на поисковые запросы браузера, а таргетированная реклама предоставляет информацию в зависимости от настроек со стороны рекламодателя.

В случае если указанные виды рекламы работают эффективно, то организация получает потенциальных клиентов, которые с помощью системы направляются на сайт предприятия. Онлайн - версия организации является важнейшей частью успешных продаж, так как именно от правильно созданного сайта зависит конверсия его посетителей и клиентов организации.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Одним из главных качеств сайта является удобство его использования (юзабилити). Дизайн и интерфейс онлайн-версии организации должен быть прост и понятен для пользователя и вести к целевому действию. Кроме того, важны такие качества, как хорошо продуманная структура и навигация. Потенциальный клиент не должен испытывать затруднения при использовании сайта, так как даже этот, незначительный, на первый взгляд, фактор, может вызвать негативное отношение к организации и повлиять на решение о сотрудничестве с предприятием.

Создание хорошего работающего продающего сайта - сложная и дорогостоящая работа, но она необходима для развития малого предпринимательства и выстраивания эффективной работы предприятия как в оффлайн, так и в онлайн режиме. Только такой комплексный подход к поиску клиентов позволит увеличить клиентскую базу организации.

Таким образом, современные информационные технологии предоставляют малому бизнесу практически неограниченные возможности влияния на общество. Правильное использование имеющихся возможностей позволит субъектам малого предпринимательства развиваться в своей нише и получать наибольшее количество клиентов, заинтересованных в продукции организации.

### **Библиографический список**

1. Вся статистика интернета на 2020 год — цифры и тренды в мире и в России. URL: <https://www.web-canape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy/> (дата обращения: 01.05.2020).
2. Докукина И.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики // В сборнике: Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития сборник научных статей Межрегиональной научно-практической конференции. 2019. С. 296-299.
3. Облизов А.В. Развитие электронной коммерции в Российской Федерации: тенденции и проблемы / А.В. Облизов, И.А.Докукина // Экономика и предпринимательство. 2020. № 1 (114). С. 158-162.
4. Полянин А.В. Анализ процесса децентрализации системы управления медицинскими данными пациентов с применением облачных технологий / А.В. Полянин, И.А. Докукина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. Т. 28. № 1. С. 119-127.

УДК 338.2:004

## РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Дармилова Д.З.

Ставропольский государственный аграрный университет, Россия,  
г. Ставрополь

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются изменения, происходящие в бухгалтерском учете в условиях развития цифровых технологий, обосновывается необходимость для субъектов предпринимательства искать новые технологии управления, направленные на создание конкурентных преимуществ. Предложено внедрение облачных технологий в бухгалтерию.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация, бухгалтерский учет, облачные технологии, база данных, информационные технологии.

## THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF ACCOUNTING UNDER THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

Darmilova D.Z.

Stavropol State Agrarian University, Russia, city of Stavropol

**Abstract:** this article discusses the changes that occur in accounting in the context of the development of digital technologies. The introduction of cloud technology in accounting.

**Keywords:** digital economy, digitalization, accounting, cloud technology, database, information technology.

В настоящее время существует проблема с использованием передовых информационных технологий в различных сферах деятельности. Развитие цифровой экономики требует совершенствования современных информационных и телекоммуникационных технологий, которые предлагают новые возможности бухгалтерского учета. Использование информационных технологий повышает конкурентоспособность организации за счет снижения затрат, снижения влияния человеческого фактора и ускорения работы [2, с. 73].

Правительство РФ 28 июля 2017 года утверждает программу «Цифровая экономика РФ». В этой программе отмечается, что «Цифровая экономика является экономической деятельностью, основным производственным фактором которой являются цифровые данные, и которая помогает создать информационное пространство, учитывающее потребности граждан и общества». Получение достоверной и качественной информации, развитие информационной инфраструктуры РФ, создание и использование российских информационных технологий [3, с. 131].

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

«Цифровые технологии являются важными компонентами процесса использования информационных ресурсов в учете».

В современном обществе основным техническим инструментом для технологий обработки информации является персональный компьютер. В большинстве организаций учет осуществляется с использованием специальных программных продуктов. Они предоставляют бухгалтерам возможность поддерживать взаимосвязанные области бухгалтерского учета, а старшие сотрудники имеют доступ к соответствующей информации и управленческим решениям. Автоматизация бухгалтерского учета значительно упрощает работу бухгалтеров и предлагает следующие преимущества по сравнению с ручной обработкой информации:

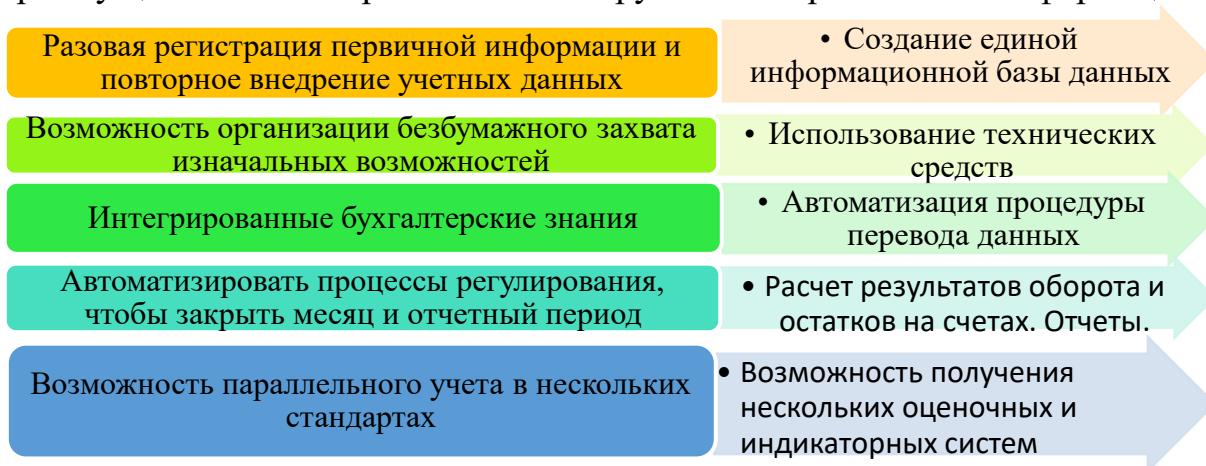


Рис.1 – Преимущества автоматизации и их характеристика

Сейчас существуют большое количество программных продуктов для обработки учетной информации. Критерии, по которым можно оценивать бухгалтерскую программу в соответствии с желаемыми предпочтениями: функциональная полнота; полный сервис, который является своевременным обновлением программных продуктов, в соответствии с изменениями в правилах, формах отчетности, правилах расчета и т. д.; удобство в системе; профессионализм поставщика; способность адаптироваться к развитию бизнеса и внедрению новых учетных систем; информационная безопасность; способность адаптироваться к расширению требований бухгалтерского учета и увеличить объем задач; стоимость программного продукта [1, с. 51].

Лидером по предоставлению бухгалтерских программ является 1С. 1С: Бухгалтерия позволяет настраивать параметры учетной политики с учетом спецификаций организации, создавать первичные документы, создавать отчеты, настраивать каталоги в соответствии с требованиями бухгалтерского учета в организациях.

Одной из самых популярных цифровых технологий сегодня является облако. Особенность использования этой технологии заключается в том, что организации не приходится покупать дорогостоящее оборудование, нанимать специалистов для эксплуатации или устанавливать

специализированное программное обеспечение. Чтобы использовать облачные сервисы, все, что вам нужно, это доступ в Интернет.

Облако - это доступное в аренду цифровое пространство или вычислительная мощность, имеющая следующие характеристики:

- возможность самостоятельно выбирать функции, необходимые пользователю на данный момент;
- доступность использования облачных технологий через любое устройство;
- отсутствие взаимодействия с поставщиком;
- регулируемый - пользователь оплачивает только набор услуг, которые он использует. С помощью облачных можно выполнять все традиционные бухгалтерские задачи: вести финансовый, управленческий и налоговый учет в электронном виде и составлять статистические отчеты, генерировать базовые бухгалтерские документы и рассчитывать налоги и страховые взносы [1, с. 50].

1С предлагает четыре способа использования облачных технологий: облако для работы непосредственно внутри компании, облако для холдинга, облако для взаимодействия с клиентом и технология 1CFresh для работы через интернет без установки программного обеспечения.

### Преимущества

- снижение издержек
- возможность удаленного доступа
- возможность работать в системе в любое время

### Недостатки

- необходимость предоставления информации внутреннего пользования третьим лицам, поэтому возможна утечка данных
- большинство электронных книг предлагают пользователям стандартный набор параметров
- риск отсутствия Интернет-соединения, что может помешать работе в сервисе

Рис.2 - Преимущества и недостатки облачных технологий

Успешная реализация программы цифровой экономики РФ возможна после взаимовыгодного сотрудничества между государственными органами, бизнес-сообществом и исследовательскими институтами. Замена бумажной работы на автоматический учет с использованием персональных компьютеров и специальных бухгалтерских программ позволила бухгалтеру освободиться от рутинной работы и улучшить результаты работы. В настоящее время в бухгалтерском учете появились специальные онлайн-сервисы, которые позволяют включать все ежедневные бухгалтерские операции, банки и портфели информационных технологий в повседневную работу

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

бухгалтера. Облачные технологии - это сервис по аренде хранилищ в интернете для хранения и обработки информации. Облачные технологии предлагают достаточно преимуществ для целей бухгалтерского учета, но есть и недостатки, основной причиной которых является бесперебойное подключение к интернету.

### Библиографический список

1. Коржова, О. В. Реализация в бухгалтерском учете информационных технологий в сфере цифровой экономики / О. В. Коржова, Л. В. Маркова // Научное обозрение. Педагогические науки. — 2019. — № 4-4. — С. 49–52.
2. Сокерин, П. О. Применение облачных технологий в бухгалтерском учете / П. О. Сокерин // Научные стремления. — 2019. — №. 25. — С. 72–74.
3. Шамина, Е. В. Перспективы внедрения автоматизированных технологий в бухгалтерский учет / Е. В. Шамина, А. А. Филимонов // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. — 2018. — № 2 (38). — С. 129–132.
4. Казаков О.Д. Интеграция логико-метрической модели стратегии развития в подсистемы управления хозяйствующего субъекта // В сборнике: Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении материалы I научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава факультета экономики и управления, посвященной 85-летию БГТУ. Под редакцией Е.И. Сорокиной, Е.А. Дергачевой. 2014. С. 191-196.

УДК 339.1

## БЛОКЧЕЙН КАК ОСНОВА ДЛЯ ЛОГИСТИКИ БУДУЩЕГО

Демиденко А.А., Демиденко А.И.

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье раскрывается тема применения технологии «Блокчейн» в современных логистических цепочках. Приводятся как зарубежные, так и отечественные примеры внедрения этой технологии.

*Ключевые слова:* блокчейн, логистика, блокчейн-технологии.

## BLOCKCHAIN AS THE BASIS FOR LOGISTICS OF THE FUTURE

Demidenko A.A., Demidenko A.I.

Bryansk state technical university, Russia, Bryansk

*Annotation.* This article reveals the topic of the application of Blockchain technology in modern supply chains. Both foreign and domestic examples of the introduction of this technology are given.

*Key words:* blockchain, logistics, blockchain technology.

В зависимости от продукта современная логистическая цепочка может состоять из множества этапов. Сотни специалистов обслуживают эти

этапы и следят, чтобы продукт не затерялся где-то между ними. С каждым годом цепи поставок становятся все сложнее, а прозрачности в коммуникации между участниками цепи все меньше. Из-за этого первоначальная ценность продукта размывается для конечного потребителя. Кроме того, в случае каких-либо подозрений в недобросовестности одного из участников, обнаружить нарушения становится очень сложной задачей. Поэтому большие надежды возлагаются на внедрение блокчейна на всех этапах логистических цепочек.

Блокчейн это не только инструмент для создания криптовалют. Его можно использовать для обмена или отслеживания данных, а также для заключения контрактов и иных договоренностей. Как это работает? Любая транзакция записывается в блок, копии которого хранятся на нескольких компьютерах. Все вместе они образуют цепочку блоков – собственно блокчейн. За счет того, что данные находятся сразу на всех компьютерах сети, повышается прозрачность и безопасность хранимой информации. Каждый блок содержит ссылки на соседние: предыдущий и следующий, поэтому любые несанкционированные изменения в одном блоке выводят из строя всю цепь. Кроме того, у всех пользователей одинаковый уровень доступа, поэтому блокчейн – децентрализованная система.

Применение блокчейна повышает надежность и прозрачность всей цепи поставок. Блокчейн помогает избежать неточностей и разного рода расхождений в документации на разных этапах логистической цепочки: например, перевозчик и грузополучатель могут находиться в разных часовых поясах, соответственно время приёма груза у них будет отличаться.

Блокчейн помогает избежать таких неточностей, так как на всех участках цепи все её участники имеют доступ к одной и той же версии всех сопроводительных документов. Кроме того, вся история обмена информацией между контрагентами записывается в блоки на множестве компьютеров цепи, поэтому удалить или изменить эту информацию практически невозможно, поэтому при возникновении каких-либо разногласий найти источник проблемы достаточно легко.

Приведём пример: несмотря на развитие интернет технологий, проблема поиска машин и грузов для заказчика и потребителя все ещё остается актуальной. Этим пользуются всевозможные посредники. Наличие лишнего посредника в цепочке увеличивает стоимость доставки. Помимо этого, из-за отсутствия возможности у покупателя контролировать груз по пути к нему, высока вероятность получить груз не совсем в том объёме, в котором он заказывался.

К тому же, процесс доставки товаров осложнен различными бюрократическими процедурами, взаимодействием между чиновниками, логистами и экспедиторами. Ситуацию усугубляют таможенные вопросы и бумажная волокита, связанная с разрешительной документацией и декларированием грузов. Поэтому на сегодняшний день главная проблема грузовых перевозок – передача фактического местонахождения товара со значительным опозданием.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Таким образом, принципиальной особенностью применения технологии блокчейн является обмен актуальной информацией между партнерами. Блокчейн в значительной степени увеличивает доверие между всеми участниками логистической цепочки и упрощает процесс принятия решений на каждой стадии. Наличие единовременного доступа информации, дает возможность коллегиально прогнозировать возможные проблемы.

При внедрении блокчейна в логистические цепочки даже в самом простом варианте исполнения обеспечит:

- возможность отслеживать местонахождение товара от места производства до конечного потребителя, защиту покупателей от всевозможных мошеннических схем, что снижает риски при заказе товара и повышает конкурентоспособность поставщиков,

- безопасность, которая обеспечивается посредством использования криптографии и отсутствия возможности внесения элементами изменений в процесс поставки.

При правильном внедрение данной технологии логистическая цепочка получит ряд неоспоримых преимуществ, таких как: согласованность и прозрачность логистических процессов, просмотр и учет истории местонахождения товаров, уменьшение риска ошибок при проведении платежей, защита от незаконных действий в промежутках между этапами логистической цепочки; увеличения доверия потребителей к поставщикам продукции, обратная связь от партнеров в реальном времени, которая дает возможность элементам процесса поставки наиболее легко анализировать и улучшать эффективность своей работы.

В последнее время, за рубежом блокчейн в логистике используют не только небольшие компании, где логистические процессы еще не устоялись и масштабы логистической цепи относительно небольшие, но и крупные компании и даже транснациональные корпорации.

Например, в сфере торговли пищевыми продуктами крайне важно точно отслеживать условия хранения продуктов, а также сроки их поставки. Крупнейшая в мире оптово-розничная сеть Walmart использует блокчейн, чтобы следить за поставками свинины из Китая. Блокчейн помогает отследить каждую партию: на какой ферме это мясо произведено, на каком складе оно хранится и каков срок годности. Для схожих целей блокчейн применяют, в частности, компании Nestle и Unilever.

Крупнейшая в мире добывающая горнодобывающая компания BHP Billiton применяет блокчейн, чтобы записывать информацию о полном цикле оборота продукции: начиная с добычи сырья, и заканчивая его передачей конечному потребителю. Это не только повышает эффективность бизнес-процессов внутри компании, но и улучшает коммуникацию с партнерами.

Еще один пример: международная алмазодобывающая корпорация «De Beers» при помощи блокчейна также отслеживает весь производственный цикл: от добычи драгоценных камней до их продажи.

Таким образом, компания гарантирует клиентам, что они покупают подлинные драгоценные камни, а не качественную реплику.

В России так же есть опыт применения технологии «Блокчейн» в логистике. Компания «Газпром нефть» протестировала блокчейн при доставке трубопроводной арматуры из Великого Новгорода на платформу «Приразломная» в Печорском море. На запорную арматуру были установлены радиочастотные метки (RFID) и датчик спутникового позиционирования (GPS). На этапе отгрузки с завода-производителя в Великом Новгороде после считывания RFID меток был сформирован документ с информацией о поставке. GPS датчик позволил контролировать движение груза на базу хранения в Мурманске, скорость его перемещения, количество и продолжительность остановок в пути. Все полученные с устройств данные были зафиксированы смарт-контрактом и отражены в блокчейне. Вся информация о складских и транспортных операциях: приемке продукции на склад, перемещения на причал для погрузки, доставка обратно на платформу – передавалась аналогичным образом.

Таким образом, блокчейн – это очень перспективная технология. Пускай на текущем этапе развития блокчейн применяется только отдельными компаниями (исследования, проведенные компаниями DSCI и APQC, показывают, что только 1% организаций использует блокчейн в своих операциях), за блокчейном будущее логистики.

### **Библиографический список**

1. Логистическая компания «ABL» : сайт. – URL: <https://https://www.ablcompany.ru/>. – Текст : электронный.
2. Demidenko A.I., Demidenko I.A., Kramar A.V., Demidenko A.A., THE BEST WORLD PRACTICES IN THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY AND AGRICULTURE. HOW TO APPLY IN RUSSIA? // 11th International Conference “Science and Technology”. SCIEURO, Лондон, 2019, С. 75-84.
3. Демиденко А.И., Демиденко И.А., Исаев А.А. Цифровизация управления инновационными ресурсами предприятия и развитие сетевых организационных структур. Монография. Издательство: Брянский государственный технический университет. Брянск. 2018
4. Новиков С. П. Технология защищенных распределенных реестров как ключевое направление развития цифровой экономики / С. П. Новиков, О.Д. Казаков // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура. Сборник I всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 240-244.

## ВЫЯВЛЕНИЕ АНОМАЛЬНЫХ ДАННЫХ ОТ СЕНСОРОВ БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЕЙ

Десницкий В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации  
Российской академии наук (СПИИРАН),  
Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье раскрывается методика выявления аномальных данных от сенсоров, применение которой позволяет осуществлять мониторинг информационной безопасности беспроводной сенсорной сети с целью выявления нелегитимных воздействий, выполняемых потенциальным нарушителем для компрометации функций сети. Методика апробирована на примере самоорганизующейся беспроводной сенсорной сети, предназначенной для сбора данных и организации операционных процессов киберфизической системы управления водоснабжением.

*Ключевые слова:* беспроводная сенсорная сеть, информационная безопасность, аномальные данные, нелегитимное воздействие, детектирование.

## DETECTION OF ANOMAL DATA FROM SENSORS IN WIRELESS SENSOR NETWORKS

Desnitsky V.A.

St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of  
the Russian Academy of Sciences, Russia, St. Petersburg

*Abstract.* The paper discloses a technique for detecting abnormal data from sensors in wireless sensor networks. Application of the technique allows monitoring security of a wireless sensor network in order to identify illegitimate influences performed by a potential intruder to compromise the network functions. The technique was tested on an example of a self-organizing wireless sensor network designed to collect data and organize operational processes of a cyber-physical water supply management system.

*Key words:* wireless sensor network, information security, abnormal data, illegitimate effect, detection.

В беспроводных сенсорных сетях сложность организации эффективного выявления аномальных данных от сенсоров связана с необходимостью совместного (группового) автоматизируемого анализа и обработки данных от заранее не фиксированного набора сенсоров по

заранее не сформированным правилам, в том числе с учетом предыдущей истории показаний. Отметим, что применяемый в настоящее время подход к детектированию аномалий на основе правил имеет ряд недостатков: правила детектирования привязываются к логике работы системы, и её изменения обуславливают перенастройку таких правил. Помимо этого разработка системы правил требует глубокого понимания процесса принятия решения в конкретной рассматриваемой области приложения.

В [1, с. 2188] сравниваются наборы данных, используемые в методах машинного обучения, которые являются основными инструментами для анализа сетевого трафика и обнаружение аномалий в нем. Henkel представляет серию работ, который охватывает широкий спектр исследований в области легковесного шифрования для Интернета Вещей, моделирования КФС и обнаружение аномалий [2, с. 4]. Затрагиваются вопросы поиска компромисса между потреблением энергии и надежностью устройств сети. В частности, представляемая платформа позволяет адаптировать энергопотребление, производительность или надежность в зависимости от установленного приоритета.

В [3, с. 173] показано, как обнаружение аномалий позволяет своевременно выявлять критически важные угрозы на основе заданных метрик безопасности. Это позволяет сформировать процесс самоадаптации, учитывающий обнаруженную атаку, а также позволяющий смягчить влияние атаки на киберфизическую систему. В [3, с. 173] также показаны результаты испытания предложенной методики на испытательном стенде, который моделирует киберфизическую производственную систему. Также была промоделирована атака, нацеленная на удаленное подключение к программируемому логическому контроллеру (ПЛК) и изменение алгоритма его работы. Путем анализа сообщений диагностического буфера было выявлено что IP-адрес одного из клиентов, получающих доступ к ПЛК не находится в диапазоне разрешенных, и система обнаружения аномалий выдала предупреждение.

В статье [4, с. 6] представлена среда анализа больших данных, способная анализировать и хранить значительное количество как структурированных, так и неструктурированных разнородных данных с потоковой и пакетной их обработкой. Реализовано несколько алгоритмов для обнаружения аномалий в сети, являющихся результатом DDoS-атак и атак типа Ping-flood, с использованием методов машинного обучения без учителя.

В настоящей работе предложена методика обнаружения аномальных данных от сенсоров системы управления водоснабжением с применением методов k-ближайших соседей и наивных байесовских моделей. Обучающие и тестовые выборки сформированы на основе смоделированных сценариев работы системы на базе разработанного программно-аппаратного прототипа.

На имеющемся прототипе, построенном с использованием микроконтроллеров Raspberry Pi и Arduino, собираются исходные данные с

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сенсоров, по ним строятся бинарные классификаторы, для которых путем тестирования определяется точность. Далее классификаторы, построенные на основе метода *k*-ближайших соседей и наивных байесовских моделей с использованием библиотеки *scikit-learn*, с наилучшей точностью используются в динамике для отнесения новых наборов поступающих о сенсоров системы данных к нормальным или аномальным. При этом принадлежность некоторого набора данных к аномальным будет свидетельствовать о возможной атаке на систему. Суммарный объем выборки данных, использованных в работе для организации процессов машинного обучения и тестирования, составляет более 700 записей логов работы системы. Проведенные эксперименты на программно-аппаратном прототипе системы управления водоснабжением показали достаточно точность обнаружения аномалий в среднем около 85% при использовании метода *k*-ближайших соседей, что свидетельствует о корректности предложенного подхода и применимости используемых методов.

Вместе с тем недостатком данного метода является то, что он хранит весь набор обучающих данных – при большом количестве исходных данных производительность будет невысокой, так как возрастет время поиска ближайшего соседа для каждого рассматриваемых образцов данных. Отметим также, что чем больше исходных данных будет содержаться в обучающем наборе, тем большей точностью будет обладать моделируемый компонент детектирования [5, с. 284].

**Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ) № 19-07-00953.**

### **Библиографический список**

1. Yavanoglu O., Aydos M. A Review on Cyber Security Datasets for Machine Learning Algorithms // Proceedings of IEEE International Conference on Big Data. – 2017. – P. 2186-2193.
2. Henkel J. Cyber-Physical Systems Security and Privacy // IEEE Design & Test. – 2017. – Vol. 34. – No. 4. – P. 4-4. – DOI: 10.1109/MDAT.2017.2713356.
3. Settanni G., Skopik F., Karaj A., Wurzenberger M., Fiedler R. Protecting Cyber Physical Production Systems using Anomaly Detection to enable Self-adaptation // IEEE Industrial Cyber-Physical Systems (ICPS). – 2018. – P. 173-180
4. Casas P., Soro F., Vanerio J., Settanni G., D'Alconzo A. Network Security and Anomaly Detection with Big-DAMA, a Big Data Analytics Framework // Proceedings of IEEE 6th International Conference on Cloud Networking (CloudNet). – 2017. – P. 1-7.
5. Desnitsky V.A., Kotenko I.V., Parashchuk I.B. Neural Network based Classification of Attacks on Wireless Sensor Networks // Proceedings of the 2020 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIconRus 2020). – 2020. – P. 284-287.

УДК 004.9:330(08)

## МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

**Джахая М.Б.**

Российский государственный университет правосудия,  
Россия, г. Москва

***Аннотация.** Статья посвящена анализу программ государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в сложившихся сегодня российских условиях.*

***Ключевые слова:** малый и средний бизнес, программы поддержки, правительство, государственная поддержка, субсидии, инфраструктура поддержки, малый бизнес, средний бизнес.*

## STATE-OWNED SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESS MEASURES

**Dzhakhaya M.B**

Russian State University of Justice,  
Russia, Moscow

***Abstract.** Analysis of government support programs for small and medium enterprises in modern Russian conditions.*

***Key words:** small and medium-sized businesses, support programs, government, state support, subsidies, support infrastructure, small business, medium business.*

Современная финансово-экономическая среда насыщена большим количеством сфер бизнеса. Одним из них является малое предпринимательство или, другими словами, малый бизнес. Понятие «индивидуальный предприниматель» берет свое начало в гражданском праве. В соответствии со ст. 23 ГК РФ индивидуальный предприниматель понимается как гражданин, осуществляющий предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, и зарегистрирован как таковой.

В соответствии со ст. 4 ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» к субъектам такой деятельности относятся хозяйственные общества, хозяйственные товарищества, хозяйственные партнерства, производственные кооперативы, потребительские кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели. В этом случае законодатель устанавливает ряд требований, которым должны соответствовать предприниматели, чтобы получить статус малого бизнеса.

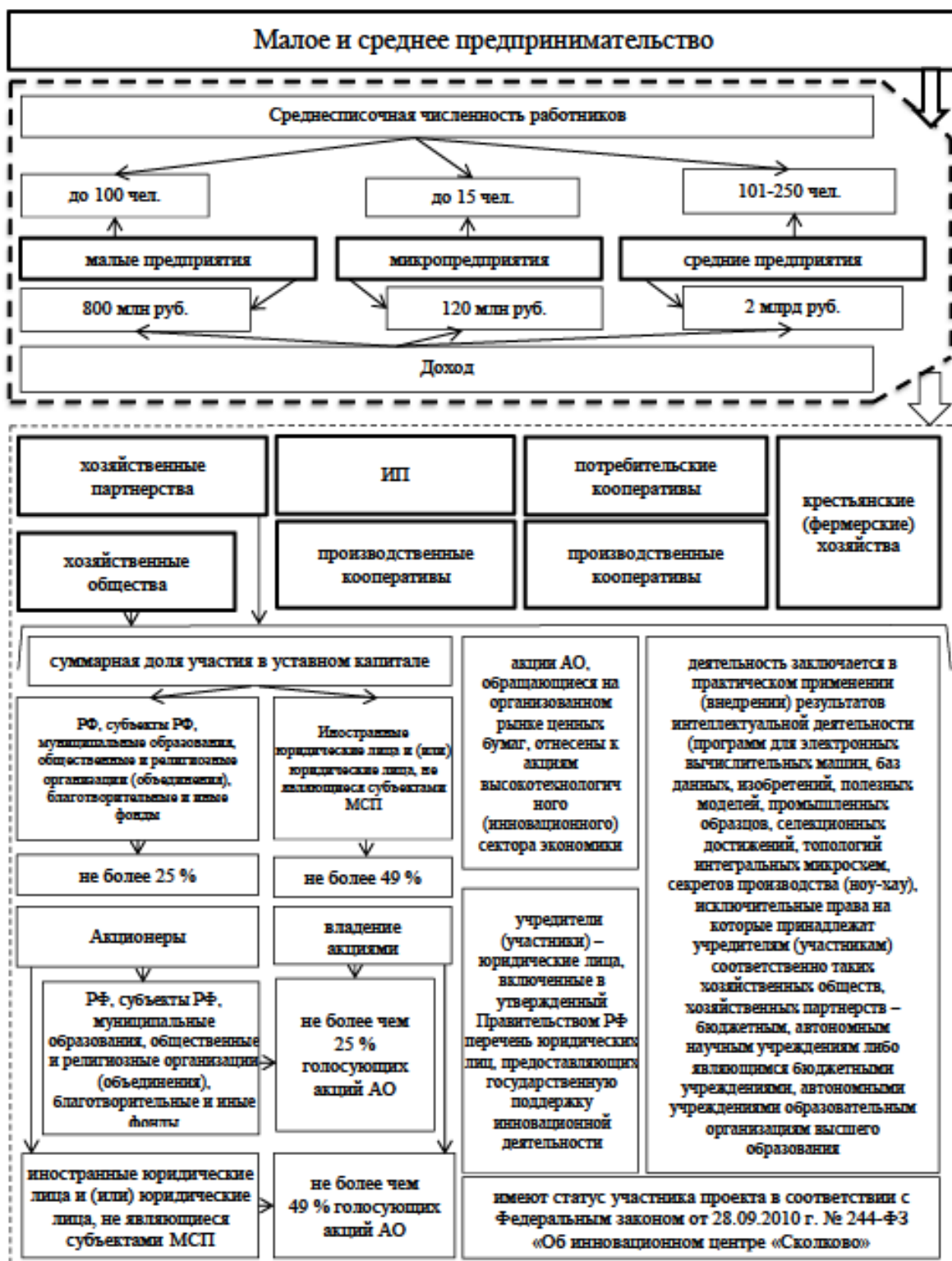


Рисунок 1 – Критерии малого и среднего предпринимательства  
 Источник: Быковская Ю.В., Иванова Л.Н., Саfoxина Е.А. Малое и среднее предпринимательство в современной России: состояние, проблемы и направления развития // Вестник Евразийской науки, 2018 №5 [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://esj.today>

Основную информацию о малом и среднем бизнесе ФНС России вносит в Единый реестр субъектов МСП (далее - МСП) и исключает из него без обращения субъекта МСП на основании данных, имеющих у

налоговых органов из ЕГРЮЛ, ЕГРИП, документов налогового учета и отчетности, от отдельных поставщиков.

Российское законодательство классифицирует малый и средний бизнес в отдельную группу хозяйствующих субъектов, применяя определенные критерии, которые закреплены в Федеральном законе от 24.07.2007 №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». На рисунке 1 графически отражены категории малых и средних предприятий.

Если говорить о господдержке малых и средних предприятий, то, прежде всего, необходимо определить участников и инструменты, с помощью которых эта поддержка реализуется. В настоящее время такими субъектами являются Минэкономразвития России, Минсельхоз России, АО «Корпорация МСП», АО «МСП Банк», Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Основными инструментами господдержки МСП являются программы поддержки, которые они реализуют.

Так, согласно официальной информации ФНС России за период с 01.08.2017г. По 10.08.2019 г., с учетом мер, принимаемых государством для поддержки малого бизнеса, количество малых и средних предприятий, в том числе индивидуальных предпринимателей, имело незначительную тенденцию к росту. МСП играют важную социально-экономическую роль в российской экономической системе. Количество малых предприятий увеличивается за период с 2017 по 2020 гг. (табл.1) [5].

Таблица 1 – Численность МСП в РФ

|                     | На 10.01.2017 г. |                             | На 10.01.2018    |                             | На 10.01.2019    |                             | На 10.01.2020    |                             |
|---------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
|                     | Количество, млн. | Доля в общей численности, % | Количество, млн. | Доля в общей численности, % | Количество, млн. | Доля в общей численности, % | Количество, млн. | Доля в общей численности, % |
| микро               | 5,577            | 95,08                       | 5,752            | 95,24                       | 5,771            | 95,54                       | 5,676            | 95,92                       |
| малые               | 0,269            | 4,58                        | 0,267            | 4,42                        | 0,251            | 4,15                        | 0,224            | 3,79                        |
| средние             | 0,020            | 0,35                        | 0,020            | 0,34                        | 0,019            | 0,31                        | 0,017            | 0,29                        |
| всего субъектов МСП | 5,866            | 100,00                      | 6,039            | 100,00                      | 6,041            | 100,00                      | 5,918            | 100,00                      |

Источник: Официальный сайт ФНС России. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/statistics.html>

В августе 2017 года было зарегистрировано 5,57 млн ед., год спустя - август 2018 года. их насчитывалось 5,75 млн ед., или всего на 0,3 % больше; в августе 2019 г. – 5,9 млн. ед, или на 6,8% больше, чем в августе 2018 года и на 7% больше, чем в августе 2017 года.

Если говорить о структуре малого и среднего предпринимательства, то статистические данные показывают, что за анализируемый период:



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

1. Юрлица (микро, малые и средние предприятия) составляли менее половины всех предприятий малого бизнеса – 44-48 %. Данный показатель демонстрирует ежегодную тенденцию снижения. Если по состоянию на 10.08.2017 г. удельный вес юрлиц из числа малых предприятий был равен 47 % от общего числа компаний малого бизнеса, то к 10.08.2019 г. он снизился и стал составлять 44,5 %.

2. Микропредприятия (юридические лица и индивидуальные предприниматели) составляли от 94 до 95% всех малых компаний, доля малых предприятий находилась на уровне от 4 до 5%, средних предприятий - от 0,3 до 0,4%.

Анализ численности граждан, занятых на микро, малых и средних компаниях, а также граждан, работающих в качестве индивидуальных предпринимателей, за январь 2018 г. - август 2019 г. позволяет сделать вывод, что ситуация, аналогичная динамике этого показателя, - это динамика СМП зарегистрированных - практически индикатор находится на одном уровне с незначительными изменениями в направлении увеличения и уменьшения.

Так, по состоянию на 10.01.2018 г. в данном секторе национальной экономики числилось 15,86 млн. чел., на 10.08.2018 г. – 15,71 млн. чел. (уменьшение по сравнению с предыдущим годом – 0,01 %) на 10.01.2019 г. числилось 16,10 млн. чел. (увеличение – 2,5 %), на 10.08.2019 г. – 16,05 млн. чел. (уменьшение – 0,4 %). В целом за последние два года количество работников, занятых на предприятиях малого бизнеса, увеличилось всего на 1,4 %. Прирост данного показателя за анализируемый период незначителен.

В РФ ведение коммерческой деятельности - дело довольно сложное и не дешевое. Особенности, в случае если это касается субъектов мелкого и среднего бизнеса. Для поддержки МСП правительство разработало и реализовало на практике ряд программ. Почти все виды господомощи МСП работают уже пару лет, а некоторые введены только с начала 2020 года. Далее рассмотрим, какая предусмотрена поддержка МСП в настоящее время.

Так, например, применяются некоторые административные льготы для МСП, которые действуют в 2020 году:

1. Мелкие компании и ИП имеют право производить кассовые операции в облегченном порядке и не устанавливать лимит остатка кассы.

2. Работодатели, относящиеся к категории малого предпринимательства, вправе оформлять срочные трудовые соглашения на срок до пять лет (по общепринятому правилу, трудовые соглашения с большинством категорий сотрудников являются пожизненными). В этом случае должны быть выполнены два условия: количество работников не должно превышать 35 чел., и работник должен дать согласие на заключение временного контракта.

3. Контрольные отпуски для малых предприятий (запрет на плановые неналоговые проверки) были продлены до конца 2020 года. Внеплановые

неналоговые проверки, а также проверки ФНС все еще могут проводиться в любое время.

4. Региональные и местные органы власти в субъектах РФ могут заключать договоры аренды зданий, помещений на льготных условиях на 5 лет с представителями малого бизнеса, а также предоставлять арендаторам преимущественное право на приобретение таких услуг.

5. При получении банковского кредита малые предприятия могут обратиться к организациям с государственной гарантией, что позволит увеличить шансы заемщика.

Есть также финансовые выгоды для субъектов малого бизнеса:

- возместить часть расходов по договорам финансовой аренды;
- возместить часть стоимости уплаты процентов по кредитам и займам;
- возместить часть расходов, связанных с посещением конференционных и выставочных мероприятий;
- на развитие и поддержку бизнеса (до 500 тысяч рублей).

Безвозмездные субсидии и гранты предоставляются субъектам малого бизнеса в рамках Федеральной программы, действующей до 2020 года.

Специальная привилегия предоставляется представителям субъектов малого бизнеса для участия в госзакупках - госзаказчики обязаны совершать не менее 15% от общего годового объема закупок из этой категории.

Эпидемия коронавируса активно влияет на жизнь людей во всём мире. Вынужденное пребывание на карантине, потеря зарплат и прочие неприятности задевают и россиян. Очевидно, что вся цепочка отношений между разными слоями населения находится под угрозой.

Из-за страха заразиться (или разнести болезнь) люди вынуждены избегать массовых мероприятий и мест массового скопления людей. Конечно, от этого страдают все. Одними из пострадавших являются предприниматели. К примеру, владельцы кафе и ресторанов несут огромные убытки - люди к ним просто не ходят. Большинство специалистов стараются работать удаленно на дому, но объем оказываемых услуг значительно не снизился.

По поручениям Президента и Правительства РФ, с целью реализации мер поддержки налогоплательщиков малого бизнеса на время уменьшения деловой и потребительской активности из-за угрозы распространения коронавирусной инфекции, применение мер взыскания приостанавливается до 1 мая 2020 года:

- для налогоплательщиков, сведения о которых внесены в единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства;
- для налогоплательщиков, относящихся к отраслям туризма и авиаперевозок;
- для субъектов предпринимательства, работающих в сферах физической культуры, спорта, искусства, культуры и кинематографии.
- иные отрасли, наиболее пострадавшие в условиях ухудшения ситуации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции, для

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

оказания первоочередной адресной поддержки. Перечень таких отраслей утвержден Правительственной комиссией по повышению устойчивости развития российской экономики [4].

Для субъектов МСП также откладывается принятие решений о приостановлении операций по их счетам для обеспечения взыскания задолженности.

Указанные меры Налоговая служба применит самостоятельно. Налогоплательщикам не требуется дополнительно подавать заявления.

Списки компаний и коды основного вида экономической деятельности для предоставления отсрочки взыскания Налоговой службе предоставляют уполномоченные министерства и ведомства.

Меры взыскания приостанавливаются с 25.03.2020 г. Решения, принятые ранее, отозваны не будут. Суммы задолженности, которые взысканы до этой даты относятся к периодам 2019 года.

Отсрочки или рассрочки платежей после 01.05.2020 г. будут предоставляться в соответствии с поручениями Президента и Правительства РФ, направленными на поддержку субъектов малого и среднего бизнеса, микропредприятий и компаний, которые работают в пострадавших отраслях.

В связи с этим в целях совершенствования института специальных налоговых режимов необходимо решить основную задачу при их реализации, ориентируясь на стимулирование развития отдельных секторов экономики или определенный круг хозяйствующих субъектов, которые в настоящее время являются наиболее выгодными для страны. Это означает, что количество налогоплательщиков, попадающих в сферу применения норм для специальных правил, должно быть сначала ограничено. Это делается не путем ограничения налогового дохода за определенный период (как в упрощенной налоговой системе), а путем ограничения вида деятельности, которую выполняет налогоплательщик.

### Библиографический список

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Постановление Правительства РФ от 04.04.2016 N 265 "О предельных значениях дохода, полученного от осуществления предпринимательской деятельности, для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства" // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
4. Приостановка взыскания (коронавирусная инфекция) [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.nalog.ru/rn77>
5. Аношина Ю.Ф. Особенности применения специальных налоговых режимов для субъектов малого предпринимательства в России // Russian Journal of Management. 2019. Т. 7. № 2. С. 21-25.

6. Аношина Ю.Ф. Оценка эффективности формирования и использования финансового потенциала малых предприятий // В сборнике: НАУЧНЫЕ ТРУДЫ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ С.Ю. ВИТТЕ Москва, 2013. С. 157-165.

7. Аношина Ю.Ф. Повышение эффективности формирования и использования финансового потенциала малого предпринимательства // В сборнике: Российское предпринимательство: история и современность. Сборник материалов I Всероссийских Морозовских Чтений. 2018. С. 224-228.

8. Экономика России. Актуальные проблемы и вызовы: монография / Ушачев И.Г., Аношина Ю.Ф., Жукова О.В., Мамедова Н.А., Ерохина Е.И., Кирова И.В., Курочкина Е.Н., Пономарева Е.В. - Москва, Издательство «Научный консультант», 2018.-168с.

УДК 378

## МОДЕЛИРОВАНИЕ МОСТА ASSUT DE I'OR В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ REVIT AUTODESK

**Джваршеишвили Д.**

Сибирский государственный университет путей сообщения,  
Россия, г. Новосибирск

***Аннотация.** В статье описывается способ подготовки цифровой модели моста Assut De I'Or в программном комплексе Revit Autodesk с применением адаптивных типовых компонентов и концептуальных форм.*

***Ключевые слова:** 3D-моделирование, Revit, адаптивная типовая модель, концептуальная форма.*

## MODELING OF ASSUT DE I'OR BRIDGE IN REVIT AUTODESK

**Dzhvarsheishvili D.**

Siberian Transport University, Russia, Novosibirsk

***Abstract.** The article deals with the method of modelling of Assut De I'Or bridge architectural treatments using Revit Autodesk and its opportunities to make adaptive components and conceptual masses.*

***Key words:** 3D-modelling, Revit, adaptive component, conceptual mass*

Проектирование – одна из профессиональных отраслей, в которых использование цифровых моделей является неотъемлемой частью работы. Поэтому владение используемыми в проектировании программными комплексами – чрезвычайно важный навык для будущего инженера. Одна из задач данного проекта – создание 3D модели сложного инфраструктурного объекта.

Наш выбор пал на мост Assut De I'Or. Это знаковое сооружение в мировой практике проектирования и строительства мостов и нам интересно было воссоздать это образ в 3D модели.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В университетах страны 3D-моделирование является неотъемлемой частью образовательных программ для направления подготовки "Строительство" [1]. Например, в нашем университете студенты изучают Компас 3D, SolidWorks, Revit, AutoCAD Civil 3D [2, 3]. Однако учебные программы по этим направлениям, как правило ограничены, из-за недостатка учебного времени и необходимости следовать учебному плану. В данном проекте мы решили выйти за рамки учебного курса и попытаться самостоятельно освоить более сложные приемы моделирования, чем те, которым нас научили на занятиях.

Данная работа выполнялась в программном комплексе Revit Autodesk. Этот программный комплекс позволяет создавать цифровые модели практически любых инженерных сооружений.

Целью нашей работы было воссоздать визуальный образ моста Assut de l'Or в 3D модели Revit по имеющимся в сети Internet изображениям. Модель предназначена для использования как элемент антуража в других проектах.

Assut de l'Or Bridge – белый однопилонный вантовый мост в городе Валенсия, Испания. Мост спроектирован испанским архитектором Сантьяго Калатрава. Он находится рядом с городом искусств и наук над садом Старое русло реки Турия и идеально вписывается в этот архитектурный комплекс. Длина моста Assut de l'Or составляет 180 метров, высота пилона 125 метров, 29 вант моста расположены по схеме «арфа» (рис. 1).



Рисунок 1 – Мост Assut De l'Or

Для выполнения поставленной задачи были запланированы следующие этапы: выполнить анализ формы пилона и пролетного строения; выбрать способ моделирования для всех элементов моста в Revit; создать модель, визуально повторяющую архитектурное решение моста.

Создание модели мы начали с моделирования пилона. Тип объекта – формообразующий элемент. Недостаток информации о геометрических характеристиках элементов конструкции, заставил нас остановиться на варианте создания модели по подложке.

Мы разбили всю высоту конструкции на несколько уровней, выделив характерные геометрические точки (рис. 2). Это позволило нам наиболее точно воспроизвести в модели пропорции сооружения.

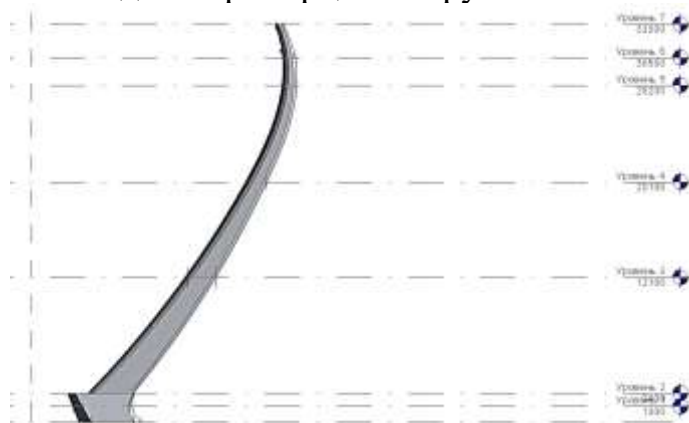


Рисунок 2 – Модель пилона и опоры

Далее были построены поперечные сечения опоры и пилона в каждой из опорных плоскостей. Затем была создана твердотельная модель методом "по сечениям".

Следующим этапом стало моделирование поперечных балок пролетного строения. Поперечные балки мы создавали в отдельном электронном документе. Тип модели – адаптивная типовая модель. Использование этого типа объекта позволило «размножить» повторяющиеся элементы и существенно упростило сборку результирующей модели моста.

Ванты моста и настил мы также создавали в отдельных электронных документах. Тип модели – адаптивные семейства.

Далее все созданные элементы были собраны в один проект. В документ с пилоном поочередно были добавлены поперечные балки, пролетное строение и ванты. Для этого потребовалось разбить сетку точек, отражающих положение вант на пролетном строении и на пилоне, а также построить сплайн, управляющий кривизной пролетного строения. Результат моделирования представлен на рис. 3.

На этом работа над основной частью конструкции завершена, но работа над проектом продолжается. В дальнейшем планируется дополнить конструкцию моделями устоев, ограждений и других элементов. Также мы планируем размесить полученную модель в ландшафте, напоминающим тот, в котором стоит реальный мост Assut de l'Or Bridge.

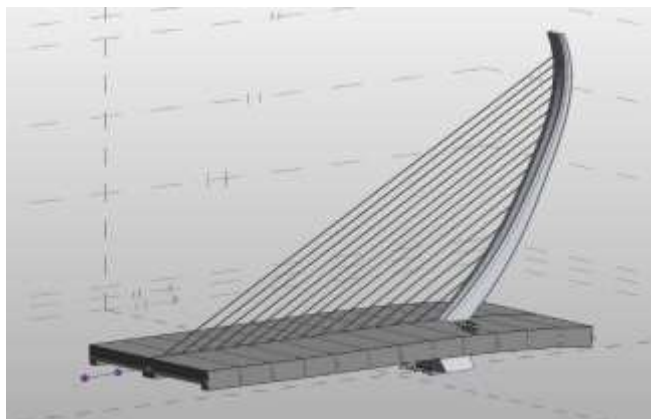


Рисунок 3 – Сборка элементов модели.

Считаем, что работа над проектами, подобными нашему полезны, поскольку позволяет расширить горизонт задач и приобрести новые навыки.

### Библиографический список

1. Болбат О.Б., Петухова А.В. Информационное моделирование как приоритетное направление развития системы инженерно-графической подготовки специалистов строительного профиля // Материалы междунар. науч.-метод. конференции «Резервы совершенствования профессионального образования в вузе» (Новосибирск, 30 января, 2018 г.). Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2018. – С.124-127.
2. Петухова А. В. Инженерно-графическая подготовка студентов строительных специальностей с использованием современных программных комплексов / А. В. Петухова // Геометрия и графика. М.: ИНФРА-М. V. 3. I. 1. С. 47-58. DOI: 10.12737/10458
3. Петухова А.В. Перспективы развития системы инженерно-графической подготовки в свете реализации плана по внедрению BIM-технологии // Вопросы строительства и инженерного оборудования объектов железнодорожного транспорта: материалы науч.- практ. конф. (Новосибирск, 22 марта, 2017 г.). – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2017. – С. 242-252

УДК 336.71

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Довыденко В.А.**

Научный руководитель: Никонец О.Е., к.э.н., доцент  
Брянский государственный университет имени академика И.Г.  
Петровского, Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В работе рассматриваются основные тренды развития финансовых технологий, анализируются цифровые решения в банковской сфере. В результате исследования выделены наиболее вероятные направления развития.*

***Ключевые слова:** цифровизация, финтех, банки, тренды, цифровые решения.*

## DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE BANKING SECTOR IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

**Dovydenko V. A.**

Scientific supervisor: Nikonets O. E., Ph. D., associate Professor,  
Bryansk state University named after academician I. G. Petrovsky, Russia,  
Bryansk

***Annotation.** The paper considers the main trends in the development of financial technologies, analyzes digital solutions in the banking sector. As a result of the research, the most likely directions of development are identified.*

***Keywords:** digitalization, fintech, banks, trends, digital solutions.*

Неотъемлемой чертой развития современной мировой экономики стала цифровизация. IT-технологии меняют «ландшафт» финансовой сферы: происходит активная трансформация традиционных бизнес-моделей. Уже сегодня темпы роста цифровизации банковского обслуживания в РФ выше, чем в Европе: 7% в год против 3% [2]. Учитывая современные изменения, сложно представить, что произойдет с банковской индустрией в перспективе. В работе будет рассмотрен один из возможных сценариев развития банковской сферы.

В современных реалиях большая часть населения скорее расстанется со своим кошельком, чем со смартфоном. Очевидно, что IT-технологии прочно закрепились в повседневной жизни человека, и, как следствие, видоизменились традиционные бизнес-процессы, в том числе в банковской сфере. Для современного российского финансового рынка характерен ряд трендов, которые, в свою очередь, формируют предпосылки для развития финтеха. К таким трендам можно отнести следующее:

- низкая маржинальность банковских услуг;
- стремление участников финансового рынка к созданию своих собственных бизнес-моделей и экосистем;
- увеличение доли нефинансовых организаций на рынке;
- привлечение финтех-компаний.

Традиционные банковские офисы постепенно уходят в прошлое. Сегодня зачастую клиент рассматривает посещение отделения банка как неоправданную трату времени и средств, ведь получить доступ практически к любой услуге можно в удобное время с устройства, имеющего выход в Интернет. По данным аналитического центра НАФИ, более 20% финансовых организаций в течение ближайших 2-3 лет будет сокращать число своих офисов.

В эпоху цифровизации основными конкурентами банка становятся технологические компании, онлайн-площадки, ритейлеры, рестораторы, развивающие собственные сервисы финансовых услуг. Одним из вариантов повышения конкурентных преимуществ банков может стать



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сотрудничество с финтех-компаниями. Подобный шаг позволит постепенно перенести бизнес-модели банка в цифровую и мобильную форму.

Инвестиции в финансовые технологии растут по экспоненте. В 2018 году мировой рынок технологических решений, базирующихся на искусственном интеллекте, насчитывал около 21,5 млрд. долл. США, а к 2024 году его объем достигнет 140 млрд. долл. США (то есть увеличится в 6,5 раз) [1]. Три главные столпы современных технологических проектов в сфере финансов: совершение платежных операций, кредитование и управление личными денежными средствами. Банк России среди ключевых трендов развития финтеха выделяет большие массивы данных, облачные технологии, использование искусственного интеллекта и процесс роботизации, внедрение открытых интерфейсов (API) и биометрии, переход на распределенные реестры и мобильные технологии.

«Поколение нулевых» не только не может отказаться от ежедневного использования гаджетов, но и считает их одним из основных финансовых инструментов в своей жизни. Это становится предпосылкой того, что банковские продукты «мигрируют» в гаджеты или онлайн-платформы. По мнению автора, ключевыми составляющими большинства концепций банков будущего станут клиентоцентричность, персонализация предложения и высокая степень мобильности.

Выделим некоторые характеристики «банка будущего». Во-первых, основной упор в развитии будет сделан на онлайн-индустрию, а, следовательно, подавляющая доля инвестиций станет направляться на развитие в «цифру». Во-вторых, банки будут индивидуализировать свои продукты для каждого клиента и стремиться обеспечить комплексный набор услуг. В-третьих, обладать наибольшим конкурентным преимуществом на рынке будет та организация, которая сможет предложить наиболее простой и быстрый способ приобретения банковского продукта.

Вполне вероятно, что в будущем у клиентов появится возможность конструировать банковские продукты «под себя» в режиме самообслуживания, а консультировать и решать возникшие в процессе проблемы будут боты на базе искусственного интеллекта. В перспективе будет налажена надежная удаленная система аутентификации посредством внедрения биометрии в работу банковских приложений. Технологии блокчейн или ее модификации обеспечат защищенность и прозрачный формат всех операций. Совершение транзакции в данном случае становится возможным только в условиях одобрения сделки с двух сторон, а дальнейшее изменение данных по операции будет невозможно.

По мере развития будет происходить упрощение и ускорение всех банковских процедур. Искусственный интеллект позволит наиболее качественно анализировать клиентскую базу и индивидуализировать предлагаемые продукты. Таким образом, число традиционных банковских отделений будет сведено к минимуму, возможно, они вовсе исчезнут. Банки превратятся в информационные и консультационные хабы, предоставляющие пользователям огромный перечень услуг.

«Банк будущего», как мультибанк в своей основе, станет сочетать банковские и небанковские продукты. У каждого клиента будет свой цифровой профиль с подобранными для него омниканальными персональными предложениями. Цифровая платформа также будет обеспечивать легкую регистрацию для «неклиентов» и вести единую учетную запись для всех сервисов. Система открытых интерфейсов позволит получать и передавать данные между различными информационными системами. Подобные изменения обеспечат рост доступности, качества и скорости предоставления финансовых услуг с соблюдением всех необходимых требований безопасности.

Подводя общую черту, устойчивая тенденция цифровой трансформации банковской системы определяет основные направления изменений традиционных бизнес-моделей, что позволяет снизить операционные издержки, расходы на содержание персонала, а также значительно сократить риски невозврата денежных средств, предупредить мошенничество. Инновационные решения в банковской сфере смогут повысить доходы банков и позволят выйти на новые рынки.

Банк будущего – это мультбанк, который сможет предоставить комплексный набор услуг, индивидуализированный под предпочтения каждого клиента. Будущее банковской сферы за эрой индустриального финтех.

### **Библиографический список**

1. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» Электронный ресурс. [Режим доступа]: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/> (дата обращения: 02.04.2020)
2. Официальный сайт Банка России. Электронный ресурс. [Режим доступа]: <https://cbr.ru/> (дата обращения: 02.04.2020)
3. Казаков О.Д. Интеграция системы бюджетирования со стратегическим планированием через сбалансированную систему показателей // Вестник Брянского государственного технического университета. 2006. № 4 (12). С. 63-68.

## АНАЛИЗ ИСХОДНОГО КОДА ЭКСПЛОЙТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИМИ УЯЗВИМОСТЕЙ

Дойникова Е.В., Федорченко А.В., Браницкий А.А.

Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук (СПИИРАН), Россия, Санкт-Петербург

*Аннотация.* Одной из важных задач при переходе к цифровым технологиям является обеспечение информационной безопасности. В работе предлагается подход к определению признаков уязвимостей информационной системы, позволяющих связать эксплуатацию уязвимостей с регистрируемыми в системе событиями, использующий методы машинного обучения. Подход основан на анализе исходного кода эксплойтов для выделения признаков их выполнения и сопоставлении данных признаков со связанными с эксплойтами уязвимостями. Решение данной задачи позволит связать происходящие в системе события с конкретными уязвимостями системы и проследить путь развития кибер атаки.

*Ключевые слова:* информационная безопасность, исходный код, эксплойт, уязвимости, признаки.

## ANALYSIS OF THE EXPLOIT'S SOURCE CODE FOR SPECIFICATION OF VULNERABILITIES' LOW-LEVEL FEATURES

Doynikova E.V., Fedorchenko A.V., Branitskiy A.A.

St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, Russia, St. Petersburg

*Abstract.* Information security is important task of moving to digital technology. The paper proposes an approach for determining the features of information system's vulnerabilities using machine learning. The features allow connecting vulnerability exploitation with the logged events. The approach is based on analysis of exploits' source code for determination of features of their execution. Then the features are mapped to the vulnerabilities connected with the exploits. Solving this task allow connecting the logged events with specific information system vulnerabilities and tracing the cyber attack development.

*Key words:* information security, source code, exploit, vulnerabilities, features.

При оценивании защищенности информационных систем необходимо принимать во внимание их уязвимости. Для оценивания уязвимостей используется «Общая система оценивания уязвимостей» (Common Vulnerability Scoring System, CVSS) [1]. Данная система хорошо подходит для определения критичности уязвимостей и их ранжирования с точки

зрения необходимости устранения. Помимо такого статического оценивания существует другая важная группа задач, связанная с динамическим отслеживанием изменения ситуации по защищенности и выявлением инцидентов безопасности и уязвимостей, ставших их причиной. Чтобы решить эту задачу, необходимо связать происходящие в системе события, предшествовавшие инциденту, с использованием определенной уязвимости или их группы уязвимостей. В этом случае признаков, выделенных в CVSS, недостаточно. Для связи событий, происходящих в системе, с атакующими действиями, и, в дальнейшем, с уязвимостями, которые эксплуатировались при их реализации, предлагается подход на основе анализа исходного кода эксплойтов с использованием методов машинного обучения. В основе подхода лежит анализ большого объема накопленных данных в области эксплойтов и уязвимостей, и связей между ними в открытых базах данных. В работе используются следующие базы данных: (1) база эксплойтов (Exploit Database) [2], база уязвимостей «Национальная база уязвимостей» (National Vulnerability Database, NVD) [3], и база слабых мест «Общая база слабых мест» (Common Weakness Enumeration, CWE) [4]. Подход включает этапы: (1) выделение классов уязвимостей, представленных в NVD, с использованием их связи со слабыми местами, представленными в CWE, и методов машинного обучения; (2) анализ исходного кода эксплойта и построение его модели на основе графа зависимостей и графа потока управления; (3) определение признаков выполнения эксплойта на основе полученной модели; (4) сопоставление признаков выполнения эксплойта и связанной с ним уязвимости, и как следствие, сопоставление признаков выполнения эксплойта соответствующему классу уязвимостей. Последний шаг позволяет связать низкоуровневые признаки выполнения эксплойта и соответствующие события с классом уязвимостей системы и впоследствии сопоставить события, происходящие в системе с развитием атаки.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 19-07-01246).*

### **Библиографический список**

- [1] Котенко И.В., Дойникова Е.В. Методы оценивания уязвимостей: использование для анализа защищенности компьютерных систем // Защита информации. Инсайд. — 2011. — № 4. — С.74-81.
- [2] База данных эксплойтов Exploit Database [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.exploit-db.com/> (дата доступа: 15.05.2020).
- [3] База уязвимостей National Vulnerability Database [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://nvd.nist.gov/> (дата доступа: 15.05.2020).
- [4] База слабых мест Common Weakness Enumeration [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cwe.mitre.org/> (дата доступа: 15.05.2020).

## РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЭТАПОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РЕГИОНЕ

Докукина И. А.

Среднерусский институт управления - филиал  
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте Российской Федерации»,  
г. Орел, Российская Федерация

***Аннотация.** Целью данного исследования является определение уровня и перспектив развития цифровой экономики, анализ причинно-следственных факторов и формирование стратегии цифровизации. В результате исследования были разработаны этапы цифровизации деятельности в регионе, осуществление которых приведет к значительной стандартизации информационных ресурсов и позволит упростить процесс проектирования и обмен информацией между предприятиями на всех этапах жизненного цикла, а также позволит добиться положительного экономического эффекта.*

***Ключевые слова:** цифровизация, информационные ресурсы, управление данными, информация, управление.*

## DEVELOPMENT OF PROPOSALS FOR THE IMPLEMENTATION OF DIGITALIZATION STAGES IN THE REGION

Dokukina I.A.

Central Russian Institute of Management Branch of Russian Presidential  
Academy of National Economy and Public Administration,  
Orel, Russian Federation

*The purpose of this study is to determine the level and prospects for the development of the digital economy, analyze causal factors and formulate a digitalization strategy. As a result of the study, the stages of digitalization of activities in the region were developed, the implementation of which will lead to a significant standardization of information resources and will simplify the design process and the exchange of information between enterprises at all stages of the life cycle, as well as achieve a positive economic effect.*

***Keywords:** digitalization, information resources, data management, information, management.*

Современное общество развивается в условиях глобальных перемен. Прогресс в областях электротехники, информационных технологий и телекоммуникаций приводит к цифровой трансформации всех сфер нашей жизнедеятельности. Актуальность данного исследования заключается в

том, что в ближайшее время основные направления деятельности предприятий и организаций будут ориентироваться на требования новых цифровых экономических моделей. Цифровые коммуникации играют роль важнейшего сектора экономики. Данный тип хозяйствования оказывает влияние не только на развитие в целом, но и изменяет способы социальных взаимодействий и структуру экономических отношений. Кроме того, развитие цифровой экономики страны является не только вопросом повышения конкурентоспособности отечественных компаний, но и ключевым моментом национальной безопасности и независимости государства. Причины цифровизации заключаются как в необходимости реализации государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», так и в объективно обусловленных тенденциях развития города: рост численности населения, что порождает востребованность в проникновении в интернет и способствует росту онлайн-покупок; высокий уровень развития образования в городе способствует развитию инновационных технологий и востребованности дистанционного образования; выгодное географическое положение города приводит к необходимости ускорения развития промышленности и логистики для того, чтобы соответствовать уровню развития стран-партнеров и ускорять процессы производства [1].

Влияние на экономику выражается как в развитии инновационного потенциала города, так и в развитии вклада в цифровую экономику. Практически каждый ВУЗ имеет свою стратегию развития информационных технологий, нацеленную на создание единого информационного пространства, встроенного в межвузовское и мировое информационное сообщество, которое оптимизирует основные виды деятельности IT-подразделений, в том числе образовательные, научно-исследовательские и управленческие процессы. Таким образом, переход на цифровизацию становится частью стратегии развития предприятий, которые хотят быть конкурентоспособны.

Первостепенными факторами являются рост численности населения, выгодное географическое положение региона, развитие образования и реализация федеральной программы. Второстепенные факторы это те, которые развиваются в результате воздействия первостепенных. Например, необходимость соответствовать мировым запросам и тенденциям стимулирует компании промышленности и логистики вкладывать средства в цифровизацию [2]. Выгодность географического положения порождает активизацию развития промышленного и логистического сектора. Кроме того, как для государственного, так и коммерческого сектора необходимыми условиями цифровизации являются достаточная база подготовленных кадров и научно-технический задел, высокий уровень информационной инфраструктуры и безопасности.

Цифровизация экономики региона способствует росту доверия инвесторов в результате повышения открытости деятельности, эффективности торгов и бюджетных расходов. Но кроме возможностей

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

существуют и риски, выражающиеся в росте нелегальной занятости, киберпреступности и росте электронной торговли, выводящей средства из оборота региона.

Анализ основных проблем внедрения цифровых технологий и услуг в организациях региона был произведен по итогам интернет-опроса, созданного с помощью сервиса Google Docs. Целью исследования является изучение уровня цифрового развития государственных и частных организаций Орловской области, определение основных проблем и барьеров при внедрении цифровых технологий и решений в современный бизнес. Опрос проводился с 3 по 20 марта 2020 года. Всего было опрошено 8 организаций в Орловской области. В ходе исследования респондентов были выявлены основные направления, в которых были реализованы проекты по внедрению цифровых технологий и решений в организациях за последние три года. Так, на сегодняшний день огромное внимание уделяется развитию систем электронного документооборота, электронной торговле, автоматизации процессов управления и мониторинга производственного оборудования, а также системам хранения и обработки больших данных.

В условиях дальнейшего развития предлагаются следующие этапы цифровизации:

1. Создание единой базы нормативно-справочной информации с целью ее использования в качестве единого источника данных в номенклатурном и модельном представлении.

2. Создание и тиражирование инструмента по типизации проектно-конструкторских решений, оборудования и материалов, с целью обеспечения нормализации, унификации и системного хранения данных по типовому оборудованию и типовым проектным решениям.

3. Реинжиниринг системы обеспечения качества разработки и выпуска проектной продукции и внедрение автоматизированных инструментов встроенного контроля качества.

4. Развитие системы управления изменениями на уровне документов и данных, реинжиниринг системы управления отклонениями и несоответствиями на всех этапах жизненного цикла.

5. Реализация единых подходов в части управления исходными данными для проектирования.

6. Создание унифицированной ИТ-архитектуры процессов проектирования, с учетом использования комплексного 3D- моделирования.

В регионе активно внедряются цифровые технологии не только в производственную и экономическую сферы, но и в транспорт, сферу здравоохранения и сектор государственных услуг. Вклад экономической деятельности, осуществленной посредством цифровых технологий, в ВРП области продолжает расти с каждым годом. Таким образом, для устранения текущих проблем и решения поставленных задач в ходе исследования разработаны этапы цифровизации деятельности предприятия, которые

упростят процесс проектирования и обмен информацией между предприятиями и, как следствие, позволят обеспечить выполнение качества.

### Библиографический список

1. Балясова А.А. Диагностика уровня цифровизации экономики России и ее регионов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 10. № 2. С. 103-109.
2. Чуб А.А. Использование процессов цифровизации в целях развития российских регионов // Теоретическая экономика. 2019. № 2 (50). С. 58-61.

УДК 656.071.84

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ГОМЕЛЬСКОГО ВАГОННОГО УЧАСТКА РУП «ГОМЕЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ»

Дунин А.А., Шестакович Н.Н.

Международный университет «МИТСО», Беларусь, г. Гомель

*Аннотация.* В данной статье проанализирована эффективность использования материальных ресурсов на примере Гомельского вагонного участка РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» и предложены пути ее совершенствования.

*Ключевые слова:* материальные ресурсы, материалоотдача, материалоемкость, резервы, модернизация.

## ANALYSIS OF EFFICIENCY USING MATERIAL RESOURCES OF THE GOMEL WAGON PART OF RUP «GOMEL BRANCH OF THE BELARUSIAN RAILWAY»

Dunin A.A., Shostakovich N.N.

International University «MITSO», Belarus, Gomel

*Abstract.* This article analyzes the efficiency of using material resources on the example of the Gomel car section of the RUE «Gomel branch of the Belarusian railway» and suggests ways to improve it.

*Key words:* material resources, material output, material consumption, reserves, modernization.

Материальные ресурсы в большинстве отраслей промышленности являются необходимым элементом производства, так как имеют наибольший удельный вес в структуре себестоимости продукции. Даже незначительная экономия материалов, топлива или энергии при



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

производстве одной единицы продукции в целом по предприятию дает ощутимый экономический эффект. Материальные ресурсы Гомельского вагонного участка в 2017 году по сравнению с 2016 годом увеличились на 1140 тыс. руб. или на 14,5 %, а в 2018 году увеличились на 11 тыс. руб. или на 0,2 % и составили 6738 тыс. руб. Доля материальных затрат при этом изменялась неоднозначно. Так, в 2017 году их удельный вес снизился на 0,03 п.п., а в 2018 году увеличился на 0,39 п.п. и составил 30,57 %.

В силу специфики деятельности Гомельского вагонного участка в общей структуре материальных ресурсов преобладают работы (услуги), выполненные другими организациями. Так, в 2016 году их доля составила 80,29 %, в 2017 году – 79,68 %, в 2018 году – 78,04 %. Несмотря на наличие участков по ремонту электрооборудования и внутреннего оборудования пассажирских вагонов Гомельский вагонный участок может самостоятельно выполнять не все виды ремонтов пассажирских вагонов, а вынуждено прибегать к услугам ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод».

Расчет влияния факторов на материалоемкость позволил выявить, что отрицательное влияние на развитие данного показателя оказывает увеличение доли более материалоемкой продукции (работ, услуг) в общем объеме производства, а также увеличение цен на материальные затраты. Однако, в силу специфики выполняемых работ изменить структуру производимой продукции (работ, услуг) по участку, а также оказать влияние на цены на материальные ресурсы нет возможности, так как организация их не формирует, а закупает у сторонних поставщиков. Поэтому, для руководства участка является актуальным поиск возможностей снижения материальных затрат за счет внутренних резервов экономного и рационального их использования.

В качестве таких резервов повышения эффективности использования материальных ресурсов для Гомельского вагонного участка можно предложить следующее:

1. *Модернизировать вагономоечный комплекс путем установки локальных очистных сооружений для очистки сточных вод, сбрасываемых в канализацию после механической обмывки составов поездов.* Гомельский вагонный участок РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» является крупным потребителем воды. А вода является одним из видов материальных ресурсов, за счет экономного потребления которой можно достигнуть значительного экономического эффекта.

Для снижения расходования воды для мойки вагонов, а также с целью повышения экологичности производственной деятельности Гомельского вагонного участка предлагается модернизировать действующий вагономоечный комплекс флотатором для очистки сточных вод (ФЛФ). Экономическое обоснование данного мероприятия показало, что общие затраты на воду при работе вагономоечной машины в сутки без оборота воды составляют 1191,70 руб., а за год – 434,97 тыс. руб. Если установить

флотатор и использовать очищенную воду повторно, то данные затраты снизятся до 144,99 тыс. руб. в год. Таким образом, годовая экономия расходов материальных ресурсов в случае модернизации вагономоечной машины может составить 289,98 тыс. руб., что позволит снизить материалоемкость на 0,010 руб. и увеличить материалоотдачу на 0,144 руб.

2. *Заменить стиральное оборудование в прачечной вагонного участка.* В структуру Гомельского вагонного участка входит прачечная, основной деятельностью которой является обработка постельных принадлежностей и мягкого съемного инвентаря пассажирских вагонов. В настоящее время в прачечной используются 3 стиральные машины марки HS55 выпуска 2000 года. Данные машины являются морально и физически устаревшими. В отличие от современного стирального оборудования у них более высокое энерго- и водопотребление. В связи с этим, предлагается заменить устаревшие марки стиральных машин на более современное оборудование, а именно стирально-отжимную машину барьерного типа «Вязьма» VM110/ [3]

Экономическое обоснование данной замены показало, что общие затраты на воду и электроэнергию на одну стирку при использовании 3 старых стиральных машин составляют 76,75 руб. (в год – 21,49 тыс. руб.). При использовании одной новой стиральной машины данные затраты составят всего 14,50 тыс. руб. в год. То есть годовая экономия расходов материальных ресурсов в случае замены стиральных машин может составить 6,99 тыс. руб. Это позволит снизить материалоемкость на 0,001 руб. и увеличить материалоотдачу на 0,003 руб., что подтверждает эффективность замены стирального оборудования в прачечной вагонного участка.

3. *Модернизировать паровой котлоагрегат путем внедрения современных модулируемых горелочных устройств.* Еще одним направлением снижения расходов материальных ресурсов Гомельского вагонного участка является модернизация парового котлоагрегата с внедрением современных модулируемых горелочных устройств. Теплоснабжение организации осуществляется от собственной котельной, где установлено 2 котла ДКВр 10/13. Все котлы оборудованы горелкой ГМГ-5,9/7. Теплоэнергия котельной используется для отопления административных зданий и цехов. Паровые котлы ДКВр-10/13, установленные в котельной основного производства оснащены газомазутными горелкам, имеющими низкий КПД сжигания газообразного топлива при низких нагрузках котла. Переход на новую технологию сжигания газового топлива позволит уменьшить его расход до 30 % и повысить КПД котла до 92 % [2].

В результате установки газовых горелок расходы материальных ресурсов снизятся на 9,29 тыс. руб. в год, что позволит снизить материалоемкость на 0,001 руб. и увеличить материалоотдачу на 0,004 руб. В результате реализации трех предлагаемых мероприятий расходы

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

материальных ресурсов снизятся на 306,26 тыс. руб., что позволит снизить материалоемкость на 0,011 руб. и увеличить материалоотдачу на 0,152 руб., что подтверждает эффективность предлагаемых мероприятий.

### Библиографический список

1. Ивашкина Т.В., Казаков О.Д. Методы управления процессами технического обслуживания и ремонтами социально-экономических систем на основе business intelligence // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов Сборник научных трудов. Под редакцией: О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова. 2016. С. 317-321.
2. Мойки поездов ХJ1000-16D [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.altec.ru/>. – Дата доступа: 13.05.2020.
3. Струйно-нишевая горелка обогреет, подсушит и сэкономит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.zerno-ua.com>. – Дата доступа: 08.05.2020.
4. Технические характеристики вагономоечной машины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vmasshtabe.ru/>. – Дата доступа: 10.05.2020.

УДК 378 147: 004

## ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ОНЛАЙН – ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

**Елаго Т.А.**

Научный руководитель: д.э.н., доцент **Глушак Н.В.**  
Брянский государственный университет имени академика И.Г.  
Петровского, Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассматривается внедрение системы онлайн-образования в Российской Федерации. Охарактеризованы основные тенденции этого процесса, планируемые показатели, а также проблемные стороны данной области деятельности.*

***Ключевые слова:** онлайн-образование, информационные технологии, цифровизация.*

## TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF ONLINE EDUCATION IN RUSSIA

**Elago T. A.**

Scientific supervisor: **Glushak N. V.**  
Bryansk state University named after academician I. G. Petrovsky, Russia,  
Bryansk

***Annotation.** This article discusses the introduction of online education in the Russian Federation. The main trends in this process, planned indicators, as well as the problematic aspects of this area of activity are described.*

***Key words:** online education, information technologies, digitalization.*

С момента первого появления цифровых технологий в жизни человека прошло уже достаточно времени, за которое многие сферы деятельности подверглись ряду изменений, позволяющему соответствовать современным веяниям прогресса. Коснулись эти изменения также и сферы российского образования.

Главным направлением развития системы образования в России сегодня является его постепенный переход в сферу виртуальной реальности, позволяющую организовывать учебный процесс дистанционно, или же иными словами развитие системы онлайн-образования. Стоит заметить, что рассматриваемое направление является достаточно перспективным, а также актуальным на фоне сложившейся в мире ситуации жизнедеятельности в условиях глобальной пандемии.

Говоря о развитии онлайн-образования в нашей стране, невозможно не отметить его основные направления. Итак, одним из первых направлений конечно же является улучшение работы бюджетных учебных заведений, связанное с активным применением цифровых технологий в рамках образовательного процесса и освоением системы дистанционного обучения [5].

Вторым направлением развития онлайн-образования является деятельность предпринимательского сектора по оказанию платных образовательных услуг и организации платных онлайн-платформ на просторах сети Интернет. Важно также заметить, что данное направление активно реализуется средним и малым бизнесом, а также микробизнесом, который не всегда может контролироваться, что там самым развивает теневую экономику [4].

Третье направление характеризует онлайн-библиотеки, пособия и всевозможные бесплатные сайты по обучению в той или иной сфере деятельности, которые дают возможность ознакомления с обучающей информацией на безвозмездной основе.

На сегодняшний день существует огромное разнообразие способов получения дохода от реализации образовательной деятельности онлайн. К таким способам можно отнести: платный доступ к образовательным ресурсам («Нетология» и «Фоксфорд»); взимание процента от деятельности по «сводничеству» покупателей и продавцов на базе образовательной платформы («Skyeng»); предоставление платных документов, подтверждающих прохождение бесплатных онлайн-курсов («Coursera»); активная реклама в процессе предоставления бесплатной учебной информации; онлайн-платформы сочетающие в себе как бесплатные, так и платные услуги («Лекториум»); а также организация работы, финансируемой благотворительными фондами («Википедия») [5].

Особое внимание системе онлайн-образования уделяется в российском законодательстве, в частности в федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» [1]. Так вот, в рамках этого закона даётся чёткое разграничение между понятиями «электронное обучение» и «дистанционные образовательные технологии», которые являются

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

основными составляющими онлайн-образования. В свою очередь к первому понятию законодатели относят осуществление учебного процесса с активным применением информационно-технических средств. А под дистанционными образовательными технологиями понимается организация учебного процесса удалённо посредством компьютерных сетей и сетей передачи данных [1].

Таблица 1 – Планируемое количество обучающихся на онлайн-курсах, организованных в рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [3]

| Показатель  | Ед. изм.  | Годы |      |      |      |
|---|-----------|------|------|------|------|
|   |           | 2018 | 2019 | 2020 | 2025 |
| Учащиеся общеобразовательных организаций  | Тыс. чел. | 600  | 1500 | 2900 | 6000 |
| Студенты профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования   | Тыс. чел. | 920  | 1550 | 3100 | 5000 |
| Обучающиеся, прошедшие обучение на онлайн-курсах для формального образования с получением документа, подтверждающего результаты обучения  | Тыс. чел. | 100  | 200  | 300  | 1000 |
| Количество онлайн-курсов, обеспечивающих освоение дисциплин (модулей) образовательных программ среднего, высшего и дополнительного образования, доступных для освоения в текущем году | Ед.       | 1500 | 2500 | 3500 | 4000 |

Также хочется отметить, что цифровизация образования в нашей стране происходит в соответствии с приоритетным проектом «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [2], реализуемым в период с 2016 по 2021 годы в соответствии с государственной программой «Развитие образования» [3].

Анализируя данные, представленные в таблице 1, следует сказать, что динамика по годам прослеживает положительную тенденцию к увеличению роли цифровизации в области российского образования. Смущает лишь показатель доли обучающихся для формального образования, с целью получения официального документа, который также увеличивается вместе с другими показателями и не ставит своей целью получение знаний. Но тем не менее эта характеристика занимает не такой большой процент от общего вклада в онлайн-образование, и, как бы мы этого не хотели, будет существовать во все времена.

Несмотря на все положительные моменты и тенденции, не стоит отрицать того, что развитие рынка онлайн-образования в России всё же отстаёт от мировых лидеров в этой области. В свою очередь, отставание связано с рядом проблем, основными из которых являются:

- Высокая доля государственного сектора в сфере образования – что знаменует низкую деятельности частного сектора и недоверие граждан к услугам частных образовательных организаций, а, следовательно, низкую конкуренцию и стимул к улучшению качества онлайн-работы;

- Значительный процент теневого сектора – составляющий около 25-30 % от общей доли экономики. Стоит сказать, что реализаторы образовательных услуг онлайн, среди которых всевозможные блогеры, репетиторы, консультанты, также входят в процент, указанный выше, осуществляя порой не контролируруемую государством деятельность, на просторах сети Интернет [4].

- Высокий средний возраст работников в сфере образования – затрудняет процесс внедрения инноваций, увеличивает период адаптации к новым технологиям, снижая мобильность образовательных кадров.

Также среди проблемных вопросов следует выделить влияние брендов при выборе учебных заведений и сравнительно небольшой масштаб рынка образовательных услуг.

Таким образом, обобщив все результаты исследования, стоит сделать акцент на том, что на сегодняшний день сфера онлайн-образования в нашей стране развивается достаточно стремительными темпами. Главным образом это происходит посредством реализации нескольких государственных программ, ключевой из которых является программа «Развитие образования». В тоже время, при всех достоинствах современной модели образования существует и ряд проблемных вопросов, решению которых также отводится огромное значение и уже в скором будущем сфера онлайн-образования станет своеобразным «драйвером» прогресса для нашей страны.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения 28.04.2020)
2. Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://neorusedu.ru/> (дата обращения 29.04.2020)
3. Государственная программа РФ «Развитие образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/860/events/> (режим доступа 27.04.2020)
4. Краснова Г.А., Можаяева Г.В. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. – 200 с.
5. Тагаров Б.Ж. Основные направления развития рынка онлайн-образования в России // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – No 8. – С. 1201-1212.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИГРОВОЙ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Ельчищева Т.Ф., Жиркова В.А., Мишалуева А.А.

Тамбовский государственный технический университет, Россия, г. Тамбов

*Аннотация.* Произведен анализ современных подходов к архитектуре площадок для детей с ограниченными возможностями здоровья, описаны этапы процесса моделирования специализированной игровой площадки. Использование цифровых технологий и программы для 3D-моделирования позволило отобразить покрытие и текстуру выбранных строительных материалов, малые архитектурные формы и ландшафт, получить реалистичное изображение в заданное время года при выбранном типе освещения и времени суток.

*Ключевые слова:* детская игровая площадка, дети с ограниченными возможностями здоровья, доступная игровая среда, 3D-моделирование.

## MODELING A PLAYGROUND FOR CHILDREN WITH A HEALTH DISABILITY

Elchishcheva T.F., Zhirkova V.A., Mishalueva A.A.

Tambov State Technical University, Russia, Tambov

*Abstract.* The analysis of modern approaches to the architecture of playgrounds for children with disabilities is carried out, the stages of the modeling process of a specialized playground are described. Using digital technologies and a program for 3D modeling allowed us to display the coating and texture of selected building materials, small architectural forms and terrain, to get a realistic image at a given time of the year with the selected type of lighting and time of day.

*Keywords:* children's playground, children with disabilities, accessible play environment, 3D modeling.

Обеспечение доступной игровой среды для детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) с каждым днем набирает актуальность. По данным Министерства труда и социальной защиты РФ, в России растет количество детей, имеющих инвалидность [1]. Весьма важна социальная адаптация этих детей, поэтому актуальна организация площадок для совместных игр детей с разными физическими возможностями, в том числе и в нашем городе.

На начальном этапе работы над проектом игровой зоны были проанализированы существующие аналоги объектов для «особенных» детей (рис. 1). Большой опыт в организации таких мест накоплен за рубежом, где этому вопросу уделяется особое внимание.

При проектировании детского парка Clemyjontri (рис. 1, слева) в округе Фэрфакс (Вирджиния, США), архитекторы учли особенности детей ОВЗ, разработав пространство таким образом, что они играют «бок о бок» с остальными детьми, что позволяет им чувствовать себя такими же [2]. Территория парка композиционно разбита посредством выделения цветом покрытия на различные площадки, на которых размещены всевозможные качели, карусели и рукоходы. Для обеспечения удобного передвижения на колясках на площадке находится множество скатов, а ее поверхность покрыта специальным нескользким материалом. Яркое и оригинальное решение композиции игровой площадки не может не привлекать внимание детей. Плавные линии, образующие неправильные формы в плане, и яркие чистые цвета положительно влияют на настроение и психику ребенка.

На игровой площадке Оуэна в Канаде (рис. 1, справа), помимо увеличенных пандусов с различными уклонами, установлены необычные качели и аттракционы, способствующие всестороннему развитию ребёнка, например, есть сенсорная музыкальная станция с вращающимся колесом и барабанами [3]. Покрытие имеет оригинальную расцветку, оно выполнено из прорезиненного материала, позволяющего легко передвигаться в инвалидных колясках.

Рисунок 1 – Детские игровые площадки в США и Канаде

Согласно нормам проектирования, при устройстве детских площадок особое внимание следует уделять выбору покрытия. Поверхность



необходимо проектировать максимально ровной, без уклонов и неровностей с целью обеспечения безопасного передвижения ребят на колясках. Например, может применяться покрытие из резиновой крошки, которое не допускает скольжения, хорошо пропускает влагу во время дождей, что позволяет детям играть сразу после ненастной погоды. Для обеспечения удобного передвижения, размещения и разворота инвалидной коляски необходимо учитывать ее габаритные размеры – устраивать большую площадь, свободную от качелей, снабжать площадку пандусами с двухуровневыми перилами для безопасного перемещения. Нестандартная форма и размеры спортивных комплексов, песочниц, горок и остального оборудования создают комфортные условия для игры детей с ОВЗ [4]. Этап эскизного проектирования (рис. 2) заключался в поиске концептуальных



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

идей для создания площадки с взаимным общением детей с разными физическими возможностями.

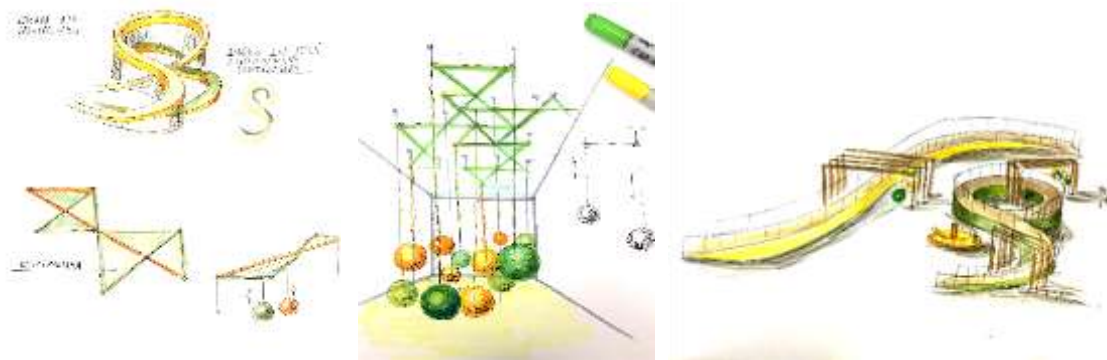
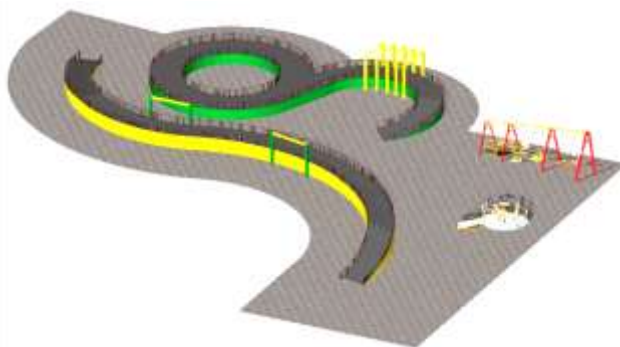
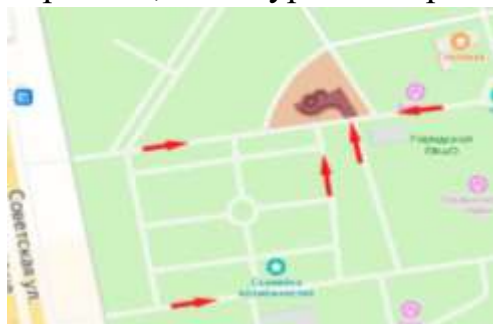


Рисунок 2 – Эскизные зарисовки проекта детской площадки

Концепция предлагаемого проекта заключается в создании разноуровневых дорожек со специальным покрытием для движения на велосипедах и инвалидных колясках. Элемент игровой площадки из подвешенных на арку разноцветных эластичных шаров, попарно приводящихся в движение, развивает навыки концентрации внимания и мелкой моторики рук. Вокруг дорожек расположен комплекс качелей, каруселей и других развивающих аттракционов, что даст возможность каждому ребенку найти для себя интересное занятие [5]. Местом расположения площадки выбран Городской парк культуры и отдыха г. Тамбова, красные стрелки указывают направления пешеходных потоков, участок под застройку выделен цветом (рис. 3, слева).

Рисунок 3 – Ситуационный план и 3D-модель площадки

В программе ARCHICAD 21 были выполнены 2D-чертежи, выявлены наиболее удачные геометрические формы, определены габаритные размеры и высотные отметки. С помощью инструментов трехмерного моделирования и библиотеки объектов программы назначались свойства материалов, текстуры поверхностей, настроен солнечный свет и тени,



выполнена визуализация игровой зоны (рис. 3, справа). Цифровые технологии позволили продемонстрировать заказчику разработанную концепцию, создать чертежи и пространственное представление проекта с любого видового ракурса.

Разработанное проектное решение обеспечено автоматическими расчетами, спецификациями материалов и конструкций, что позволило оптимизировать проект, автоматически сформировать пакет чертежей,

снизить время на разработку проекта, выполнить точные построения, получить цифровую пространственную модель площадки для детей с ОВЗ, которая, в случае реализации, станет одним из объектов инфраструктуры парковой зоны города Тамбова.

### **Библиографический список**

1. Инвалидность выбрала молодость. В России стало меньше взрослых и больше детей с ней // Коммерсантъ. – 2019. – №127. – С. 3.
2. Обустройство игровой площадки для детей с ограниченными возможностями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sgorod.net/news/obustroystvo-igrovooy-ploshchadki-dlya-detey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami/>.
3. 10 самых красивых игровых площадок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://p-i-f.livejournal.com/4549458.html>.
4. 19 инклюзивных игровых площадок для разных детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://redtri.com/all-inclusive-playgrounds-for-all-abilities/slide/1>.
5. Яковлева, Г.В. Основы проектирования и особенности развивающей предметно-пространственной среды для детей дошкольного возраста с ОВЗ / Г.В. Яковлева // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сб. статей V Международ. науч.-практ. конф. – Пенза, 2017. – С. 191-198.

УДК 725.825

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСТАВОЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Ельчищева Т.Ф., Пудовкина А.В.**

Тамбовский государственный технический университет, Россия, г. Тамбов

***Аннотация.** Рассмотрены проблемы применения цифровых технологий в развитии выставочных комплексов. Исходя из современных социокультурных требований, выявлены предпосылки развития цифровизации и мультимедийных пространств в выставочной деятельности. Проведено изучение и анализ тенденций применения современных цифровых технологий в практике проектирования выставочного пространства в России. Определены характеристики и виды оптимального применения цифровых технологий с точки зрения комфорта эстетического и психологического восприятия.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии, выставочный комплекс, цифровизация, мультимедийное пространство.*

## **PERSPECTIVE DEVELOPMENT TRENDS IN EXHIBITION SPACES USING DIGITAL TECHNOLOGIES**

**Elchishcheva T.F., Pudovkina A.V.**

Tambov State Technical University, Russia, Tambov

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Abstract.** *The problems of the use of digital technologies in the development of exhibition complexes are considered. Based on modern sociocultural requirements, the prerequisites for the development of digitalization and multimedia spaces in exhibition activities are identified. The study and analysis of trends in the use of modern digital technologies in the practice of designing exhibition space in Russia. The characteristics and types of optimal use of digital technologies from the point of view of the comfort of aesthetic and psychological perception are determined.*

**Key words:** *digital technologies, exhibition complex, digitalization, multimedia space.*

Развитие информационных технологий определяет будущее выставочной сферы деятельности. Выставочные пространства настоящего и будущего можно назвать в полной мере цифровыми, т.к. новые технологии выставочной деятельности развиваются стремительно [1].

Появление новых технологий в выставочном пространстве способствует быстрому распространению информации, повышению эффективности восприятия и взаимодействия посетителя с экспозицией, улучшению эстетическо-психологического восприятия и «погружение» в атмосферу выставочной экспозиции [2], т.к. зачастую именно это помогает посетителю не только воспринимать информацию, но и принимать в процессе непосредственное участие. Этот партиципаторный подход для многих выставочных комплексов и павильонов, музеев является стратегически важным. Существуют весьма интересные решения, которые помогают посетителю «взаимодействовать» с экспозицией, строить индивидуальную траекторию обзора выставки.

Рассматривая очевидные способы отображения мультимедийного и интерактивного проецирования информации, можно выделить несколько таких способов: отображение видео на мониторе; проекции; голограммы; интерактивные информационные доски; воспроизведение аудиофайлов и т.д. Современные цифровые технологии не только сопровождают посетителя во время посещения выставки, но и формируют сам его маршрут по выставочному пространству – с помощью геймификации и партиципаторного подхода. Цифровое развитие позволяет посетителю получить дополнительную информацию непосредственно в выставочных залах, что является интересным и полезным [3].

Современные российские выставочные комплексы, музеи, выставочные павильоны активно используют мультимедийные системы и новые цифровые технологии, при установке оборудования учитывается специфика выставочного контента и планировка помещения. Наиболее востребованными считаются интерактивные дисплеи и столы, где посетитель самостоятельно выбирает интересные ему аудио и видео материалы. Выставочное пространство Екатеринбургского музея истории выполнено с применением такой технологии, что позволяет просматривать виртуальные страницы истории города (рис. 1) [4].



Рис. 1. Интерактивная книга в музее истории Екатеринбурга

Инновационное интерактивное решение «Песочница» установлено в Краеведческом музее в г. Тольятти (рис. 2). Такие решения позволяют увидеть изменения рельефа, образование гор, водоемов и вулканов.

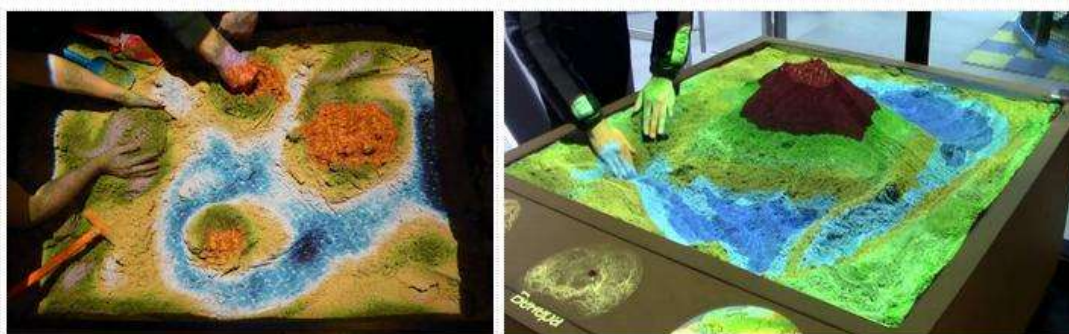


Рис. 2. Инсталляция «Песочница»

В музее-заповеднике «Сталинградская битва» представлены события обороны города (рис. 3), здесь картины мирной довоенной жизни сменяются сценами боев, перемещений Красной армии, высадкой морского десанта и бомбардировкой города немцами в 1942 г. [5].



Рис. 3. Анимированный макет Сталинграда

В Санкт-Петербурге в Музейно-выставочном комплексе «Вселенная Воды» собраны экспонаты, макеты, инсталляции, мультимедийные экспозиции, находящиеся в постоянном движении, и позволяющие узнать об истории, современном состоянии и перспективах развития водоснабжения и водоотведения города [6].

Интересный вид представления информации – голограмма. Голографическая студия на Всероссийском выставочном центре с помощью

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

импульсной лазерной установки позволяет получать уникальные голограммы.

Выставка «Magic of Light» рассказывает о волшебных свойствах света, оптических иллюзиях и световых решениях (дом купцов Елисеевых, г. Москва) [7].

Краткий обзор выставочных пространств позволяет сделать вывод о том, что развитие информационных технологий позволяет внести новое содержание в выставочную деятельность – это удобство пользования, комфортное пребывание посетителей, простота и доступность наглядного обзора экспозиции, эстетическое восприятие, полное «погружение» в атмосферу выставочной экспозиции. Очевидно, что каждое выставочное пространство в современном мире должно быть оборудовано передовыми средствами, использующими современные цифровые технологии, что позволит дать новый импульс развитию выставочных пространств, вовлечь все группы населения в культурно-информационное обогащение.

### Библиографический список

1. Максимова, Т.Е. Виртуальные музеи: подходы к типологии / Т.Е. Максимова // Вестник МГУКИ. – 2012. – № 4 (48). – С. 186-190.
2. Порчайкина Н.В. Процесс проектирования пространственной среды как часть визуальной культуры / Н.В. Порчайкина // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда: Вестник МГХПУ. – 2009. – № 4. – С. 179-186.
3. Заславец, Н.Н. Современные информационные технологии в системе экспозиции музея // Научно-исследовательская работа в музее: тезисы докладов на VII Всеросс. науч.-практ. конф. МГУКИ, 29-30 ноября 2005 г. – М., 2006. – С. 37.
4. Музей истории Екатеринбурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://m-i-e.ru/main> (дата обращения: 01.05.2020).
5. Музей-заповедник «Сталинградская битва»// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stalingrad-battle.ru/> (дата обращения: 02.05.2020).
6. Экспозиционно-выставочный комплекс «Вселенная Воды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vodokanal-museum.ru/ekspozicii/vselennaya\\_vody/](http://www.vodokanal-museum.ru/ekspozicii/vselennaya_vody/) (дата обращения: 02.05.2020).
7. Magic of Light. Выставка световых инсталляций, голограмм и оптоклонов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://magicoflight.ifmo.ru/> (Дата обращения: 02.05.2020).

УДК 339.138

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Емельянова Е.В.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
(СПбПУ)

Россия, г.Санкт-Петербург

***Аннотация.** В статье ставится задача рассмотреть проблему цифровизации спортивной организации. Особое внимание уделяется элементам спортивного маркетинга. На основе проведенного исследования спортивной организации были определены пути решения при внедрении IT-технологий.*

***Ключевые слова:** цифровизация, спортивная организация, спортивный маркетинг, IT-технологии.*

## DIGITALIZATION OF A SPORTS ORGANIZATION

**Emelyanova E.V.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University (SPbPU)

Russia, St. Petersburg

***Abstract.** The article aims to consider the digitalization of a sports organization. Particular attention is paid to the elements of sports marketing. Based on a study of a sports organization, solutions were identified when implementing IT-technologies.*

***Keywords.** Digitalization, sports organization, sports marketing, IT-technologies.*

В последние годы работа спортивных организаций России выходит на качественно новый уровень своего развития. Эффективная работа спортивных клубов, спортивных школ, организаторов спортивных мероприятий уже не мыслима без цифровизации. Стоит отметить, что это касается не только профессионального сегмента рынка, но и любительского.

Всемирная компьютерная сеть становится уникальной площадкой для расширения и укрепления своей позиции среди аудитории, а также является эффективным инструментом развития спортивной организации. Если спортивная организация отказывается развивать свой бренд в интернете, плохо справляется с задачами спортивного менеджмента и маркетинга, это приведет к стагнации и она обречена на гибель.

Основная причина привлекательности Интернета для бизнеса состоит в том, что он является одновременно и рекламной, и торговой площадкой. [1] Работа с аудиторией спортивной организации – одна из главных задач

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

компании. Благодаря цифровизации и креативному маркетингу, можно добиться такого сочетания инструментов, которые позволяют расширять фан-зоны и увеличивать посещаемость мероприятий спортивной организации.

В настоящий момент существует десятки интернет-сервисов, которые закрывают потребности в IT по всем направлениям, от сайта до создания клубного видеоканала. В этой статье рассматриваются самые популярные IT решения для спортивной организации, такие как: сайт; онлайн-магазин; CRM-системы; социальные сети; клубное телевиденье.

#### Сайт

В современном мире, далеко не секрет, что сайт спортивной организации – это имидж компании, который является одним из самых главных частей корпоративного стиля, а также инструментом привлечения новой аудитории. Качественный дизайн и расширенный функционал ресурса будет поддерживать интерес аудитории к спортивной организации. Но индивидуальная разработка дизайна сайта, с подключенной CRM-системой, онлайн-магазином и документооборотом довольно дорого и доступно далеко не всем спортивным организациям. Тогда, возникает вопрос, какие возможные решения есть для спортивных организаций с ограниченным бюджетом? Как раз для таких спортивных организаций существуют сайты конструкторы: «Wix» и «Tilda», где можно самостоятельно собрать посадочные страницы и при желании подключить CRM-систему. Данные конструкторы стали оптимальным решением для спортивных организаций с ограниченным бюджетом, они позволяют решить ключевые информационные задачи. Прекрасный пример, такой спортивной организации является хоккейный клуб «Куньлунь Ред Стар» из Китая, выступающий в КХЛ, который собрал свой сайт на «Tilda». (Рис.1) Онлайн-конструктор «Wix», например, является IT-партнером “Манчестер Сити”, “Нью-Йорк” и “Мельбурна” по веб-разработке. [5]



Рисунок 2 – Клиенты «Sellout Sport System»

### Онлайн-магазин

Атрибутика спортивной организации присуща спортивному бренду.

У большинства спортивных организаций есть интернет-магазин, объединенный с социальными сетями и фан-шопами.

Подключение этого ресурса, также, возможно через конструкторы «Wix» и «Tilda» к сайту спортивной организации. Например на «Tilda» тариф стоит 500 рублей в месяц, а на «Wix» 600 рублей в месяц. При желании, спортивная организация может по тем же тарифным планам создать отдельные сайты для онлайн-магазина.

### CRM-системы

Большим плюсом для любой спортивной организации будет являться наличие CRM-системы. Она позволяет объединить все маркетинговые инструменты спортивной организации в одном месте. Помимо стандартных CRM-систем «Битрикс 24», «Мегаплан» и др. спортивной организации поможет «Sellout Sport System». Ключевое преимущество этой системы в том, что она разработана специально для спортивных организаций, в отличие от других конкурентов в этой нише. Клиентами «Sellout Sport System» являются – «Матч.ТВ», «Единая лига ВТБ», «Российская Премьер-лига» и многие другие. (Рис.2) [6]

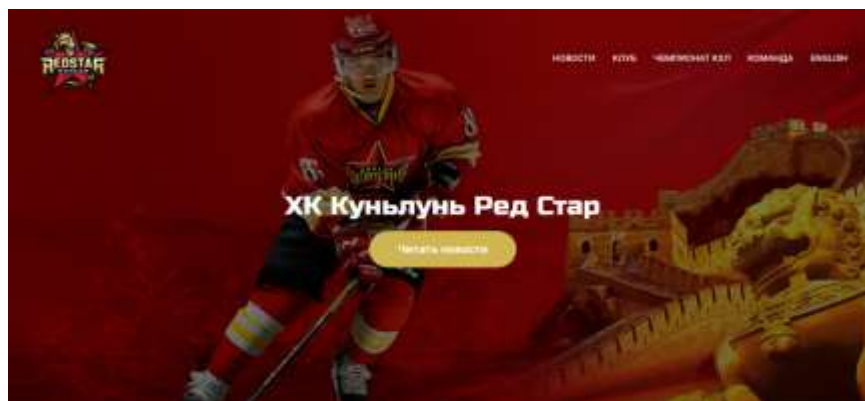


Рисунок 1 – сайт ХК «Куньлунь Ред Стар»

### Социальные сети

Уже не существует ни одной спортивной организации, у которой нет официальной страницы в социальных сетях. К сожалению, у каких-то организаций социальные сети являются единственным инструментом продвижения. Самыми востребованными социальными сетями сейчас являются «TikTok», «Instagram», «Facebook» на них приходится больший процент привлечения целевого трафика.

Ведение официальных страниц спортивной организации довольно кропотливый процесс, благо IT-инструменты позволяют автоматизировать



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

часть процессов. Сервис «SMM-planer» поможет спортивной организации в отложении постинга, настроив кабинет, пользователь способен управлять всеми социальными сетями спортивной организации в единой вкладке.

#### Клубное телевиденье

Сейчас аудитории спортивной организации недостаточно, просто посетить спортивное мероприятие или посмотреть его по телевизору. Среди них востребована интерактивность, аудитория хочет быть погружена в жизнь спортивной организации. Благодаря зарубежному опыту телекоммуникационной компании «Deutsche Telekom», предоставляющей свою техническую платформу спортивным организациям, с помощью которой компании могут организовать на своем официальном сайте видеоканал.

Создание контент-плана включает предоставление целевой аудитории спортивной организации возможность просматривать видео в режиме реального времени (мероприятия, пресс-конференции, интервью). Для успешного проекта, клубный видеоканал должен содержать обзоры всех мероприятий спортивной организации, эксклюзивные интервью с сотрудниками и лидерами мнений данной организации, регулярные новости, инсайдерская информация и т.п.

Организуя видеоканал, спортивная организация повышает лояльность целевой аудитории спортивной организации, повышает имидж компании, возможность дополнительно заработка.

В заключении хочется отметить, что спортивная индустрия России, продолжает свое развитие. Основной вектор спортивного рынка смещается в IT-технологии. Спортивным организациям необходимо это учитывать в своей работе, так как растущая цифровизация несет в себе не только возможности для роста спортивной организации, но и определённые риски. При грамотном и своевременном реагировании на внешнюю среду, спортивная организация сможет переходить из категории малого бизнеса в топ ведущих игроков спортивного рынка.

### Библиографический список

- 1.Маркетинг спорта / Под ред. Джона Бича и Саймона Чедвика; Пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Альпина Паблишер, 2017. - 706 с.
- 2.Официальный сайт ХК «Куныльунь Ред Стар» сайт <http://hcredstar.ru> – [Электронный ресурс].- <http://hcredstar.ru> (дата обращения: 25.05.2020)
- 3.Электронная газета «Экономика и Жизнь» сайт [eg-online.ru](http://eg-online.ru) – [Электронный ресурс]. - <https://www.eg-online.ru> (дата обращения: 25.05.2020)
- 4.Digital sports сайт [medium.com](https://medium.com) [Электронный ресурс].- <https://medium.com> (дата обращения: 25.05.2020)
- 5.Sellout Sport System сайт <http://selloutsport.com> – [Электронный ресурс]. - <http://selloutsport.com> (дата обращения: 25.05.2020)

УДК 339.13

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ИТ-ИНДУСТРИИ

**Ефремов А.А.**

Белорусский государственный экономический университет,  
Республика Беларусь, г. Минск

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные тенденции развития маркетинга и проведен сравнительный анализ современных подходов к исследованию рынка ИТ.*

***Ключевые слова:** ИТ, inbound-маркетинг, анализ рынка.*

## MODERN TECHNOLOGIES OF MARKETING RESEARCH IN IT INDUSTRY

**Efremov A.A.**

Belarusian State Economic University,  
Republic of Belarus, Minsk

***Abstract.** In this article some main trends of development of marketing and are considered. Also comparative analysis of modern approaches to IT market research is introduced.*

***Key words:** IT, inbound-marketing, market research.*

Под маркетингом в ИТ-компаниях подразумевается, в первую очередь, работа с дилерами, участие в различных выставках (конференциях), написание пресс-релизов и подготовка заказных статей, размещение рекламы в СМИ и на внешних носителях. Рынок ИТ имеет много общих черт с рынком товаров массового потребления, потому что здесь применяются аналогичные маркетинговые инструменты и методы. С корпоративным сектором все иначе: средняя цена сделки – от нескольких тысяч до миллионов долларов, большое значение имеют долгосрочные взаимоотношения между продавцом и покупателем, которые зачастую приобретают характер личных отношений и сильно зависят от комплекса политических условий, в которых принимаются решения. [4]

Все же стоит отметить, что маркетинг на рынке ИТ обладает рядом отличительных особенностей. Эти особенности связаны со спецификой продукта – его высокой наукоемкостью. Необходимо также учитывать права на интеллектуальную собственность, в первую очередь, программное обеспечение. Кроме того, в связи с увеличением скорости НТП и глобального процесса интеграции рынков, маркетинг на ИТ-рынке характеризуется достаточно высокими требованиями к скорости

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

реагирования и способности адаптации к изменению рыночной конъюнктуры.

Можно выделить следующие специфические черты организации маркетинговых исследований и определения продуктовой политики на рынке IT: во-первых, проведение исследований облегчается достаточно четкой сегментацией рынка; во-вторых, имеет место относительная схожесть потребительских предпочтений у заказчиков; в-третьих, маркетологам необходимо устанавливать постоянную обратную связь с респондентами, чтобы сократить время реакции, например, при запуске на рынок нового продукта или услуги. [2] Проведение маркетинговых исследований для IT-компаний в большинстве случаев проводится по следующим направлениям:

1. Конкурентный анализ, ведущей целью которого является получение информации о сильных и слабых сторонах конкурентов, их стратегиях, возможностях и т.п.

2. Оценка объема рынка, которая необходима компании, чтобы строить свой бизнес-план относительно реальной потребности в товаре со стороны потребителей.

3. Повышение узнаваемости и лояльности к бренду, что имеет большое значение для компании любой сферы деятельности, ведь очень важно правильно оценить популярность компании и ее имидж.

4. Стратегия вывода на рынок IT-решений – зачастую компания не может сама успешно провести выпуск нового продукта на рынок, и в этом ей могут помочь компании, проводящие маркетинговые исследования на условиях аутсорсинга.

5. Бенчмаркинг – это процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования компаний для улучшения собственной работы. Он включает в себя два основных процесса: оценивание и сопоставление.

6. Внедрение Inbound-маркетинга – это система привлечения клиентов через полезный контент. Например, мы написали статью, размещенную на интернет-сайте, а клиент нашел компанию через поиск и купил наш товар. Внедрение Inbound-маркетинга на данный момент является довольно популярным и эффективным методом, к которому прибегают многие компании.

Обратившаяся за маркетинговым исследованием IT-компания получает: обзор рынка и оценку объема рынка, подготовленное портфолио решений для отраслей и по функциональным направлениям, конкурентный план, стратегию вывода на рынок IT-решений, современные маркетинговые инструменты для реализации Inbound-маркетинга и контент-стратегии. Полученные данные обеспечивают компании-заказчику большие преимущества при выводе нового товара на рынок или уверенность в себе при рестроировке (реинжиниринге) своих бизнес-процессов. [1]

Маркетинг на рынке IT претерпел значительные изменения под влиянием развития Интернета. Компании производители начали

использовать глобальную сеть для установления информационного обмена с заказчиком, минуя ненужные никому звенья. Также Интернет стал самостоятельным каналом сбыта для ряда категорий продукции рынка информационных технологий: программного обеспечения, консультационных услуг и др. [3]

Развитие технологий маркетинговых исследований в последние годы привело к тому, что сфера онлайн-подходов, таких как: мобильные опросы, анализ больших данных, внедрение видео, дополненной и виртуальной реальности – из экзотических, модных тем обсуждений на отраслевых конференциях превратились в реальность современного методологического багажа исследователей рынка. [1]

Этот процесс уже идет, и теперь точно можно сказать, что сфера маркетинговых исследований, одной из задач которой было внесение некоторой строгости и объективности в процесс обработки и интерпретации данных, на результатах которых строились обоснования бизнес-решений, постепенно меняется. Это изменение в направлении технологичности, скорости, переработки огромных объемов информации, разнородной по своему формату. Постепенная миграция методов сбора данных от оффлайн-опросных методов к мобильным устройствам, развитию технологий отслеживания параметров поведения потребителей в сети Интернет (в частности, с помощью Google Analytics и Яндекс-метрик).

Самыми прогрессивными для маркетологов в настоящее время считаются инструменты, связанные с социальными сетями (Social Media Marketing – SMM). Их можно отнести к новым, учитывая, что расцвет социальных сетей настал лишь в 2010-х. Все меняется очень стремительно. Еще некоторое время назад вендоры только рекомендовали присмотреться к новым каналам коммуникаций, а сегодня эти каналы трансформировались в фундамент современного бизнеса.

Популярность социальных сетей объясняется тем, что люди сейчас любят делиться чем-то интересным и полезным, а Facebook, VK, Twitter – это удобные платформы для общения. Они на данный момент очень популярны, и большинство участников рынка B2C имеют аккаунт хотя бы в одной из них, что является как рекламой бренда, так и отличным источником сбора информации. Нередко социальные сети, в особенности закрытого типа, становятся площадкой для профессионалов, сюда приходят, чтобы найти компетентных людей. Многие размещают здесь приглашения на мероприятия, анонсы, отчеты, фото, опросы. Объем информации, которой обмениваются в социальных сетях экономические агенты, огромен и, по оценкам экспертов, в дальнейшем будет только увеличиваться. [4]

Таким образом, маркетинг на рынке информационных технологий имеет ряд характерных черт, одна из которых – необходимость адаптироваться к изменениям рынка, связанным с развитием технологий, но не менее важно поддерживать двустороннюю связь с субъектами рынка, такими как заказчики, торговые агенты и бизнес-партнеры, потому что на основе этих связей также проводятся маркетинговые исследования.

### Библиографический список

1. Тренды рынка маркетинговых исследований 2018: перспективы, вызовы, возможности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adindex.ru/publication/opinion/marketing/2018/04/16/170553.phtml>. – Дата доступа: 09.05.2020.
2. Котлер, Ф. Основы маркетинга. – СПб. : АО «КОРУНА», АОЗТ «Литера плюс», 1994. – 315 с.
3. Маркетинг в IT индустрии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://brt.com.ua/public-relations/marketing-v-it-industrii.html>. – Дата доступа: 09.05.2020.
4. Чукаев, А. А. Маркетинг на рынке информационных технологий в условиях глобализации : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.14 / А. А. Чукаев; МГУ им. М.В. Ломоносова. – М., 2004. – 24 с.

УДК 338.47

### Цифровизация транспортной инфраструктуры современного города

**Ефремов А.А.**

Белорусский государственный экономический университет,  
Республика Беларусь, г. Минск

*Аннотация.* В статье рассмотрены основные тенденции развития сети общественного транспорта в современном городе, выявлены существующие проблемы, намечены перспективные направления развития.

*Ключевые слова:* цифровизация, инфраструктура, общественный транспорт.

### Digitalization of transport infrastructure of a modern city

**Efremov A.A.**

Belarusian State Economic University,  
Republic of Belarus, Minsk

*Abstract.* In this article some main trends of development of public transport network in a modern city are considered. Also existing problems are revealed and perspective directions are mapped out.

*Key words:* digitalization, infrastructure, public transport.

Исторически сложилось так, что транспорт имел большое значение не только при основании и становлении городов, но и в их дальнейшем экономическом и территориальном развитии. Услуга общественного транспорта – это полезный результат взаимодействия поставщика и потребителя по перемещению пассажиров и багажа с использованием соответствующего финансового, информационного, технологического,

правового и ресурсного обеспечения, складывающийся из информационного, аналитического и результирующего обеспечения, направленный на повышение безопасности дорожного движения, снижение затрат времени на поездки, повышение комфортности поездок, увеличение числа рабочих мест за счет расширения оказываемых услуг, повышение конкурентоспособности перевозчиков. [1]

В настоящее время транспорт выступает в качестве обязательного условия формирования и развития городской инфраструктуры. Особенно актуальными представляются вопросы о перспективной интеграции информационных технологий и транспортной деятельности. В современном мире, когда происходит быстрое изменение внешней среды, роль эффективной организации транспортных процессов будет только возрастать с каждым годом. Но при этом стоит отметить, что в странах СНГ применение прогрессивных технологий находится на начальном этапе.

Развитие современных технологий меняет мир с молниеносной скоростью. Особенно чётко прослеживается эта особенность в сфере транспорта. Это касается всех его сфер: дизайна, безопасности, механизмов управления, топлива и т.д. Разработкой и внедрением новых технологий занимаются самые крупные корпорации, не жалея для этого финансирования. Трансформация транспорта важна не только с точки зрения использования ее результатов людьми в повседневной жизни – огромное значение это имеет также для военной, промышленной и исследовательской сфер.

Цифровые технологии стремительно внедряются во все сферы бизнеса, и, конечно же, транспортная отрасль не должна быть исключением. Инфраструктура предполагает мобильность и доступность, ускорение пассажирских перевозок. Именно город является площадкой для внедрения современных технологий, так как именно они являются составляющей частью концепции современного города. [2]

Для повышения безопасности общественный транспорт оснащается системами видеонаблюдения. Работники общественного транспорта всё больше подвергаются воздействию современных технологий контроля посредством телефонов, портативных устройств, камер и микрофонов. Постепенно будет наблюдаться внедрение искусственного интеллекта, который все в большей степени будет способен сопоставлять работников друг с другом и может использоваться с целью повышения или уменьшения мотивационных стимулов (в частности, заработной платы) и улучшения условий труда. Для этого необходимо, чтобы работники имели больше возможностей высказывать свое мнение о том, как используются и как могут использоваться современные технологии их работодателями.

Еще несколько назад сложно было представить, что планировать поездку по городу можно будет, не выходя из дома, потому что на экране смартфона будет возможно наблюдать за перемещением автобусов и троллейбусов в реальном времени. Сегодня технологии спутникового отслеживания сделали это реальностью для многих городов. Некоторые

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

приложения помогают строить и выбирать маршруты по стоимости и оптимальному времени. Все это, бесспорно, повышает уровень комфорта для пассажиров. Очевидную пользу современные технологии приносят и местным властям. Таким образом они лучше контролируют работу транспортной сферы, а также происходит разгрузка городской транспортной системы.

Очевидно, что современному общественному транспорту требуются качественные изменения, которые будут повышать его привлекательность в конкуренции с личными автомобилями граждан и частными перевозчиками. Для этого будет эффективно внедрение единых систем, а также новых способов оплаты. Продолжается внедрение банковских карт в систему оплаты проезда. Удобство поездок можно повысить такими элементарными, но важными вещами, как цифровые табло с полезной информацией: название следующего остановочного пункта, температура воздуха и так далее. Важным направлением развития и совершенствования общественного транспорта, на наш взгляд, является повышение его «дружелюбности» к владельцам смартфонов. Для комфортной поездки им необходим Wi-Fi и возможность зарядки батареи. Первый вопрос решается достаточно просто – путем установки дополнительного оборудования. Разъемы для подзарядки внедрить более сложно, поэтому они появляются вместе с пополнением парка транспортными средствами последних поколений.

Из перспективных направлений следует упомянуть внедрение на транспорте системы распознавания лиц таким образом, что вместе с видеонаблюдением она будет работать на повышение безопасности. Усовершенствование требуется и в области оповещения о внештатных ситуациях. Оснащение транспортных средств дополнительными датчиками поможет контролировать расход топлива и выбросы в атмосферу, а также повысит защиту от хулиганства.

При обсуждении вопросов дальнейшего развития общественного транспорта стоит коснуться вопроса беспилотников. Говорить о появлении беспилотных автобусов и трамваев в скором времени в отечественных городах пока рано, но в ближайшие десятилетия это вполне может стать частью нашей реальности. Пока же вопрос изучается с разных сторон.

Потенциал цифровизации транспортной инфраструктуры далеко не исчерпан. Высокие технологии смогут позволить следить не только за положением и перемещением транспорта, но и за состоянием водителя, а также его поведением. Появление такой системы контроля позволит сократить число аварий, поэтому разработка таких систем уже в процессе.

Среди ключевых проблем можно выделить нежелание перевозчиков обновлять парки, а также нести расходы на внедрение новых технологий. При появлении трудностей с денежными средствами они предпочитают увеличить плату за проезд, и лишь немногие работают на перспективу. [3]

Подводя итоги стоит отметить, что транспорт представляет собой важнейшую составляющую экономики государства, обеспечивающую его

эффективное функционирование и способствующую динамичному развитию общественного производства. Вместе с тем, эффективное функционирование транспортной сферы немислимо без применения современных технологий. Качественно новые подходы в управлении транспортной сферой требуют широкого применения современных приемов и методов, позволяющих обеспечить удовлетворение потребностей населения.

Транспорт вступил в эпоху новой цифровой реальности. В этой отрасли инвестиции в передовые технологии не могут быть напрасными. Опыт сотен компаний доказывает, что современные IT-решения более чем эффективны. Если же их игнорировать, то в скором времени можно легко оказаться далеко позади конкурентов. Развитие транспортной индустрии происходит почти так же стремительно, как изменения в области мобильных телефонов. Скорости становятся все больше, безопасность – выше, источники движущей силы – более экологичными.

Таким образом, в настоящее время происходит развитие и совершенствование цифровизации транспортной инфраструктуры городов, но при этом наблюдается отставание от зарубежного опыта внедрения технологий. Необходимо внедрять технологии с учетом специфики транспорта и особенностей инфраструктуры, что должно привести только к положительным изменениям и повышению имиджа общественного транспорта.

### **Библиографический список**

1. Бойко, И. А. Новый взгляд на транспорт будущего / И. А. Бойко, К. В. Свердлов, А. В. Плешко // Молодой ученый, 2019. – № 8.2 (246.2). – С. 1–3.
2. Буреш, О.В. Управление маркетингом транспортных услуг в региональной экономике / О.М. Харьковская, О.В. Буреш // Вестник экономической интеграции. – 2010. – №10 (30). – С. 28–34.
3. Тультаев, Т.А. Влияние маркетинговой деятельности на развитие транспортных услуг в России / Т.А. Тультаев, С.И. Зубин // Вестник евразийской науки, 2013. – №6 (19).



## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

**Ефремов А.А.**

Белорусский государственный экономический университет,  
Республика Беларусь, г. Минск

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные тенденции развития сети общественного транспорта в современном городе, выявлены существующие проблемы, намечены перспективные направления развития.*

***Ключевые слова:** цифровизация, инфраструктура, общественный транспорт.*

## DIGITALIZATION OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF A MODERN CITY

**Efremov A.A.**

Belarusian State Economic University,  
Republic of Belarus, Minsk

***Abstract.** In this article some main trends of development of public transport network in a modern city are considered. Also existing problems are revealed and perspective directions are mapped out.*

***Key words:** digitalization, infrastructure, public transport.*

Исторически сложилось так, что транспорт имел большое значение не только при основании и становлении городов, но и в их дальнейшем экономическом и территориальном развитии. Услуга общественного транспорта – это полезный результат взаимодействия поставщика и потребителя по перемещению пассажиров и багажа с использованием соответствующего финансового, информационного, технологического, правового и ресурсного обеспечения, складывающийся из информационного, аналитического и результирующего обеспечения, направленный на повышение безопасности дорожного движения, снижение затрат времени на поездки, повышение комфортности поездок, увеличение числа рабочих мест за счет расширения оказываемых услуг, повышение конкурентоспособности перевозчиков. [1]

В настоящее время транспорт выступает в качестве обязательного условия формирования и развития городской инфраструктуры. Особенно актуальными представляются вопросы о перспективной интеграции информационных технологий и транспортной деятельности. В современном мире, когда происходит быстрое изменение внешней среды, роль эффективной организации транспортных процессов будет только возрастать

с каждым годом. Но при этом стоит отметить, что в странах СНГ применение прогрессивных технологий находится на начальном этапе.

Развитие современных технологий меняет мир с молниеносной скоростью. Особенно чётко прослеживается эта особенность в сфере транспорта. Это касается всех его сфер: дизайна, безопасности, механизмов управления, топлива и т.д. Разработкой и внедрением новых технологий занимаются самые крупные корпорации, не жалея для этого финансирования. Трансформация транспорта важна не только с точки зрения использования ее результатов людьми в повседневной жизни – огромное значение это имеет также для военной, промышленной и исследовательской сфер.

Цифровые технологии стремительно внедряются во все сферы бизнеса, и, конечно же, транспортная отрасль не должна быть исключением. Инфраструктура предполагает мобильность и доступность, ускорение пассажирских перевозок. Именно город является площадкой для внедрения современных технологий, так как именно они являются составляющей частью концепции современного города. [2]

Для повышения безопасности общественный транспорт оснащается системами видеонаблюдения. Работники общественного транспорта всё больше подвергаются воздействию современных технологий контроля посредством телефонов, портативных устройств, камер и микрофонов. Постепенно будет наблюдаться внедрение искусственного интеллекта, который все в большей степени будет способен сопоставлять работников друг с другом и может использоваться с целью повышения или уменьшения мотивационных стимулов (в частности, заработной платы) и улучшения условий труда. Для этого необходимо, чтобы работники имели больше возможностей высказывать свое мнение о том, как используются и как могут использоваться современные технологии их работодателями.

Еще несколько назад сложно было представить, что планировать поездку по городу можно будет, не выходя из дома, потому что на экране смартфона будет возможно наблюдать за перемещением автобусов и троллейбусов в реальном времени. Сегодня технологии спутникового отслеживания сделали это реальностью для многих городов. Некоторые приложения помогают строить и выбирать маршруты по стоимости и оптимальному времени. Все это, бесспорно, повышает уровень комфорта для пассажиров. Очевидную пользу современные технологии приносят и местным властям. Таким образом они лучше контролируют работу транспортной сферы, а также происходит разгрузка городской транспортной системы.

Очевидно, что современному общественному транспорту требуются качественные изменения, которые будут повышать его привлекательность в конкуренции с личными автомобилями граждан и частными перевозчиками. Для этого будет эффективно внедрение единых систем, а также новых способов оплаты. Продолжается внедрение банковских карт в систему оплаты проезда. Удобство поездок можно повысить такими элементарными,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

но важными вещами, как цифровые табло с полезной информацией: название следующего остановочного пункта, температура воздуха и так далее. Важным направлением развития и совершенствования общественного транспорта, на наш взгляд, является повышение его «дружелюбности» к владельцам смартфонов. Для комфортной поездки им необходим Wi-Fi и возможность зарядки батареи. Первый вопрос решается достаточно просто – путем установки дополнительного оборудования. Разъемы для подзарядки внедрить более сложно, поэтому они появляются вместе с пополнением парка транспортными средствами последних поколений.

Из перспективных направлений следует упомянуть внедрение на транспорте системы распознавания лиц таким образом, что вместе с видеонаблюдением она будет работать на повышение безопасности. Усовершенствование требуется и в области оповещения о внештатных ситуациях. Оснащение транспортных средств дополнительными датчиками поможет контролировать расход топлива и выбросы в атмосферу, а также повысит защиту от хулиганства.

При обсуждении вопросов дальнейшего развития общественного транспорта стоит коснуться вопроса беспилотников. Говорить о появлении беспилотных автобусов и трамваев в скором времени в отечественных городах пока рано, но в ближайшие десятилетия это вполне может стать частью нашей реальности. Пока же вопрос изучается с разных сторон.

Потенциал цифровизации транспортной инфраструктуры далеко не исчерпан. Высокие технологии смогут позволить следить не только за положением и перемещением транспорта, но и за состоянием водителя, а также его поведением. Появление такой системы контроля позволит сократить число аварий, поэтому разработка таких систем уже в процессе.

Среди ключевых проблем можно выделить нежелание перевозчиков обновлять парки, а также нести расходы на внедрение новых технологий. При появлении трудностей с денежными средствами они предпочитают увеличить плату за проезд, и лишь немногие работают на перспективу. [3]

Подводя итоги стоит отметить, что транспорт представляет собой важнейшую составляющую экономики государства, обеспечивающую его эффективное функционирование и способствующую динамичному развитию общественного производства. Вместе с тем, эффективное функционирование транспортной сферы немыслимо без применения современных технологий. Качественно новые подходы в управлении транспортной сферой требуют широкого применения современных приемов и методов, позволяющих обеспечить удовлетворение потребностей населения.

Транспорт вступил в эпоху новой цифровой реальности. В этой отрасли инвестиции в передовые технологии не могут быть напрасными. Опыт сотен компаний доказывает, что современные IT-решения более чем эффективны. Если же их игнорировать, то в скором времени можно легко оказаться далеко позади конкурентов. Развитие транспортной индустрии

происходит почти так же стремительно, как изменения в области мобильных телефонов. Скорости становятся все больше, безопасность – выше, источники движущей силы – более экологичными.

Таким образом, в настоящее время происходит развитие и совершенствование цифровизации транспортной инфраструктуры городов, но при этом наблюдается отставание от зарубежного опыта внедрения технологий. Необходимо внедрять технологии с учетом специфики транспорта и особенностей инфраструктуры, что должно привести только к положительным изменениям и повышению имиджа общественного транспорта.

### **Библиографический список**

1. Бойко, И. А. Новый взгляд на транспорт будущего / И. А. Бойко, К. В. Свердлов, А. В. Плешко // Молодой ученый, 2019. – № 8.2 (246.2). – С. 1–3.
2. Буреш, О.В. Управление маркетингом транспортных услуг в региональной экономике / О.М. Харькова, О.В. Буреш // Вестник экономической интеграции. – 2010. – №10 (30). – С. 28–34.
3. Тультаев, Т.А. Влияние маркетинговой деятельности на развитие транспортных услуг в России / Т.А. Тультаев, С.И. Зубин // Вестник евразийской науки, 2013. – №6 (19).
4. Казаков О.Д. Моделирование синергетических аспектов стратегического управления социально-экономическими системами // Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право Сборник научных трудов. 2016. С. 116-121.

УДК 373.1

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ**

**Жевора В.В., Назарова О.Г.**

Брянский государственный университет имени академика  
И.Г. Петровского, Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются проблемы и недостатки в онлайн-образовании, тренды онлайн обучения и преимущества онлайн обучения.*

***Ключевые слова:** обучение, онлайн, преподавание, образование.*

## **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ONLINE EDUCATION**

**Zhevora V.V., Nazarova O.G.**

Bryansk state University named after academician I. G. Petrovsky, Russia,  
Bryansk

***Abstract:** This article discusses the problems and disadvantages of online education, trends in online learning, and advantages of online learning.*

***Key words:** training, online, teaching, education.*

Множество людей предполагают то что, обучение в режиме онлайн может стать как основным, так и дополнительным. Они так считают потому что, учеба будет нести в себе удобный график занятий, прохождение различных курсов вне зависимости от места нахождения человека и время суток. Однако существует и такая категория людей, которая отрицательно относится к онлайн обучению, считая, что традиционная форма самая эффективная.

Образование и наука не стоят на месте, а постоянно подлежат развитию. Многие хотят развиваться вместе с миром, то есть идти в ногу со временем, возможно, как раз для них онлайн образование, находка.

Можно подметить что любой желающий может получить образование в Интернете, так как на рынке образования существует множество профессий, такие как [1]:

- дошкольное образование;
- дополнительное образование;
- школьное обучение;
- среднее профессиональное образование;
- высшее образование;
- дополнительные курсы, доступные в любом возрасте.

Такие курсы предполагают, что человек в дальнейшем выйдет специалистом с получением диплома.

Система обучения в режиме онлайн не представляет для обучающихся никаких трудностей. Широкий выбор профессий представлен как в России, так и за рубежом. Ученики или студенты находят на просторах интернета интересующие их курсы, записываются на них, если платные, то оплачивают. Далее им предстоит выполнять какие-то задания, тесты, проверочные, контрольные, но перед этим нужно изучать лекции.

Можно выделить около пяти плюсов в образовании онлайн:

- 1) Обучаться можно из любой точки мира
- 2) Снижается стоимость за обучение
- 3) Нет ограничений у людей с ограниченными способностями
- 4) Неограниченные возможности интернета [2]

Тренды – это направления развития, благодаря которым можно понять, какая форма обучения может подойти как школьникам так и студентам.

Выделим наиболее популярные тренды онлайн обучения, как на территории России так и за рубежом:

1. Адаптивное обучение – подразумевается что онлайн школа может подстроится под любого ученика в отличии от традиционной школы.

2. Виртуальная и дополненная реальность – это новые технологии, использование которых часто встречается при системе образования онлайн за границей, хотя в настоящее время и в России начинает осваиваться данная технология обучения.

3. Микро обучение – предполагает, что преподаватели будут преподносить информацию маленькими курсами, а не блоками.

4. Геймификация – предполагает обучение с элементами игры, то есть изучение играя.

5. Опережающее обучение – это формат обучения, который редко используется в государственных учреждениях, однако он имеет ряд преимуществ для определенной категории лиц. Опережающее обучение – это технология обучения, при которой ученикам дается минимальная информация в виде микротем до основного изучения этой информации. Таким образом, студенты настроены на определенные объемы работы и могут дополнительно готовиться к урокам [4].

Необходимо отметить проблемы и недостатки в онлайн образовании:

1) Только успешные школы могут дать хорошее образование, остальные просто создают некую конкуренцию

2) Проблемы с интернетом, не в каждой семье есть возможность провести и подключить интернет

3) Существует риск возникновения некой изолированности, при которой и ученик, и учитель могут почувствовать себя одиноко, или не достаточно оцененными [3].

Таким образом, можно сказать, что да, благодаря онлайн школам можно легко получить образование которое мало востребовано, или которое не преподают в том или ином университете, также большая часть курсов бесплатно и доступно для всех и везде. Курсы создаются ведущими преподавателями из разных уголков мира. Короткие, но информативные видео лекции которые занимают меньше чем получаса времени. Интересные развивающие занятия которые помогают наилучшим образом усвоить нужный материал. В случае успешно пройденного курса можно получить сертификат, и чаще всего, открытые онлайн курсы могут быть перезачтены при поступлении в университет. Так же, онлайн обучение это хорошая возможность в получении образования для людей с ограниченными возможностями. В настоящее время, в связи с непростой ситуацией, вызванной коронавирусной инфекцией, онлайн обучение идеальный вариант для обучающихся.

### Библиографический список

1. Касян С. Я., Куроян Г. Т. Маркетингове інноваційне і технологічне забезпечення розвитку онлайн освіти в Україні та світі. *Ефективна економіка*. 2019. №5. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7072> (дата звернення: 10.05.2020). – Текст: электронный.

2. Мирошниченко Д. Обзор рынка онлайн образования [www.openbusiness.ru](http://www.openbusiness.ru)-портал бизнес-планов и руководств по открытию малого бизнеса (дата обращения: 06.05.2020). – Текст: электронный.

3. Предпринимательство: перспективы, приоритеты и ограничения: сборник научных трудов по материалам II международной научно-практической конференции 30 сентября 2016 г. - Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука» - 2016. - 77 с.

4. Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации:

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды  
сборник статей XXXII Международной научно-практической конференции. - Пенза:  
МЦНС «Наука и Просвещение». - 2019. – 210 с.

УДК 316.422.44

## РЫНОК ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ

**Житнушкина К.С.**

Институт образования Национального исследовательского университета  
«Высшая школа экономики», Россия, Москва

***Аннотация:** В статье дается обзор рынка технологий виртуальной и дополненной реальности как сквозных технологий в некоторых отраслях и сферах деятельности. Автор проводит анализ современного состояния и динамики развития рынка технологии виртуальной и дополненной реальности.*

***Ключевые слова:** сквозные цифровые технологии, виртуальная реальность, дополненная реальность, образовательные программы.*

**Zhitnushkina K.S.,**

National research university «Higher School of Economics», institute of  
education, Russia, Moscow

## VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY MARKET

***Abstract:** In the article gives an overview of the market of virtual and augmented reality technologies as end-to-end technologies in some industries and fields of activity. The author studies the current state and dynamics of development of the market of VR and AR.*

***Key words:** end-to-end digital technology, virtual reality, augmented reality, virtual reality market, educational programs.*

Виртуальная и дополненная реальности являются одними из ключевых «сквозных» цифровых технологий, развитие которых будет способствовать технологическому росту и конкурентоспособности России. Более того, как сквозная технология, виртуальная и дополненная реальность значительно повлияют на развитие многих отраслей.

Согласно «Дорожной карте развития «сквозной» цифровой технологии [2] «Технологии виртуальной и дополненной реальности» в промышленной отрасли развитие данной технологии может отразиться на таких показателях, как:

- затраты на обслуживание оборудования;
- количество производственных ошибок;

- эффективность 3D-инженерных разработок;
- сроки проектирования систем и объектов и др.

В «Дорожной карте» указано так же влияние развития технологии на сферу образования, а именно – увеличение эффективности онлайн-образования, обеспечение непрерывного профессионального образования, доступа к качественному образованию в любой точке страны, обеспечение корпоративного обучения.

На сегодняшний день рынок технологий виртуальной и дополненной реальностей в мире оценивается в \$46 млрд (2019 год).

Рынок виртуальной реальности в образовании за последние несколько лет вырос с \$300 млн до \$6 млрд. Особенности в России – направленность на корпоративный сегмент или B2B-продажи. Согласно отчету KPMG [7], 21% крупных отечественных компаний уже используют технологии виртуальной и дополненной реальности. Сегодня наблюдается серьезное повышение заинтересованности компаний в данных технологиях, о чем говорит повышенное количество тендеров на разработку от государственных заказчиков. Так же уже прошли первые пилоты и получили необходимое финансирование проекты в компаниях-«первопроходцах» - Газпроме, Сибуре, НЛМК. В 2019 году в России функционировало более 400 организаций, создающих программы и оборудование в сфере виртуальной и дополненной реальности. Крупные компании (например, Сбербанк, «Сибур») уже запустили собственные лаборатории с технологиями виртуальной и дополненной реальности для разработки своих продуктов, в том числе образовательных. Это так же позволит компаниям самостоятельно организовывать и проводить обучение, распространяя и владение данной технологией. Так, компании экономят до 30% на образовательных продуктах в виртуальной реальности. В компаниях тяжелых промышленных отраслей обучение в виртуальной реальности позволяет снизить риск нарушений и аварий при работе с крупным оборудованием.

Особенное внимание к технологии виртуальной и дополненной реальности сегодня выделяют школы. За 2019 год появились федеральные программы и проекты по внедрению виртуальной реальности в школы. Школы стали активно закупаться необходимым оборудованием: на текущий момент шлемы виртуальной реальности уже используются в 2 тыс. школах, к 2024 году планируется поставить шлемы в 16 тыс. школ. Одним из факторов, тормозящих такое развитие, стал недостаток программных продуктов для приобретенного оборудования (то есть цифровых симуляторов, методичек, обучающего контента). Однако, этим уже занялись одни из самых крупных российских компаний – разработчиков ПО для виртуальной реальности (например, компании Modium, Cerevrum).

Системы с виртуальной реальностью уже активно используются зарубежными HR-специалистами в качестве альтернативы тренингам, программам обучения и подготовки новых сотрудников к деятельности, а



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

также развития сотрудников, работающих непосредственно с клиентами в сфере услуг. При этом традиционные образовательные программы компании преобразуют в увлекательные интерактивные программы, включая элементы игры. Так, компания KFC (кафе-рестораны быстрого питания) в 2017 году объявили о создании «оцифрованной кухни» в виртуальной реальности с элементами хоррор-игры (ужастик). На начальном этапе сотрудникам необходимо правильно ответить на тематические вопросы, при этом участвуя в хоррор-игре, после чего они попадают в виртуальную кухню. На ней их учат правильно готовить фирменные блюда KFC, сообщают об оригинальном рецепте и объясняют тонкости. Процесс обучения длится 25 минут, после чего сотрудники быстрее осваиваются в реальных условиях работы ресторана.

Виртуальная реальность позволяет обучать и водителей грузовиков. Такие тренажеры были разработаны для компании UPS, - занимающейся услугами экспресс-доставки. В основном тренажер в виртуальной реальности направлен на обучение навыков работы в экстренных и необычных ситуациях на дорогах. Симулятор предоставляет возможность испытать ситуации с внезапно появляющимися пешеходами, неверно припаркованными автомобилями, водителями, двигающимися не по правилам. Такой симулятор позволяет не просто понять, как правильно поступать в сложных ситуациях, но отрабатывает навыки

Так, сегодня уже есть готовые решения с технологией виртуальной и дополненной реальности для профессионального обучения сотрудников различных профессий. Например, продукты компании Yokogawa уже установлены на крупных российских предприятиях, среди которых: «Сибур», «Газпром», «Татнефть», «Танеко». Один из продуктов - тренажер оператора. Он позволяет учиться работать с автоматизированной системой управления процессом, предлагая операторский интерфейс с 95% точностью. Так, сотрудникам легко учиться управлять технологией, не нарушая при этом технологический процесс, получая опыт работы непосредственно с программой. Компания Yokogawa так же сотрудничает с Казанским Национальным Исследовательским Университетом, который готовит профессиональные кадры для нефтеперерабатывающей промышленности. На базе данного университета была открыта лаборатория виртуальной реальности с тренажерами и тренажерными комплексами. Например, один из них разработан на основе системы процесса перегонки нефти под атмосферным давлением. Изучая данную систему и погружаясь в виртуальную реальность, студенты изучают технологические процессы, учатся их контролировать в зависимости от показателей, а также грамотно реагировать на аварийные ситуации.

В 2020 году эксперты ожидают планомерный рост технологий виртуальной и дополненной реальности в России. При этом прогнозируется, что основными отраслями -потребителями технологии станут корпоративное образование, школьное образование и промышленность. Так же ассоциации по виртуальной реальности будут уделять внимание

разработке СанПинов для использования технологии детьми и стандартов пользовательского опыта, обозначенных в «Дорожной карте».

Таким образом, технологии виртуальной и дополненной реальности сегодня находятся на начальных стадиях роста и зрелости. В России рынок уже вошел в стадию стабильного роста, рост количества компаний, работающих в данной отрасли, замедлился, усиливается специализация компаний, а также увеличивается экспертиза. В основном российские разработчики виртуальной и дополненной реальности ориентированы на корпоративный рынок – в том числе в сегменте образования. Можно наблюдать большое количество внедрения технологий в процессы профессиональной подготовки сотрудников компаний.

### Библиографический список

1. Доклад о человеческом развитии 2019 [Текст]. Программа развития Организации Объединенных Наций, 2019. – 350 с.
2. ДОРОЖНАЯ КАРТА РАЗВИТИЯ «СКВОЗНОЙ» ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ» [Текст]/ Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации– Москва: 2019
3. Кобылина, Е. Общество 3.0 и Индустрия 4.0 [Электронный ресурс]// Рекламно-информационное приложение к газете «Ведомости». – Москва: 2019. – URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2018/09/06/780170-obschestvo-30>
4. Макаренко Г. Индустрия 4.0 в 40 цифрах и фактах [Электронный ресурс] // Информационное агентство «РБК». – Москва: 2019. – URL: <https://www.rbc.ru/trends/industry/5daef6429a7947c1bfe43006>
5. М. М. Волкова, Р. А. Манурова, Д. Н. Шайдуллина ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ [Текст] / М. М. Волкова, Р. А. Манурова, Д. Н. Шайдуллина // ВЕСТНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Издательство: Казанский национальный исследовательский технологический университет (Казань) ISSN: 1998-7072 г. Казань - 2019. - №4 (22) – С. 115-121
6. Первые VR-уроки прошли в российских школах. Каковы результаты экспериментов? [Электронный ресурс]// Интернет-издание TAdviser.ru - деловой портал – Москва: 2019. – URL: <http://www.tadviser.ru/a/478389>
7. Подплетко К. Рынок VR/AR: что было в 2019 году и чего ждать от 2020-го [Электронный ресурс] // Платформа для предпринимателей vc.ru. – Москва: 2019. – URL: <https://vc.ru/future/99226-rynok-vr-ar-chto-bylo-v-2019-godu-i-chego-zhdet-ot-2020-go>
8. Почему AR для промышленности перспективнее, чем VR? [Электронный ресурс]// Официальный сайт AVRA Ассоциация дополненной и виртуальной реальности России и СНГ – Москва: 2019. – URL: <http://4industry.ru/ar-vr-for-industry-2019>
9. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования [Текст] / А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая и др. ; под ред. А. Ю. Уварова, И. Д. Фрумина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 343, [1] с. — (Российское образование: достижения, вызовы, перспективы / науч. ред. Я. И. Кузьминов, И. Д. Фрумин). — 400 экз. — ISBN 978-5-7598-1990-5 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2012-3 (e-book).
10. Что такое цифровая трансформация [Электронный ресурс] // Информационное агентство «РБК». – Москва: 2019. – URL: <https://www.rbc.ru/trends/innovation/5d695a969a79476ed81148ef>

## ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «УМНОГО» ГОРОДА

**Заварзина Д.Ю.**

ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра  
Великого", Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В этой статье представлена градостроительная концепция «умного города», которая объединяет цифровые технологии и различные физические устройства для оптимизации управления инженерной инфраструктурой.*

***Ключевые слова:** умный город, цифровые технологии, экономика, государство, государственное управление.*

## INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF A «SMART» CITY

**Zavarzina D.Y.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, St.Petersburg

***Abstract.** This article presents the urban development concept of the «smart city», which combines digital technology and various physical devices to optimize the management of engineering infrastructure.*

***Key words:** smart city, digital technologies, economy, state, public administration.*

**Введение.** Ускоренный рост городов и их непропорциональное потребление физических и социальных ресурсов являются неустойчивыми, так же как и традиционные системы, которые города используют для доставки ресурсов. Будущее нашего мира определяется качеством его будущих городов. Умный город призван оптимизировать качество жизни жителей за счет использования технологий и интеграции нескольких важных функций, таких как управление данными граждан, интеллектуальный транспорт, общественная безопасность и безопасность среди других.

«Умные города» - это новейшая концепция строительства городов будущего. Предполагается, что умные города станут ключом к объединению устойчивого будущего с продолжающимся экономическим ростом и созданием рабочих мест. Есть много определений умного города, включая устойчивый, пригодный для жизни, интеллектуальный и зеленый.

Инфраструктура «умного города» отличается от традиционной городской инфраструктуры своей способностью разумно реагировать на изменения в окружающей среде, включая требования пользователей и

другую инфраструктуру», для достижения улучшенной производительности.

**Целью** данной исследовательской работы является оценка способов внедрения цифровых технологий при реализации концепции «умного города» на основе мировых проектов.

Инфраструктура «умного города» обеспечивает основу для всех шести ключевых тем, связанных с умным городом, а именно: умная мобильность, умная экономика, умная жизнь, умное управление, умные люди и умная среда. Но компоненты интеллектуальной инфраструктуры в значительной степени зависят от контекста, и их характер определяется уровнем развития городов, а также конкретными проблемами социально-экономического развития [1].

«Умные города» в последнее время были признаны важными субъектами экономики. Они могут внести свой вклад в инициативы и долгосрочные проекты, которые создают новые инновационные экосистемы, которые, в свою очередь, могут открыть новые возможности и перспективы [2]. Концепция умного города особенно перспективна в этом отношении. Он обещает конкурентоспособность и экономический рост благодаря высокообразованным талантам, высокотехнологичным отраслям и распространяющимся электронным связям[3].

Целью создания «умного города» является улучшение качества жизни жителей с помощью технологии городской информатики для повышения эффективности обслуживания и удовлетворения нужд резидентов.



Рисунок 1. Функциональные области проектов «Умный город»

Многонациональные компании с соответствующими проектами Smart City включают International Business Machines (IBM), Cisco, Hitachi и Siemens.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

IBM представила Информационную модель города как средство структурирования и классификации множества различных типов информации, содержащейся или передаваемой в этих сетях.

С точки зрения информационных технологий полезно рассматривать Информационную модель города как очень большое количество слоев, представляющих общее двумерное пространство, территорию городской среды, будь то отдельный город или мегаполис. Эта городская информационная модель проиллюстрирована в очень упрощенной форме на рисунке ниже. Это упрощенное представление модели городской информации. Каждая плоскость представляет группу слоев, содержащих разные, но связанные типы информации о двумерном пространстве. Такая модель часто реализуется в Геоинформационной системе (ГИС), однако инструменты социальных сетей все чаще используют эту модель в новых направлениях. Группы слоев:

1. Группа «Природная среда», включающая топографию, флору и фауну, природные ресурсы, геологию и т.д.
2. Группа «Инфраструктура», «Искусственная среда» (дороги, мосты, туннели, здания, электрические линии, трубопроводы и т.д.);
3. Группа ресурсов, представляющая материалы, которые происходят из природной среды и в конечном итоге возвращаются в нее после прохождения различных процессов переработки и потребления в группе услуг, а также мощности, которые временно потребляются [4].

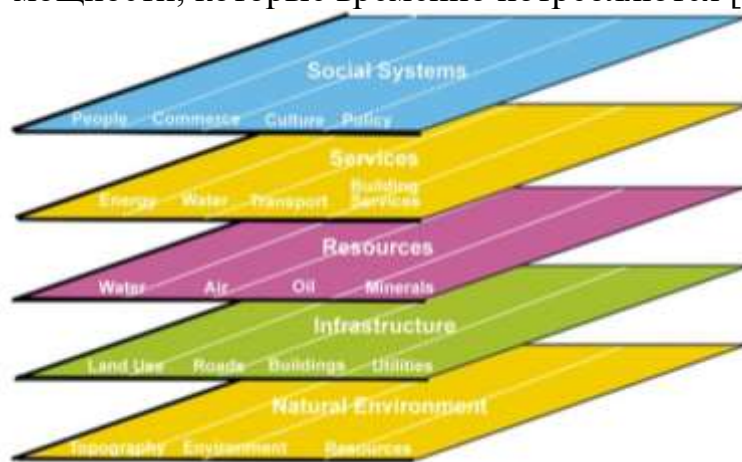


Рисунок 2. Городская Информационная Модель

Компания Siemens предлагает много интересных решений для «умного города». Одно из таких решений – это City Air Management [5]. Это облачное программное обеспечение (ПО), разработанное, чтобы помочь городским поселениям уменьшить загрязнение воздуха. Он собирает данные о выбросах в режиме реального времени и моделирует меры, улучшающие качество воздуха, что позволяет лицам, принимающим решения, устранять высокие выбросы, используя надежные данные. Высокоточные прогнозы качества воздуха прогнозируются на ближайшие пять дней с использованием сложного алгоритма, основанного на исторических данных, погодных данных и текущих данных.

Инструмент ПО и консалтинг помогают городам определить методы предотвращения плохого качества воздуха в краткосрочной перспективе и разработать стратегию долгосрочных технологических изменений. ПО отслеживает и прогнозирует качество воздуха и моделирует действия, которые город может предпринять в краткосрочной перспективе, чтобы предотвратить нарушения стандартов качества воздуха и ограничить респираторный стресс для наиболее уязвимых граждан [6].

Глобальная тенденция урбанизации создает необходимость найти более разумные способы решения сопутствующих проблем. Устойчивые города стали крайне желанной целью будущего развития городов без ущерба для экологии. «Обеспечение пригодных для жизни условий в контексте такого быстрого роста городского населения во всем мире требует более глубокого понимания концепции умного города. Срочность этих проблем побуждает многие города мира находить более разумные способы управления ими. Эти города все чаще обозначаются знаком «умный город». Один из способов осмысления умного города - это значок устойчивого и пригодного для жизни города» [7]. Во всем мире хорошими примерами являются: Барселона, Берлин, Копенгаген, Хельсинки, Париж, Лондон, Бирмингем, Амстердам, Стокгольм, Рио-де-Жанейро, Бостон, Нью-Йорк, Филадельфия, Калифорния, Торонто, Сингапур, Сидней, Гонконг, Токио, Пекин, Сингапур, Индия, Мумбаи [7].

**Выводы.** Умные города используют цифровые технологии, чтобы сделать городские системы более эффективными, рентабельными и экологически устойчивыми. Датчики, встроенные в здания и инфраструктурные сети, могут помочь городам включить возобновляемую энергию, такую как солнечная энергия, или сэкономить энергию, включив уличные фонари, только когда дорога используется. Датчики, смарт-карты и цифровые камеры подают данные в режиме реального времени в интегрированные системы управления, а более совершенные технологии обработки данных и аналитики могут использоваться для принятия решений и улучшения управления городским хозяйством.

### Библиографический список

1. Кичигин О.Э. Государственное регулирование экономики: учебное пособие.- СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018.- 137с.
2. Kichigin O.E. Fossil fuel production impact on regional eco-economic development // International Journal of Ecological Economics and Statistics. 2017. Т. 38. № 4. С. 12-22.
3. Smart Nation and Digital Government Office [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.smartnation.sg/> (дата обращения: 30.04.2020)
4. Smart Cities: A Futuristic Vision / SC Actual Smart City [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.thesmartcityjournal.com/en/articles/1333-smart-cities-futuristic-vision> (дата обращения: 30.04.2020)
5. City Air Management / July 2018 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:cb504c6a-92f6-437c-8278-1ac58f272ae3/version:1560782146/city-air-quality-management-brochure-0718.pdf> (дата обращения: 01.05.2020)

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

6. Siemens IoT Services / Public Sector and Cities [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://new.siemens.com/global/en/products/services/iot-siemens/public-sector.html> (дата обращения: 06.05.2020)

7. Pablo Tomasi, Senior Analyst-Smart Cities and IoT, IHS Markit / Upgrading infrastructure as a path to become a smart city [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.thesmartcityjournal.com/en/articles/1422-upgrading-infrastructure-become-smart-city> (дата обращения: 06.05.2020)

УДК 004.9:528

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВЕДКЕ НЕДР И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПЕРСПЕКТИВ ОБНАРУЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

**Зайцев А.М., Дадыкин В.С.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

(Работа выполнена при финансовой поддержке гранта  
Президента РФ молодым ученым (МД-2409.2020.5))

***Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема применения геоинформационных технологий в разведке недр и прогнозировании перспектив обнаружения месторождений. Приводятся основные задачи геологического изучения недр. Анализируются отечественные производители геоинформационных систем с описанием их основных особенностей. Обосновывается мысль о необходимости исследования систем, обеспечивающих визуализацию пространственной информации.*

***Ключевые слова:** геоинформационные технологии, геоинформационные системы, поиск месторождений, дистанционное зондирование.*

## APPLICATION OF GEOINFORMATION TECHNOLOGIES IN EXPLORATION OF SUBSOIL RESOURCES AND FORECASTING OF PROSPECTS FOR FIELD DISCOVERY

**Zaitsev A.M., Dadykin V.S.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

***Abstract.** In this article the problem of application of geoinformation technologies in exploration of subsurface resources and forecasting of prospects of field discovery is considered. The main tasks of geological study of subsurface resources are given. Domestic producers of geoinformation systems with description of their main features are analyzed. The idea of the necessity to study systems providing visualization of spatial information is substantiated.*

***Key words:** geoinformation technologies, geoinformation systems, field search, remote sensing.*

Географические информационные технологии (ГИТ) представляют собой набор специализированных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), которые помогают собирать информацию, управлять и анализировать данные о ресурсах, ландшафтных особенностях, и социально-экономические характеристики территории как в пространстве, так и во времени. Их возможность визуализации пространственной информации является важной характеристикой для коммуникации, распространения и обмена знаниями.

Географическая информационная система (ГИС) – это компьютерная система для сбора, хранения, проверки и отображения данных о положении на поверхности Земли и их использования при решении расчетных задач, подготовке и принятии решений. ГИС могут отображать на одной карте множество различных видов данных, таких как улицы, здания и растительность. Это позволяет людям легче видеть, анализировать и понимать закономерности и взаимоотношения.

Цель исследования – провести анализ проблем применения геоинформационных технологий в разведке недр и прогнозировании перспектив обнаружения месторождений.

Проблемам, связанным с применением геоинформационных технологий, посвящены труды таких авторов, как А. Даниленко [1], И. Г. Журкин [2], Д. А. Ловцов [3], С. В. Шайтура [2], А.М. Черных [3].

Понимание того, как формируются крупные месторождения полезных ископаемых, которые обеспечивают общество необходимыми ресурсами, оказывает широкое влияние на экономику и окружающую среду.

В зависимости от целей процесс геологического изучения недр подразделяется на 3 этапа и 5 стадий:

Этап I. Работы общегеологического назначения

Стадия 1. Региональное геологическое изучение недр.

Этап II. Поиски и оценка месторождений

Стадия 2. Поисковые работы.

Стадия 3. Оценка месторождений.

Этап III. Разведка и освоение месторождения

Стадия 4. Разведка месторождения.

Стадия 5. Эксплуатационная разведка.

На сегодняшний день количество ГИС-пакетов на рынке составляет несколько тысяч. Однако большинство из них являются специализированными системами. На рынке представлено лишь несколько десятков настоящих полнофункциональных ГИС-пакетов. В числе известных пакетов и количестве установок преобладают ПК (MS DOS, MS Windows) и рабочие станции UNIX.

В настоящее время экономика страны развивается в направлении импортозамещения. Развитие отечественных информационных технологий и программного обеспечения является одним из приоритетных направлений.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В качестве примеров отечественных геоинформационных систем можно привести:

Разработанный Rock Flow Dynamics программный продукт tNavigator, представляет собой высокопроизводительный программный пакет для создания и расчета моделей месторождений нефти и газа от интерпретации сейсмических данных до поверхностной сети сбора продукции. Rock Flow Dynamics, основанная в 2005 году, публикует 4 версии программного обеспечения tNavigator каждый год [4]. Клиентами Rock Flow Dynamics являются более 200 компаний в 32 странах и более 80 университетов в 28 странах, которые используют tNavigator в образовательных и исследовательских целях.

Российская компания «ГридПоинт Дайнамикс» является одной из ведущих компаний по разработке и техническому сопровождению программного обеспечения в области исследований, разведки и разработки месторождений нефти и газа. Основным продуктом компании является программная платформа Geoplat Pro, которая нацелена на комплексное решение нескольких задач одновременно: «сейсмическая интерпретация - геологическое моделирование - гидродинамическое моделирование» [5]. В настоящее время в географию реализуемых проектов входят все нефтегазовые провинции России, а также ряд стран СНГ и дальнего зарубежья.

Scanex Web-GIS GeoMixer — это веб-платформа, которая помогает создавать и внедрять ГИС во внутренние системы и корпоративные базы данных [6]. GeoMixer позволяет работать с различными пространственными и коммерческими данными - от отображения базы данных адресов объектов до создания тематических карт и каталогов спутниковых изображений, управления ими и предоставления доступа неограниченному количеству пользователей.

Веб-технологии стали достаточно сложными, чтобы удовлетворить многочисленные потребности пользователей ГИС. Клиент-серверные веб-приложения не уступают по производительности настольным приложениям, их гораздо проще развернуть и поддерживать. Клиент-серверная модель ГИС представлена на рисунке 1.

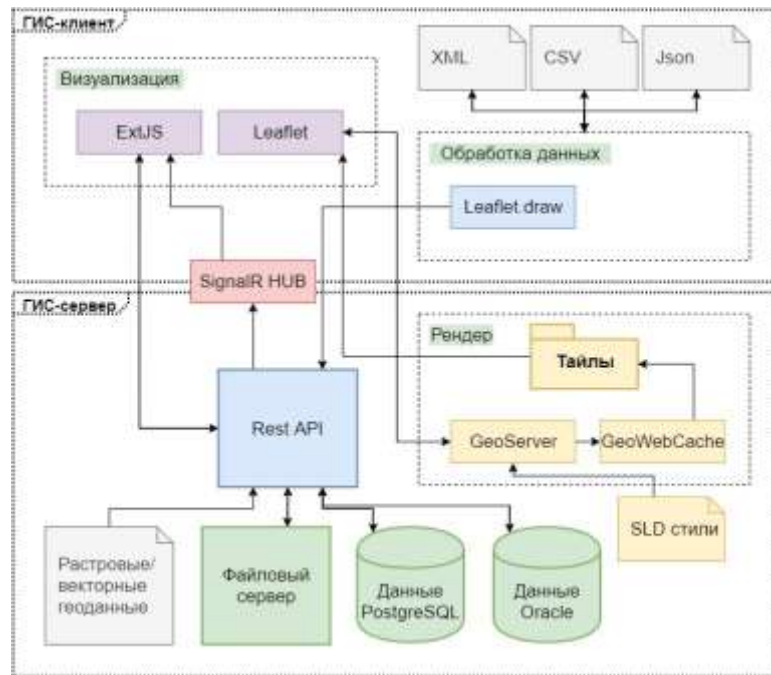


Рисунок 1. Клиент-серверная модель ГИС

Веб-приложение работает на любом компьютере в локальной сети организации и не требует настройки пользователя, а системный администратор выполняет все необходимые настройки централизованно через конфигурактор сервера.

С помощью ГИС-технологии решается потребность в получении своевременной достоверной геологической информации для обнаружения и подготовки к промышленному освоению месторождений полезных ископаемых, а также повышает качество разведочных работ (поддержка работы в полевых условиях).

На рисунке 2 представлен бизнес-процесс сбора данных в поле.

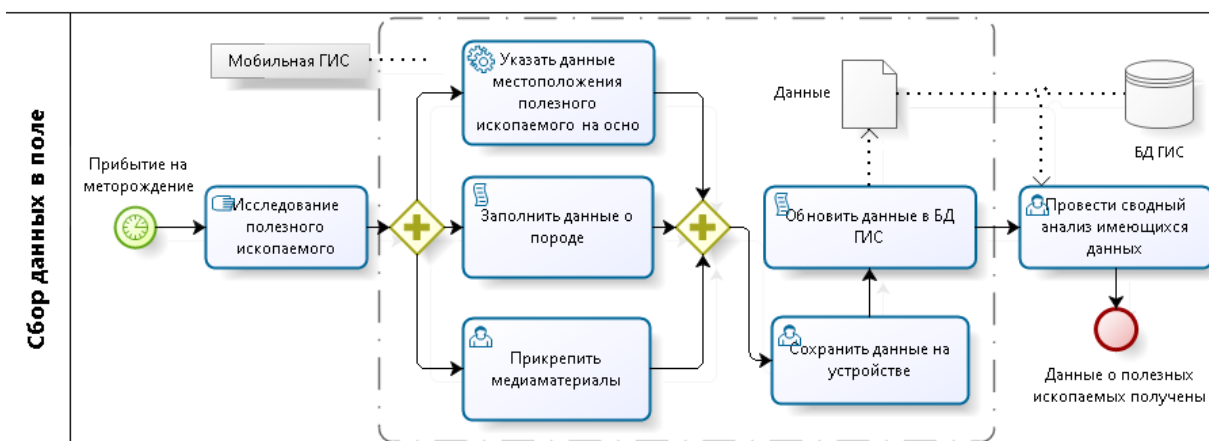


Рисунок 2. Бизнес-процесс «Сбор данных в поле»

Как видно из рисунка 2 ГИС решает такие проблемы как:

— наличие большого неструктурированного объема данных различных форматов, актуальности и тематики,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

— их затруднительно и не эффективно использовать для анализа, планирования и проведения полевых работ.

На основе проделанных исследований можно сделать выводы о том, что существует тенденция к увеличению роли ГИТ в процессе активизации информационных ресурсов. Преодолеваются такие основные недостатки обычных карт, как статические данные и ограниченные возможности «бумаги» как носителя информации. Путем управления визуализацией информации ГИТ решает еще одну проблему связанную с «нечитаемостью» бумажных карт ввиду их перегруженности информацией, т.е. позволяет выводить на экран только необходимые в данный момент объекты или их множества.

Ресурсный блок комплектов картографической информации, представляющий наибольший интерес для недропользователей, быстро устаревает, это касается сведений о прогнозных ресурсах, распределенном и нераспределенном фонде недр. Наличие картографических Web-сервисов с актуальной информацией по ресурсному блоку обеспечило бы решение этой проблемы. Для пользователя карты достаточно будет выбрать требуемый слой с актуальными данными из информационной системы профильного учреждения и подключить его в рабочий проект.

Реализация этого предложения по развитию и взаимодействию информационных систем учреждений требует широкого обсуждения и принятия согласованных решений по технологическим и организационным вопросам.

### Библиографический список

1. Даниленко А. ГИС в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический портал Neftegaz.RU. URL: <https://neftegaz.ru/> (дата обращения: 01.04.20)
2. Журкин И. Г., Шайтура С. В. Геоинформационные системы : учебное пособие. Москва : КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. 273 с.
3. Ловцов Д. А., Черных А. М. Геоинформационные системы : учебное пособие. Москва : Российская академия правосудия, 2012. 192 с.
4. Rock Flow Dynamics [Электронный ресурс]. URL: <https://rfdyn.ru/ru/> (дата обращения: 02.04.20).
5. Geoplat, geological software platform [Электронный ресурс]. URL: <https://www.geoplat.pro> (дата обращения: 02.04.20).
6. СКАНЭКС [Электронный ресурс]. URL: <http://scanex.ru> (дата обращения: 02.04.20).

УДК 004.891.3

## СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Зайцева Н.В.**

Донецкий национальный университет,  
Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** Обоснована необходимость создания системы поддержки управления архитектурой предприятия. Рассмотрены основные элементы данной системы. Представлен контур управления архитектурой предприятия. Предложен алгоритм работы системы поддержки управления архитектурой предприятия.*

***Ключевые слова:** архитектура предприятия, система поддержки решений, управление.*

## ENTERPRISE ARCHITECTURE MANAGEMENT SUPPORT SYSTEM

**Zaitseva N.V.**

Donetsk National University,  
Donetsk People's Republic, Donetsk

***Abstract.** The necessity of creating an enterprise architecture management support system is substantiated. The basic elements of this system are considered. The outline of enterprise architecture management is presented. The algorithm of the enterprise architecture management support system is proposed.*

***Keywords:** enterprise architecture, decision support system, management.*

В настоящее время становится ключевым требованием эффективного управления, предъявляемое к предприятиям со стороны внешней среды. Кроме того, жизненный цикл товаров и услуг становится все более коротким, так как предприятия вынуждены адаптироваться к постоянным изменениям на рынке. Такая адаптация приводит к изменениям информационной архитектуры предприятия. С другой стороны необходимо отметить, что в настоящее время достижение эффективной деятельности предприятия становится невозможным без применения информационных технологий. Как следствие, отмечается стремительный рост востребованности услуг в области стратегического управления информационными системами.

Изменения на рынке подталкивают руководителей к пересмотру и реорганизации существующей структуры своих предприятий, возможности использования новых информационных технологий, общей политики ведения бизнеса. В настоящее время архитектура предприятия признана одним из эффективных инструментов управления предприятием в условиях

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

постоянных изменений. Построение архитектуры предприятия является длительным процессом независимо от выбранной методики.

При управлении бизнес-процессами в условиях изменяющейся среды, а также при адаптации к ним корпоративной системы предприятия необходимо постоянно отслеживать состояние архитектуры.

С точки зрения системного и архитектурного подхода предприятие можно выделить контур управления, который имеет субъект и объект (рис. 1). При этом объектом управления является архитектура предприятия, а субъектом выступает система поддержки управления архитектурой предприятия. Главной задачей системы поддержки управления архитектурой предприятия является постоянный контроль состояния архитектуры.

Основными элементами системы поддержки управления архитектурой предприятия являются: блок бизнес-процессов, блок анализа бизнес-процессов, блок моделей и блок управленческих решений [1; 4].

Рассмотрим данные элементы более подробно. Блок бизнес-процессов предполагает документацию всех процессов предприятия, а также установление владельцев данных процессов. Также можно сказать, что данный блок представляет собой поддержку бизнес-процессов.

Блок анализа бизнес-процессов предусматривает постоянный контроль над динамикой изменений. Для этого проводят оценку каждого бизнес-процесса с точки зрения различных показателей (интегральная важность, интегральная проблемность, степень фрагментарности и пр.) и методик [3].

Блок моделей предполагает прогнозирование и моделирование влияния бизнес-процессов предприятия друг на друга.

Блок управленческих решений отражает систему управления знаниями, которая содержит разные варианты развития архитектуры предприятия.

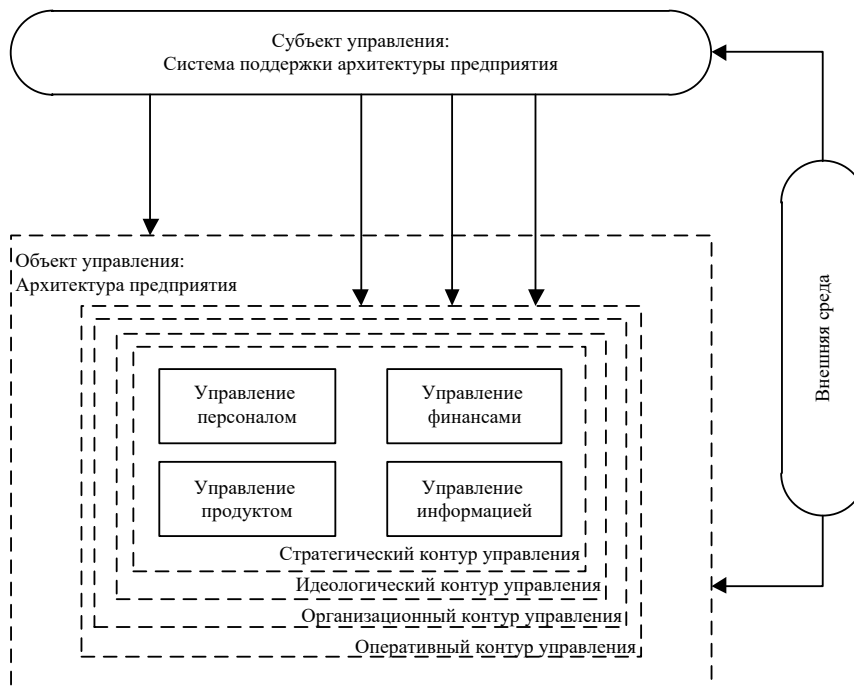


Рис. 1. Контур управления архитектурой предприятия

На рис 2 представлен общий алгоритм работы системы поддержки управления архитектурой предприятия.

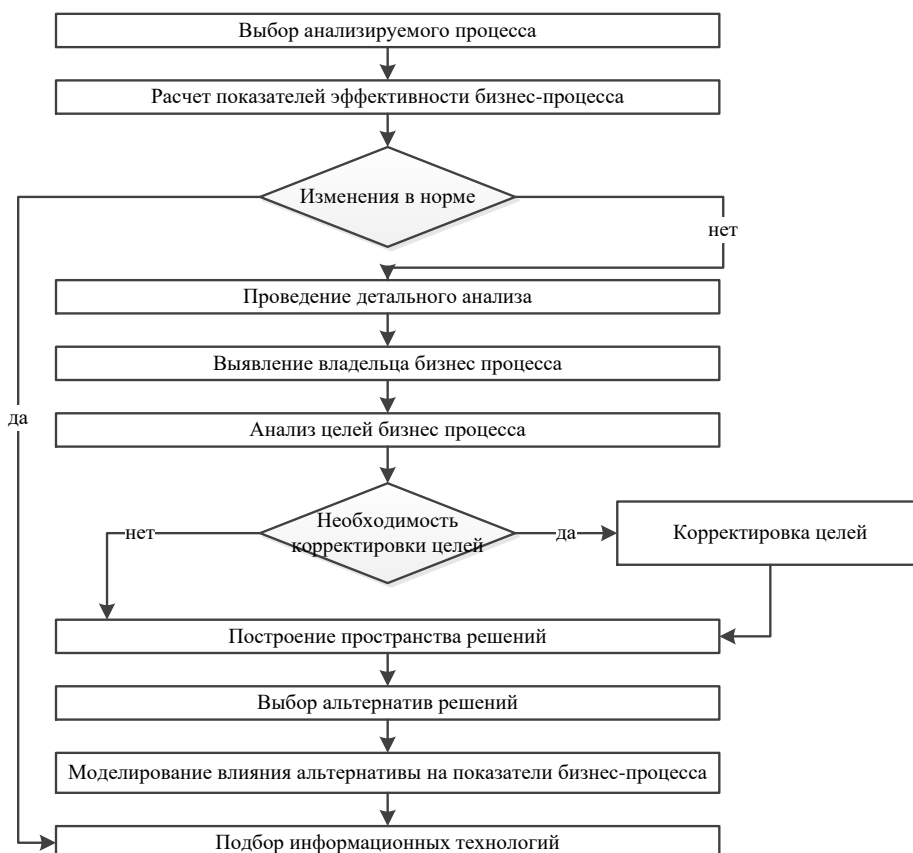


Рис. 2. Алгоритм работы системы поддержки управления архитектурой предприятия

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Таким образом, методологии предприятия и инфраструктуры, которые существуют в настоящее время, значительно отличаются по диапазону проблем, которые они решают, и подходам, которые они используют. При этом данные методики не содержат рекомендаций по поддержке и адаптации сформированной архитектуры предприятия к реалиям. Использование в контуре управления системы поддержки управления архитектурой предприятия будет в целом способствовать повышению эффективности деятельности организации.

### Библиографический список

1. Архитектура предприятия: основные определения [Электронный ресурс] / Данилин А.В., Слюсаренко А.И. / – Интернет-университет информационных технологий. – Режим доступа: [http://citforum.ru/consulting/articles/enterprise\\_arch/2.shtml](http://citforum.ru/consulting/articles/enterprise_arch/2.shtml). - Загл. с экрана.
2. Калянов Г.Н. Управление развитием информационных систем [Электронный ресурс] / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А. – Интернет-университет информационных технологий. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/itmngt/mandevisys>. - Загл. с экрана.
3. Краснов С.В., Диязитдинова А.Р. Концепция системы поддержки архитектуры предприятия [Текст] // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева №2 (19) 2017, с. 60 – 65.
4. Самуйлов К.Е. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении телекоммуникационными компаниями / К.Е. Самуйлов, А.В. Чукарин, Н.В.Яркина. – М.: Альпина Паблицерз, 2018. – 442 с.

УДК 378

## СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Зверева А. И.**

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

***Аннотация.** В рамках статьи представлена система критериев оценки эффективности цифровых технологий при преподавании математических дисциплин в высшей школе. Её использование в практике разработки, внедрения и адаптации электронных курсов образовательного назначения позволит повысить качество математической подготовки выпускников.*

**Ключевые слова:** *система критериев, математическая подготовка, цифровые технологии, электронный курс, активность, интеграция.*

## SYSTEM OF CRITERIA FOR EVALUATION OF EFFICIENCY OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING MATHEMATICAL DISCIPLINES

Zvereva A. I.

Plekhanov Russian University of Economics, Russia, Moscow

**Abstract.** *The article presents a system of criteria for assessing the effectiveness of digital technologies in teaching mathematical disciplines in higher education. Its use in the practice of development, introduction and adaptation of electronic courses of educational purpose will improve the quality of mathematical training of graduates.*

**Key words:** *criteria system, mathematical training, digital technologies, electronic course, activity, integration.*

Решение проблемы повышения качества математической подготовки выпускников в условиях применения цифровых технологий лежит в плоскости повышения дидактической эффективности данных технологий, более полного раскрытия их потенциала. В данной статье остановимся на шести критериях оценки эффективности цифровых технологий при преподавании математических дисциплин в высшей школе и их содержательном смысле.

**Критерий 1.** *Уровень индивидуализированности* при использовании цифровых технологий. Мы считаем, что преподавателям математических дисциплин необходимо при использовании цифровых технологий учесть механизмы соответствия содержания обучения математике и математическим методам уровню развития мыслительных процессов студентов, а также особенностям их восприятия, памяти, внимания. Нельзя без внимания оставлять и эмоциональную сферу, а также интересы и мотивы. В частности, если студенты уже имеют негативный опыт применения цифровых технологий в учебном процессе, организационно-педагогическим условиям цифровизации следует уделить особое внимание.

Высокий уровень индивидуализированности при использовании цифровых технологий позволяет совершенствовать *опыт учебно-познавательной деятельности студентов*, организовывать для каждого студента, изучающего математические дисциплины, *индивидуальный режим обучения*. Большую роль при этом играет методически целесообразное использование преподавателем математических дисциплин разнообразных методов, форм, средств обучения математике и математическим методам с учетом индивидуальных особенностей студентов и реализуемой формы обучения.

**Критерий 2.** *Уровень активности* при использовании цифровых технологий. Активизация самостоятельной учебно-познавательной работы студентов при изучении математических дисциплин способствует созданию



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

комфортных психолого-педагогических условий для студента на всех этапах осуществления учебно-познавательной работы.

Высокий уровень активности, заложенный при проектировании электронных образовательных ресурсов, позволяет студенту *выступать реальным субъектом учебной деятельности*, проявляющим разные виды активности на уровнях восприятия учебного материала и развития памяти, воображения и логического мышления.

**Критерий 3.** *Уровень добровольности* подразумевает осознанное стремление студента добиваться образовательного результата при изучении математических дисциплин в условиях использования цифровых технологий. Затруднения, возникающие у студентов в процессе изучения математических дисциплин, связаны с высоким уровнем *абстрактности* и *формальности* содержания [4, 5, 6], отсутствием достаточного уровня начальной математической подготовки, отсутствием *навыков моделирования* [3] при решении сюжетных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Критерий 4.** *Уровень творчества* при использовании цифровых технологий, проявляющийся в процессе и результате самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов при изучении математических дисциплин, в том числе в работе с *постановками задач* будущей профессиональной деятельности. А также в процессе решения возникающих проблем, *адаптации простейших математических моделей* под имеющиеся данные, отбор данных для проведения *количественного анализа*, корректировки учебно-познавательной деятельности в случае возникновения затруднений.

**Критерий 5.** *Уровень вовлеченности* преподавателя при использовании цифровых технологий. Данный критерий оценки эффективности цифровых технологий при преподавании математических дисциплин подразумевает *акцент на самостоятельность* учебно-познавательной работы студентов, протекающей при полном отсутствии преподавателя математических дисциплин [8], а также при его минимальном участии и опосредованной дистанционной помощи, необходимой и своевременной коррекции.

**Критерий 6.** *Уровень интеграции* с новыми цифровыми инструментальными средствами. Так, студент, изучая одну из математических дисциплин, не просто усваивает новую для него учебную информацию, но и развивает собственные *цифровые компетенции*, связанные с использованием цифровых инструментальных средств. Важным направлением оценки при этом являются *дидактические условия* включения новых цифровых инструментальных средств, в частности *Wolfram* и *WolframAlpha* [1, 2, 7] в ситуации решения типовых учебных задач, а также более сложных задач математических дисциплин, содержательно приближенных к будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, представленная система критериев представляет интерес для совершенствования практики разработки, внедрения и

адаптации электронных курсов образовательного назначения. Проблема оценки эффективности цифровых технологий при преподавании математических дисциплин является многогранной и требует особого внимания со стороны преподавателей. Её решение позволит повысить комфортность и качество математической подготовки выпускников.

### Библиографический список

1. Власов Д. А. Оценка эффективности Wolfram-технологии в контексте обучения количественным методам // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. – 2018. – Т. 7. – № 4. – С. 21-28.
2. Власов Д. А. Проектирование методического обеспечения учебной дисциплины на основе интеграции классических и Wolfram-технологий // Гуманитарные исследования Центральной России. – 2019. – № 4 (13). – С. 53-61.
3. Власов Д. А. Теоретико-игровое моделирование решений производителей электронных образовательных ресурсов // Научные исследования и разработки. Экономика. – 2019. – Т. 7. – № 6. – С. 35-40.
4. Линейная алгебра. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. / Под общей редакцией О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 334 с.
5. Математика для экономистов. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Под общей редакцией О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 285 с.
6. Математика для экономистов. Теория и практика: учебник для академического бакалавриата / Под общей редакцией О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 598 с.
7. Синчуков А. В. Проектирование содержания дисциплины «R-среда и Wolfram-технологии в экономике и финансах» / В сборнике: Математическое образование в цифровом обществе материалы XXXVIII Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов. – 2019. – С. 160-162.
8. Синчуков А. В. Цифровые технологии при изучении темы «Дифференциальные уравнения» будущими бакалаврами менеджмента / В сборнике: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Труды II Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 660-663.

## ПРОБЛЕМЫ ТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ РОССИИ И КИРГИЗИИ И ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ

**Иванец Т.А., Корчагина Е.В., Самойлова Е.А., Соколова А.А.**  
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого  
Санкт-Петербург, Россия

***Аннотация.** В статье проанализированы изменения экспорта и импорта Киргизии, связанные со вступлением в ЕАЭС, рассмотрены факторы, влияющие на торгово-экономические отношения России и Киргизии, а также выделены основные проблемы и барьеры, препятствующие им. В качестве инструмента решения данных проблем предложено создание цифровой логистической платформы.*

***Ключевые слова:** Россия, Киргизия, ЕАЭС, импорт, экспорт, торговля, торгово-экономические отношения, цифровые логистические платформы*

## FEATURES OF INTERACTION BETWEEN RUSSIA AND KYRGYZSTAN WITHIN THE EEU

**Ivanets T.A., Korchagina E.V., Samoiloa E.A., Sokolova A.A.**  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
Saint Petersburg, Russia

***Abstract.** The article analyzes changes in exports and imports of Kyrgyzstan related to the accession to the EEU, considers factors affecting trade and economic relations between Russia and Kyrgyzstan, and highlights the main problems and barriers that hinder them. As a tool for solving these problems, the creation of a digital logistics platform is proposed.*

***Key words:** Russia, Kyrgyzstan, EAEU, import, export, trade, trade and economic relations, digital logistics platforms*

С момента распада СССР Киргизская Республика активно чувствовала в торгово-экономических процессах в евразийском пространстве. Республика была заинтересована в различных форматах взаимодействия и интеграции в данном регионе. Вместе со странами-бывшими членами Советского Союза, Киргизстан стоял у истока создания Содружества Независимых Государств и зоны свободной торговли в рамках того же СНГ, а в 2011 году страна присоединилась к Таможенному союзу. Киргизская Республика всегда испытывала интерес и потребность к более глубоким форматам интеграции, новым уровням торгово-экономического партнёрства и решения задач в экономической области. Однако зачастую Киргизия сталкивалась с трудностями в торговле со странами «тройки» - Беларусией, Казахстаном и Россией, которые в первую очередь выражались нетарифными барьерами, из-за которых экспорт товаров с территории

Киргизской Республики в страны Таможенного союза становился более дорогостоящим [1].

1 января 2015 года вступил в силу договор о создании Евразийского экономического союза. И, соответственно, это дало дополнительный толчок развитию торговых отношений между Киргизской Республикой и Российской Федерацией. Наглядной иллюстрацией этого становится положительное изменение динамики экспорта и импорта в торговле между странами за период с 2000 по 2017 годы. Таким образом, можно сделать вывод, что вступление Киргизии в ЕАЭС положительно повлияло на торговые отношения между Киргизией и РФ [2].

Объемы, динамика и структура внешней торговли между странами обусловлены институциональной основой – это организационные и нормативно правовые институты внешнеторгового сотрудничества, формируемые под влиянием геополитических особенностей и приоритетов, а также позиции государственных властей, – в данном случае это ЕАЭС. Также играет роль комплементарность экономических систем, связанная с международной специализацией России и Киргизской Республики [3].

В то же время развитию взаимной торговли между Россией и Киргизстаном мешает ряд проблем. Среди важнейших из них можно назвать требующую модернизации транспортную и логистическую инфраструктуру; недостаточную эффективность системы таможенного и пограничного контроля, требующую усовершенствования организационно-правового механизма; торговые барьеры (по оценке экспертов в настоящее время существует более 60 различных барьеров для взаимной торговли между государствами-участниками Евразийской интеграции) [4,5].

Кроме того, ключевыми проблемами, с которыми сталкиваются экспортно-ориентированные предприятия Кыргызстана, являются: отсутствие качественной информации, отсутствие централизованных логистических центров по сбору, хранению и экспорту продукции, недостаточное количество ветеринарных и санитарно-гигиенических лабораторий для получения сертификатов соответствия и т.д. Также на данный момент одной из важнейших проблем является проблема экспертизы продукции на территории Киргизии. Вступившие в силу технические регламенты ЕАЭС требуют особых лабораторных исследований, но, хотя на создание специальных лабораторий и были выделены средства, предпринятых мер оказалось недостаточно. Система сертификации функционирует недостаточно эффективно [6].

Россия является стратегически важным партнером Кыргызстана, что обуславливает важность углубления торгово-экономических отношений между странами. Схожесть политической и экономической трансформации, а также общее советское прошлое благоприятствуют этому. В рамках ЕАЭС странами может быть принят ряд мер, способных обеспечить развитие торговых отношений стран-участниц интеграционного блока. Одной из основных среди данных мер можно назвать создание цифровой логистической платформы. Такая платформа позволит облегчить процессы

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды поиска партнеров для внешнеэкономической деятельности в рамках ЕАЭС; обеспечить прозрачность взаимодействия между субъектами рынка; повысить уровень транспортных, логистических и таможенных сервисов.

### Библиографический список

1. Кыргызская республика: два года в Евразийском экономическом союзе. Первые результаты, аналитический доклад Евразийской экономической комиссии, 2018. С.6-12.
2. Atlas of economic complexity [Электронный ресурс]: explore, What did Kyrgyzstan import and export? - URL: <https://atlas.cid.harvard.edu/explore?country=117&product=undefined&year=2017&tradeDirection=import&productClass=HS&target=Product&partner=undefined&startYear=undefined>
3. Бабакина А.С., Оценка внешней и взаимной торговли государств-членов ЕАЭС: анализ динамики показателей и перспективы развития/ Научный альманах// 2019.
4. О состоянии взаимной торговли между государствами-членами Евразийского экономического союза в 2018 году, доклад, Москва, 2018.
5. Барьеры. Изъятия и ограничения Евразийского экономического союза - «Белая книга», доклад Евразийской экономической комиссии, 2017.
6. Таможенная инфраструктура и субъекты рынка околотаможенных услуг стран Евразийского экономического союза. Аналитический обзор, 2016.

УДК 004.056

## БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И БИЗНЕСЕ

**Иваница С. В., Власов Н. Г.**

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»  
ДНР, г. Донецк.

*Аннотация.* Определена классификация основных сфер применения блокчейн технологий, а также способы реализации на предприятиях. Рассмотрены преимущества и недостатки основных типов и платформ блокчейн для реализации в различных сферах экономики и бизнеса.

*Ключевые слова:* блокчейн, бизнес и экономика, информационные технологии.

## BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND BUSINESS

**Vlasov N.G.**

GOUVPO "Donetsk National Technical University"  
DNR, Donetsk.

*Annotation.* The classification of the main areas of application of blockchain technologies, as well as methods of implementation in enterprises, is determined. The advantages and disadvantages of the main types and platforms

*of the blockchain for implementation in various sectors of the economy and business are examined*

**Keywords:** *blockchain, business and economics, information technology.*

**Введение.** Нормальное существование современного человека немислимо без использования информационных технологий, с каждым днем в нашу жизнь внедряются все новые и новые решения, помогающие упростить наш быт. Не исключением стала и технология — блокчейн, зародившаяся в 90-х годах XX века, и оказавшая серьезный волновой эффект в начале 21го на различные сектора экономики, от финансового до производства и образования. Основной сферой применения блокчейн технологий является совершение финансовых операций. Это влияние обусловлено огромной популярностью криптовалюты Bitcoin и майнинга в целом [1].

В основе блокчейна лежит распределенная база данных, в которой хранится информация обо всех операциях, совершенных между сторонами, своего рода это децентрализованный бухгалтерский учет.

Цель работы — определить преимущества и недостатки различных типов, платформ и способов использования блокчейн в бизнесе. Рассмотреть примеры практического использования технологии в различных сферах экономики.

**Структура блокчейн. Преимущества и недостатки.** Большая часть блокчейн сетей имеет децентрализованную структуру хранения данных, которая функционирует как распределенный цифровой регистр. Каждый регистр представляет из себя блок, хранящий информацию о предыдущих блоках. Все эти блоки организованы в хронологической последовательности и связаны посредством криптографических доказательств — любые данные, однажды записанные в блок-цепочке, не могут быть изменены. Стабильность сети обеспечивает высокую безопасность и надежность от несанкционированных изменений. Это означает, что один человек или группа людей, получив доступ к нескольким узлам не имеют возможности полностью захватить контроль над всей системой. Существуют два типа организации блокчейн сети: публичный и частный. Рассмотрим особенности данных типов сетей, их главные преимущества и недостатки [2].

Публичный способ организации, как следует из названия, — это общедоступная сеть, к ней может подключиться и стать полноценным участником (узлом) любой, кто имеет доступ к Интернет. Каждый пользователь хранит на своем компьютере базу данных всех совершенных транзакций в сети. Такой подход позволяет проверять на подлинность все транзакции, обеспечивает защищенность хранения информации за счет распределенности сети между различными узлами. Однако публичный блокчейн плохо подходит для внедрения в бизнес, так как очевидным недостатком такого типа является то, что он может быть скомпрометирован и отличается малой гибкостью к изменениям.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Частный блокчейн используется только доверенными участниками и общий контроль над сетью находится в руках владельца. Правила такой блочной цепи легко поддаются изменениям в зависимости от различных обстоятельств, у организатора появляется возможность устанавливать права доступа и определять количество участников.

В таблице 1 представлено подробное сравнение двух подходов. Для создания готовых блокчейн сетей, приспособленных под нужды бизнеса, можно воспользоваться популярными платформами Ethereum, Multichain, Bitcoin Blockchain, Open Ledger.

**Примеры использования.** На данный момент технологий блокчейн нашла широкое применение в банковском секторе экономики. Так знаменательным событием в развитии нового направления в бизнесе стало то, что консорциум европейских банков во главе со швейцарским UBS запустил блокчейн-платформу – в соответствии с новыми банковскими законами ЕС, которые вступили в силу в 2018м году и требуют от банков раскрывать больше данных и проводить более тщательные проверки клиентов и контрагентов [3]. С этого момента наступает новый этап развития технологии, за счет чего так же блокчейн стремительно набирает популярность в логистике при контроле экспедиционных документов, которые на каждом этапе проверяются сотрудниками складов и государственными структурами. Отправителю достаточно загрузить все необходимые документы в онлайн-хранилище, в блокчейн системе формируется указатель на место хранения данных, что позволяет всем доверенным участникам частной блокчейн сети получать доступ к документам, проверять подлинность, корректность документации, вносить требуемые рабочие изменения, если это необходимо для дальнейшего движения груза к получателю [4]. Таким образом, и отправитель, и получатель имеют полный контроль над ситуацией, не опасаясь, что печатные документы могут быть утеряны.

Таблица 1 — Сравнение публичной и частной блокчейн сети

| Public  | Private  |
|---|--|
| Open, anyone can join the network   | Restricted and permissioned, a new member joins the network via invitation |
| Each node has equal transmission power (Distributed)                            | Only certain nodes can create new transactions                             |
| Low speed of transaction accomplishment   | Fast speed of transaction accomplishment                                   |
| Long transaction approval frequency   | Short transaction approval frequency                                       |
| High cost of each transaction   | Comparatively cheap cost of each transaction                               |
| Proof-of-work, proof-of-stake consensus protocols for the adding on a new block | Pre-approved participants initiate adding of a new block                   |
| Anonymous   | Nonymous   |
| Requires no trust among the members   | Members need to trust each other   |
| Large energy consumption  | Low energy consumption   |

У блокчейн технологии есть обширные перспективы развития за счет повышения их простоты использования, надежности и доверенности, что позволит их быстрее и эффективнее применить в бизнесе.

**Выводы.** Технология блокчейн нашла применение во многих сферах экономики и продолжает совершенствоваться. С помощью этой технологии можно значительно упростить ведение бизнеса и избавиться от посредников, — следовательно, сократить затраты. Это достигается путем полной прозрачности сети, что не требует проведения дорогостоящих аудитов финансовой отчетности компании. Блокчейн системы достаточно новы и не лишены недостатков, а именно уступают традиционным централизованным базам данных из-за недостаточной гибкости и неэффективности хранения больших объемов данных. Однако у такого рода сетей есть обширные перспективы развития за счет повышения их простоты использования, надежности и доверенности, что позволит их быстрее и эффективнее применить в бизнесе.

### **Библиографический список:**

1. Аноприенко, А. Я. Закономерности и особенности развития компьютерных систем в контексте «революции криптотехнологий» и перспектив постбинарного компьютеринга [Электронный ресурс] / А. Я. Аноприенко, С. В. Иваница, К. А. Сидоров // Информатика, управляющие системы, математическое и компьютерное моделирование (ИУСМКМ-2018) : сб. материалов IX Междунар. науч.-техн. конф. в рамках IV Междунар. науч. форума ДНР, 22-24 мая 2018 г., г. Донецк. — Электрон. дан. (1 файл: 13 Мб). — Донецк, 2018. — Систем. требования: Acrobat Reader.
2. Как внедрить блокчейн в бизнес. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://cutt.ly/RtN1TUG2>.
3. Alex Batlin. Building the trust engine. Издание. — A UBS Group Technology White Paper, 2016. — 48 с. — Режим доступа: <https://cutt.ly/8tN1WH1>.
4. Три способа применения блокчейна в бизнесе. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://cutt.ly/CtN1VFI>.
5. Novikov, S. P., Kazakov, O. D., Kulagina, N. A., Azarenko, N. Y., Blockchain and Smart Contracts in a Decentralized Health Infrastructure. 2018 IEEE Int Conf "Quality Manag Transp Inf Secur Inf Technol. 697-703, 2018

УДК 378.147

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**Иванова В.В.**

Санкт-Петербургский Политехнический Университет  
Петра Великого, Россия, Санкт-Петербург

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены преимущества и недостатки онлайн-образования, а также предложены способы по усовершенствованию системы дистанционного обучения.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Ключевые слова:** *Онлайн-образование, трансформация-образования, электронные сервисы, недостатки онлайн-образования, способы по усовершенствованию онлайн-образования.*

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ONLINE EDUCATION IN RUSSIA

**Ivanova V.V.**

St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, Russia, St. Petersburg

**Annotation.** *This article discusses the advantages and disadvantages of online education, as well as offers ways to improve the distance learning system.*

**Keywords:** *Online education, transformation of online education, electronic services, disadvantages of online education, ways to improve online education.*

Цифровая экономика делает предположение о том, что данные в цифровом формате являются ключевым звеном производства во всех сферах социально-экономической деятельности, в которой цифровые технологии обеспечивают эффективное взаимодействие бизнеса, государства и общества. На наш взгляд, одно из центральных мест в становлении цифровой экономики сегодня занимает трансформация современного образования.

Трансформация образования - это оптимизация образовательного процесса, а именно: форм работы, методов образования его содержания, а также оценивания полученных результатов [2]. Основная цель – это радикальные изменения, направленные на улучшение образовательного процесса как для педагога, так и для обучающегося [3].

Главная задача заключается в том, чтобы согласовать в образовательном процессе одновременно овладение обучающимся образовательной программы, достижение им определенных результатов, а также поддержка способности к обучению, развитие его личности и самостоятельности.

Цифровые технологии способны создать все необходимые условия для решения вышепоставленных задач путем поэтапного и постепенного проектирования нового образовательного процесса, внедрением новых методов онлайн-обучения, повышения квалификации педагогов, а также международного сотрудничества [1]. На наш взгляд, чтобы цифровая трансформация образования заработала - необходимы годы серьезной работы. Данные изменения предполагают совместную работу с педагогами, самими учащимися и иными заинтересованными лицами.

В нынешних условиях, когда развитие в любой области происходит очень стремительно человеку нельзя отставать от прогресса. Чтобы не оставаться на достигнутых на данный момент результатах, а двигаться

дальше необходимо постоянно совершенствоваться, изучать что-то новое, возможно, даже не свойственное для своей профессии или рода деятельности. Именно поэтому сегодня вопрос об онлайн-образовании очень актуален.

Важную составляющую в трансформации современного образования осуществляют электронные сервисы. Они обеспечивают доступность к образованию, а также его непрерывность. Кроме того, они в некотором роде помогают развивать у обучающегося самостоятельность, разрабатывают его творческие способности. Это несомненно влияет на качество нынешнего образования. Электронные ресурсы работают на имидж образовательной организации. Доступный сайт, грамотно проведенные интернет-семинары положительно влияют на организацию в условиях жесткой конкуренции.

Однако, помимо красивого сайта, очень важным остается вопрос качества предоставляемого онлайн-образования. Кроме того, специальное оборудование, различные онлайн встречи и конференции будут не нужны, если у обучающегося не будет возможности ими воспользоваться. К сожалению, даже на данный момент времени, в условиях быстрого прогресса в области информационных технологий не везде есть доступ к сети Интернет.

Также нельзя оставить без рассмотрения вопрос участия в онлайн-образовательном процессе преподавателя [4]. На наш взгляд, необходимо учитывать его желание работать в новом формате, использовать новые технологии, менять свою привычную деятельность. Как показывает практика, этот вопрос остается достаточно сложным. Возрастающая нагрузка, отсутствие времени, старение кадров - тормозят поиск современных путей решения в области онлайн-образования. Необходима качественная переподготовка педагогов по программам повышения квалификации именно в области цифровых технологий. Также считаем нужным привлекать молодых специалистов для работы в области преподавания.

Кроме того, не у всех хватает самоорганизованности закончить образовательный процесс до конца, либо работодатели не всегда признают выданные электронные сертификаты [5].

Очень важен остается вопрос живого общения между педагогом и учеником. На наш взгляд его нельзя полностью «оцифровать». Какой бы сильной не была мотивация обучающегося, его самоорганизация – живое общение очень важный момент в процессе обучения. Развитие информационных технологий, их доступность создают некую иллюзию необходимости живого общения. На наш взгляд, для того, чтобы изученная информация стала полноценным знанием её необходимо применить на практике, обсудить, рассказать о ней.

Также нельзя забывать, что знания – это результат познавательной деятельности. На наш взгляд глубокие, систематизированные знания нельзя получить только с помощью использования цифровых технологий.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Особенно, если это касается получения образования в данной области впервые.

На данный момент, область онлайн-образования еще не так проработана и изучена, но уже может создать конкуренцию традиционному образованию. Такое образование привлекает своим содержанием, возможностью выбора курса от предлагаемых образовательных учреждений, результативностью.

Нельзя забывать, что онлайн-образование изначально использовалось для учащихся с ограниченными возможностями. Целью такого формата получения образования было создание условий для получения общего образования посредством дистанционных технологий учащимся с ограниченными возможностями здоровья.

Онлайн-образование - это способ реализовать доступность образования для всех, уменьшить затраты на проведение обучения, осуществлять образовательный процесс сразу для большого количества слушателей, повысить качество обучения.

Онлайн-образование направленно на создание открытой, доступной и непрерывной системы обучения. Она характеризуется динамичностью, разнообразием форм предполагаемого обучения, возможностью комфортных условий при получении знания, интерактивной коммуникации.

Таким образом, можно сделать вывод, что онлайн образование получило широкое распространение в нашей стране. Говорить об границах такого образовательного процесса еще рано. На наш взгляд современному педагогу и студенту необходимо осваивать присущие этому процессу средства.

Система онлайн-образования является существенной составляющей нынешних образовательных программ всех уровней начиная от дошкольного образования заканчивая высшими учебными заведениями.

На данный момент мы находимся на начальном этапе освоения новой технологии, нам предстоит большая работа в этом направлении.

### **Библиографический список**

1. Аксютин, А. А. Информационные технологии в образовании и науке / А. А. Аксютин, А. А. Вицен, Ж. В. Мекшенева // Современные наукоемкие технологии. 2018. № 13. С. 50–52.
2. Игнатова, Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография / Н. Ю. Игнатова; М-во образования и науки РФ. 2017. С.128
3. Панышин, Б. В. Цифровая экономика: понятия и направления развития // [Электронный ресурс] – URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/tsifr\\_ovaya-ekonomika-ponyatiya-i-napravleniya-razvitiya/viewer/](https://cyberleninka.ru/article/n/tsifr_ovaya-ekonomika-ponyatiya-i-napravleniya-razvitiya/viewer/).
4. Уваров, А.Ю. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования // Нац. исслед. ун-т ВШЭ, Ин-т обр. М. изд. дом высшей школы экономики. 2019. С. 343.
5. World Economic Forum // [Электронный ресурс] – URL: <https://www.weforum.org/>.

УДК 338.24

## КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВА, НАУКИ И БИЗНЕСА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ<sup>2</sup>

**Иванченко А.В.**

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук,  
Россия, Екатеринбург

***Аннотация:** В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты использования кластерного подхода в условиях цифровой революции. Отмечается, что организация кластеров в инновационной сфере будет способствовать как динамичному трансферту технологий из науки в практическую деятельность, так и более активному привлечению к этому процессу малого и среднего бизнеса.*

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, кластерный подход, Индустрия 4.0, инновации, научно-образовательный центр*

## CLUSTER APPROACH IN ORGANIZING INTERACTION BETWEEN GOVERNMENT, SCIENCE AND BUSINESS IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Ivanchenko A.V.**

Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Russia, Yekaterinburg

***Annotation:** The article discusses the theoretical and practical aspects of using the cluster approach in the digital revolution. It is noted that the organization of clusters in the innovation sphere will promote both a dynamic transfer of technologies from science to practice, and a more active involvement of small and medium-sized businesses in this process.*

***Keywords:** digital transformation, cluster approach, industry 4.0, innovation, scientific and educational center*

В настоящее время в мировой экономике происходит качественная трансформация, связанная с цифровизацией экономики и «четвертой индустриальной революцией» (формированием Индустрии 4.0) и затрагивающая не только технологическую, но и организационную, институциональную сферу.

В области теоретического осмысления происходящих в экономике структурно-организационных изменений, сопутствующих цифровизации, важное место занимает **кластерная теория**. Согласно рабочему определению основоположника теории М.Портера, «кластер - группа географически

---

<sup>2</sup> Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН Институт экономики УрО РАН на 2020 год

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга»[6]. Кластерный подход предполагает, что новым формам экономической деятельности свойственен все больший переход от жестких вертикально-организованных иерархических связей к кластерно-сетевым системам открытого типа с горизонтальными связями (т.н. «координация связи без иерархии»).

Дополняет кластерный подход **концепция «тройной спирали»**, согласно которой устойчивость и эффективность работы кластера в значительной степени основаны на гармоническом взаимодействии трех групп участников: науки, бизнеса и государства[5,с.66]. При этом в современных исследованиях отмечается: большая роль кластерной теории в изучении и моделировании процессов в промышленности, обусловлена тем, что в рамках кластера процессы диффузии инноваций происходят более динамично и эффективно с точки зрения целевой направленности и времени[1].

В российской науке в последнее время уделяется существенное внимание изучению выше отмеченных тенденций экономического развития как на уровне страны в целом, так и отдельных регионов. Одним из регионов, привлекающих повышенное внимание исследователей, является Свердловская область. Применительно к последней, в частности, отмечается, что Свердловская область обладает как для инновационного развития, так и интенсивного формирования кластерных структур: «высокая концентрация различных видов экономической деятельности, возможность дальнейшего развития выпуска конкурентоспособной продукции, налаженная кооперация, значительный кадровый и научный потенциал»[3, с.34].

С одной стороны, в Свердловской области существует мощнейший научно-исследовательский потенциал, включающий учреждения Уральского отделения РАН, структуры Уральского федерального университета и др. С другой стороны, в регионе создано более 20 кластеров, в том числе имеющих прямое отношение к инновационной деятельности: **Уральский биомедицинский кластер, «Титановая долина», IT-кластер, Уральский кластер энергомашиностроения, Уральский приборостроительный кластер и др.**

На наш взгляд, проблема, характерная как для Свердловской области, так и для страны в целом, заключается в том, что сегодня потенциальные участники этого партнерства - государство, наука и бизнес в лице кластерных структур – не объединены в «тройную спираль» и не имеют эффективных механизмов коммуникации и кооперации. В то же время создание таких механизмов насущно необходимо для получения устойчивого развития.

При этом необходимо иметь в виду, что организующая роль государства в развитии процессов кластеризации в сфере инновационного и высокотехнологичного бизнеса, в налаживании коммуникации между наукой и бизнесом для продвижения научных разработок в производственно-экономическую деятельность была и останется значительной.

В развитых странах при реализации кластерной политики апробированы различные конкретные формы такого взаимодействия. В частности, в Швеции действует специфическая форма кооперации между государством, бизнесом и наукой – центры экспертизы, выступающие звеном связи между исследовательскими группами университетов и предприятиями[2, с.133].

На наш взгляд, организационным инструментом, в наибольшей степени способствующим налаживанию кооперационных связей кластерно-сетевых типа между властью, наукой и бизнесом с целью продвижения инновационных импульсов, могут стать научно-образовательные центры (НОЦ), создаваемые в соответствии с реализацией задач, поставленных в указе президента РФ Владимира Путина №204 от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»

В качестве одного из подобных центров предполагается создание Уральского межрегионального научно-образовательного центра (НОЦ). Центр создается на базе ресурсов Уральского федерального университета, вузов, расположенных в Челябинской и Курганской областях, институтов Уральского отделения РАН с целью проведения исследований и разработок, позволяющих создать уникальные технологии для внедрения в производственную деятельность. При этом региональные органы власти заявляют о готовности оказывать всестороннюю поддержку кооперации научных организаций с предприятиями реального сектора экономики.

Одним из ключевых направлений, разрабатываемых в рамках Уральского НОЦ, являются новые производственные технологии (сенсорика, робототехника, специальная импульсная техника, лазерные и аддитивные технологии), относящиеся к категории *сквозных цифровых технологий*.

В то же время в Свердловской области имеется значительное количество малых и средних предприятий инновационной направленности, частично объединенных в кластеры, что объясняется производственной специализацией региона и наличием мощной научно-образовательной базы. Этот потенциал на сегодняшний день остается не до конца востребованным – при том, что, как отмечается в современных исследованиях, в развитых странах именно роль малых и средних предприятий в распространении новых технологий и цифровой революции чрезвычайно велика[4, с.50].

Можно выделить следующие организационные условия успешного взаимодействия между государством, наукой и бизнесом:

*Со стороны бизнеса* требуется более высокая степень организационного оформления кластеров, их внутреннее структурирование и формирование эффективных управленческих механизмов.

*Со стороны науки и образования* требуется большая ориентированность на возможности и потребности предприятий-партнеров, что касается и самих инновационных разработок, и их научно-методического обеспечения и образовательного сопровождения.

*В свою очередь государство выступает ключевым медиатором и координатором всего процесса.*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В результате, эффективная кооперации по кластерно-сетевому принципу предприятий инновационного профиля между собой и с научно-образовательными организациями при координирующей роли государства может выступить мощным драйвером инновационного и цифрового развития.

### Библиографический список

1. Ветрова Е.Н. Лапочкина Л.В. Трансформация промышленного развития на современном этапе развития экономики (<https://institutiones.com/industry/2841-transformaciya-promyshlennogo-razvitiya.html>)
2. Кузнецова Н.В., Воробьева Н.А. Кластеризация экономики: зарубежный опыт развития и перспективы России// Экономика науки. 2016, Т.2, №.2. С. 130-137. – С. 133.
3. Лаврикова Ю.Г. Кластерные процессы корпоративного развития в Уральском регионе. Известия УрГЭУ, 2013, №1 (45).
4. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России.// Проблемы прогнозирования. 2010, №.6. С.45-57. – С. 50.
5. Смородинская Н. Тройная спираль как новая матрица экономических систем// Инновации. 2011, №4 (150). С.66-78
6. Суворова А.В. Формирование и развитие кластеров в регионе: тенденции, особенности и перспективы ([sospp.ru/wp-content/uploads/Кластеры1.pdf](http://sospp.ru/wp-content/uploads/Кластеры1.pdf))

УДК 339.138

## ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Иванченко О.В.**

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),  
Россия, г. Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы развития маркетинга на основе технологий машинного обучения. Определены основные причины использования машинного обучения в современной маркетинговой деятельности. Рассмотрены направления применения технологий машинного обучения в маркетинговой практике компаний в условиях развития цифровых технологий.*

***Ключевые слова:** маркетинг, искусственный интеллект, машинное обучение, цифровые технологии.*

## MACHINE LEARNING TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF MARKETING ACTIVITIES

**Ivanchenko O. V.**

Rostov state University of Economics (RINH), Rostov-on-Don, Russia

***Abstract.** The article deals with the development of marketing based on machine learning technologies. The main reasons for using machine learning in modern*

*marketing activities are identified. The directions of application of machine learning technologies in the marketing practice of companies in the context of digital technologies development are considered.*

**Key words:** *marketing, artificial intelligence, machine learning, digital technologies.*

В настоящее время маркетинговая деятельность переживает трансформацию в цифровых условиях. В распоряжении современных маркетологов огромный арсенал digital инструментов: от систем аналитики до программатик платформ и различных облачных решений. С другой стороны количество данных, генерируемых пользователями, растет лавинообразно. Их источник — поведенческий фактор в сети Интернет и общение пользователей в цифровом мире. Чтобы ориентироваться в этом потоке информации, маркетологам нужны специализированные решения, которые умеют собирать пользовательские данные, обрабатывать и представлять в удобном для анализа виде. В этом случае маркетологам может помочь искусственный интеллект (artificial intelligence, AI) и машинное обучение (machine learning, ML).

Машинное обучение — это отдельная ветвь искусственного интеллекта. Эта технология используется в разработке компьютерных программ со способностью самостоятельно развиваться и совершенствоваться при внесении новых данных. ML — своего рода интеллектуальный помощник, который обращается к таким областям, как искусственный интеллект, статистика, интеллектуальный анализ данных и оптимизация.

В действительности, технология машинного обучения существует не одно десятилетие, но росту ее популярности в значительной степени поспособствовали две тенденции:

1. Большие объемы данных. Чем больше данных, тем полезнее и актуальнее становится машинное обучение.

2. Доступность. Еще несколько лет назад технологии машинного обучения были недоступны для маркетологов: установка инфраструктуры и формирование команды специалистов стоили очень дорого. Раньше для успешного использования ML требовались созданные по заказу алгоритмы и огромные расходы, но все поменялось. IBM Watson, Microsoft Azure, Google и Amazon запустили облачные платформы машинного обучения «под ключ». В то же время такие стартапы, как Idibon, MetaMind, Dato и MonkeyLearn, создали продукты на базе машинного обучения, которые могут с успехом применяться в компаниях [3].

Еще одна причина применения технологии ML в маркетинге — это возможность персонализации. Каждый день генерируется огромное количество данных, алгоритмы обрабатывают эти данные и записывают наиболее удачные решения [2]. Итог — возможность индивидуализировать коммуникационный контент, давая каждому пользователю подходящий персонально для него. Это открывает новые возможности для email-



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

маркетинга на основе автоматизации и персонализации рассылок.

Другие возможности технологии ML в маркетинге: работа CRM-систем, анализ и написание текста, маркировка отзывов (SERM), выбор наиболее кликабельных картинок, конверсионных запросов и т.д. На основе постоянно растущего количества данных аналитика также существенно меняется. Благодаря машинному обучению она становится более автоматизированной, масштабированной, действует быстрее и тем самым оказывает более сильное воздействие на бизнес [4].

По мнению экспертов, маркетологам в первую очередь интересны возможности для персонализированного вовлечения пользователей, которые могут дать алгоритмы ML. Они позволяют в маркетинговой деятельности осуществлять следующее:

- Работать с большими данными и проводить продвинутое сегментирование аудитории.
- Проводить предиктивную аналитику поведения клиентов.
- Давать рекомендации по корректировке действий в реальном времени [1].

Предвидение потребностей клиентов – далеко не новое явление. Качественно новой является способность автоматически реагировать на эти потребности в реальном времени и в полном масштабе благодаря машинному обучению.

Таким образом, наиболее распространенными примерами использования ML в маркетинге являются [3]:

- Поиск и прогнозирование наиболее и наименее ценных клиентов с точки зрения LTV или «жизненного цикла»;
- Создание образов на основе клиентских кластеров и создание для них соответствующего контента и услуг;
- Рекомендация новых продуктов и контента с наибольшими перспективами покупки;
- Тестирование множества возможных маршрутов, по которым потребители могут пройти после пользования контентом;
- Покупка программируемой рекламы;
- Оптимизация интереса клиентов с помощью персонализации контента;
- Предварительная оценка потенциальных клиентов.

Резюмируя вышесказанное, укажем, что технологии машинного обучения находят прикладное применение и расширяют спектр возможностей маркетинговых активностей компаний в различных отраслях и сферах деятельности. ML повышают эффективность маркетинговой деятельности в части вовлечения потребителей и создания персонализированного предложения в режиме реального времени.

### Библиографический список

1. Machine learning для маркетологов: как увеличить прибыль компании [Электронный

ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/406991/>

2. Иванченко О.В. Интеллектуальный анализ больших данных в развитии маркетинга отношений в банковской сфере // Региональные проблемы преобразования экономики. 2019. № 10 (108). С. 283-288.

3. Маркетинг и машинное обучение [Электронный ресурс] URL: <https://blog.radario.ru/2017/05/11/marketing-ml/>

4. Машинное обучение наступает: новые реалии жизни, новые возможности в маркетинге [Электронный ресурс] URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5b1a31dceb269500a877dbcf/mashinnoe-obuchenie-nastupaet-novye-realii-jizni-novye-vozmojnosti-v-marketinge-5b51ec977166ec00a92ed56c>

УДК 338.2:004

## ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Иващенко Д.В., Пугачева А.А.**

Российский государственный университет правосудия,  
Россия, г. Москва

*Аннотация.* Мы живём в современном мире, который уже давно предоставил возможности по развитию и обучению в режиме онлайн. Теперь это касается и образования, как основного, так и дополнительного. Сегодня остро встаёт вопрос о проведении мер, направленных на улучшение условий и качества получения онлайн-образования. Также к преподавательскому составу меняются требования. По этой причине необходимо детально исследовать новые возможности и разработать комплекс мер, позволяющих воплотить их в жизнь.

*Ключевые слова:* дистанционное обучение, образование в режиме онлайн, онлайн – обучение.

## ONLINE EDUCATION IN RUSSIA: DEVELOPMENT PROSPECTS

**Ivashchenko D.V., Pugacheva A.A.**

**Russian State University of Justice, Russia, Moscow**

*Annotation.* We live in a modern world that has long provided online development and learning opportunities. Now this applies to education, both primary and secondary. Today, the question arises of taking measures aimed at improving the conditions and quality of online education. The requirements for teaching staff are also changing. For this reason, it is necessary to thoroughly explore new opportunities and develop a set of measures to make them possible.

*Keywords:* distance learning, online education, online learning

Действующая ситуация в стране, сложившаяся в связи с пандемией, ещё раз доказывает, что развитие онлайн-образования является актуальной

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

проблемой. Страна находится в режиме самоизоляции, и когда мы сможем вернуться к нормальной жизни неизвестно. Но эти ограничительные меры ни в коем случае не должны нанести ущерб важным сферам жизнедеятельности, в том числе и образованности населения.

Согласно ч.1 ст. 43 Конституции Российской Федерации каждый имеет право на образование [3]. Именно по этой причине сегодня необходимо, как никогда, подробно исследовать все возможности по расширению доступа к дистанционному обучению для всех желающих граждан, не только школьников и студентов. Ведь повышать уровень своих знаний не поздно никогда.

Нужно отметить, что образование в сети Интернет можно получить по нескольким направлениям.

- Дошкольное образование.
- Дополнительное дошкольное образование.
- Школьное обучение.
- Среднее профессиональное обучение.
- Высшее образование.
- Дополнительные курсы, направление на повышение квалификации, профессиональную подготовку и просто расширение знаний.

Рассмотрим сегментацию рынка дополнительного образования (Рисунок 1).

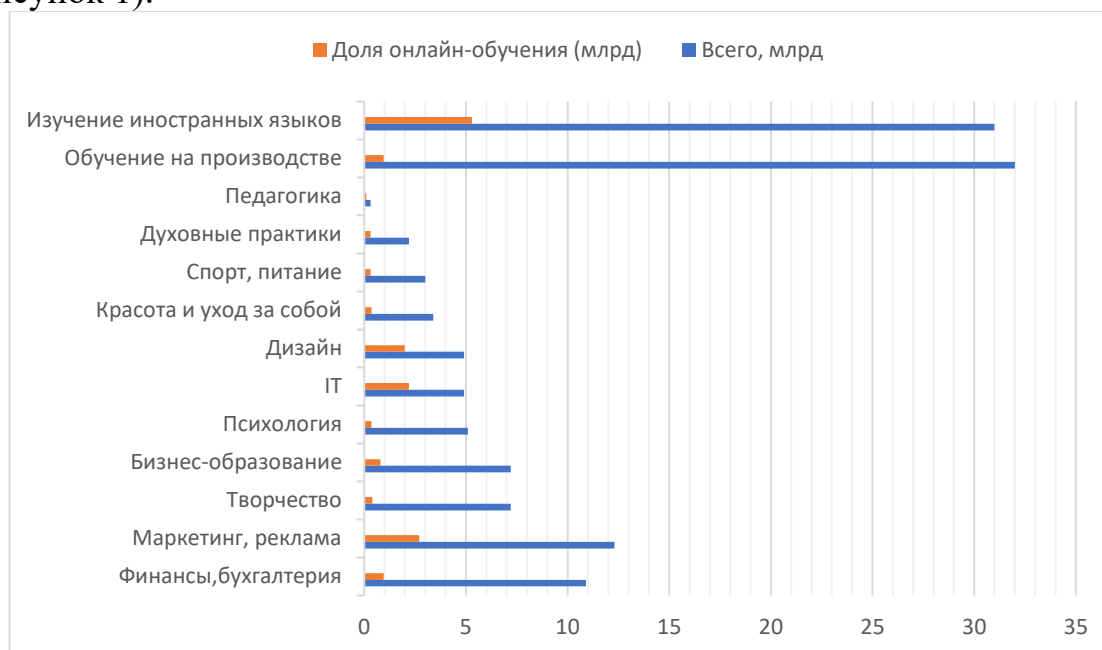


Рисунок 1-Сегменты рынка дополнительного образования

Составлено автором на основании статистических данных [Электронный ресурс]-Режим доступа: <https://research.edmarket.ru/> (Дата обращения 11.05.2020)

Отсюда вытекает вывод о том, что в режиме онлайн можно обучиться любой специальности и стать профессионалом в любой сфере.

Вопрос о развитии удалённого обучения поднимался не раз, но именно сегодня, он должен быть детально проанализирован. Прежде всего, это позволит повысить культурный и профессиональный уровень граждан, возрастет число обучающихся, а значит, и тенденция к изучению различных наук [4]. Сфера просвещения займёт высокую планку. Дистанционное обучение станет перспективным направлением нашего правового государства.

Как и любой вид деятельности обучение онлайн имеет свои достоинства и недостатки.

Начнём с плюсов:

1. Возможность заниматься обучением в любой точке и в любое время. Если речь идёт о студентах и школьниках, то для них этот процесс временный, но опять же в условиях эпидемии, довольно хороший. Главное, чтобы преподаватели осуществляли контроль и проверку домашнего задания. Родителям, в свою очередь, необходимо помогать в образовательном процессе детей, следить за выполнением заданий и помогать при возникновении трудностей.

2. Достаточно хорошее восприятие информации. Мы знаем, что люди по своей натуре больше воспринимают именно визуально. При обучении в режиме онлайн, как правило, используются различные презентации, слайды, наглядные примеры, что легче усваивается, нежели просто объем информации [5].

3. Приемлемая стоимость. Сейчас многие онлайн –школы и академии проводят курсы и обучения по минимальной цене. Поэтому такое образование доступно каждому желающему.

4. Отсутствие ограничений для людей, которые не могут посещать школы, университеты в силу своего здоровья.

5. Все полученные материалы можно просматривать и изучать несколько раз, они остаются в доступе.

6. Постоянная связь между учениками и преподавателями.

Но помимо огромных плюсов, онлайн – обучение имеет и минусы:

1. Не для всех областей подходят удалённые занятия. Например, водители не смогут получить дополнительные знания без практики передвижения на транспорте.

2. Отсутствие личного контакта может привести к недопониманию.

3. Преподаватели, лекторы, спикеры должны более детально готовиться к лекциям, семинарам. Все–таки дистанционное обучение сам по себе процесс не из лёгких, особенно для педагогов, которые привыкли преподавать «в живую».

4. Могут возникнуть проблемы с интернет–подключением и тогда образовательный процесс встанет. Но здесь имеется возможность позже в записи просмотреть материалы.

Исходя из выше сказанного, необходимо сделать вывод о том, что все минусы, по возможности, нужно превратить в плюсы. То есть начать с

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

повышения профессионального уровня преподавателей, развивать постоянные контакты и обратную связь между преподавателями и учениками. Это позволит достичь хорошей успеваемости и зарекомендовать своё образовательное учреждение в качестве профессионального и перспективного.

Онлайн – образование представляет собой преимущественную возможность по освоению новых профессий с минимальными затратами и потерями своего времени, но с большой пользой для себя и своего развития.

### Библиографический список:

1. Аношина Ю.Ф., Гужина Г.Н. Цифровая экономика - новые возможности для бизнеса // В сборнике: Российское предпринимательство: от мануфактуры к цифровой экономике и кластерным конструкциям: Сборник материалов II Всероссийских Морозовских Чтений. 2019. С. 6-11.
2. Кулагина Н.А., Чепикова Е.М., Михеенко О.В. Инновационное управление развитием региональной экономики на основе цифровых коммуникаций (по материалам Брянской области) // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 4. С. 63.
3. Прохорова М.П., Лебедева Т.Е., Лабазова А.В., Белоусова К.В. Тенденции и перспективы он-лайн образования // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019.-1(35).-С-45-50.
4. Онлайн-образование (рынок России) Онлайн-образование (рынок России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (дата обращения: 13.05.2020 г.)
5. Онлайн–образование: Тренды и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://the-accel.ru/onlayn-obrazovanie-trendyi-i-perspektivyi/> (дата обращения: 13.05.2020 г.)

УДК 330.8

## НА ПУТИ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Идрисова Ж.В., Вагапова М.В.**

Чеченский государственный университет, Россия, г. Грозный

***Аннотация.** В данной статье раскрывается понятие цифровой экономики, особый упор сделан в сторону цифровой экономики Российской Федерации. Имеет место анализ темпа роста вклада цифровой экономики в ВВП РФ 2011-2019 гг. Рассматривается объем данного рынка в составе основных сегментов за последние пять лет. Представлено прогнозирование поведения роста доли цифровой экономики в ВВП на 2020 год.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, инновации, кадры, информационная безопасность, государственное регулирование, ВВП.*

## ON THE WAY TO DIGITAL ECONOMY

**Idrisova J.V., Vagapova M.V.**

Chechen State University, Russia, Grozny

**Annotation.** *This article reveals the concept of the digital economy, with particular emphasis placed on the digital economy of the Russian Federation. There is an analysis of the growth rate of the contribution of the digital economy to Russia's GDP 2011-2019. The paper considers the volume of this market as part of the main segments over the past five years. The article also presents forecasting the growth behavior of the share of the digital economy in GDP for 2020.*

**Keywords:** *digital economy, innovation, human resources, information security, government regulation, GDP.*

Каждое появление новых технологий способствует улучшению многих сфер, они трансформируют привычные для нас процессы, всякий раз, прочно проникая в нашу жизнь. Так они становятся неотъемлемой частью той или иной деятельности и со временем превращаются в привычные традиционные инструменты для решения определенных задач. Они выполняют свои функции, пока их не заменят новыми более эффективными технологиями. Экономика развивается таким же образом, она тесно связана с этапами развития общества: традиционная – индустриальная – постиндустриальная (инновационная и экономика знаний). Сегодня мы можем наблюдать становление новой экономики, а точнее нового этапа ее развития – цифровой экономики.

Цифровая экономика представляет собой производство определенных сведений и данных, существующих в цифровом виде, обработка и использование которых позволяют увеличить эффективность деятельности различных организаций. Развитие цифровой экономики с активным вмешательством государства в России началось в 2017 году с утверждением соответствующего проекта.

Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» - это программа по преобразованию экономики страны до 2024 года включительно, она содержит в себе следующие федеральные проекты: правовое регулирование цифровой среды; построение информационной инфраструктуры; развитие кадрового потенциала для цифровой экономики; обеспечение информационной безопасности; создание и эффективное внедрение цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности; цифровое государственное управление.

В развитии новой экономики, существенную роль играет кадровый потенциал. Формирование цифрового образования для обучения детей и молодежи, повышения квалификации кадров, а также переподготовка старшего поколения и повышение цифровой грамотности. Человек играет значимую роль в развитии экономики. Так от человеческого капитала зависит качество и уровень развития бизнеса, отдельных государственных субъектов и государства в целом.

Принимая фактор уязвимости человека, встает вопрос об обеспечении информационной безопасности. Защита персональных данных,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

нормативное регулирование прав, свобод и обязанностей граждан в области создания получения и использования различной информации. Сюда также относится предоставление информации в соответствии с потребностями отдельного человека или населения в целом с защитой от негативных психологических воздействий.

Информационные технологии играют важную роль в социально-экономическом развитии общества. Создание инноваций и их активное внедрение в систему социально-экономических отношений, главным образом, поднимают экономику на новый уровень, оптимизируя ряд процессов и увеличивая результативность той или иной деятельности. Цифровая трансформация предполагает создание экосистемы цифровой отрасли, она подразумевает формирование такой среды, которая представляет собой организацию всех необходимых условий для быстрой разработки и незамедлительного распространения цифровых инновационных технологий в определенном экономическом секторе.

В общем смысле цифровизация экономики – это деятельность, направленная на развитие социально-экономических сфер посредством внедрения в них цифровых технологий. По мнению экспертов, цифровая экономика становится одним из определяющих факторов роста ВВП.

На рисунке 1 изображен график, на котором отражен рост вклада цифровой экономики РФ в ВВП. Так с 2011 по 2016 гг. виден умеренный темп роста, а в 2018 году доля цифровой экономики в ВВП увеличилась почти в два раза по сравнению с 2017 годом (2,4%), составив 5,1%.

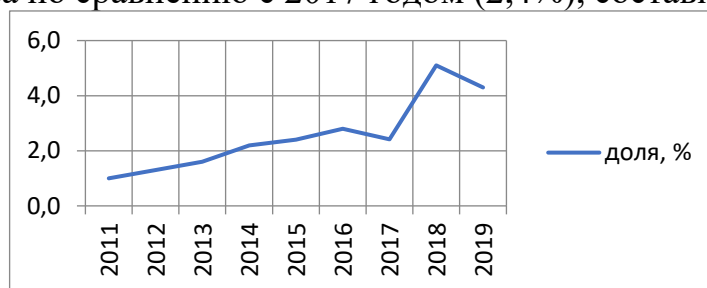


Рисунок 1 – Темп роста цифровой экономики в ВВП РФ

Российский рынок цифровой экономики делится на четыре основных сегмента: маркетинг и реклама, электронная коммерция, инфраструктура, медиа и развлечения. На гистограмме отображен рост объема ключевых сегментов рынка цифровой экономики Российской Федерации за последние пять лет (см. рис. 2).

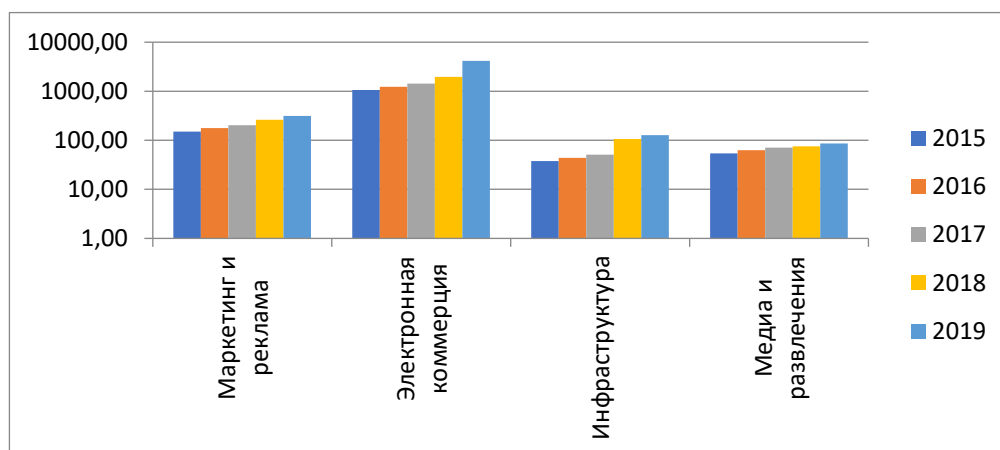


Рисунок 2 – Объем основных сегментов цифровой экономики РФ (млрд.руб.)

Согласно исследованиям Российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК), большая часть объема рынка цифровых технологий приходится на сегмент электронной коммерции (4 172,8 млрд.руб. на 2019 год). Общий объем рынка на 2019 г. составляет 4,7 трлн.руб., что на 21% выше предыдущего года.

Начиная с 2015 года темп роста рынка, не составлял менее 15% (2015 г. – 24%; 2016 г. – 17%; 2017 и 2018 гг. – 15%; 2019 г. – 21%). Прогнозы развития цифровой экономики в 2020 году на данный момент сопровождаются определенной неясностью, хотя влияние негативных факторов – пандемия COVID-19, повышение курса доллара, политические отношения, глобальное изменение формата социально-экономических отношений – однозначно способствуют возникновению глобального экономического кризиса в той или иной мере в разных странах. РАЭК предполагает 4 сценария развития цифровой экономики в 2020 году, два из которых считаются наиболее вероятными: негативный – рост 6-10% и кризисный – рост до 6%.

Несмотря на весьма негативные явления, с которыми обществу пришлось столкнуться в этом году, нельзя не отметить возможности, которые открыла данная ситуация для ускорения цифровизации социально-экономических сфер. По данным поиска Яндекса в марте этого года резко вырос спрос на различные онлайн услуги, не говоря о том, что сильно увеличился интернет-трафик. Стремительно взлетела популярность всевозможных онлайн-курсов, -школ и образовательных площадок. В связи с преобразованием традиционных методов работы и учебы в удаленные и дистанционные, увеличились запросы инструментов и площадок онлайн-конференций. Что касается медиа и развлечений, выросла популярность онлайн-кинотеатров и -концертов, а также различных видеоигр. Увеличилось количество интернет-покупок (причем спросы на товары значительно изменились), соответственно и онлайн-транзакций.

По прогнозам аналитиков, вклад цифровой экономики в ВВП РФ к 2025 году может достигнуть 8-10%, а к 2030 году он увеличится более чем наполовину всего ВВП за счет цифровизации, развития индустрии



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды информации и повышения эффективности и конкурентоспособности других секторов экономики.

Таким образом, рост цифровой экономики России набирает темпы, а создание определенных условий информационной составляющей, позволит ускорить этот процесс посредством повышения конкурентоспособности на глобальном рынке. Причем одним из ключевых моментов, способствующих эффективному повышению конкурентоспособности, является использование каждым регионом страны всего потенциала цифровой экономики, создание рейтинга регионов, развитие здоровой конкуренции между субъектами Российской Федерации.

### Библиографический список

1. Магомадов В.С. Цифровой маркетинг. В сборнике: Наука и молодежь. 2016. С. 398-401.
2. Магомедов И.А. Дубаева М.С., Гапураева М.И., Электронный бизнес в России: его текущее состояние и перспективы развития в будущем. В сборнике: Юридическая наука в XXI веке. 2018. С. 107-110.
3. Mentsiev A.U., Guzueva E.R., Yunaeva S.M., Engel M.V., Abubakarov M.V. Blockchain as a technology for the transition to a new digital economy. Journal of Physics: Conference Series International Scientific Conference "Conference on Applied Physics, Information Technologies and Engineering - APITECH-2019". №1399. 2019. С. 1-5.
4. Российская ассоциация электронных коммуникаций // URL: <https://raec.ru/activity/analytics/>
5. Правительство России // Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // URL: <http://government.ru/info/35568/>
6. Луценко С. И. Цифровизация экономики: точка отсчета // Научный журнал Цифровая экономика – 2019 г. // URL: <http://digital-economy.ru/stati/tsifrovizatsiya-ekonomiki-tochka-otscheta>

УДК 332.142.2.47

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ МОНИТОРИНГА РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЭКОЛОГИЯ»

**Измалкова С.А., Сабинина А.Л.**

Тульский государственный университет, Россия, г.Тула

*Аннотация.* В данной статье обоснована целесообразность и потенциальные возможности использования цифровых технологий для целей мониторинга в режиме онлайн-контроля реализации комплекса запланированных проектных мероприятий по приоритетной региональной программе «Экология» на примере Тульской области.

**Ключевые слова:** региональная программа «Экология», цифровые технологии, мониторинг, онлайн-контроль.

## DIGITAL TECHNOLOGIES IN ENSURING MONITORING OF THE REGIONAL PROGRAM "ECOLOGY"

Izmalkova S. A., Sabinina A. L  
Tula state University, Russia, Tula

*Annotation.* This article substantiates the feasibility and potential of using digital technologies for online monitoring of the implementation of a set of planned project activities under the priority regional program "Ecology" on the example of the Tula region.

*Keywords:* regional program "Ecology", digital technologies, monitoring, online control.

Одной из глобальных проблем развития мирового сообщества является то, что уже сейчас оно потребляет на 50% больше природных ресурсов, чем наша планета способна восполнить. По этой причине в мире наблюдается постоянный рост концентрации парниковых газов, способствующих изменению климата. Воздействие климатических и антропогенных факторов на состояние окружающей среды становится все более агрессивным. Антропогенное влияние на природу называется экологическим следом, который:

- появляется в результате обеспечения различных повседневных потребностей человека (например: жилищно-коммунальные услуги, включающие в себя электричество, отопление, газ, водоснабжение; автотранспорт и авиаперевозки; производство одежды и обуви, производство и импорт еды и т.д.);

- рассчитывается Глобальной сетью экологического следа по количеству выбросов двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) в атмосферный воздух, образующейся при сжигании ископаемого топлива [1].

В этой связи становится понятным, что, наряду с демографией, образованием, здравоохранением, забота о состоянии и об охране окружающей среды, которая находится под влиянием природных и антропогенных факторов, является стратегической целью и важнейшим фактором обеспечения экономического роста и конкурентоспособности российских регионов.

Исходя из вышесказанного, в Тульской области сформирована региональная программа «Экология» на период реализации с 2019 по 2024 гг. В программе определены приоритетные направления деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, по предупреждению и сокращению негативного воздействия на окружающую среду. Приоритетная программы «Экология» Тульской области, по аналогии с национальным проектом, имеет такую же структуру и включает в себя 11 региональных проектов, в числе которых: «Чистая страна», «Комплексная система обращение твердыми коммунальными отходами»,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

«Чистый воздух», «Чистая вода», «Внедрение наилучших доступных технологий» и т.д. [2].

В таблице 1 на основе систематизации данных портала Правительства Тульской области представлены целевые показатели и основные результаты реализации запланированных региональных проектов по приоритетной программе «Экология» на период реализации с 2019 по 2024 гг. [3].

Таблица 1 – Целевые показатели и основные результаты реализации региональных проектов Тульской области по приоритетной программе «Экология»

| Целевые показатели  | 2018  | 2019 | 2021 | 2024  |
|---|-------|------|------|-------|
| Ликвидированы все выявленные на 1 января 2018 г. несанкционированные свалки в границах городов, штук  | 0     | 0    | 2    | 2     |
| Численность населения, качество жизни которого улучшится в связи с ликвидацией выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического ущерба, тыс. чел. | 4,6   | 4,6  | 15,2 | 15,2  |
| Общая площадь восстановленных, в том числе рекультивированных земель, подверженных негативному воздействию накопленного вреда окружающей среде, га  | 10    | 10   | 23,5 | 23,5  |
| Доля твердых коммунальных отходов, направленных на обработку в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов, %  | 0     | 12   | 38   | 60    |
| Доля населения Тульской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, %   | 89,8  | 89,8 | 90,2 | 93,7  |
| Протяженность очищенных берегов и прибрежной полосы водных объектов в тульской области, км  | 1     | 6    | 16   | 31    |
| Площадь земельных участков, переданных Национальному парку «Тульские засеки», га  | 0     | 0    | 5000 | 5000  |
| Число посетителей особо охраняемой природной территории, чел.   | 0     | 0    | 5000 | 30000 |
| Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений, %   | 61,89 | 67,5 | 95,7 | 100   |

Для достижения целевых показателей, поставленных в приоритетной региональной программе «Экология», необходимо осуществлять постоянный мониторинг ее реализации в режиме онлайн-контроля. В настоящее время региональная наблюдательная сеть в Тульской

области за реализацией вышеназванной программы пока не сформирована и, тем более, не оцифрована.

В этой связи наиболее актуальной и значимой задачей для обеспечения мониторинга за реализацией комплекса проектных мероприятий по решению экологических задач в Тульской области является создание региональной цифровой платформы «Экология», построенной с использованием современного технологического оборудования и интеллектуальных информационных систем нового поколения. При создании такой платформы необходимо использовать комплексный подход, согласно которому:

1) мониторинг за состоянием окружающей среды необходимо осуществлять посредством данных автоматизированного контроля, полученных на основе перевода в цифровой формат коммуникаций и контента по каждому конкретному запланированному региональному проекту;

2) разрабатываемые отдельные решения по обособленным функциональным проектам должны обладать высокой степенью интеграции, которая будет способствовать созданию эффективной региональной экосистемы мониторинга в целом;

3) в перспективе необходимо обеспечить цифровое решение актуальной задачи по созданию региональной наблюдательной сети Тульской области за реализацией приоритетных направлений деятельности по предупреждению и сокращению негативного воздействия на окружающую среду;

4) цифровая платформа должна обеспечить потребности в унифицированных коммуникациях и передаче больших массивов данных различным участникам региональной наблюдательной сети, к которым, по нашему мнению, следует отнести представителей: органов государственного (регионального) управления и местного самоуправления; территориальных органов Росприроднадзора, Росгидромета, Роспотребнадзора; юридических и физических лиц, заинтересованных в успешной реализации региональных проектов в Тульской области по приоритетной программе «Экология»;

5) региональная наблюдательная сеть за реализацией тульской программы «Экология» должна быть способна к обмену большими данными, полученными в процессе автоматизированного онлайн-контроля за состоянием экологии на региональном уровне, с национальной системой мониторинга и системой социально-гигиенического мониторинга [4].

### **Библиографический список**

1. Человек живет с размахом на полторы планеты: как сократить свой экослед [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/trends/green/5e73deb39a7947fbca4bbc4b>.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

2. Паспорт национального проекта «Экология». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12. 2018 № 16 [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/info/35569/>.

3 Цели национального проекта «Экология». Портал правительства Тульской области [Электронный ресурс]. URL: <https://нацпроекты71.рф/proekti/ekologiya/tseli/>.

4. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году». М.: Минприроды России; НПП «Кадастр», 2019. 844 с.

УДК 339.138, 339.3

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ КАТЕГОРИЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

**Ильенкова К.М.**

Институт экономики Уральское отделение Российской Академии наук,  
Россия, г. Екатеринбург

***Аннотация:** Цель статьи - выявление основных проблем и сложностей, которые возникают в российских торговых сетях при внедрении категорийного менеджмента на уровне сотрудников отдела категорийного менеджмента. Автор статьи формулирует ряд мероприятий, которые могут позволить существенно улучшить эффективность реализации категорийного менеджмента и увеличить экономические показатели торговой компании при имеющихся ресурсах.*

***Ключевые слова:** Категорийный менеджмент, категорийный менеджер, управление ассортиментом, потребности покупателей, розничная сеть, ассортиментная политика, структура организации.*

## DIGITALISATION AND THE MAIN CATEGORY MANAGEMENT IMPLEMENTATION'S PROBLEMS IN RUSSIAN COMPANIES

**Ilyenkova K.M.**

***Abstract:** The Purpose of this article is to identify the main problems and features that arise in Russian retail chains at the regional level be the category management implementation. The author of the article formulates a number of measures that can significantly improve the effectiveness of the category management implementation and increase the trade company economic performance with the available resources.*

***Keywords:** Category Management, Category Manager, assortment management, customer needs, retailer, assortment policy, organization structure.*

В последние несколько десятилетий усиливается конкуренция, возрастает динамика развития торговли, все активнее и жестче становится борьба за рынки сбыта и лояльность покупателей. Данные тенденции наблюдаются как среди производителей, так и, непосредственно, среди розничных сетей. Существенно меняется структура торговли. Процветавшие еще полсотни лет назад торговые прилавки и «семейные магазинчики» активно замещаются федеральными и региональными торговыми сетями, которые ведут активную борьбу за покупателей. Крупные торговые сети, имеющие сложную структуру, на изменения рынка реагируют максимально оперативно, что обеспечивается за счет гибкости их организационной структуры, следования тенденциям рынка и использования самых современных методов и подходов по увеличению продаж, в том числе повышение качества управления ассортиментной политикой. Наиболее эффективным, активно изучаемым в научной литературе и широко применяемым на практике на сегодняшний день является подход к управлению ассортиментной политикой – категорийный менеджмент.

Категорийный менеджмент – это стратегический подход к управлению товарными категориями, нацеленный на максимальное удовлетворение потребностей конечного покупателя, а также увеличение продаж и прибыли компании путем совместного сотрудничества торговой сети и поставщиков в рамках определенной категорийным менеджером торговой сети политики развития категории [2]. Таким образом, категорийный менеджер торговой компании определяет структуру категории на основании дерева принятия решения и тенденций рынка, формирует политику ценообразования, управления полочным пространством, проведения маркетинговых мероприятий и определяет пути их реализации. Далее поставщики в рамках обозначенных условий совместно с категорийным менеджером торговой сети ищут варианты совместного увеличения продаж и сокращения расходов за счет повышения потребительской ценности товара [3].

Активно описываемая в иностранных источниках литературы эффективность категорийного менеджмента была подтверждена автором данной статьи практикой внедрения данного подхода в отечественной региональной торговой сети [1]. Как логическое продолжение данного исследования автор считает целесообразным выявить основные особенности и проблемы, с которыми встречаются категорийные менеджеры в своей профессиональной деятельности. Для этого было проведено исследование, в котором участвовали 16 категорийных менеджеров из торговых сетей УрФО: Яблоко, Галамарт, Монетка, Райт, Плюс, Оптима, Пикник, Анстер.

В результате проведения исследования автором были выявлены следующие проблемы, которые чаще всего возникают в процессе работы категорийных менеджеров [2]:

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

1. Нехватка времени. Категорийные менеджеры, перегруженные текущими и всегда срочными задачами, вынуждены концентрировать свое время и внимание на решении ежедневных рутинных проблем. Таким образом, долгосрочные стратегические задачи зачастую остаются нерешёнными, либо решаются по остаточному принципу [3].
2. Многозадачность. В задачи категорийных менеджеров входит постоянный контроль текущей ситуации по закрепленным категориям, в частности, отслеживание своевременности и качества выполнения работы сотрудниками тех отделов, результат деятельности которых напрямую влияет на эффективность развития товарных категорий.
3. Необходимость решения задач максимально оперативно. Современный быстроразвивающийся и постоянно меняющийся рынок требует от категорийных менеджеров контроля текущих тенденций, владения всей необходимой информацией, оперативного реагирования на все изменения путем максимально быстрой адаптации товарных категорий под постоянно растущие и меняющиеся потребности покупателей.
4. Отсутствие / недостаток необходимой информации. Для принятия стратегических и тактических решений категорийным менеджерам необходима полная, доступная и корректная информация в рамках товарных категорий [4]. Таким образом, выделим три основные проблемы, относящиеся к данному пункту:
  - 1) Наличие различных систем обработки данных ведет к тому, что выгружаемая информация является недоступной для принятия решений и требует длительной и сложной ручной обработки.
  - 2) Выгрузка отчетов зачастую занимает много времени, что так же не позволяет оперативно принимать решения.
  - 3) Недостаточность данных, выгружаемых из системы отчетности компании, что ведет к принятию решений на основе предположений, либо требует создания сложной отчетности в ручном режиме (Excel).
5. Отсутствие помощника, способного выполнять рутинную и техническую работу (проверка документов, выгрузка отчетов и др.).
6. Дефицит навыков владения основами таймменеджмента.
7. Постановка задач руководством без разъяснения причин и целей их выполнения.
8. Отсутствие поддержки и помощи со стороны руководства.
9. Быстрая смена направления выставляемых задач.
10. Отсутствие свободы принятия решений и необходимость большого количества согласований.
11. Слабая коммуникация между отделами, нарушение коммуникаций между отделами и возникновение конфликтов интересов при выполнении пересекающихся задач.

На сегодняшний день большинство региональных торговых сетей в УрФО анонсирует внедрение категорийного менеджмента. Однако данное исследование демонстрирует наличие большого количества проблем, требующих оперативного решения. При переходе от традиционного

подхода к управлению ассортиментной политикой компании к категорийному менеджменту, предполагается формирования новой должности категорийного менеджера, деятельность которого ориентирована, прежде всего, на выполнение экономических показателей компании путем максимального удовлетворения потребностей покупателей в разрезе товарных категорий. Таким образом, проведенное исследование демонстрирует наличие однотипных проблем во всех торговых компаниях, сотрудники которых участвовали в опросе. Поэтому автором предложены мероприятия, реализация которых позволит торговым компаниям улучшить эффективность реализации категорийного менеджмента и повысить экономические показатели за счет более качественного внедрения данного подхода при имеющихся ресурсах:

1. Регламентация и систематизация внутренних процессов работы торговой компании, которая предполагает наличие четко прописанного функционала каждого сотрудника компании, определение зоны его ответственности и четкой системы взаимодействия отделов;

2. При изменении структуры торговой компании необходимо четко информировать каждого сотрудника о том, что меняется в структуре компании, чем занимаются сотрудники отдела категорийного менеджмента, в чем заключаются их цели и задачи, каким образом данные изменения отразятся на функционале остальных отделов;

3. Формирование системы начисления заработной платы таким образом, чтоб сотрудники были ориентированы на совместное достижение общих целей компании;

4. Оптимизация рабочих процессов;

5. Предоставление помощника, которому категорийный менеджер делегировал бы часть рутинной работы, которая не требует глубоких знаний и анализа;

6. Предоставление категорийным менеджерам свободы в принятии решений, а также наделение их ответственностью за закреплённые за ними категории;

7. Обучение категорийных менеджеров умению ставить приоритеты и эффективно использовать рабочее время;

8. Установка / разработка современного программного обеспечения, позволяющего качественно, всесторонне, максимально оперативно анализировать статистические данные;

9. Регулярное обучение и оценка управленческого персонала.

Таким образом, внедрение категорийного менеджмента предполагает не просто создание нового отдела в структуре торговой компании, а предоставление его сотрудникам свободы в принятии решений в рамках закреплённых за ними торных категорий, а также наделение полной ответственностью за эффективность работы и выполнение плановых показателей. То есть требуется полная реструктуризация организации. На этом этапе необходимо активное участие со стороны высшего руководства компании для четкого формирования, систематизации и описания новой



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

структуры компании, определения функционала каждого отдела, описания и согласования их задач. Необходимо при изменении структуры торговой компании ставить единые цели, к которым должны стремиться сотрудники всех отделов. Этому способствует грамотно сформированная мотивация отделов, которая позволит деятельность каждого сотрудника компании направить на достижение единых целей фирмы.

Поэтому успех и качество внедрения категорийного менеджмента в любой торговой компании зависит, прежде всего, от высшего руководства компании, его готовности и способности правильно организовать структурные изменения в компании, предоставить сотрудникам всех отделов максимально возможные инструменты для достижения поставленных целей.

В российской практике категорийный менеджмент применяется не так давно. Возможности данного подхода используется не в полном объеме, что свидетельствует о больших возможностях развития российских компаний при его внедрении. Несмотря на популярность данного подхода в зарубежной научной сфере, в российской научной литературе он изучен мало. Поэтому, по нашему мнению, исследование и внедрение категорийного менеджмента имеет большой потенциал, как с научной, так и практической точки зрения.

### Библиографический список

1. Ильенкова К.М. «Внедрение категорийного менеджмента в традиционной рознице» // Вестник Московского Университета, Серия 6. Экономика, № 3, 2018, с. 124-145.
2. Ильенкова К.М. «Особенности и основные проблемы внедрения категорийного менеджмента в России» // Вестник Института экономики РАН, № 2, 2019а, С. 151-164. DOI: 10.24411/2073-6487-2019-10024
3. Ilyenkova K.M. (2019) Category management in Russian retail sphere (case of the Ural Federal District). R-ECONOMY, 2019, 5(1), 38–48. DOI 10.15826/recon.2019.5.1.005
4. Oliver Wyman (2012), Making category management work, Marsh and McLennan Companies.

УДК 50.501

## БЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Иноземцева С.А., Иноземцев Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» филиал в г. Пятигорске

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова», г. Новочеркасск

*Аннотация.* Внедрение цифровой автоматизации затрагивает безопасность цифровых технологий в энергетических системах. На подстанциях нового поколения применяется архитектура «Smart Grid»,

которая является саморегулирующейся информационно - электроэнергетической системой.

**Ключевые слова:** Цифровая трансформация, цифровые технологии, безопасность, электроэнергетика.

## SECURITY OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ELECTRIC POWER INDUSTRY

Inozemtseva S. A.<sup>1</sup>, Inozemtsev E. V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pyatigorsk branch of the State Education Institution «Russian University of Economics the name of G.V. Plekhanov»

<sup>2</sup> State Education Institution «URGPU (NPI). M. I. Platov», Novocherkassk

**Abstract.** *The introduction of digital automation affects the security of digital technologies in energy systems. The new generation substations use the "Smart Grid" architecture, which is a self-regulating information and power system.*

**Keywords:** *Digital transformation, digital technology, security, electric power industry.*

В настоящее время энергетический фактор явно или скрыто присутствует во многих актуальных вопросах современности. Энергетика является жизненно-важной отраслью. Однако, современный мир - это мир информационных технологий, и в первую очередь технологий цифровой трансформации, которые, в свою очередь, являются энергоемкими. Цифровая трансформация – это планомерный перевод бизнеса, систем социального обеспечения, платежных систем и т. д. в виртуальное (цифровое) пространство. [1]

Сегодня важно понимать, что при разработке механизмов и методик технологий цифровой трансформации необходимо обеспечивать параллельно разработку и реализацию механизмов их защиты: программных, аппаратных, физических, этических, правовых и т.д. Особенно этот вопрос остро встает в информационных системах электроэнергетики. [2]

Современные энергосистемы состоят из физического оборудования, вычислительного оборудования, программного обеспечения.

Использование информационных технологий позволяет выполнять такие задачи, как:

- аналитика, мониторинг и управление технологическими процессами в сфере электроэнергетики;
- контроль и управление интеллектуальными электронными устройствами, такими как реле защиты, РМУ (блоки векторных измерений), устройствами сопряжения, цифровыми осциллографами (регистраторами) и устройствами анализа GOOSE/SMV;

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

- коммерческий и технический контроль и учет электроэнергии;
- ведение видеонаблюдения и обмен данными в интеллектуальной энергосистеме.

Внедрение цифровой автоматики является перспективным направлением в области электроэнергетики. [3] Однако, с активным внедрением информационных технологий, цифровых стратегий возрастает количество проблем, связанных с информационной безопасностью, и как следствие, возрастание роль обеспечения информационной безопасности в подобного рода системах. С одной стороны - большое количество данных, получаемых от приборов, упрощает процесс управления. С другой стороны – «умные» устройства и приборы становятся потенциальными источниками угроз, как внутренних, так и внешних. В автоматизированных информационных системах электроэнергетики существует несколько типов угроз:

- Несанкционированное управление с помощью человеко-машинного интерфейса терминала релейной защиты и автоматики (РЗА);
- Несанкционированное управление по линии связи или подмена данных, может предоставить злоумышленнику доступ к изменению уставок терминала, управлению выключателями и подмене данных электросчетчиков. Вероятность такого вмешательства вырастает в разы при использовании публичных сетей связи, таких как GSM, Internet и т.п;
- Атака на серверное оборудование. Всевозможные вирусы и не защищенное программное обеспечение могут позволить удаленно управлять серверами АСУТП и автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) и т. д.

На сегодняшний день развитие электроэнергетики основывается на инновационных методах и характеризуется объединением электросетевой и информационной инфраструктур в узлах сети — цифровых подстанциях (ЦПС). Технологии «Интернета вещей» (технология IoT) повсеместно внедряются в электроэнергетические системы. Основная сложность для всех IoT-систем, в частности, в энергетике — это разобщенность стандартов, протоколов, форматов и прочего. Все устройства должны быть совместимы, тогда их будет легко объединять в сеть. Пока сети работают на десятках протоколов. Речь идет об огромных цифрах устройств: к 2022 году общее будет установлено 22 млн. «умных счетчиков» учета электроэнергии.

На подстанциях нового поколения применяется архитектура «Smart Grid», которая является саморегулирующейся электроэнергетической системой, обладает всей текущей информацией о состоянии сети и потреблении, может распределять текущие энергетические ресурсы, полученные как от промышленных производителей, так и от частных пользователей. (рисунок 2).



Рисунок 2 – Архитектура «Smart Grid».

Предприятия электроэнергетики сегодня используют ряд решений в рамках архитектуры «Smart Grid». Например, ОАО «Пятигорские электрические сети» применяет решение ZigBee для подключения устройств по технологии «умный дом» на объектах электроэнергетического учета. Эффективность внедрения такого решения подтверждена на практике.

Энергетическую систему на основе архитектуры «Smart Grid» можно рассматривать как одноранговую сеть, весьма похожую на Интернет, в которой потребители наравне с поставщиками электроэнергии станут активными участниками процесса распределения и потребления электроэнергии. Достоинства и недостатки одноранговой сети наследуются и энергосистемами на основе архитектуры «Smart Grid». Это справедливо и по отношению к возрастающему количеству угроз безопасности, связанных с вмешательством в работу шины процесса и синхронизации времени.

Для решения подобного рода проблем был разработан стандарт IEC 62351, который предполагает использование криптографических средств защиты (механизм шифрования, механизм электронной цифровой подписи (ЭЦП)). Узким местом стандарта IEC 62351 являются вопросы распространения сертификатов, хранения ключей и скорости обработки пакетов.

Готовность использовать и применять в своей деятельности цифровые технологии, знания безопасной работы в виртуальном пространстве во многом определяют успешность внедрения цифровой трансформации в электроэнергетике. Защита информации и обеспечение безопасности информационных процессов становится первостепенной задачей предприятий электроэнергетики, для решения которой требуется обоснованный подход к выбору среды реализации процессов, программного и аппаратного обеспечения, физических устройств.

### Библиографический список

1. Иноземцева С.А., Иноземцев Р.В. «Безопасность технологий цифровой трансформации» // Интеллектуальный анализ данных и цифровая экономика. Материалы международной научно-практической конференции 22-24 ноября 2018 г. Пятигорск: РИА-КМВ, 2018 г. – 334 с.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

- 2.Иноземцева С.А. «Технологии цифровой трансформации в сфере управления информационной безопасностью»// Современная наука и инновации, №4 (20), 2017 г. Пятигорск, ФГАОУ ВО «Северо – Кавказский федеральный университет», 2017 г. – 297 с.
- 3.Лопухов И. Стратегия предупредительного техобслуживания для вычислительного оборудования ЦПС - <http://digitalsubstation.com/blog/2017/05/16/realizatsiya-strategii-diagnosticheskogo-tehnicheskogo-obsluzhivaniya-dlya-podstantsionnyh-pk/>

УДК 004.9:528.9

## АКТУАЛЬНЫЕ ТRENДЫ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Исайченкова В.В.**

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»,  
г. Брянск, Россия

*Аннотация.* В статье рассмотрены ключевые тренды развития геоинформационных систем в условиях цифровизации бизнеса. Отрасль ИТ, занимающаяся разработкой прикладных ГИС-решений, растет в геометрической прогрессии. Таким образом, исследование современных тенденций развития ГИС-систем является актуальным аспектом обеспечения конкурентоспособности предприятий.

*Ключевые слова:* ГИС, цифровизация, AR, VR, API, IoT.

## ACTUAL TRENDS OF DEVELOPMENT AND USE OF GEOINFORMATION SYSTEMS

**Isaichenkova V.V.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses the key trends in the development of geographic information systems in the context of business digitalization. The IT industry developing application GIS solutions is growing exponentially. Thus, the study of current trends in the development of GIS systems is an urgent aspect of ensuring the competitiveness of enterprises.

*Keywords:* GIS, digitalization, AR, VR, API, IoT.

Практически в любой сфере деятельности мы сталкиваемся с информацией, представленной в виде карт, планов, диаграмм - план здания, схема коммуникаций, карта экологического мониторинга территории и многое другое. ГИС (географическая информационная система) позволяет накапливать и анализировать такую информацию, быстро находить необходимые данные и отображать их в удобной для использования форме, как правило, графической. Использование ГИС-технологий позволяет резко повысить эффективность и качество работы с пространственно-

распределенной информацией по сравнению с традиционными «бумажными» методами.

Рассмотрим текущие тренды развития ГИС. Так, в последнее десятилетие развивающейся тенденцией была открытость - систем, программного обеспечения и данных. Открытость позволила увеличить число пользователей инструментов ГИС, улучшить их технические характеристики. Также данный тренд предполагает, что все больше организаций (в том числе малых, которые являются движущей силой экономики развитых стран) имеют доступ к программному обеспечению ГИС с открытым исходным кодом и открытым данным.

Однако, согласно аналитическим исследованиям портала GIS Professional, хоть открытость и была определена в качестве ключевой тенденции рынка, 12% респондентов также отметили, что она может быть проблемой для роста рынка - своего рода обоюдоострый меч. Проблемность связана с конфиденциальностью данных: хотя открытость делает программное обеспечение ГИС более доступным для малых предприятий, существует опасение, что недобросовестные пользователи будут использовать ГИС, что в конечном итоге приведет к снижению доверия к ГИС в целом [1].

К другим проблемам, которые были определены респондентами опроса GIS Professional, относятся точность данных (проголосовало 32% респондентов), эффективное управление данными (31%) и конфиденциальность местоположения (8%). По данным исследований портала GIS Professional, помимо открытости пользователи считают ключевыми тенденциями, изменившими рынок ГИС, мобильные приложения и визуализацию. Основными преимуществами мобильных ГИС являются возможность работы без доступа к стационарным компьютерам и сети Интернет, а также возможность синхронизации изменений с централизованной базой данных (в онлайн- или офлайн-режимах). Также визуализация данных – основа ГИС-технологий, и ее развитие связано с API-технологиями, которые позволяют корректно отображать данные на основе запроса у сторонних приложений.

Один из важнейших трендов развития ГИС - дополненная и виртуальная реальность. Преимущества AR и VR заключаются в вовлеченности: данные отображаются в режиме реального времени «вокруг» пользователя, что значительно облегчает их восприятие. Разработчики интегрируют технологию в приложения для различных сфер бизнеса: от архитектуры до нефтедобычи и муниципальных служб, которым крайне удобно получать информацию о расположении и ориентации объектов под землей именно в таком графическом формате. Об успехе AR и VR в бизнесе можно судить по сферам развлечений и образования – использование шлемов виртуальной реальности в рамках федерального проекта «Современная школа» начинается в сельских учебных заведениях. Закупки оборудования ведутся через инициативу «Точка роста». Сегодня VR-шлемами уже оснащено 2 тыс. школ, а к 2024 их количество вырастет

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

до 16 тыс.. Такие платформы, как Snapchat, YouTube, Facebook, Instagram (торговые теги), Apple и Amazon запустили программы AR, где бренды создают свои собственные интерактивные рекламные акции.

Следующий тренд – использование мобильных технологий. Конечно, мобильные ГИС используются предприятиями уже много лет, но развитие отрасли мобильных разработок позволило в последние годы выйти ГИС-приложениям на качественно новый уровень. Мобильная ГИС позволяет персоналу собирать, хранить, обновлять, управлять, анализировать и отображать географическую информацию и с помощью мобильных устройств, систем глобального позиционирования (GPS) и беспроводного доступа в Интернет. Одним из важных и перспективных направлений использования мобильных систем является создание мобильных ГИС инженерных коммуникаций (электрические и телефонные линии, водоснабжение, газопровод, канализация и пр.). Такие информационные системы обладают широким набором функций, при этом данные защищены от несанкционированного распространения.

Очередное направление развития ГИС – использование их для разработки карт помещений. Несмотря на то, что технология все еще находится на ранних стадиях разработки и внедрения, эксперты предполагают, что картографирование внутри помещений будет стремительно расти в ближайшие годы, поскольку у людей больше возникает потребность ориентироваться в больших и сложных зданиях. Например, технология картографирования в помещениях может существенно повысить безопасность служб, реагирующих на чрезвычайные ситуации благодаря доступу к планировке, выходам и другой важной информации при прибытии на место происшествия.

Также немаловажный тренд – активное улучшение пользовательского интерфейса (UI). В геоинформационных системах важно использовать в интерфейсе привычные, хорошо продуманные элементы, но при этом позволяющие полноценно работать с их богатым функционалом. Это особенно актуально для геосервисов, ориентированных на широкий круг пользователей (журналистов, экономистов, маркетологов, предпринимателей, студентов и т.д.), а не только на профессиональных картографов и геоаналитиков.

Рассмотрим и еще один тренд – интернет вещей (IoT). ГИС работает с географическими данными и в основном занимается анализом, манипулированием и управлением в пространственном контексте, используя информацию, относящуюся к различным местам на земле. Это полезный инструмент для принятия решений и решения проблем, помогающий заинтересованным сторонам визуализировать данные в пространственной среде. Развивающиеся ГИС-программы открыли впечатляющие картографические возможности. В свою очередь, интернет вещей работает с устройствами, которые подключаются к Интернету, и формирует то, как они взаимодействуют в нашей повседневной жизни. Использование IoT в ГИС на основе данных датчиков и устройств помогает

понять, где хранить ресурсы, строить новые объекты и прокладывать линии электропередач.

ГИС-технологии напрямую связаны с обработкой больших массивов информации – соответственно, на развитие отрасли влияют и тренды big data. Одним из выдающихся достижений в работе с большими данными стала возможность напрямую подключаться и взаимодействовать с огромными ГИС-хранилищами изображений.

Таким образом, с учетом рассмотренных трендов современный рынок ГИС в России имеет огромный потенциал развития [2]. Однако есть и негативные факторы, влияющие на развитие отрасли - недостаток финансовых средств у компаний-потребителей, несовершенство нормативно-правового регулирования данной сферы, отсутствие развитой инфраструктуры открытых геоданных. Системное решение данных проблем позволит компаниям выйти на новый уровень развития и внедрения ГИС-технологий. Реализация рассматриваемых перспектив может сделать ГИС целой системой специальных знаний, которая будет использовать самые передовые технологии для обработки и обновления огромных объемов пространственной информации.

**Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ молодым ученым (МД-2409.2020.5)**

#### **Библиографический список**

1. GIS Professional [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://www.gis-professional.com/> (дата обращения 13.04.2020).
2. Шевелева А.В., Гура Д.А., Акопян Г.Т., Уторова А.А., Пилюшенко А.В. Использование ГИС-технологий в процедуре территориального планирования // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). 2019. № 2. С. 331-334.

УДК 004.9:528.9

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

**Исайченкова В.В.**

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация. В данной статье анализируются особенности и преимуществ создания облачных ГИС в геолого-экономическом районировании. Данные системы базируются на применении технологий обработки больших данных. Таким образом, геологическое облако может эффективно организовывать и использовать большие данные с целью обеспечения максимально эффективного мониторинга и разработки месторождений в разных регионах.*



## FEATURES THE USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

Isaychenkova V.V.

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Abstract.* This article analyzes the features and advantages of creating cloud GIS in geological and economic zoning. These systems are based on the application of big data processing technologies. In this way, the geological cloud can effectively organize and use big data to ensure the most efficient monitoring and development of deposits in different regions.

*Key words:* GIS, digitalization, big data.

В эпоху внедрения новых технологий использование больших данных (big data) позволяет использовать потенциал многих отраслей для достижения повышения высокой пользовательской ценности продукции и услуг. Так, в сфере недропользования огромным потенциалом обладает моделирование месторождений и территорий на основе интеллектуальной обработки больших данных. Одним из передовых методов применения подобных технологий является создание облачных ГИС [1].

Применение облачных технологий в ГИС позволяет в полной мере использовать структурированные и неструктурированные данные, включая геологию, полезные ископаемые, геофизику, геохимию, дистанционное зондирование, рельеф, топографию, растительность, инфраструктуру, гидрологию и другие цифровые геологические данные. Кроме того, облачные ГИС позволят интегрировать сбор данных, интеграцию ресурсов, передачу данных, импорт информации и интеллектуальный анализ данных и знаний. Таким образом, данная технология направлена на решение следующих стратегических задач:

- анализ оперативных и накопленных данных;
- организация и планирование добычи полезных ископаемых;
- организация и управление изучения оптимального использования ресурсов;
- поиск прорывных технологий и их интеграция с социальной политикой предприятий и территорий;
- создание наглядных материалов для принятия управленческих решений на всех уровнях управления полезными ископаемыми.

Стоит отметить, что применение облачных технологий в геолого-экономическом районировании значительно отличается от современного анализа больших данных, основанного на интернет-технологиях и Интернете вещей (IoT) ввиду особенностей обрабатываемых данных. Геолого-экономическое районирование предполагает активное

использование данных, характеризующихся множеством источников, неоднородностью, пространственно-временными вариациями, корреляцией, неопределенностью, нечеткостью и нелинейностью. Таким образом, облачные ГИС обладают высокой предметной специфичностью, основанной на основе большого объема геологических данных, накопленных за длительный период времени, а также получаемых в онлайн-режиме с помощью датчиков [2].

В связи с этим создание эффективной облачной ГИС является долгосрочным стратегическим проектом, охватывающим многие аспекты, включая стратегическое планирование землеустройства и управления ресурсами, создание инфраструктуры, активизацию поддерживающего научного сектора и государственно-частного партнёрства.

С учетом перечисленных особенностей облачных геолого-экономических ГИС можно предложить следующий состав систем:

- сбор информации с помощью датчиков;
- сбор информации на водных объектах;
- спутниковая связь для передачи данных;
- дата-центры;
- ресурсы сети Интернет и Интранет отдельных компаний;
- сервера для обработки данных;
- аналитический отдел для финальной обработки и визуального предоставления данных.

Основными пользователями облачных геолого-экономических ГИС являются представители органов власти, ресурсодобывающие компании, научно-исследовательские организации и прочие заинтересованные лица. Предприятия могут хранить геологическую базу данных и оперативную информацию в геологическом облаке получать данные других учреждений из облака по мере необходимости. Пользователи проекта могут получать доступ к облачным геологическим данным ГИС через 4G или спутниковую связь.

Безусловно, создание таких геолого-экономических ГИС – сложный процесс, сопряженный с рядом трудностей:

- достижение высокой точности данных ввиду их большого объема и неоднородности, а также высокого числа описываемых объектов и явлений;
- сложность описания и моделирования геологических больших данных ввиду малого числа эффективных механизмов описания характеристик и подходов к моделированию объектов;
- необходимость использовать передовые технологии и устройства для накопления, хранения, обработки и передачи данных для большого числа пользователей при их большом географическом разбросе;
- необходимость поддержания постоянного функционирования real-time датчиков для обеспечения актуальности и новизны данных;

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

— сложность восприятия данных мониторинга ведет к необходимости разработки новых инструментов графического отображения и прогнозирования, а также автоматизированной аналитики;

в российских условиях особую сложность составляет большая территория, анализировать данные по которой необходимо комплексно, а также труднодоступность многих географических локаций для постоянного мониторинга ситуации и оценки экономической эффективности разработки месторождений.

**Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ молодым ученым (МД-2409.2020.5)**

### **Библиографический список**

1. Кануков А.С., Мельков Д.А. Практическая реализация геоинформационной системы с поддержкой моделирования последствий опасных природно-техногенных процессов / Геология и геофизика Юга России. 2018. № 2. С. 30-45.
2. Панов Р.С., Михайлов Б.К., Кимельман С.А. Перспективы и направления развития цифрового недропользования в Российской Федерации / Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2018. № 4 (161). С. 33-38.

УДК 004.9:330(08)

## **БАНКОВСКИЕ КАРТЫ КАК ФАКТОР СОЦИАЛИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ**

**Исакова Т.П.**

Брянский государственный университет имени академика И.Г.Петровского, Россия, г.Брянск

***Аннотация:** В статье рассматривается процесс социализации населения на примере отдельного клиента банка. Автор так же дает определение понятию социализация. Проводит кластеризацию банковских карт и исходя из этого обозначает исследуемые подгруппы.*

***Ключевые слова:** банковские карты, социальные группы, держатели карт, социализация, обучение.*

## **BANK CARDS AS A FACTOR OF SOCIALIZATION OF THE POPULATION**

**Isakova T.P.**

***Abstract:** the article considers the process of socialization of the population on the example of an individual Bank client. The author also defines the concept of socialization. Performs clusterization of Bank cards and, based on this, designates the studied subgroups.*

**Keywords:** *Bank cards, social groups, cardholders, socialization, training.*

Банковские карты давно и прочно вошли в жизнь человека. Сейчас вряд ли можно найти человека, который не знает об этом банковском продукте. И действительно именно карты существенно облегчают жизнь современного человека. Карты не просто вошли в обиход отдельных индивидуумов, но так же и способствуют процессу социализации в целом.

Процесс социализации- усвоение и воспроизведение индивидуумом социального опыта.

Рассмотрим банковские карты как один из факторов социализации населения на примере дебетовых карт ПАО Сбербанк.

Сбербанк выпускает дебетовые карты нескольких видов:

1. Социальные
2. Классические
3. Премиальные

Социальные карты выдаются лицам старше восемнадцати лет, получающим, или планирующим в ближайшем будущем получать социальные выплаты. В связи с этим держатели таких карт образуют социальные группы, ключевыми моментами которых являются

1. Получение социальных выплат
2. Наличие банковской карты

В дальнейшем группу держателей банковских карт можно разделить еще на две подгруппы

1. Пенсионеры (лица, получающие пенсии непосредственно на карты)
2. Получатели иных социальных выплат



Рисунок 1- виды держателей социальных банковских карт.

Визуализировать процесс социализации населения с помощью такого фактора, как банковские карты помогут эти подгруппы.

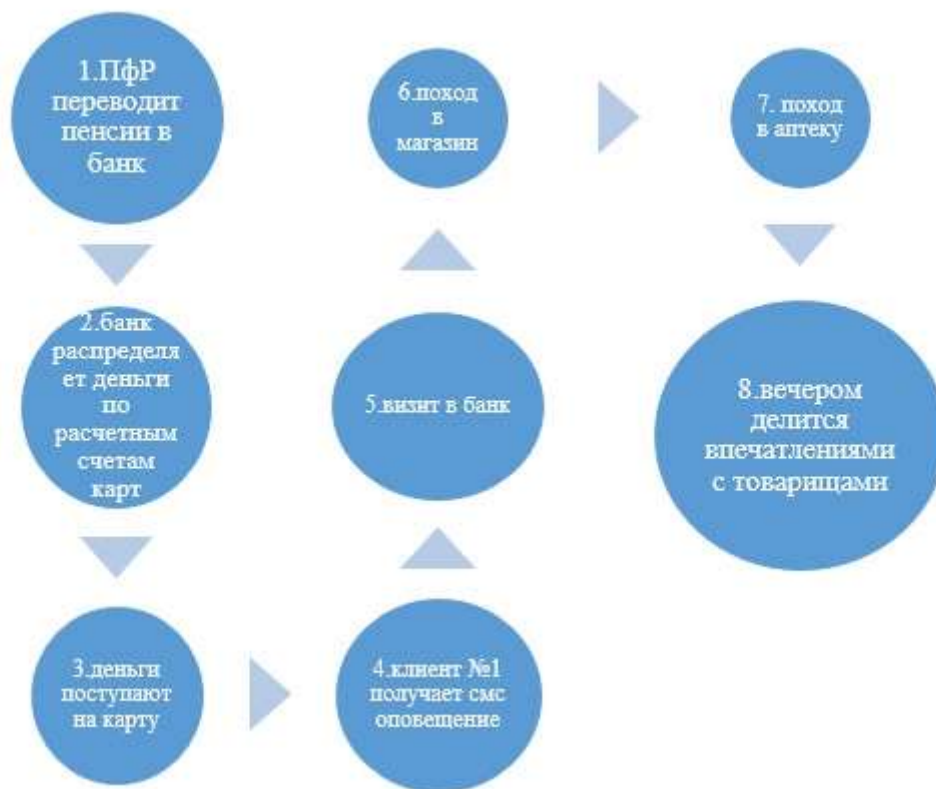


Рисунок 2- Визуализация процесса социализации на примере условного клиента №1 – лица, получающего пенсию на карту банка.

Рассмотрим более подробно пункт пятый «визит в банк». Клиент приходит в банк для оплаты коммунальных услуг и снятия наличных. В процессе общения с консультантом по банковским продуктам клиент учится пользоваться удаленными каналами обслуживания, оплачивает квитанции самостоятельно, что позволит в дальнейшем экономить время. Это ведет к социализации.

Пункт шестой «визит в магазин» и пункт седьмой «поход в аптеку». Контакт с продавцом/провизором навык использования NFC. Если есть техническая возможность, получение/начисление бонусных баллов, обучение использования программами лояльности. Это ведет к социализации.

Пункт восьмой. Вечером клиент №1 делится впечатлениями и новыми навыками с друзьями. Это ведет к социализации.

После такого общения большинство знакомых, с которыми контактировал клиент так же приходят за картой. В дальнейшем клиенты уже вместе изучают возможности использования банковских карт.

Таким образом банковская карта становится инструментом социализации населения. Клиент самостоятельно использует карту и взаимодействует с товарищами, такими же держателями карт.

Социализация каждого человека осуществляется с помощью многих механизмов, но для обеспечения нужных результатов социализации

созданы эффективные приемы воздействия на массовое сознание, как прогрессивные - воспитание, убеждение, психотерапия и психокоррекция, так и регрессивные - манипулирование или, иначе говоря, «модификация» поведения людей. [1, с. 12].

Успешная социализация пожилых людей - одно из основных условий поддержания высокого качества их жизни. Исследования ученых показали, что среди наиболее важных проблем, связанных с повышением уровня собственной жизни, пожилые люди отмечают одиночество, состояние здоровья и экономические проблемы. Таким образом, практически всех пожилых людей мучают психологические проблемы: нарушение привычного образа жизни, отсутствие внимания со стороны общества и близких, одиночество [3, с. 56]. Банковские карты помогают решить эти вопросы, выступая социализирующим фактором различных слоев населения.

### Библиографический список

1. Карты в руки. Зарождение рынка банковских карт в постсоветской России. Аля Гусенова 2008 [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://bookash.pro/ru/book/166380/karty-v-ruki-zarozhdenie-rynka-bankovskih-kart-v-postsovetskoi-rossii-alya-guseva>
2. Банковские микропроцессорные карты И.М. Голдовский 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://bookash.pro/ru/book/154609/bankovskie-mikroprotsessornye-karty-i-m-goldovskii>
3. Банк 3.0. Почему сегодня банк – это не то, куда вы ходите, а то, что вы делаете. Бретт Кинг [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://bookash.pro/ru/book/19619/bank-3-0-pochemu-segodnya-bank-eto-ne-to-kuda-vy-hodite-a-to-cto-vy-delaete-brett-king>

УДК 004.89

## ВЫБОР DATA MINING-ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ НАУЧНЫХ ДАННЫХ

Истратова Е.Е.<sup>1</sup>, Син Д.Д.<sup>2</sup>

Новосибирский государственный технический университет<sup>1</sup>, Россия,  
г. Новосибирск

Сахалинский государственный университет<sup>2</sup>, Россия, г. Южно-Сахалинск

*Аннотация.* В статье представлены результаты сравнительного анализа Data Mining-инструментов, в ходе которого были рассмотрены и разделены по функциональному признаку различные методы, выявлены ключевые критерии сравнения. В качестве наиболее оптимального инструментария для комплексной реализации научно-исследовательских проектов был выбран метод DMST, обладающий полным набором аналитических средств для организации процессов поиска, обработки, анализа, визуализации, хранения и тиражирования данных.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Ключевые слова:* Data Mining, интеллектуальная обработка данных, научные исследования, Data Mining-инструменты, анализ данных.

## THE DATA MINING TOOLS SELECTION FOR SCIENTIFIC DATA PROCESSING

Istratova E.E.<sup>1</sup>, Sin D.D.<sup>2</sup>.

Novosibirsk State Technical University<sup>1</sup>, Russia, Novosibirsk  
Sakhalin State University<sup>2</sup>, Russia, Yuzhno-Sakhalinsk

**Abstract.** The article presents the results of a comparative analysis of Data Mining tools, during which various methods were considered and divided by functional basis, and key comparison criteria were identified. As the most optimal toolkit for the comprehensive implementation of research projects, the DMST method was chosen, which has a complete set of analytical tools for organizing the processes of search, processing, analysis, visualization, storage and replication of data.

**Keywords:** Data Mining, scientific research, Data Mining tools, data analysis.

Применение информационных технологий в научных исследованиях не ограничивается автоматизацией сбора данных, распространяясь также и на их анализ. Именно поэтому для сбора, обработки и анализа данных в научных исследованиях в настоящее время все чаще используются не отдельные методы, а наборы инструментов, объединенные в одну информационную платформу [1].

Одним из актуальных направлений применения интеллектуальных систем на практике является технология Data Mining, представляющая собой инструмент интеллектуального поиска и анализа данных. Главной особенностью данной технологии можно считать возможность наглядной визуализации результатов научных исследований и вычислений. При этом в отличие от классических систем искусственного интеллекта, данная технология не моделирует естественный интеллект, а лишь усиливает его за счет применения совокупности значительных по объему хранилищ данных, мощных вычислительных серверов и поисковых систем [2].

Использование технологии Data Mining позволяет выявить всю полноту и многоаспектность взаимодействия в структуре данных, определить закономерности, характерные для отдельных выборок данных и связать их со значениями всей генеральной совокупности [3]. Это объясняется тем, что методология интеллектуального анализа данных предоставляет возможности решения не только прямых, но и обратных задач, разработки многофакторных моделей эксперимента, прогнозирования результатов экспериментов, которые были только запланированы [4]. Именно поэтому применение методов Data Mining

является принципиально новым подходом к проведению как прикладных, так и фундаментальных научных исследований.

В литературе встречаются подтверждения применения методов Data Mining при разработке интеллектуальных систем [5], для количественного анализа данных, извлекаемых из цифровых информационных ресурсов, при структурировании метаданных в истории науки.

Таким образом, современным научным подходом к вопросу организации поиска научных знаний в интеллектуальных системах является реализация комплексных ИТ-решений, основанных на технологии Data Mining и позволяющих интегрировать аналитический инструментарий системы поддержки принятия решений.

Целью исследования являлось определение эффективного Data Mining-инструментария для дальнейшего использования в научной сфере.

Для реализации цели исследования были изучены основные методы Data Mining, определены критерии их сравнения, проведен анализ полученных данных.

Процесс применения технологии Data Mining сводится к преобразованию больших объемов сырых данных путем их сбора, обработки и анализа в научные знания. При более детальном рассмотрении данного процесса можно выделить пять последовательно выполняемых этапов, составляющих полный цикл применения данной технологии. Предварительными этапами служат формулировка цели и основных задач исследования, за которым следуют первичный сбор и изучение данных. Проводимые далее анализ данных и интерпретация полученных результатов позволяют при необходимости скорректировать начальный этап по постановке задачи и продолжить цикл до момента получения структурированных научных знаний.

Для реализации технологии Data Mining используются различные информационные инструменты, отличающиеся по функциональному назначению и техническим характеристикам. Наиболее распространенными на сегодняшний день являются следующие методы Data Mining, зарекомендовавшие себя в проектах различной направленности.

Data Mining Field Tools (DMFT) представляют собой Data Mining-инструменты, ориентированные на конкретную прикладную научную сферу деятельности и позволяющие решать специфические узкоспециализированные задачи.

Data Mining Business Tools (DMBT) зарекомендовали себя как пакеты для бизнес-аналитики, содержащие алгоритмы решения статистических задач и формирования аналитической отчетности.

Data Mining Mat Package (DMMP) являются приложениями, ориентированными на интеллектуальный анализ данных, который осуществляется за счет встроенных математических операторов и функций.

Specialties Data Mining Tools (SDMT) представляют собой специализированные Data Mining-инструменты, применяемые для интеллектуальной обработки определенного семейства методов или



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

алгоритмов при использовании ассоциативных правил или нейронных сетей.

Data Mining Suite Tools (DMST) представляют собой самостоятельные аналитические ИТ-платформы, включающие множество алгоритмов и методов моделирования и анализа интеллектуальных систем.

Помимо указанных ИТ-решений, к инструментам Data Mining также относятся приложения, обеспечивающие узкую техническую функциональность, не обладающие собственными интерфейсами и средствами визуализации, но позволяющими разрабатывать отдельные модули и пакеты расширений для других Data Mining-методов.

Таким образом, сравнительный анализ целесообразно вести среди полнофункциональных инструментов Data Mining, включающих множество алгоритмов и методов моделирования, а также анализа исходных данных. В качестве таких приложений для дальнейшего сравнения были выбраны: DMFT, DMBT, DMMP, SDMT, DMST.

Для сравнения Data Mining-инструментов по времени обработки данных и сопоставления результатов с ручным режимом было проведено тестирование массива данных. Под ручным режимом в тестировании понимается обработка данных в табличном процессоре LibreOffice Calc. В качестве основных этапов полного цикла применения технологии Data Mining были исследованы следующие этапы: первичное исследование данных; подготовка данных для анализа; анализ данных.

Согласно полученным данным, наименьшее время обработки составило 210 секунд при обработке DMST-инструментами, что почти в 7 раз превосходит скорость обработки в ручном режиме. Также хорошее время показали DMBT-инструменты, уступая лишь на этапах подготовки и анализа данных. Виды кривых для DMFT и SDMT совпадают, так как оба инструмента затрачивают примерно одинаковое время на подготовку данных к анализу и на сам анализ. Это связано с заложенными в них алгоритмами применения ассоциативных правил и интерпретации разных типов данных. DMMP-инструменты показали средний результат на этапах первичного исследования и подготовки данных за счет встроенных математических операторов и функций, но уступили позиции на этапе анализа данных.

В качестве ключевых критериев, применяемых для проведения комплексного сравнительного анализа Data Mining-инструментов, были выбраны следующие: поддержка импорта и экспорта данных из различных научных областей; возможность обработки удаленных данных за счет поддержки клиент-серверной архитектуры; возможность формирования отчетов по заданным критериям; поддержка различных алгоритмов интеллектуальной обработки данных; наличие удобного интуитивно понятного пользователю интерфейса; наличие возможностей визуализации данных. На рис. 1 представлены результаты сравнения полнофункциональных инструментов для реализации интеллектуальной обработки данных.

Оценка Data Mining-инструментов по критериям

| Критерии сравнения                     | Data Mining-инструменты |      |      |      |      |
|--|-------------------------|------|------|------|------|
|  | DMFT                    | DMBT | DMMP | SDMT | DMST |
| Импорт и экспорт данных                | +                       | +    | +    | +    | +    |
| Поддержка клиент-серверной архитектуры | -                       | +    | -    | -    | +    |
| Формирование отчетов                   | -                       | +    | -    | -    | +    |
| Поддержка различных алгоритмов         | -                       | -    | +    | -    | +    |
| Наличие интерфейса                     | +                       | +    | -    | +    | +    |
| Визуализация                           | +                       | -    | -    | +    | +    |

Комплексная оценка Data Mining-инструментов

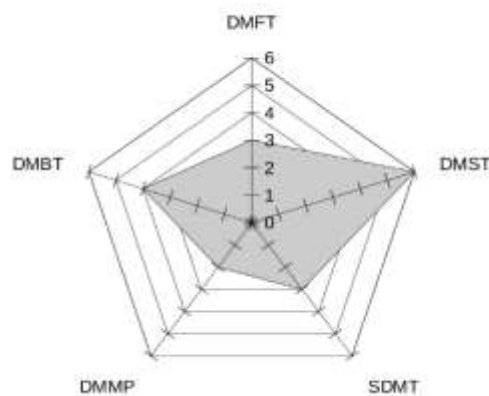


Рис. 1 — Результаты сравнительного анализа Data Mining-инструментов

Из представленных методов явным лидером является DMST, обладая максимальными возможностями для обработки, хранения и визуализации данных. DMBT занимает вторую позицию за счет поддержки кластеризации и реализации аналитических методов, уступая DMST лишь в графическом исполнении. Далее идут DMFT и SDMT Data Mining-инструменты, имеющие одинаковый набор функциональных возможностей. Последнюю позицию, согласно комплексной оценке, занимает инструмент DMMP, сильно проигрывающий из-за отсутствия средств визуализации и собственного проектируемого интерфейса.

Таким образом, в результате сравнительного анализа Data Mining-инструментов было установлено, что наиболее подходящим методом для комплексной реализации научно-исследовательских проектов является DMST-инструментарий, обладающий полным набором аналитических средств для организации процессов поиска, обработки, анализа, визуализации, хранения и тиражирования данных.

### Библиографический список

1. Нечипорук Д.В. Особенности технологии Data Mining // Молодой исследователь Дона. - 2017. - № 1 (4). - С. 62-65.
2. Сухова О.Д., Попов И.А. Data Mining и инициация проекта по внедрению данной технологии // Электронный научно-практический журнал «Молодежный научный вестник». - 2018. - № 8. URL: <http://www.mnvnauka.ru/2018/08/Sukhova.pdf>.
3. Кривенко Ю.С., Минасян А.Т., Разиньков А.О. Исследование технологий интеллектуального анализа данных (Data Mining) // Актуальные проблемы управления в электронной экономике: Сб. науч. тр. - Курск, 2018. - С. 182-184.
4. Шокин Ю.И., Юрченко А.В. О моделях организации хранения и использования научных данных: основные принципы, процессы и механизмы // Информационно-управляющие системы. - 2019. - № 3. - С. 45-54.
5. Митин А.А. Методы и средства интеллектуального анализа данных // Информационные системы и технологии. - 2018. - № 1 (105). - С. 34-38.

## ОБНАРУЖЕНИЕ И РАСПОЗНАВАНИЕ ОБЪЕКТОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Казаков О.Д., Ромашов Н.Е.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной работе рассмотрены алгоритмы распознавания объектов на изображении, проведен анализ методов, применяемых при обработке изображений, а также описано использование средств машинного обучения в рамках работы с изображениями.

*Ключевые слова:* машинное обучение, техническое зрение.

## REAL-TIME OBJECT DETECTION AND RECOGNITION USING A MACHINE LEARNING MODEL

Kazakov O. D., Romashov N. E.

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This paper discusses algorithms for recognizing objects in an image, analyzes the methods used in image processing, and describes the use of machine learning tools in working with images.

*Keywords:* machine learning, technical vision.

Реализация модели машинного обучения сильно зависит от области их применения, аппаратной платформы и требований по производительности. Некоторые системы являются автономными и решают специфические проблемы детектирования и измерения, тогда как другие системы составляют подсистемы более крупных систем, которые уже могут содержать подсистемы контроля механических манипуляторов (роботы), информационные базы данных (поиск похожих изображений), интерфейсы человек-машина (компьютерные игры) и т. д. Однако, существуют функции, типичные для многих систем компьютерного зрения.

Например, очень часто берут предобученную сеть YOLOv3.h5

You only look once (YOLO) - это современная система обнаружения объектов в реальном времени. На Pascal Titan X он обрабатывает изображения со скоростью 30 кадров в секунду и имеет значение mAP 57,9% для COCO test-dev.

YOLOv3 очень быстрый и точный. В mAP, измеренном при 0,5 IOU, YOLOv3 находится на одном уровне с Focal Loss, но примерно в 4 раза быстрее. Более того, вы можете легко обмениваться между скоростью и точностью, просто изменив размер модели, не требуется переподготовка!

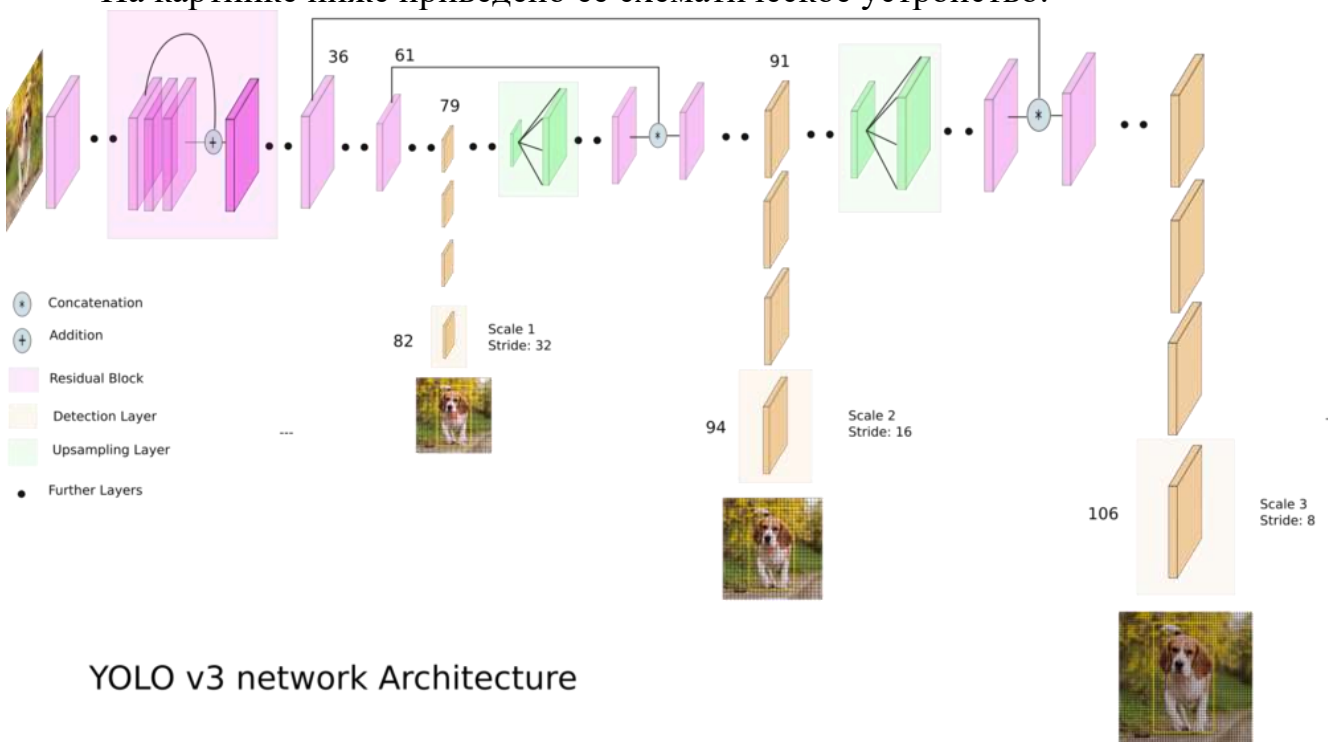
Системы предварительного обнаружения изменяют классификаторы или локализаторы для обнаружения. Они применяют модель к изображению в нескольких местах и масштабах. Области с высокой оценкой изображения считаются обнаружениями.

Эта сеть делит изображение на регионы и предсказывает ограничивающие рамки и вероятности для каждого региона. Эти ограничивающие рамки взвешиваются по прогнозируемым вероятностям.

Модель имеет ряд преимуществ перед системами на основе классификаторов. Он просматривает все изображение во время тестирования, поэтому его прогнозы основываются на общем контексте изображения. Он также делает прогнозы с единой оценкой сети в отличие от систем, таких как R-CNN, которые требуют тысячи для одного изображения. Это делает его чрезвычайно быстрым, более чем в 1000 раз быстрее, чем R-CNN, и в 100 раз быстрее, чем Fast R-CNN.

YOLOv3 - это усовершенствованная версия архитектуры YOLO. Она состоит из 106-ти свёрточных слоев и лучше детектирует небольшие объекты по сравнению с её предшественницей YOLOv2. Основная особенность YOLOv3 состоит в том, что на выходе есть три слоя каждый из которых рассчитан на обнаружения объектов разного размера.

На картинке ниже приведено её схематическое устройство:



Проект развертывания модели в рабочей среде

В целом проблема распознавания образов состоит из двух частей: обучения и распознавания. Обучение осуществляется путем показа независимых объектов с отнесением их к тому или другому классу. По итогу обучения распознающая система должна приобрести способность реагировать одинаковыми реакциями на все объекты одного образа и различными - на все другие. Важно, что в процессе обучения указываются

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

только сами объекты и их принадлежность образу. За обучением следует процесс распознавания, который характеризует действия уже обученной системы. Автоматизация этих процедур и составляет проблему.

Прежде чем начать анализ какого-либо объекта, нужно получить о нем определенную, каким-либо способом упорядоченную, точную информацию. Такая информация представляет собой совокупность свойств объектов, их отображение на множестве воспринимающих органов распознающей системы.

Но каждый объект наблюдения может воздействовать по-разному, в зависимости от условий восприятия. Кроме того, объекты одного и того же образа могут сильно отличаться друг от друга.

Каждое отображение какого-либо объекта на воспринимающие органы распознающей системы, независимо от его положения относительно этих органов, принято называть изображением объекта, а множества таких изображений, объединенные какими-либо общими свойствами, представляют собой образы. При удачном выборе исходного описания (пространства признаков) задача распознавания может оказаться достаточно легкой и, наоборот, неудачно выбранное может привести к очень сложной дальнейшей переработке информации, либо вообще к отсутствию решения.

Распознавание объектов, сигналов, ситуаций, явлений - самая часто встречающаяся задача, которую человеку необходимо решать ежесекундно. Для этого используются огромные ресурсы мозга, который оценивается таким показателем как число нейронов, равное  $10^{10}$ .

Также, распознавание постоянно встречается в технике. Вычисления в сетях формальных нейронов, во многом напоминают обработку информации мозгом. В последнее десятилетие нейрокомпьютинг приобрел чрезвычайную популярность и успел превратиться в инженерную дисциплину, связанную с производством коммерческих продуктов. В большом объеме ведутся работы по созданию элементной базы для нейровычислений.

Основной их характерной чертой является способность решать неформализованные проблемы, для которых в силу тех или иных причин не предполагается алгоритмов решения. Нейрокомпьютеры предлагают относительно простую технологию получения алгоритмов путем обучения. В этом их основное преимущество. Поэтому нейрокомпьютинг оказывается актуальным именно сейчас - в период расцвета мультимедиа, когда глобальное развитие требует разработки новых технологий, тесно связанных с распознаванием образов.

Одной из основных проблем развития и применения искусственного интеллекта остаётся проблема распознавания звуковых и визуальных образов. Все остальные технологии уже готовы к тому, чтобы найти своё применение в медицине, биологии, системах безопасности. В медицине распознавание образов помогает врачам ставить более точные диагнозы, на заводах оно используется для прогноза брака в партиях товаров. Системы

биометрической идентификации личности в качестве своего алгоритмического ядра так же основаны на результатах распознавания. Дальнейшее развитие и проектирование компьютеров, способных к более непосредственному общению с человеком на естественных для людей языках и посредством речи, нерешаемы без распознавания. Здесь уже встает вопрос о развитии робототехники, искусственных систем управления, содержащих в качестве жизненно важных подсистем системы распознавания.

### **Результаты исследования**

В результате проделанной работы мы получили полностью обученную модель машинного зрения готовую для широкого спектра задач и разработали следующие модули:

1. Модуль обнаружение несоответствий униформы сотрудников с последующим занесением нарушения в базу данных
2. Модуль обнаружение опасных предметов на территории охраняемого объекта.
3. Модуль обнаружение объектов на

### **Библиографический список**

1. O D Kazakov et al 2018 Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product J. Phys.: Conf. Ser. 1050 012033
2. Kulagina, N. A., Mikheenko, O. V., & Rodionov, D. G. (2019). Technologies for the development of methods for evaluating an innovative system. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(3), 5083–5091. <https://doi.org/10.35940/ijrte.C5714.098319>
3. Казаков О.Д., Азаренко Н.Ю. Комбинирование методов машинного обучения и имитационного моделирования социально-экономических процессов в системах поддержки принятия решений // Вестник РГРТУ. 2020. №71. С.97-108

## ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПРОДАЖИ АВИАБИЛЕТОВ ПРИ ПОМОЩИ СМАРТ-КОНТРАКТОВ

Казаков О.Д., Сологубов А.К.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной работе рассмотрены возможности применения блокчейн технологий и смарт-контрактов в области продажи авиабилетов.

*Ключевые слова:* блокчейн технологии, смарт-контракты.

## DECENTRALIZED APP FOR SELLING AIR TICKETS USING SMART CONTRACTS

Kazakov O. D., Sologubov A. K.

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* This paper considers the possibilities of using blockchain technologies and smart contracts in the field of air ticket sales.

*Keywords:* blockchain technology, smart contracts.

Преимущество внедрение блокчейна в систему – автоматизация процессов и полная прозрачность. Блокчейн позволяет существенно оптимизировать бизнес-процессы продажи билетов, автоматизировать схемы взаиморасчета. Технология позволит снизить производственные затраты, а также защитить информацию о пользователях и перевозимых грузах.

Одна из главных сфер применения блокчейна в авиации – дистрибуция билетов через агентскую сеть. Компания использует так называемые смарт-контракты – они обеспечивают закрытие сделки при выполнении определенных условий. Блокчейн позволяет упростить и сделать максимально прозрачной работу с агентами, продающими билеты. Время от продажи сегмента (билет на одного человека в один конец) агентом до получения средств авиакомпанией составляет секунды, по стандартным процедурам это занимает 10 дней – это время уходит на письма, сверку, перевод средств.

Кроме того, агентам при применении блокчейна для работы нет необходимости получать банковскую гарантию или хранить в авиакомпании депозит для гарантии оплаты за купленные билеты. Так как система при продаже билета верифицирует наличие средств у агента на счетах и тут же переводит их авиакомпании, отмечает Воронин. То есть это

усовершенствованный технологичный инструмент для прямого взаимодействия между авиакомпанией и агентом, минуя посредников.

Смарт-контракт («умный контракт») – это компьютерная программа, которая отслеживает и обеспечивает исполнение обязательств. Стороны прописывают в нем условия сделки и санкции за их невыполнение, ставят цифровые подписи. Умный контракт самостоятельно определяет, все ли исполнено, и принимает решение: завершить сделку и выдать требуемое (деньги, акции, недвижимость), наложить на участников штраф или пенью, закрыть доступ к активам.



Рисунок 1. Технология смарт-контрактов

Как уже упоминалось выше, интеллектуальные контракты — это компьютерные протоколы или, проще говоря, компьютерный код.

Код используется для ввода всех условий договора, заключенного между сторонами сделки, в blockchain. Обязательства участников предоставляются в интеллектуальном контракте в форме «если- то» (например: «если Сторона А переводит деньги, тогда Сторона В, регистрирует авиабилет»). Могут быть два или более участников, и они могут быть отдельными лицами или организация-ми. Как только данные условия будут выполнены, смарт-контракт самостоятельно выполняет транзакцию и гарантирует, что соглашение будет соблюдаться.

Смарт-контракты позволяют обменять деньги, товары, недвижимость, ценные бумаги и другие активы. Контракт хранится и повторяются в



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

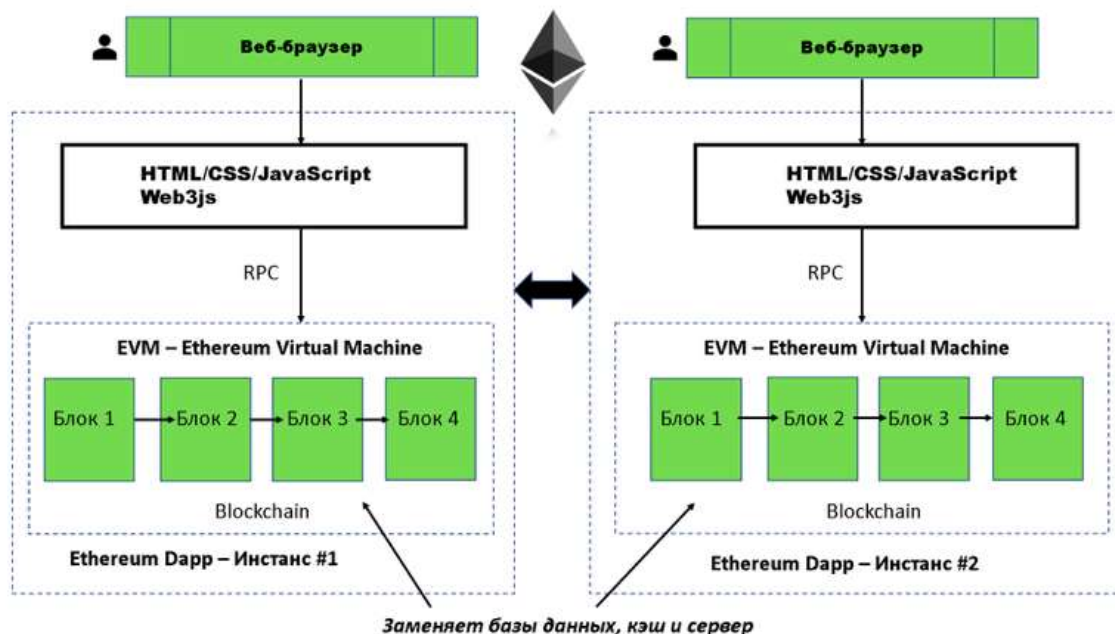
децентрализованной книге, в которой информация не может быть сфальсифицирована или удалена. В то же время шифрование данных обеспечивает анонимность сторон соглашения.

### Материалы и методы исследования

Смарт-контракт был реализован при помощи блокчейна Ethereum. Смарт-контракты Bitcoin ограничены в возможностях, в то время как Ethereum был спроектирован с учетом этих потребностей, и активно применяется для распределенной работы программ на основе блокчейн технологии, в частности, виртуальной машины Turing Complete. Следующий этап, разработка де-централизованного приложения.

Децентрализованные приложения во многом схожи со смарт-контрактами, основанными на Ethereum. Но все же между двумя разработками есть существенные отличия. Если смарт-контракты связаны только с финансовыми транзакциями и имеют ограничение по количеству участников в конкретный момент времени, то Dapps расширяет эти границы и выходит за рамки установленных правил — в приложении одновременно может участвовать неограниченное число пользователей (хоть это и вызовет перегрузку сети), а разработчики не ограничиваются одним лишь экономическим сектором и придумывают утилиты для развлекательной, музыкальной, игровой и других индустрий.

Приложение состоит из двух частей: интерфейс, написанный в HTML, и бэкэнд — «база данных» для интерфейса.



Для реализации приложения были выбраны следующие средства разработки: React JavaScript, web3.js.

React — JavaScript-библиотека с открытым исходным кодом для разработки пользовательских интерфейсов. React разрабатывается и поддерживается Facebook, Instagram и сообществом отдельных

разработчиков и корпораций. React может использоваться для разработки одностраничных и мобильных приложений.

Web3.js - официальная библиотека для работы с блокчейном Ethereum. Web3 позволяет нам абстрагироваться от внутренней механики Ethereum и работать с сетью и смарт-контрактами так, будто это обычные javascript-объекты.

### **Результаты исследования**

В результате проделанной работы мы получили основанное на Ethereum децентрализованное приложение, которое позволяет авиакомпаниям продавать авиабилеты клиентам через смарт-контракты и управляет платежами между сторонами в криптовалюте.

### **Библиографический список**

1. O D Kazakov et al 2018 Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product J. Phys.: Conf. Ser. 1050 012033
2. Kulagina, N. A., Mikheenko, O. V., & Rodionov, D. G. (2019). Technologies for the development of methods for evaluating an innovative system. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(3), 5083–5091. <https://doi.org/10.35940/ijrte.C5714.098319>
3. Азаренко Н.Ю., Рыченкова М.В. Смарт-контракты в сфере государственного управления и проблемы их внедрения // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды: Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 27-35.

УДК 004.8

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Каримов С.И, Кодиров Э.С, Акрамова А.Г.**

Ферганский филиал Ташкентского Университета Информационных Технологий им. Мухаммада аль-Хорезми, Узбекистан, г.Фергана

*Аннотация.* В наше время тема возможности создания искусственного интеллекта набирает популярность. Благодаря литературе и кино этот вопрос стал визитной карточкой научно-технического прогресса в сознании широкой общественности. В статье описаны основные подходы к определению термина «искусственный интеллект», попытка определить уровень развития исследований в этой области.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, информационные технологии, оптимизация, рынок систем ИИ.

## CURRENT STATE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: PROBLEMS AND PROSPECTS

**Karimov S.I, Kodirov E.S, Akramova G.A.**

Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies.

Muhammad al-Khorezmi, Uzbekistan, Fergana

**Abstract.** *Nowadays, the topic of the possibility of creating artificial intelligence is gaining popularity. Thanks to literature and cinema, this issue has become the hallmark of scientific and technological progress in the minds of the general public. The article describes the main approaches to the definition of the term “artificial intelligence”, an attempt to determine the level of development of research in this area.*

**Keywords:** *artificial intelligence, information technology, optimization, AI systems market*

Интерес к искусственному интеллекту растет из-за недавнего увеличения спроса на информационные системы. Программа становится все лучше и лучше, бытовая техника становится все лучше и лучше. Мы искренне стремимся к новой информационной революции, сравнимой с развитием Интернета, имя которого - искусственный интеллект. Сегодня искусственный интеллект является «точкой кипения» научных исследований. В то же время кажется, что великая сила кибернетики, лингвистов, психологов, философов, математиков и инженеров сосредоточена в центре внимания. Именно здесь многие фундаментальные проблемы, связанные с развитием научного мышления, решаются благодаря влиянию достижений в области компьютерных технологий и робототехники на жизнь будущих поколений. Именно здесь появляются новые методы междисциплинарных исследований и гражданских прав. Здесь формируется новый взгляд на роль определенных научных результатов, и эти результаты можно назвать философским пониманием. Поэтому я счел целесообразным открыть эту тему в комментариях. Исследователи, работающие в области искусственного интеллекта (ИИ), терпеливо развивались в своей тяжелой работе и столкнулись с очень сложными проблемами, выходящими за рамки традиционной информатики. Прежде всего выяснилось, что необходимо понимать механизмы процесса обучения, языка и эмоционального восприятия. Оказывается, что для создания машин, которые имитируют работу человеческого мозга, вам необходимо понять, как работают миллиарды нейронов, связанных друг с другом. [3].

И тогда многие исследователи пришли к выводу, что самой сложной проблемой, стоящей перед современной наукой, является не только подражание ее работе, но и знание рабочих процессов человеческого разума. Это оказало непосредственное влияние на фундаментальные

теоретические проблемы психологической науки. На самом деле ученым трудно прийти к единой точке зрения, которая является предметом их исследований - разуму. Некоторые люди думают, что интеллект - это способность решать сложные проблемы; другие видят в этом способность учиться, обобщать и сравнивать; третье - общаться с внешним миром, понимать и информировать то, что воспринимается. Тем не менее, многие исследователи искусственного интеллекта, как правило, сдают тест на искусственный интеллект, предложенный Аланом Тьюрингом, известным английским математиком и компьютерным экспертом в начале 50-х годов. «Если мы убедим компьютер в том, что имеем дело с человеком, а не с человеком, компьютер можно считать приемлемым», - сказал Тьюринг. Наш мир сложнее, чем мы можем себе представить. Однако даже в этом случае поток информации, который даже человек может воспринимать и обрабатывать в течение определенного периода времени, очень велик. Какова стоимость только одного рисунка? Что можно сказать об отдельных ситуациях, когда этот поток усиливается (гипноз, медитация, магические воздействия на внешний мир). Но очень хорошо. Слепой человек лишен графического потока, парализован - нечувствителен, не информирован и т. Д. То есть ум может работать в замкнутом пространстве, не подвергаясь влиянию внешних факторов. И вычислительная мощность, в которой нуждается здоровый человек, больше не нужна. Вычислительная мощность современных компьютеров уже достаточна для создания ИИ. Но требуется специальная структура ОЗУ, отличная от емкостной. Оперативная память должна быть действительной. Мы не разделяем циклы на его состав. Появление, изменение и уничтожение данных в нем, конечно, зависит от времени. Но вычислительная мощность процессора, то есть способность мозга обрабатывать внешние воздействия и искать данные в статической (хранимой) памяти, не будет проблемой в ресурсах. Единицы в нашей оперативной памяти не зависят от вычислительного процесса. Они изменяются напрямую под воздействием внешних факторов: «красная машина прошла», «болит спина», «мы должны ответить на письмо друга» [1].

В машинном коде эти идеи занимают разные места в памяти. Один человек имеет один блок. В той же блочной форме они хранятся в статической памяти. По-видимому, разные уровни интеллектуальных способностей у людей связаны с размером этого блока. Больше блоков - легче понять большие объемы информации, поиск в сохраненной памяти. Любой, кто, возможно, слышал об электромеханических собаках в Японии, будет лично знать владельца, выполняя несколько простых команд и имея некоторые навыки обучения. Мы слышали о холодильниках, оснащенных Интернетом, и о введении Microsoft элементов искусственного интеллекта в будущих версиях Windows. В таком развитии области искусственного интеллекта нет ничего необычного. Разумно сделать гипотезу о противоположной эволюции человека и компьютера: человек сначала учится видеть, ходить, говорить, и только потом развивает способность

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

вычислять и делать логические выводы. Компьютер, напротив, рожден как компьютерная система, основанная на формальной логике, с возможностью распознавать изображения, синтезировать речь и управлять в реальном времени в процессе разработки. В настоящее время существует два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта (ИИ - искусственный интеллект): машинный интеллект, который состоит из строгой корректировки производительности, и искусственный интеллект, который фокусируется на моделировании внутренней структуры системы. Разделение работы по искусственному интеллекту на две области обусловлено наличием двух точек зрения на то, как построить систему искусственного интеллекта. Сторонники одной точки зрения утверждают, что «самый важный результат» заключается в том, что существует хорошее соответствие между поведением искусственно созданных и естественных интеллектуальных систем, и что создатель искусственного интеллекта не копирует естественные особенности, когда речь идет о внутренних механизмах формирования поведения или даже не следует принимать во внимание живые аналоги. Еще одной перспективой является изучение механизмов естественного мышления и анализ данных о методах формирования интеллектуального поведения человека, которые составляют основу для построения систем искусственного интеллекта, и эта конструкция предназначена в первую очередь для моделирования принципов и свойств биологии, должно быть сделано в качестве репродукции объекты. Поэтому первое направление рассматривает продукт интеллектуальной деятельности человека, изучает его структуру и стремится воспроизвести этот продукт с помощью современных технологий[4].

Моделирование систем искусственного интеллекта достигается за счет использования формальных законов логики, устоявшейся теории, графики, семантических сетей и других научных достижений в области дискретных вычислений. Основными результатами являются создание экспертных систем, систем синтаксического анализа на естественном языке и простых систем управления стимулом-ответом. Понятно, что достижения в этой области искусственного интеллекта тесно связаны с развитием компьютерных возможностей и искусством программирования, то есть комплексом научно-технических исследований, часто называемых информатикой. Вторая область искусственного интеллекта касается информации о нейрофизиологических и психологических механизмах интеллектуальной деятельности и, в широком смысле, интеллектуального поведения человека. Он стремится воспроизвести эти механизмы, используя различные технические средства, чтобы «поведение» таких устройств соответствовало поведению человека в заданных пределах.

Развитие этого направления тесно связано с достижениями гуманитарных наук. Для него характерно стремление расширить спектр интеллектуальной деятельности человека, чем искусственный интеллект. В последнее время нейронные сети стали одной из наиболее перспективных

областей в области искусственного интеллекта и постепенно становятся частью жизни людей в широком спектре видов деятельности. Сети первой группы, такие как сети отвода ошибок, сети Хопфилда, используются для идентификации шаблонов, анализа и синтеза речи, перевода с одного языка на другой и прогнозирования. Это зависит от характеристик сети, таких как восстановление изображения в его части, помехоустойчивость входного сигнала, прогнозирование изменений на входе и параллельные вычисления. Еще одна важная особенность - способность работать, даже когда вы теряете какую-либо часть сети. Вторая группа сетей используется в качестве систем управления в реальном времени для простых объектов. [2].

Это руководство для недавно популярных умных агентов, которые играют роль виртуальных секретарей. Отличительными чертами этой группы являются своего рода внутренние стимулы, способность к самообучению и работа в реальном времени. Наконец, сети третьей группы, последующее развитие первой, уже представляют собой нейроноподобные системы, в настоящее время ориентированные на создание экзотических экзотических индивидуумов, копий данных человека, домом которого является глобальный Интернет. Это направление только зарождается, но у нас есть прекрасная возможность стать свидетелями рождения виртуальных людей, подробно описанных писателями-фантастами и режиссерами. Теперь повсюду в Интернете можно увидеть признаки появления таких проектов, способных объединить весь научный потенциал человечества, мыслить, очеловечить Интернет, превратить его в умную систему или среду умных систем. Поскольку такие условия существуют, полет этой человеческой мысли не оставляет пути к достижению цели. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что основные направления искусственного интеллекта связаны с моделированием, но в случае машинного интеллекта мы имеем дело с феноменологическим, имитационным, а в случае искусственного интеллекта - структурным моделированием. Многие споры вокруг проблемы создания искусственного интеллекта основаны на эмоциях. Признание существования искусственного интеллекта, похоже, немного подрывает человеческое достоинство.

В будущем машины могут появиться с таким уровнем гибкости и надежности, что необходимость вмешательства человека в процесс исчезнет. В этом случае человек может потерять качества, отвечающие за поиск решения. Нарушение способности человека реагировать на изменения внешних условий и, возможно, неспособность управлять им в чрезвычайной ситуации. Возникает вопрос, целесообразно ли вводить определенный пороговый уровень в автоматизации процессов, связанных с тяжелыми чрезвычайными ситуациями. В этом случае человек, «управляющий» рулевой машиной, будет иметь возможность и реакцию в такой ситуации, чтобы отключить аварийную ситуацию. Такие ситуации возможны на транспорте, в ядерной энергетике. Особого внимания заслуживают опасности стратегических ракетных сил, последствия которых

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды могут быть катастрофическими. Несколько лет назад Соединенные Штаты начали внедрять полностью компьютеризированную систему запуска ракет в направлении суперкомпьютера, который обрабатывал бы большие объемы данных, собираемых по всему миру. Однако даже в случае повторной и двойной проверки вероятность ошибки настолько высока, что отсутствие оператора управления приводит к непоправимой ошибке. Они вышли из системы. Люди постоянно решают проблему искусственного интеллекта, перед которой стоят все новые проблемы. И, возможно, процесс бесконечен.

### **Библиографический список:**

1. Правила жизни. Индейцы [Электронный ресурс] URL: <https://esquire.ru/wil/indians>
2. Мезенцев И.В. Возможность создания «искусственного интеллекта» и «перемещений во времени» с точки зрения христианского мировоззрения [Электронный ресурс] URL: <http://kk.convdocs.org/docs/index204360.html>.
3. Теперь Tesla сама паркуется в гараж [Электронный ресурс] URL: <https://www.iphones.ru/iNotes/522935>.
4. Искусственный интеллект [Электронный ресурс] URL: <http://www.rriai.org.ru/>.

УДК 330.47

## **ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ В БИЗНЕСЕ**

**Касьянова М.А.**

ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого"  
Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация:** Широкое использование цифровых технологий способствует росту числа продаж, увеличению оборота и скорости взаимодействия с клиентами и покупателями, что, безусловно, дает большие возможности для бизнеса в целом. Однако трансформация приносит не только положительные сдвиги, но и отдельные проблемы, которые и будут рассмотрены в настоящей статье.*

***Ключевые слова:** цифровизация, государственная поддержка, малый и средний бизнес, развитие, бизнес-процессы, предпринимательство.*

## **THE MAIN PROBLEMS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY IN BUSINESS**

**Kasyanova M.A.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University  
Russia, St. Petersburg

***Abstract:** The widespread use of digital technology contributes to the growth of sales, increases traffic and speed of interaction with clients and*

customers, which certainly gives a great opportunity for the business as a whole. However, the transformation brings not only positive changes, but also some problems, which are considered in this article.

*Key words:* digitalization, government support, small and medium business, development, business processes, entrepreneurship.

Актуальность темы обусловлена тем что, нынешний век – это век глобальных перемен, век цифровой информации, поэтому и бизнес проходит через эпоху цифровых преобразований. Меняется подход к ведению дел, разработке и реализации стратегий, внедряются новые операции, процедуры, уникальные продукты, пересматривается маркетинг и т.д.

В первую очередь, эпоха цифровых изменений оказала существенное влияние на мышление отдельных сотрудников и компаний в целом. Люди иначе стали относиться к информации. Если раньше хранение, передача и обработка данных представляли собой довольно сложные и длительные по времени процедуры, то сейчас эти процессы существенно упростились и ускорились, и это наблюдается во всей системе бизнеса в целом [1, с. 34].

В наше время большие объемы информации не являются проблемой. Сеть Интернет и локальные корпоративные сети предоставляют широкие возможности использования облачных хранилищ, которые являются недорогими, доступными и весьма простыми в работе. Однако хранение множества данных вовсе не означает их грамотное, качественное использование. Поэтому центральным умением для компаний становится выделение ключевой информации, которая поможет развивать бизнес в соответствии с поставленными целями и разработанной стратегией [8, с. 2].

Вместе с тем, многие эксперты отмечают наличие некоторых факторов и проблем, сдерживающих темпы цифровой бизнес-трансформации во многих экономических сферах.

Но, прежде чем говорить о них, стоит дать четкое определение понятию "цифровая трансформация". Эту ясность необходимо внести, поскольку существуют различные точки зрения относительно того, что включает в себя данный процесс и чем характеризуется его конечная точка. Разные источники дают следующие определения цифровой трансформации:

1. Подход к управлению, направленный на полномасштабное внедрение цифровых технологий в компании и предприятия с целью изменения их внутренних и внешних процессов, условий и функций [1, с. 27].

2. Изменения в организации компаний для значительного увеличения их производительности (эффективности) за счет использования цифровых технологий [3].

3. Внедрение цифровых технологий на всех уровнях бизнеса, что сопровождается существенными изменениями в культуре предприятий, способах и методах деятельности, процессах производства товаров и услуг [4, с. 92].



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Как видно, все представленные определения делают упор на изменения в бизнесе в условиях цифровой эпохи. Однако, исследователи говорят о том, что вектор этих изменений направлен на создание новых технологий (в частности, на автоматизацию различных процессов), а не моделей ведения бизнеса, что является ошибкой и тормозит прогресс [7, с. 103].

Подчеркивается первоочередная необходимость в пересмотре существующих бизнес-моделей с учетом требований, предъявляемых временем [6, с. 95].

Конечно, автоматизацию нельзя списывать со счетов. Она дала эффективный прирост в экономике и существенно ускорила расширение сети бизнеса, создав также и социальный эффект. С 2000-х годов во многих сферах российского производства товаров и услуг (включая финансовую и телекоммуникационную) автоматизация и применение информационных систем способствовали достижению небывалых результатов (в том числе в промышленном производстве) [8].

Вместе с тем, статистика ярко обозначает тот факт, что ERP- и CRM-системы внедряются лишь в незначительном количестве организаций (около 10%). Это свидетельствует о невысокой скорости освоения цифровых технологий предприятиями малого и среднего бизнеса, низкой степени его вовлеченности в цифровую трансформацию. Если сравнивать статистические показатели, то всего лишь 26% организаций малого и среднего бизнеса имеют перспективные планы в отношении цифровизации на ближайшие 5 лет, что почти в 2,5 раза ниже показателей среднего (63%) и в 2 раза ниже показателей крупного (52%) бизнеса.

Конечно, нельзя проводить цифровые изменения просто ради изменений, поскольку они обретут ценность только тогда, когда дадут экономический результат. Но тут выплывает на поверхность финансовая недоступность многих современных технологий для большинства малых бизнес-компаний.

Также встает вопрос о безопасности. Различные неблагоприятные ситуации, связанные с использованием интернета вещей, приносят существенный финансовый урон организациям. Об этом сообщает ENISA (Агентство ЕС по сетям и информационной безопасности).

В начале прошлого года был проведен опрос директоров промпредприятий России, выявивший основные факторы, негативно влияющие на внедрение промышленного интернета вещей [3, с. 88]:

- значительная стоимость проектов (главная причина) – 76% респондентов;
- неготовность персонала действовать по-новому в условиях цифровой экономики – 69% респондентов;
- непонимание управленцами экономических результатов – 66%;
- отсутствие разработанных технических и технологических решений – 59%;
- отсутствие современной инфраструктуры – 31%.

Но, как отмечают специалисты в области исследования малого и среднего бизнеса, недостаток оборудования и современных технологий – это лишь незначительная часть проблемы. Гораздо более сложным препятствием является консервативность сознания и наличие жестких и инертных структур управления и организации, которые крайне сложно будет поменять. При этом для любого перехода требуется понимание его необходимости и готовность к нему со стороны всех сотрудников любой организации [9].

Далеко не все наши предприятия малого и среднего бизнеса готовы к этому, поэтому темп цифровой трансформации в России невысок. Существует и ряд других причин, которые кроются в следующем:

1. Высокие затраты на внедрение и использование единого информационного пространства и программных продуктов, на подготовку решений со стороны управлений предприятиями. Малый и средний бизнес не обладает финансами для оперативного внедрения современных технологий.

2. Отсутствие в штатах организаций специалистов, готовых реализовывать новые методы управления и производства на практике. Привлечение профессионалов из области IT потребует дополнительных высоких материальных затрат.

3. Приглашение IT-фирм в целях научно-технического сопровождения процесса внедрения цифровых технологий и их реализации часто приводит к внутренним и внешним управленческим конфликтам, что негативно сказывается на производительности организации в целом.

Последнюю ситуацию можно считать классической. Заказчик (компания малого бизнеса) не владеет достаточными компетенциями в области технологий и поэтому сильно зависит в своем прогрессе на пути к цифровой организации производства от скорости и грамотности действий исполнителя (IT-фирма). При наличии финансовых ограничений заказчик выделяет одну задачу, которую ошибочно считает наиболее важной для дальнейшего развития. По сути, компания малого бизнеса желает быстрее прийти к результату, не инвестировав в проект достаточных средств. Исполнитель, естественно, также рассчитывает на получение прибыли, поэтому предлагает со своей стороны наиболее бюджетный вариант решения. В итоге – результат не соответствует ожиданиям. От этого страдают:

- заказчик, поскольку прогресс на пути к цифровизации оказался незначительным;

- IT-компания, поскольку утрачивает свой авторитет и конкурентоспособность;

- экономика страны в целом, поскольку не выполняется приоритетная государственная программа.

Кроме того, можно выделить и другие негативные аспекты, сказывающиеся на низком темпе цифрового обновления российской

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

экономики и малого и среднего бизнеса. Они включают в себя возможные последствия цифровизации, такие как:

- снижение занятости и появление проблемы обучения специалистов;
- цифровое мошенничество;
- распространение в корпоративных сетях контента, способного нанести значительный финансовый ущерб;
- отсутствие четкой нормативно-правовой документации, регламентирующей процессы обновления производства и управления им. Существуют вопросы, связанные с незащищенностью собственности, отсутствием судебных инстанций, компетентных в новых вопросах, процедур регулирования процессов и т.д. [10];
- злоупотребление возможностями цифровой индустрии, незаконное использование данных.

Таким образом, ключевые преграды, определяющие проблему цифрового обновления малого и среднего бизнеса в России, связаны с низкой заинтересованностью самих компаний в переходе на цифровые технологии вследствие их недостаточной финансовой обеспеченности.

### Библиографический список

1. Иванов В.В. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий. М.: Российская акад. наук, 2017. 63 с.
2. Евсева О.А., Евсева С.А. Принципы стимулирования коммерциализации инноваций малого и среднего бизнеса на региональном уровне (на примере Санкт-Петербурга). Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 2 (50). С. 18.
3. Мешкова Л.Л. Социально-экономические аспекты цифровой трансформации общества // Индустрия 4.0. Проблемы и вызовы: материалы II Всероссийской науч.-практ. конф. 29 марта 2018 г. Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2018.
4. Мешкова Л.Л. Предпринимательская деятельность и цифровая экономика на переходном этапе развития: проблемы интеграции // Молодая наука XXI века: проблемы, поиски, решения: материалы Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: КультИнформПресс, 2018.
5. Левина, А.И. Возможности цифровых технологий при реализации телемедицинских систем в Арктической зоне / А.И. Левина, И.В. Ильин, Д.Ф. Скрипнюк // Глобальный научный потенциал. -СПб.: ТМБпринт. - 2018. - № 2(83). - С. 47-50.
6. Воронова, О.В. Современные тенденции развития рынка услуг Российской Федерации в условиях цифровой трансформации (на примере индустрии гостеприимства) / О.В. Воронова, В.А. Харева, Т.С. Хныкина // Международный научный журнал. - 2019. - № 1. - С. 19-25.
7. Ильяшенко, О.Ю. Роль VI-систем в совершенствовании процессов обработки и анализа бизнес-информации / О.Ю. Ильяшенко, И.В. Ильин, Д.Д. Болобонов // Наука и бизнес: пути развития. -М.: ТМБпринт.-2017.-№6(72).-С. 124-131.
8. Кичигин О.Э. Основы государственного регулирования экономики. Учебное пособие / О. Э. Кичигин. Санкт-Петербург, 2011.
9. Нефедова, Л.А. Технологические процессы аддитивного производства в контексте цифровой трансформации предприятий / Л.А. Нефедова, А.А. Лепехин // Перспективы науки. - Тамбов: ТМБпринт. - 2018. - № 12(111). - С. 49-53.
10. Кичигин О.Э. Институциональная экономика. Часть 1. / О.Э. Кичигин, В.А. Дегтярева.- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та 2018. – 326 с.

УДК 338.2

## ФОРМЫ И МЕТОДЫ СЕЛЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ

**Качанова А.С.**

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,  
Россия, г. Брянск

**Аннотация:** В статье представлены методы селективного управления инновациями. Рассмотрены меры прямого воздействия на экономику. Проведен анализ мер косвенного воздействия на экономику. Определены формы селективного управления инновациями.

**Ключевые слова:** инновации, селективное управление, предприятия, промышленность.

## FORMS AND METHODS OF SELECTIVE INNOVATION MANAGEMENT

**Kachanova A. S.**

Bryansk state University named after academician I. G. Petrovsky, Russia,  
Bryansk

**Abstract:** the article presents methods of selective innovation management. Measures of direct impact on the economy are considered. The analysis of measures of indirect impact on the economy is carried out. Forms of selective innovation management are defined.

**Keywords:** innovations, selective management, enterprises, industry.

Современное государственное регулирование играет определяющую роль для благоприятного развития национальной экономики. С этим связаны и широкие полномочия органов государственной власти в сфере экономики во всех развитых странах, этим обусловлена и значительная доля государственного влияния в экономике Российской Федерации.

В связи с этим наиболее оптимальной моделью управления на современном этапе выступают механизмы селективного управления (далее – СУ). В отличие от иных управленческих моделей СУ обладает более регулируемой сбалансированностью и динамичностью, при этом данная модель полностью управляема. Улавливая актуальные тенденции рынка, она способна не только выстраивать соответствующую стратегию экономического развития, но и своевременно корректировать ее в зависимости от внешних условий. При реализации данного подхода оценка влияния государственного вмешательства на функционирование свободного рынка формируется на основе анализа состояния не только экономической, но и политической и социальной сфер. Поэтому основу СУ должна составлять научно

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

обоснованная государственная политика, главной задачей которой выступает развитие наукоемких отраслей производства и поддержка инновационных технологий. Подчеркнем, эффективность данного механизма напрямую зависит от степени взаимодействия с финансовым сектором (бюджетной, налоговой и т.д. политикой) [3, с. 11].

Преимуществом СУ является возможность оперативной интеграции отдельных управленческих методов в одном приоритетном направлении: все средства государственного регулирования актуализируются в конкретном, наиболее важном в данный момент времени, аспекте экономического развития. Это позволяет сформировать наиболее благоприятные условия для эффективного экономического роста [2, с.7].

Решая проблемы производства, при селективном подходе определяются предметные экономические объекты, на которые направляется управленческое воздействие с помощью методов СУ. В дальнейшем число объектов воздействия может увеличиваться в зависимости от текущей ситуации. На первый план при таком подходе выходит управление развитием предприятий, функционирование которых носит стратегический характер в аспекте экономического развития России. Тем не менее, считаем целесообразным включить в объекты СУ и предприятия легкой промышленности.

На современном этапе вся совокупность методов СУ разделяется на два направления в зависимости от характера воздействия на экономику (рис. 1).



**Рис. 1. Методы селективного управления**

Анализ способов прямого воздействия выявил следующее:

**Государственное субсидирование.** Данный метод крайне важен с точки зрения стимулирования конкретных предприятий, поскольку позволяет направлять финансовую поддержку на необходимые для государства проекты. Более того, он активно используется странами, входящими в ВТО.

Государственный заказ. Современный механизм государственных закупок на протяжении многих лет доказывают свою эффективность для развития отечественной экономики. На значение данного метода указывает то, что ему посвящен специальный Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 04.04.2020)., который упорядочил процедуру госзаказов и позволяет экономическим субъектам свободно конкурировать за возможность реализации госзакупки.

Следующим методом является установление нормативов качества продукции. Регламентированный контроль качества, основанный на объективных стандартах, является неотъемлемым условия развития в мире, где регулярно появляется новая высокотехнологичная продукция. На сегодняшний день система качества охватывает широкий арсенал различных инструментов: аккредитация, сертификация, разработка ГОСТов, экспертиза изделий, менеджмент качества на производстве и т.д.

Для количественного регулирования импорта и экспорта используется такой метод, как квотирование. Его главной задачей является поддержка российского производителя за счет снижения объемов ввозимых товаров из определенного сегмента рынка. Зачастую отечественная продукция не способна конкурировать с зарубежными аналогами, что отрицательно сказывается на внутреннем производстве. При этом квотирование не затрагивает цену импортного товара, но направлено исключительно на его объемы. Тем самым государства стимулирует собственные товары, оставляя при этом возможность добросовестной конкуренции для иностранной продукции.

Способы косвенного воздействия опосредованно влияют на экономику, они воздействуют на интересы предприятий, мотивируя их осуществлять нужную для государства деятельность.

Для эффективного развития промышленного производства государство должно направить свои усилия на стимулирования сферы инновационных технологий. В рамках селективного подхода, государство должно разрабатывать специальные меры поддержки для стратегически значимой научной деятельности. Особенно государственное регулирование жизненно необходимо для отраслей новейших технологий и разработки проектов нового поколения.

Государство должно выступать ключевым связующим звеном между отраслями промышленностями и науки. Оно должно с одной стороны обеспечивать условия для развития инноваций, и в тоже время внедрять результаты научной деятельности в производственный процесс. Его задачей выступает направление научно-исследовательского потенциала на актуальные нужды промышленности. Быстроменяющиеся экономические условия требуют систематического повышения квалификации персонала. Для этого необходимо сформировать единый финансовый механизм, охватывающий ресурсы хозяйствующих субъектов, кредитных организаций и федерального бюджета, которые будут расходоваться для достижения единой цели инновационного экономического развития.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Методы СУ помогают государству решить главные вопросы формирования единого экономического пространства. Если традиционно стимулирование экономического роста осуществлялось главным образом за счет нивелирования внешнего негативного воздействия, то методы СУ позволяют развиваться экономике благодаря качественному привлечению внутренних промышленных ресурсов и реализации инновационного потенциала страны.

Ю.А. Ферапонтов считает целесообразным в условиях селективного подхода реализовывать следующие формы государственного регулирования экономикой [3,с.13].(рис.2)



**Рис. 2** Формы государственного селективного регулирования экономикой

Очевидно, что формы и методы СУ образуют действенный инструмент государственной политики, что особенно важно, когда речь идет о развитии отрасли инноваций. В этом отношении полезен опыт развитых государств, которые достигли немалого прогресса в социально-экономической сфере благодаря селективному регулированию.

Особенное внимание власти западных стран уделяют вопросам практической реализации передовых результатов научной деятельности. В частности в Соединенных Штатах трансфер технических достижений традиционно связывают с технологией «spin-off». Изначально она подразумевала использование передового опыта НИОКР, полученного в военной индустрии, в гражданских областях производства [1]. В настоящий момент расширение сферы действия технологий воспринимается как в качестве ключевого стимула развития производственной сферы. Именно поэтому фундаментальным направлением государственного регулирования НИОКР является трансфер технологий. В контексте СУ следует оказывать адресную государственную поддержку формирующейся инфраструктуре трансфера (бизнес-инкубаторам, научным центрам, технопаркам и т.п.).

Селективная организация инновационной сферы помогает государство целесообразно использовать финансовые ресурсы, т.к. предлагает выделять поддержку на основе программно-целевого подхода. Только при условии наличия проектной документации возможно выделение и финансовых ресурсов, и иных материальных средств. Такая документация должна раскрывать цели НИОКР, последовательность ее реализации, обоснованную сумму необходимого бюджета.

Подытожим вышесказанное: селективное государственное регулирование осуществляется с помощью целого арсенала взаимодополняемых методов, которые реализуются на всех уровнях: от малого предприятия до экономики страны. Оперируя отдельными методами СУ можно повысить продажи конкретной продукции путем интенсификации спроса, укрепить позиции той или иной отрасли на мировом рынке. Однако процесс управления должен сопровождаться регулярным мониторингом для прогнозирования результатов СУ для предотвращения нежелательных эффектов (безработица, банкротства юридических лиц, дефицит товаров и т.д.).

### **Библиографический список**

1. Балашов В.В., Лавровская И.Б., Желтенков А.В. Зарубежная практика селективного управления научной деятельностью в научно-образовательных социально-экономических системах // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2014. № 2. С.10
2. Рубцова Н.А., Большаков С.Н. Селективные методы управления отраслями легкой промышленности в условиях членства России в ВТО // Региональные проблемы преобразования экономики. 2014. № 10. С.7,8
3. Ферапонтов Ю. А. Селективное управление в промышленности: основные направления исследования. М.: МГАПИ, 2000. — С.11,13



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

4. Михеенко О.В. К вопросу о формировании инновационной инфраструктуры. Вестник Брянского государственного университета. 2015. № 3. С. 317-319.

УДК 7.05:330.1

## ТВОРЧЕСТВО – КАК ОДНА ИЗ АКТУАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОГО БУДУЩЕГО

**Квашнина О.В.**

Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Россия, г. Уфа

***Аннотация.** В центре внимания статьи одна из возможных актуальных компетенций цифровой экономики и будущего – творчество. В статье рассматриваются способы формирования креативности, пути её внедрения в образовательный процесс и профессии будущего.*

***Ключевые слова:** цифровизация, креативность, образовательные технологии, компетенции, экономика, рынок труда.*

## CREATIVITY AS ONE OF THE ACTUAL COMPETENCES OF THE DIGITAL FUTURE

**Kvashnina O.V.**

Ufa State Petroleum Technological University, Russia, Ufa

***Abstract.** The article focuses on one of the possible current competencies of the digital economy and the future – creativity. The article considers ways of forming creativity, ways of its implementation in the educational process and professions of the future.*

***Keywords:** digitalization, creativity, educational technology, competencies, economics, labor market.*

Начало 2020-х годов ознаменовалось не только повсеместной цифровизацией общества, но и поиском актуальных и универсальных компетенций будущего, которые бы отвечали всем запросам современного дигитализованного мира и нового «формирующегося» рынка труда. Однако, прежде чем переходить к рассмотрению вопроса «Какой навык необходим работнику будущего?», важно отметить, что сегодня специалисты по прогнозированию будущего под компетенцией понимают не просто набор знаний, умений и навыков, но и «базовую характеристику личности» [1], которая обеспечивает продуктивное выполнение работы на всех этапах жизненного пути человека.

Аналитики Всемирного экономического форума, прошедшего в Давосе в 2016 году, проанализировали стратегии развития компаний

ведущих мировых работодателей и вывели перечень из десяти основных скилллов, необходимых для человека-будущего [2]. Одну из лидирующих позиций в списке занимает творческий навык, или, как его называют исследователи, креативность. Мотивационный оратор Мери Лу Кук даёт следующее определение креативности – «это изобретение, экспериментирование, рост, принятие рисков, нарушение правил, совершение ошибок...» [3]. По мнению учёных, креативность – это особое умение «видеть» то, чего ещё нет, моделировать и проектировать инновацию. Это, своего рода, готовность человека к исследованию и эксперименту, которые могут привести не только к ожидаемому результату, но и к непредвиденным, технически интересным, нестандартным решениям.

Уже сегодня мы наблюдаем как органично креативность влилась с современную среду и тесно переплелась с технологиями. Специальные приложения для телефонов, позволяющие обрабатывать фотографии за секунды, интерактивные путешествия по музеям и городам, не выходя из дома, используя всего лишь планшет, иммерсивные постановки, вовлекающие зрителя в прямое участие в спектакле, 3d-печать, позволяющая мгновенно создавать сложные объекты и многое другое. Ярким примером тесного взаимодействия технологий и креативности можно назвать выпускную работу студентки кафедры «Дизайн и искусствоведения» Уфимского государственного нефтяного технического университета Регины Турбиной, которая под руководством старшего преподавателя кафедры Лимаренко Ольги создала первую виртуальную коллекцию, один наряд которой был успешно продан (рисунок 1).



Рисунок 1 – Первый виртуальный лук. Автор – Регина Турбина.

## Лук принадлежит Даниилу Трабуну

Развитие креативности как важной универсальной компетенции будущего способно привести к формированию актуальных профессий, спрос на которые формируется уже сегодня. Проект «Атлас новых профессий», отражающий отрасли и специальности, которые станут востребованными в ближайшие 15-20 лет, приводит целый перечень направлений, для которых креативность одна из основных компетенций. Инфостилист, личный тьютор по эстетическому развитию, архитектор виртуальности, техно-стилист, дизайнер виртуальных миров - перечень профессий будущего, опирающихся на креативность как на основу образовательного процесса можно продолжать бесконечно.

Сегодня крупные мировые и российские университеты активно вводят в свои учебные планы дисциплины, направленные на развитие креативных навыков. Сразу стоит отметить, что в перечне университетов не только гуманитарные вузы, но и технические.

Основу креативных дисциплин составляют междисциплинарность, командная работа и комбинаторика идей. Принцип объединения студентов в группы для проектной деятельности в рамках дисциплин всегда рандомен. Особенно важно, что упор делается на одновременное развитие все трёх групп навыков (hard-soft-it), а также то, что студент получает возможность «примерить» на себя разные роли: руководителя, аналитика, координатора, исполнителя или любую другую роль, предусмотренную в рамках заданий. Одним из подходов к успешной реализации креативных дисциплин в университетах является чередование блоков теоретического материала (лекций, в том числе и с приглашёнными спикерами, видеоконференций, вебинаров) с практикой (на университетских парах, на базе потенциального работодателя, в точках коворкинга).

Таким образом, внедряя творческую компетенцию в образовательный процесс университеты смогут выпускать первоклассных специалистов будущего способных конкурировать цифровой среде, решать любые проблемы и с лёгкостью выбирать какие идеи стоит реализовывать, а какие стоит доработать, специалистов, которые будут более инициативными и способными находить творческий подход к решению разных сложных производственных задач.

### Библиографический список

1. Безручко П., Шатров Ю., Максимова М. Компетенции неясного будущего // Harvard business review Россия [Электронный ресурс]. – URL: <https://hbr-russia.ru/karera/professionalnyy-i-lichnostnyy-rost/p26131> (дата обращения: 29.03.2020).
2. Грей А. 10 навыков, которые вам нужны для процветания в Четвертой промышленной революции // World economic forum [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution> (дата обращения: 30.03.2020).

3. Овчинников С. Топ-10 цитат о креативности от Ричарда Брэнсона [Электронный ресурс]. – URL: <http://ponovomu.com.ua/top10-quotes-creativity-of-branson/> (дата обращения: 29.03.2020).

УДК 338.2

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

**Келейникова С.В.**

Саранский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, Россия, г. Саранск

***Аннотация.** В статье рассматривается становление и развитие кластера цифровой экономики в Республике Мордовия. Определены проблемы в сфере информационной безопасности и перспективы развития региона в современных условиях. Представлен практический опыт, обозначены направления развития, ориентированные на создание «сквозных» цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок.*

***Ключевые слова:** безопасность, инфраструктура, кластер, оптическое волокно, регион, цифровая экономика.*

## CURRENT ISSUES OF DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY CLUSTER AT THE REGIONAL LEVEL

**Keleinikova S.V.**

Saransk cooperative Institute (branch) Russian University of cooperation, Russia, Saransk

***Abstract.** The article considers the formation and development of the digital economy cluster in the Republic of Mordovia. Problems in the field of information security and prospects for the development of the region in modern conditions are identified. Practical experience is presented, development directions are outlined, focused on creating "end-to-end" digital technologies mainly based on domestic developments.*

***Keywords:** security, infrastructure, cluster, optical fiber, region, digital economy.*

Все регионы России активно участвуют в реализации национальной программы "Цифровая экономика" [3, с. 418]. Однако готовность к его реализации сильно варьируется в зависимости от того, сколько цифрового капитала было накоплено на местном уровне [4, с. 320]. В более выгодном положении оказались те регионы, где ИКТ-индустрия уделяла постоянное внимание и создавала высокотехнологичную инфраструктуру [5, с. 70].

В Республике Мордовия сегодня все государственные и

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

муниципальные органы власти подключены к единой высокоскоростной информационной магистрали. Чиновники перешли на безбумажное взаимодействие с использованием системы ведомственного и межведомственного документооборота и автоматизированного делопроизводства. Был построен и успешно функционирует региональный центр хранения и обработки данных самого высокого уровня доступности и надежности Tier IV. Все ключевые информационные системы и ресурсы электронного правительства Мордовии расположены на его вычислительных мощностях.

Инфраструктура обеспечивает комфортную деловую среду: современные рабочие места (кабинеты или коворкинги), просторные офисные, лабораторные и производственные помещения, удобные переговорные комнаты, конференц-залы и переговорные зоны, а также творческую атмосферу, способствующую генерации новых идей и реализации новых проектов [6, с. 103].

Именно в этой республике был открыт первый российский завод по производству оптического волокна, созданы два инновационных кластера, действует уникальный для России дата-центр, обладающий самым высоким, четвертым уровнем доступности и надежности.

Мордовия является лидером по темпам внедрения цифровых услуг и качеству телекоммуникационных услуг, доступных жителям как городов, так и сел.

Обеспечение качественной связи создало уникальные условия для развития телемедицины – сотрудники ФАПов проводят еженедельные консультации со всеми районами и помогают пациентам максимально оперативно. И это не единственное преимущество хорошо развитой волоконной инфраструктуры. Существует высокая вероятность того, что регион станет лидером в развитии технологий "связывания" автомобиля с инфраструктурой - V2I (Vehicle-to - Infrastructure) и других подключенных автомобильных сервисов. Это окажет существенное влияние на безопасность дорожного движения, снизит затраты на содержание инфраструктуры и позволит региону занять лидирующие позиции в области цифровизации транспортной отрасли региона.

Развитие кабельной промышленности находится на особом контроле Президента страны. Единственный в России саранский завод «Оптическое волокно системы» наращивает объемы производства. В год планирует выпускать до 4 миллионов километров оптоволокна. Сегодня без оптического волокна не обходятся ни в медицине, ни в нефтегазовой промышленности, ни в оборонном комплексе [1, с.137].

Предприятия кабельной отрасли — гордость и флагман промышленности Мордовии. Даже в 90-е годы кабельный и вагоностроительный заводы продолжали работу.

Кабельный кластер успешно развивается в республике с 2000 года. И сегодня является крупнейшим сектором отрасли России. 25 миллиардов рублей - таковы объемы производства за прошлый год. Еще 5 лет назад было

заявлено, что Саранск может стать центром кабельной промышленности нашей России. И в последние годы кабельная промышленность совершила рывок.

Кабельщики Мордовии в лидерах по многим показателям, в том числе, по созданию рабочих мест и уровню заработной платы. Огромные перспективы открывает создание цифровой экономики. Цифровой связью необходимо обеспечить образовательные учреждения, больницы, администрации. В прошлом году все российское оптоволокно, которое производится только в Саранске, шло на экспорт. Продукция поставлялась в 16 стран. Однако сейчас возвращается на собственный рынок. Производство модернизируется, в полтора раза будет увеличена его мощность.

Цель проекта – создание «сквозных» цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок [7, с. 28]. В числе задач – развитие Региональной системы обработки единой социальной электронной карты (РСО ЕСЭК) жителя Мордовии.

В рамках реализации проекта по реализации образовательного приложения РСО ЕСЭК планируется разработать автоматизированную информационную систему, которая обеспечит адресное предоставление государственных услуг по организации питания учащихся; прозрачность расходования денежных средств на школьное питание; мониторинг расходов детей родителями; а также автоматизирует процесс организации предоставления продуктов питания и формирования статистических данных.

В рамках реализации проекта по внедрению спортивного приложения планируется разработать автоматизированную информационную систему, которая позволит усовершенствовать учет, порядок и форму предоставления мер социальной поддержки отдельным категориям граждан в сфере физической культуры и спорта; обеспечить адресное, персонализированное предоставление государственных спортивных услуг жителям республики; повысить уровень безопасности спортивных учреждений; усилить контроль за использованием бюджетных средств, выделяемых на социальные нужды.

Главная задача национальных проектов - внести реальные позитивные изменения в жизнь каждого гражданина России и каждой семьи [2, с. 145].

### **Библиографический список**

1. Келейникова С.В., Имяреков С.М., Шеянов О.И. Инвестиционная деятельность в Республике Мордовия// Региональная экономика: проблемы эффективности и безопасности: Научные труды НИИГН при Правительстве РМ; Том 3 (120). Саранск, 2003.- С.137-145
2. Лысенко А.Н. Социально-экономическая безопасность региона // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики: сборник научных статей XIV Международной научно-практической конференции молодых учёных. 2016. С. 143-145.
3. Родина Т.Е. К вопросу обеспечения информационной безопасности субъектов

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Российской Федерации // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. С. 418-421.

4. Родина Т.Е., Тысячная Д.Д. Управление экономическими системами: проблемы, тенденции и перспективы // От синергии знаний к синергии бизнеса Сборник статей и тезисов докладов V Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей. 2018. С. 320-324.

5. Родина Т.Е., Харламова А.О. Конкурентоспособность региона // Вектор экономики. 2018. № 12 (30). С. 69 - 77.

6. Тополева Т.Н., Ишманова М.С. Развитие кластера как инструмент повышения конкурентоспособности региона // Проблемы региональной экономики (г. Ижевск). 2017. № 1-2. С. 103-111.

7. Трофимова Н.Н. Актуальные проблемы при выборе направления инвестирования // Актуальные проблемы экономики и управления. 2019. № 2 (22). С. 28-30.

8. Михеенко О.В., Титов А.Б. Экономическое развитие регионов России в контексте реализации современной промышленной политики // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2018. Т. 45. № 1. С. 15-23.

УДК 338.43:004

## **ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кириллова А.В., Кириллова Н.В.**

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», ДНР, г. Донецк

***Аннотация.** В статье рассмотрены задачи и предполагаемые результаты внедрения ведомственного проекта Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Цифровое сельское хозяйство».*

***Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, цифровизация, цифровое сельское хозяйство, ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»*

## INTRODUCTION OF DIGITAL AGRICULTURE IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Kirillova A.V., Kirillova N.V.**

SO HPE «Donetsk National University of Economics and Trade named after  
Mykhayilo Tugan-Baranovsky»

***Abstract.** The article considers the tasks and expected results of implementing the departmental project of the Ministry of agriculture of the Russian Federation "Digital agriculture".*

**Key words:** agro-industrial complex, agricultural industry, digitalization, digital agriculture, departmental project «Digital agriculture»

В новейших цифровых технологиях XXI века скрыт огромный потенциал экономического роста. Благодаря автоматизации и точности возможно в разы повысить эффективность производства. Цифровая трансформация применима к любой отрасли экономики, в том числе и к сельскому хозяйству. Внедрение новейших технологий позволит сократить затраты на производство, уменьшить потери продукции, нарастить объёмы производства сельскохозяйственной продукции, что в итоге благоприятно повлияет на продовольственную и экономическую безопасность страны.

Прогнозируемый Организацией Объединённых Наций рост населения Земли к 2025 году потребует увеличения объёмов производства пищевой продукции на 70% больше, чем в настоящее время. Практически этого можно достигнуть благодаря различным инструментам, в том числе применению инновационных технологий в агропромышленном комплексе.

Согласно статистическим данным в 2018 г. сохраняется положительная динамика развития сельского хозяйства Российской Федерации, однако темпы роста в сравнении с 2017 г. замедлись.

На данный момент, уровень цифровизации агропромышленного комплекса Российской Федерации оценивается как низкий. Так, по уровню внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство Российская Федерация занимает 15 место в мире [1].

Для изменения сложившейся ситуации Министерством сельского хозяйства Российской Федерации был разработан ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство», цель которого заключается в трансформации сельского хозяйства с помощью внедрения цифровых технологий, что в конечном итоге позволит обеспечить технологический прорыв в агропромышленном комплексе и увеличить производительность сельскохозяйственных предприятий в 2 раза к 2024 году.

На рисунке 1 представлены этапы внедрения ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство».

Кроме того, предлагается внедрение других комплексных цифровых решений в агропромышленном комплексе, например:

1) «умная ферма» - сельскохозяйственный объект, оснащённый работами, предназначенный для выращивания и разведения животных в автоматическом режиме, то есть для работы такого объекта не потребуется участие человека;

2) «умное поле» - система, принимающая управленческие решения и реализующая их с помощью роботизированных технических средств. Также система проводит анализ различных показателей [3].



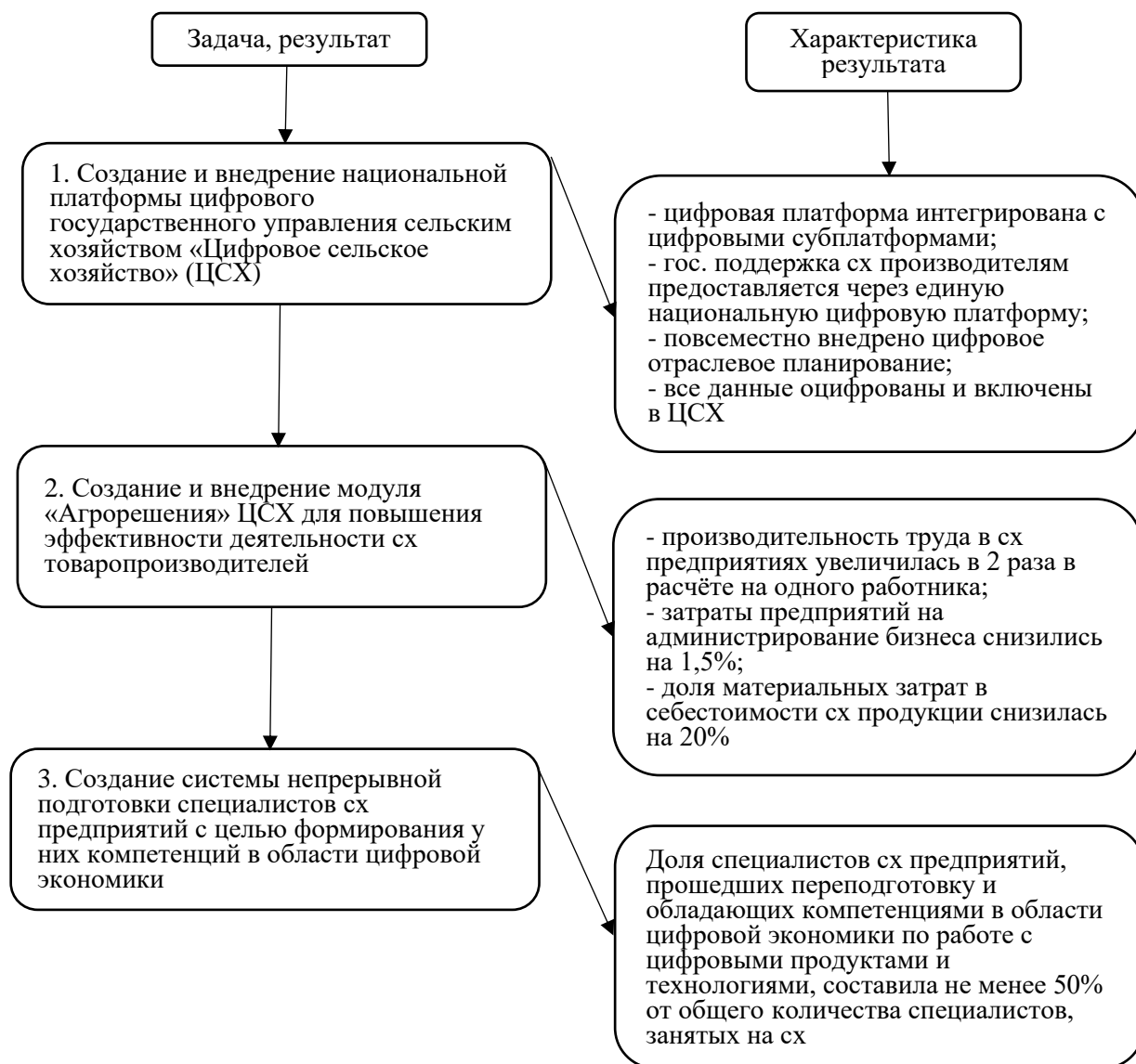


Рисунок 1 – Этапы внедрения ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [2]

Финансовое обеспечение реализации ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» предполагает финансирование из федерального бюджета в течение шести лет, с 2019 года по 2024 год. Так, на реализацию первого этапа предполагается инвестировать 118 млрд. руб., на реализацию второго этапа – 22,8 млрд. руб., третьего – 5,4 млрд. руб.

Проектом предусмотрено финансирование из бюджетов субъектов Российской Федерации в размере 8 млрд. руб. и внебюджетных источников в размере 140 млрд. руб.

Итак, основными характеристиками цифровизации как экономики в целом, так и сельского хозяйства в частности являются: автоматизация производства; повышение доступности информации; попытка создания искусственного интеллекта; наличие информационных хранилищ, баз

данных; оптимизация бизнес процессов за счёт внедрения IT-технологий; использование в производстве «умных материалов»; использование программного обеспечения, что и отражается в предлагаемых проектах.

### Библиографический список

1. Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СамГАУ, 2019 – 195 с.
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.
3. Воронин Б.А., К вопросу о цифровизации российского сельского хозяйства (обзор информационных материалов) / Б.А. Воронин, О.Г. Лоретц, А.Н. Митин, И.П. Чупина, Я.В. Воронина // Аграрный вестник Урала. – №2 (181). – 2019, - С.46-52
4. Kulagina N.A., Bobryshev A.N., Sulumov S.Kh., Chaikovskaya L.A., Smirnov A.V Personnel potential of the agrarian sector of the economy of the southern russia: regularities and prospects of development. //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 6. С. 1321-1328.

УДК 330.342

## ЭКОСИСТЕМЫ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Кириллова Т.В., Кириллова А.Н.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург

***Аннотация:** В статье рассматриваются понятие и виды экосистем. Предлагается авторское определение данного понятия. Исследуются отличия экосистемы платформ от других типов экосистем. Отмечается развитие цифровых экосистем. Делается вывод о значительном разнообразии экосистем в зависимости от цели их создания, масштаба и характера взаимодействия между участниками экосистемы.*

***Ключевые слова:** экосистема, экосистемный подход, платформы, цифровые экосистемы.*

## ECOSYSTEMS AS A MODERN FORM OF INTERACTION BETWEEN ENTERPRISES

**Kirillova T. V., Kirillova A. N.**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University,  
Russian Federation, Saint Petersburg

***Abstract:** The article talks about the concept and types of ecosystems. The author's definition of this concept is proposed. The differences between the platform ecosystem and other types of ecosystems were investigated. The development of digital ecosystems is noted. It was concluded that there is a*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*significant diversity of ecosystems depending on the purpose of their creation, the scale and nature of interaction between ecosystem participants.*

**Keywords:** *ecosystem, ecosystem approach, platforms, digital ecosystems.*

Экосистемный подход к исследованию социально-экономических систем получил в последнее время новый толчок к развитию. Первоначально применявшийся исключительно для описания биологических систем экосистемный подход завоевал популярность при описании совместных форм построения инноваций и бизнес-структур.

В литературе встречаются различные подходы к описанию понятия экосистема. Исследователи выделяют бизнес-экосистему, экосистему инноваций, региональную предпринимательскую экосистему и экосистему стартапов, экосистему платформ и др. [1, 2, 3]

Клейнер Г.Б. предлагает два определения экосистемы. В первом случае, рассматривая социально-экономическую экосистему как территориально локализованное социально-экономическое образование, представленное совокупностью взаимодействующих самостоятельных экономических, социальных или организационных субъектов и их групп, а также продуктов (результатов) их деятельности, способное к самостоятельному функционированию и развитию в течение значимого периода времени за счет кругооборота материальных, информационных, энергетических и иных ресурсов. Во втором случае, автор предлагает частное определение экосистемы, в состав такой экосистемы входит само предприятие, его внутренняя среда, операционные и инновационные процессы. [4]

По нашему мнению, в частном случае под экосистемой понимается сеть автономных взаимосвязанных сотрудничающих и конкурирующих фирм, которые имеют различные цели, разные направления развития, а в случае сферы товарного обращения предлагают связанные продукты и услуги. Однако, следует отметить, что направленность или специализация экосистемы может приводить к различиям в экосистемах как по структуре и составу ее участников, результатам их деятельности, территориальному расположению и т.п. Экосистемы развиваются благодаря непрерывному взаимодействию ее участников, а сотрудничество заинтересованных сторон превалирует над состязательностью, что объясняет сетевой принцип построения экосистем

Существенные отличия имеет экосистема платформы, основанная на технологиях и продуктах и представляющая собой «ценностную платформу», использование которой участниками может создать систему ценностей, повышающую конкурентоспособность сети и ее членов. [5] Использование сетевых форм сотрудничества в последнее время возросло для различных видов создания стоимости. К экосистемам платформам относятся региональные инновационные объединения, государственно-частные предпринимательские инкубаторы, комплексные системы обслуживания, а также логистические системы и технологические

платформы. Взаимовыгодное сотрудничество участников такой экосистемы добавляет ценность бизнесу. Отличительной особенностью таких экосистем является высокая скорость создания и внедрения инноваций при сравнительно небольшой численности персонала.

Развитие цифровых экосистем явилось следствием цифровизации всех бизнес-процессов и явлений. Цифровые платформы, на основе которых функционирует экосистема, с одной стороны способствуют ускорению взаимодействия участников экосистемы, повышению точности протекающих процессов, увеличению количества участников. С другой стороны, приводят к усложнению управления, но наличие в каждой экосистеме «флагмана», т.е. основного участника, вокруг которого создается экосистема, гарантирует количественное ограничение участников экосистемы.

Таким образом, экосистема представляет собой сложную многогранную структуру, участники которой взаимодействуют между собой не на основе конкурентных отношений, а в рамках сотрудничества. Масштаб экосистемы, вектор ее развития, обеспечивающая платформа отличаются от подобных экосистем, что позволяет сделать вывод об уникальности данного явления.

### **Библиографический список**

1. Гришин К.Е. Особенности развития региональных предпринимательских экосистем в России // Единство. Гражданственность. Патриотизм. Сб. научн. тр. – Уфа: Мир печати, 2019. С. 95-100.
2. Сазанова С.Л. Социально-экономические системы и ценности хозяйственной деятельности // Путеводитель предпринимателя. Выпуск XLIII. С. 137-148.
3. Дорошенко С.В., Шеломенцев А.Г. Предпринимательская экосистема в современных социоэкономических исследованиях // Институциональная экономика. 2017. №4. С. 212-220.
4. K. Möller, A. Halinen. Managing business and innovation networks - From strategic nets to business fields and ecosystems// *Industrial Marketing Management*, 67 (2017) 5-22.
5. Perks, H., Kowalkowski, C., Witell, L., & Gustafsson, A. Network orchestration for value platform development. *Industrial Marketing Management*. 2017.
6. Parker G. G., Van Alstyne M. W., Choudary S. P. Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you. – WW Norton & Company, 2016.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ

**Коваленко Т.В.**

ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»,  
г. Донецк, ДНР

***Аннотация.** Выявлены современные тенденции непрерывного образования в странах ЕС и исследованы особенности формирования ключевых компетенций европейских работников.*

***Ключевые слова:** обучение в течение жизни, компетентность, образование, развитие, тенденция*

## INNOVATIVE APPROACHES TO IMPROVING LIFELONG EDUCATION: EUROPEAN EXPERIENCE

**Kovalenko T.V.**

Donetsk National Technical University, Donetsk, DPR

***Abstract.** There are identified current trends in lifelong education in the EU countries and the features of the formation of key competencies of European workers.*

***Keywords:** lifelong learning, competence, education, development, trend*

***Введение.** Определяющим фактором обновления всех образовательных систем в современную эпоху является именно непрерывное образование, то есть создание соответствующих условий для самосовершенствования и самоутверждения каждого человека в течение всей жизни, приобретение актуальных и необходимых компетенций. Развитие системы обучения в течение жизни – одно из важных направлений инновационной образовательной деятельности, которая предусматривает непрерывность процессов в системах общего среднего, начального, среднего, высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования. Эффективность и возможность образовательной деятельности определяются прямыми и обратными системными связями между различными стадиями инновационного цикла, производителями и потребителями услуг, фирмами, рынком, государством и другими социальными партнерами, включая зарубежных.*

***Целью исследования** является выявление современных тенденций непрерывного образования на протяжении жизни в странах ЕС и особенностей формирования ключевых компетенций европейских работников.*

**Результаты исследования.** Основной тенденцией современного общественного развития является европеизация, которая ориентирует на понимание образования как европейского ответа на вызовы глобализации и интернационализации [1].

Неотложные задачи обучения на протяжении жизни нашли отражение в принятых в декабре 2006 г. Европейским парламентом и Советом Европейского Союза Рекомендациях «Об основных компетенциях для обучения в течение всей жизни». Рекомендации создавались с целью содействия развитию качественного, модернизированного образования, которое должно оказать необходимую профессиональную подготовку молодежи в соответствии с требованиями и запросами современного мира.

Как указано в документе, главными целями формирования основных компетенций являются: установление и определение основных компетенций, необходимых для реализации собственных способностей, активной гражданской позиции, общественного единства, а также способности применить полученные знания путем трудоустройства; поддержка усилий государств Европейского Союза по обеспечению начальным образованием молодого поколения, которая станет основой для получения дальнейшего образования и совершенствования приобретенных компетенций; разработка европейского эталонного уровня для работодателей, государственных деятелей, предоставляющих образовательные услуги и обучающихся [2].

В то же время глобализация продолжает противопоставлять Европейский Союз новым вызовам, когда каждый гражданин требует гибкого приспособления широкого спектра ключевых компетентностей к быстрым изменениям и характеристикам особенно взаимосвязанного мира [3]. В июне 2016 г. Комиссия Европейского Парламента и Совета начала обзор Рекомендаций 2006 года о ключевых компетенциях для обучения в течение жизни с целью обновления Рекомендации 2006 года и дальнейшей поддержки развития ключевых компетенций в Европе. Европейский парламент и Совет Европейского Союза 17 января 2018 г. одобрили Рамочную программу обновленных ключевых компетентностей для обучения в течение жизни [4].

Данные Рекомендации (2018/0008 (NLE) содержат следующие документы:

1. Рекомендация по ключевым компетенциям для обучения в течение жизни.
2. Рабочий документ сотрудников Комиссии по ключевым компетенциям для обучения в течение жизни.
3. Информационный бюллетень из ключевых компетенций для обучения в течение жизни [5].

Целью внедрения этих документов является равноправие и демократизация обществ, а также необходимость обеспечения широкого и устойчивого развития, социального единства и дальнейшего подъема демократической культуры. В то же время целесообразным является проведение анализа перечня и названий компетенций, принятых в 2018 г. по сравнению с предыдущей редакцией в 2006 г., табл. 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ ключевых компетентностей для обучения в течение жизни в странах ЕС в 2006 г. и 2018 г.

| 2006 г.   | 2018 г.   |
|---|---|
| 1. Общение на родном языке (Communication in the mother tongue)   | 1. Грамотность (Literacy competence)  |
| 2. Общение на иностранных языках (Communication in foreign languages)   | 2. Языковая компетентность (Languages competence)   |
| 3. Математическая компетентность и основные компетентности в естественных и точных науках (Mathematical competence and basic competences in science and technology) | 3. Математическая компетентность и компетентность в науках, технологиях и инженерии (Mathematical competence and competence in science, technology and engineering) |
| 4. Цифровая компетентность (Digital competence)   | 4. Цифровая компетентность (Digital competence)   |
| 5. Обучение учиться (Learning to learn)   | 5. Личная, социальная и учебная компетентность (Personal, social and learning competence)   |
| 6. Социальная и гражданская компетентность (Social and civic competences)   | 6. Гражданская компетентность (Civic competence)  |
| 7. Чувство инициативности и взаимодействия (Sense of initiative and entrepreneurship)   | 7. Предпринимательская компетентность (Entrepreneurship competence)   |
| 8. Культурная уверенность и самовыражение (Cultural awareness and expression)   | 8. Компетентность культурной осведомленности и самовыражения (Cultural awareness and expression competence)   |

**Выводы.** Таким образом необходимо отметить, что согласно Рекомендаций Комиссии Европейских Сообществ, образовательный процесс должен дать возможность его участникам получать знания, умения и навыки максимально приближенные к требованиям рынка и изменениям внешней среды. Гибкая, современная и оперативная среда обучения будет способствовать развитию ключевых компетентностей. Образовательный процесс на всех стадиях функционирования должен быть направлен на развитие и совершенствование ключевых компетенций личности, способствовать формированию навыков самостоятельно решать профессиональные проблемы различной сложности на основе полученных знаний и собственного опыта в течение жизни.

#### Библиографический список

1. Аветисян П.С. Европеизация образования как инновационный фактор формирования единого образовательного пространства СНГ / П.С. Аветисян.

[Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://www.rau.am/downloads/Vestnik2\\_07/avetisyan.pdf](http://www.rau.am/downloads/Vestnik2_07/avetisyan.pdf).

2. Салихова М.М. Европейская модель непрерывного образования - «длиною в жизнь» (lifelong learning) / М.М. Салихова // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. – 2016. – № 4. – С.161-121.

3. Антропова О.А. Основные тенденции развития образования в странах Европейского Союза: общие ценности, подходы и требования к реализации образовательного процесса / О.А. Антропова // Педагогика и психология образования. – 2019. – №1. – С.9-15.

4. Annex to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. Brussels, 2018. [Electronic resource]. – Available at: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>.

5. Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. [Electronic resource]. – Available at: [https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/factsheet-key-competences-lifelong-learning\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/factsheet-key-competences-lifelong-learning_en.pdf).

6. Azarenko N.Y., Mikheenko O.V., Chepikova E.M., Kazakov O.D. Formation of innovative mechanism of staff training in the conditions of digital transformation of economy // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018 2018. С. 764-768.

УДК 339

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

**Кодолич А. С., Ромодина И. С.**

Могилевское учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет», Республика Беларусь, г. Могилев

*Аннотация.* В статье рассматривается процесс моделирования стратегических решений компании с применением оптимизационных инструментов «Дерево целей» и «Диаграмма Ганта». Приводится пример расчета сроков реализации управленческих решений и необходимого бюджета.

**Ключевые слова:** стратегия, управление, моделирование, оптимизация, цель, ресурсы

## MODELING OF MANAGEMENT PROCESSES BASED ON STRATEGIC PLANNING

**Kadolich A. S., Romodina I. S.**

Mogilev institution of higher professional education "Belarusian-Russian  
University", Republic of Belarus, Mogilev



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Annotation.** *The article deals with the process of modeling strategic decisions of a company using the optimization tools "goal Tree and "Gantt Chart". An example of calculating the timing of implementation of management decisions and the necessary budget is given.*

**Keywords:** *strategy, management, modeling, optimization, goal, resources*

Для успешного функционирования предприятия во внешней социально-экономической среде необходимо определить правильную стратегию развития. Предприятию, работающему на рынке логистических услуг особое внимание необходимо уделять совершенствованию деятельности по работе с клиентами, благодаря которой предприятие формирует свой имидж и цели процесса управления, стремится занять наиболее выгодную позицию на рынке. Однако рынок постоянно меняется и предприятие должно своевременно пересматривать свою стратегию с целью приспособления к изменяющимся условиям внешней среды.

Разработку и процесс моделирования стратегических решений рассмотрим на примере Могилевского филиала РУП «Белтаможсервис», который является крупнейшим оператором на рынке логистических услуг Беларуси с 2015 года, оказывая следующие виды услуг: экспедиционная деятельность; транспортные услуги; оказание услуг таможенного представителя; оказание складских услуг; финансовые услуги; оказание информационных услуг; страхование [1].

Основой процесса моделирования служит оптимизация трудовых и финансовых затрат, чему способствует управленческая модель «Дерево целей». Основная задача в его построении - распределить все подцели в правильной последовательности, сконцентрировать внимание на возможной параллельности и совместимости целей различных уровней и задач во времени.

Таким образом, должна получиться модель, в которой все подцели будут согласованы по отношению к основной цели, все задачи распределены по значимости и разветвлены на составляющие. «Дерево целей» состоит из целей нескольких уровней: генеральная цель («вершина дерева») и подчиненные ей подцели 1, 2,...n уровней («ветви дерева»). Количество уровней целей зависит от их масштабов и сложности, от организационной структуры.

Для реализации подцелей определяются задачи. Задачи, как и цели, должны быть доведены до каждого уровня управления. Чем более четко и конкретно поставлены задачи перед исполнителями, тем больше вероятность, что эти задачи будут успешно решены. Задачи и являются фундаментом «дерева целей». Пример модели «Дерево целей», для совершенствования деятельности в направлении маркетинга, представлен на рисунке 1.

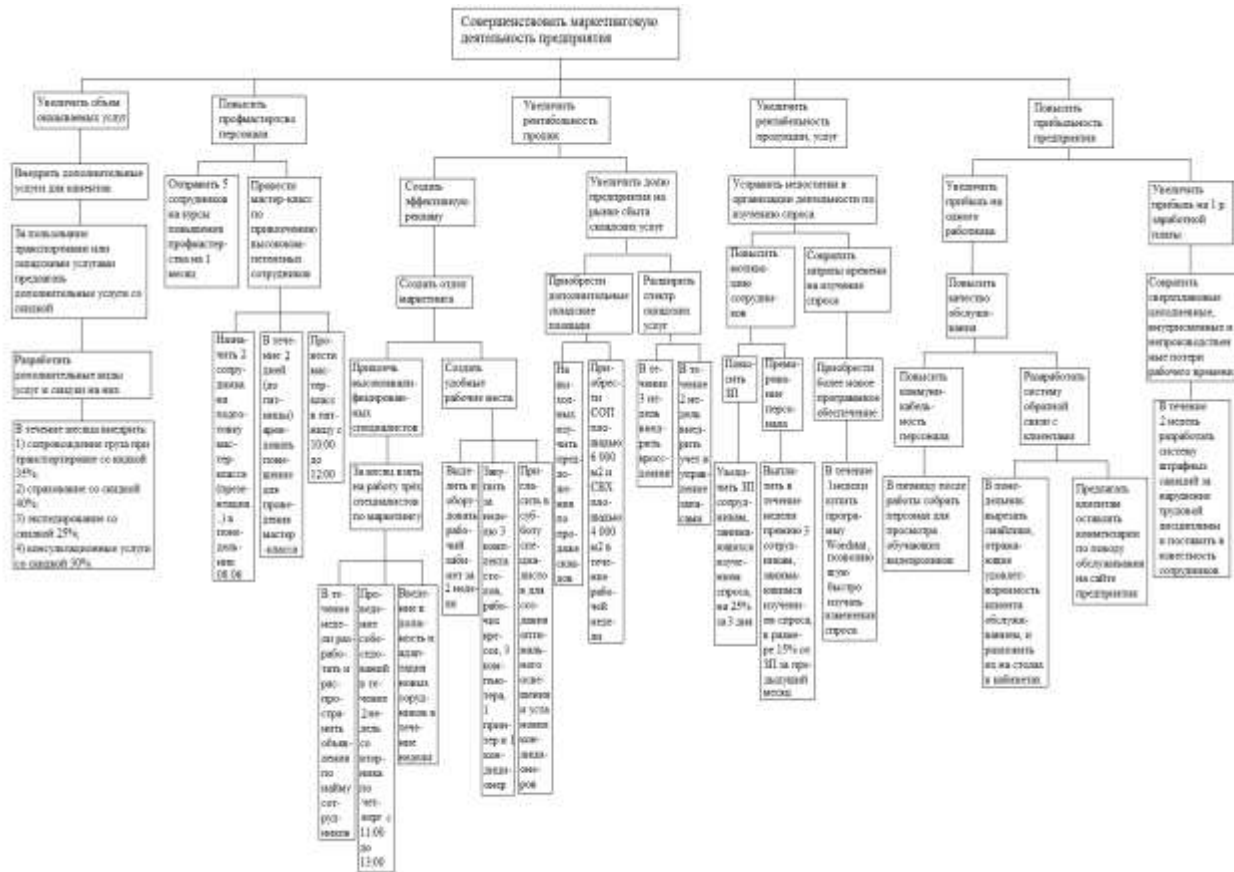


Рисунок 1 –Дерево целей

Поскольку моделирование предполагает оптимизацию ресурсов, необходимо произвести расчет временных и финансовых затрат, который будет служить обоснованием экономически эффективного стратегического планирования.

Для расчета общего времени реализации стратегии целесообразно построить диаграмму Ганта, основным условием которой является правильность построения иерархии задач и подцелей, учитывая последовательность и параллельность их решения.

Важно, чтобы выполнение ключевых мероприятий и действий высокой степени важности не приходилось на один промежуток времени. В данном случае создание отдела маркетинга не может одновременно выполняться с планируемым увеличением доли рынка по оказанию складских услуг, поскольку реализация данных мероприятий требует значительных вложений времени и денежных средств.

Диаграмма Ганта изображена на рисунке 2, из которого следует, что на реализацию главной цели предприятия потребуется период времени с 01.06 по 07.08. текущего года.

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

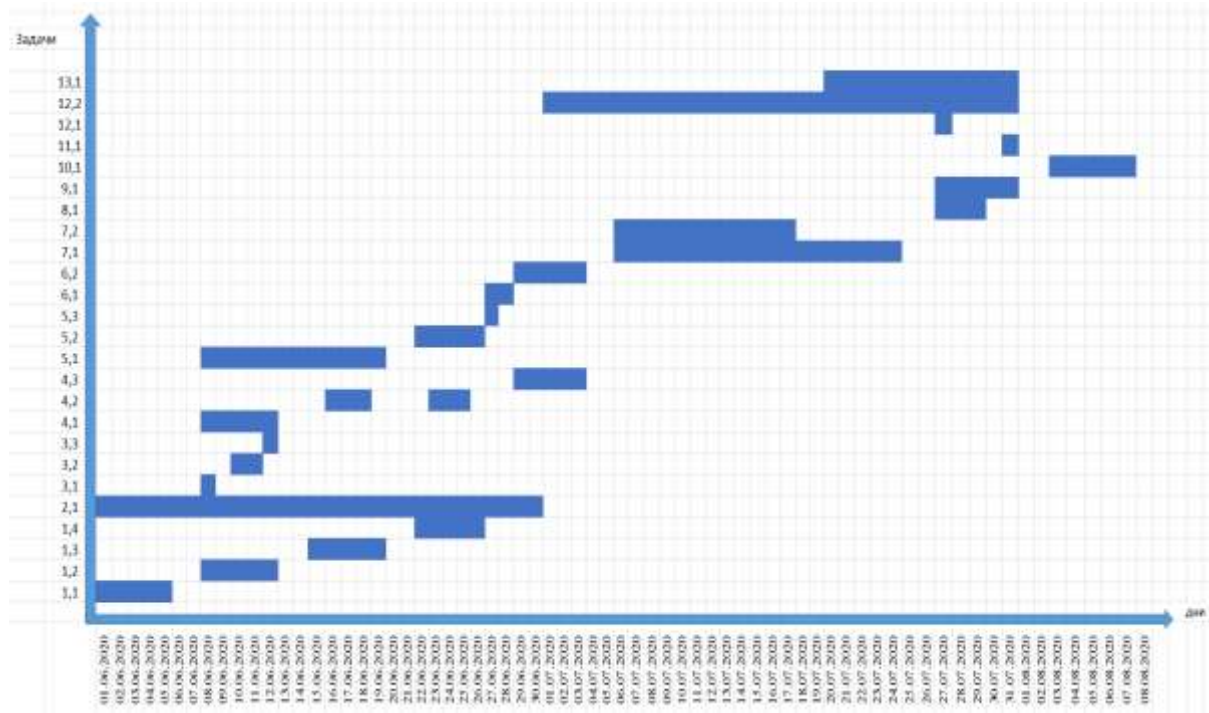


Рисунок 2 – Диаграмма Ганта

Пример расчета бюджета представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет бюджета и времени для оперативной цели 3 по организации отдела маркетинга

| Подцели и задачи  | Период времени по календарю                                 | Расчет времени, дни | Минимальный бюджет, бел. р.   |
|---|---|---------------------|---|
| 3. Создать удобные рабочие места  |   |                     | 7 802   |
| 3.1 Выделить и оборудовать рабочий кабинет  | С понедельника по пятницу<br>08.06 - 19.06 с 10:00 до 15:00 | 14                  | (25 р. одному рабочему за день)<br>$25 * 3 * 10 = 750$  |
| 3.2 Закупить и установить 3 комплекта столов, рабочих кресел, 3 компьютера, 1 принтер и 1 кондиционер | 22.06-26.06   | 5                   | Столы офисные ( $320 * 3 = 690$ ). Кресла ( $214 * 3 = 642$ ). Компьютеры ( $1459 * 3 = 4377$ ). Принтер (716). Кондиционер (580)<br>$690 + 642 + 4377 + 716 + 580 = 7 005$   |
| 3.3 Пригласить специалистов для создания оптимального освещения и установки кондиционеров             | 27.06 с 10:00 до 13:00                                      | 1                   | (Установка и подключение розетки настенной 4 р., выключателя настенного 4 р., установка и подключение светильника 8 р., штробление потолка 3 р., штробление стен 3 р., прокладка кабеля (провода) (1 р. за 1 м) $8 * 1 = 8$ р., подключение силового кабеля в щитке 5 р., установка кондиционера 12 р.) $4 + 4 + 8 + 3 + 3 + 8 + 5 + 12 = 47$ |

Благодаря тому, что некоторые задачи имеется возможность реализовывать параллельно, календарный период плановых мероприятий составил 68 дней (период с 01.06 по 07.08), с бюджетом затрат в размере 4 155,25 тыс. бел. р.

### Библиографический список

1. РУП «Белтаможсервис» [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://declarant.by> – Дата доступа: 07.05.2020.
2. Баринов, В.А., Харченко, В.Л. Стратегический менеджмент/ В.А. Баринов, В.Л. Харченко – Москва: ИНФРА-М, 2012. – 236 с.
3. Казаков О.Д., Андриянов С.В. Моделирование синергетических аспектов управления машиностроительным предприятием // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов: Сборник научных трудов. Под редакцией: О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова. 2016. С. 321-327.
4. Казаков О.Д. Интеграция системы бюджетирования со стратегическим планированием через сбалансированную систему показателей // Вестник Брянского государственного технического университета. 2006. № 4 (12). С. 63-68.

УДК 004.9:353(02)

## ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

**Козиков А.В.**

ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В данной статье показаны способы применения информационно-аналитической системы управления развитием территорий (ИАС УРТ) для формирования комфортной городской среды.  
*Ключевые слова:* ИАС УРТ, комфортная городская среда, информационные технологии, BIM-технологии.

## INFORMATION AND ANALYTICAL SYSTEM OF MANAGEMENT OF TERRITORIES DEVELOPMENT UNDER CONDITIONS OF FORMING A COMFORTABLE CITY ENVIRONMENT

**Kozikov A.V.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, St.Petersburg

*Abstract.* This article shows how to use the information-analytical system for managing the development of territories (IAS MDT) to create a comfortable urban environment.

*Key words:* IAS MDT, comfortable urban environment, information technology, BIM-technology.

**Введение.** Целевое назначение информационно-аналитической системы управления развитием территорий (ИАС УРТ) - создать электронную «модель городского развития, основу которой составляют интегральные целевые показатели по всем направлениям муниципальной и региональной ответственности, определенные стратегией социально-экономического развития и генеральным планом» [1]. Для достижения таких показателей в каждом ведомстве разрабатываются свои целевые модели, которые включают в себя группы тематических показателей, достижение которых, в итоге, позволит получить интегральный показатель требуемого уровня. Данная система обеспечит «внедрение принципов «цифрового управления», и через нее будет вестись мониторинг исполнения всех мероприятий, обеспечение своевременного изменения ведомственных планов и программ в целях их гармонизации с действиями» бизнес-структур, а также согласованности с программами ресурсоснабжающих организаций [1, 2].

**Целью** данной исследовательской работы является оценка способов применения информационно-аналитической системы управления развитием территорий (ИАС УРТ) для формирования комфортной городской среды.

ИАС УРТ способна существенно повлиять на создание комфортной городской среды, ввиду ее всеобъемлющих качеств и наличия необходимого условия успешной интеграции системы в программу реализации программы «Формирование комфортной городской среды» - использования BIM-технологий.

Building Information Modeling (BIM) – информационное моделирование зданий и сооружений позволяет, помимо первичной задачи – разработки необходимой строительной документации, использовать построенную модель для дальнейшей эксплуатации объекта капитального строительства или инженерных сетей. Такой подход к строительству позволит разрабатывать и привязывать различные модели зданий, объединяя их в более крупные взаимодействующие системы: микрорайоны, районы, города, регионы. Таким образом BIM-технологии обеспечивают эффективное управление элементами муниципальной и региональной ответственности.

На настоящий момент существует платформа для моделирования, объединяющая процесс городского планирования и проектирования с моделированием окружающей среды - Integrated Environmental Modeller (IEM). Эта платформа использует трехмерные модели городов (BIM) для имитации взаимодействия городских микроклиматических условий (поток ветра, колебания температуры и солнечное излучение) друг с другом и их воздействие на городской ландшафт. IEM помогает спроектировать открытые пространства (например, использовать большее количество зелени, чтобы уменьшить тепловое излучение и понизить температуру окружающей среды), а также оптимизировать планировку и ориентацию

зданий, чтобы усилить или ослабить поток ветра, тем самым обеспечив естественную вентиляцию в городе [3].

Говоря об использовании зеленых насаждений в городской среде, стоит отметить программное обеспечение (ПО), интегрируемое в ИАС УРТ, позволяющее создать трехмерную модель микроклимата, предназначенную для моделирования взаимодействия поверхности (зданий, объектов инфраструктуры) с растениями, растущими на открытом воздухе, в городской среде. Прототипом такой системы служит ПО, реализованное сингапурскими разработчиками в рамках программы Campus for Research Excellence and Technology Enterprise (CREATE) - ENVI-met. Все подсистемы: помимо влияния растительности на местный микроклимат, это обтекание тепловых потоков между «зданиями, обменные процессы на поверхности земли и на стенах зданий, физика зданий, биоклиматология, распыление загрязняющих веществ» [4], гидрология почвы, моделирование энергопотребления здания - отображаются в одной большой модели, например городской квартал, позволяющей им взаимодействовать, как в реальной экологической системе [5].

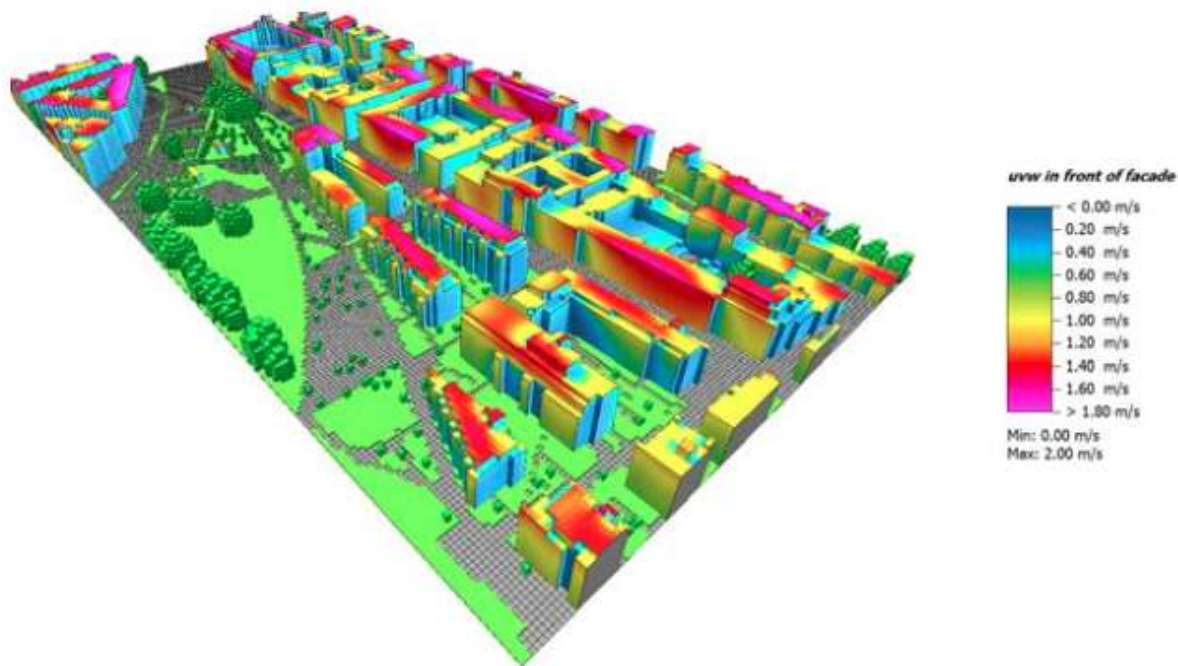


Рисунок 1. Трехмерная модель ENVI-met

Одно из главенствующих и необходимых направлений обеспечения жизни населения в рамках существующего фонда и нового фонда капитального строительства – энергообеспечение [6], которое наиболее эффективно регулируется программным обеспечением, позволяющим отображать и визуализировать закономерности спроса и потребления энергии в зданиях с использованием трехмерной геометрии. City Energy Analyst (CEA) – ПО, созданное разработчиками ETH Zurich. Оно позволяет моделировать городские здания для проектирования низкоуглеродистых и высокоэффективных городов, что способствует изучать эффекты, компромиссы и синергизм вариантов городского проектирования и планов

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

энергетической инфраструктуры [7]. Интегрированная подобная система в ИАС УРТ сможет рационально распределять энергоцентры снабжающих систем инженерной инфраструктуры городов в развивающихся микрорайонах и районах в целом, а также позволит рассчитать целесообразность применения систем, черпающих энергию из возобновляемых источников энергии (термальная, солнечная, ветровая энергия), в фонде существующей застройки. Таким образом, можно локально снижать нагрузку отдельных элементов энергопотребляющей системы на систему энергоснабжения, устанавливая, например, на отдельных зданиях ветровые генераторы или платформы с солнечными батареями.



Рисунок 2. Трехмерная модель СЕА

В условиях построения комфортной городской среды, необходимым является установление обратной связи с населением, а также непосредственное его участие в процессе создания такой среды. Для реализации такого условия необходима интеграция в ИАС УРТ программного обеспечения, используемого для проверки непосредственного микроклиматического воздействия планов развития и оценки их долгосрочного воздействия (для оценки переменных погоды: ветра, температуры и влажности) до уровня земельного участка. ПО QUEST позволяет застройщикам подотчетно исполнительно-распорядительным органам прогнозировать климатический сценарий, который необходимо имитировать. Модель выдает результаты с точки зрения температуры, скорости ветра и теплового комфорта [8, с. 52]. В зависимости от полученных результатов, застройщики или контролирующие органы, могут ввести или отрегулировать здание, дороги и зелень в выбранном участке застройки. Пользователи данной системы могут получить результаты в масштабе района, участка или даже на уровне здания, чтобы поддержать городское планирование и проектирование, чтобы корректировать городской тепловой остров. Что касается строительства в частном секторе, пользователи также смогут вносить свой вклад: предоставляя соответствующие расчеты из рассматриваемого ПО исполнительно-распорядительным органам, частные застройщики смогут обоснованно защитить свой выбор геометрических параметров здания и количества

зеленых насаждений на участке для поддержания территориального планирования микроклиматических условий.

**Выводы.** Информационно-аналитическая система управления развитием территорий способна связать ряд интегральных показателей, отражающих состояние микроклимата территорий различного масштаба охвата (сооружение, микрорайон, район, город, регион): тепловое излучение сооружений, потоки ветра между зданиями, энергоснабжение системы сооружений, влияние растительных элементов на систему сооружений. Именно наглядное отражение результирующего показателя на цифровой модели делает ИАС УРТ незаменимым инструментом работы смежных структур при формировании комфортной городской среды.

### Библиографический список

1. Береговских А.Н. От градостроительства к городскому развитию или градоустройству // Управление развитием территории. 2016. №4. С. 24-30. [https://itpgrad.ru/sites/default/files/№\\_4\\_2016.pdf](https://itpgrad.ru/sites/default/files/№_4_2016.pdf) (дата обращения: 24.04.2020).
2. Кичигин О.Э., Дегтерева В.А., Иванова М.В. Региональное управление и территориальное планирование. Учебное пособие / О.Э. Кичигин, В.А. Дегтерева, М.В. Иванова – СПб.: политех-пресс, 2019. - 206 с.
3. Hee J.P. Modelling of Urban Heat Island and Noise Propagation in Singapore/ National University of Singapore, 4th International Conference on Countermeasures on Urban Heat Island. Singapore. 2016.
4. Скобелева Е.А. Анализ предложений к оценке микроклимата экологической безопасности и комфортной городской среды // Строительство и реконструкция. 2015. №4 (60). С.131-140. <https://elibrary.ru/item.asp?id=23804198> (дата обращения: 24.04.2020).
5. Официальный сайт платформы ENVI-met. [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.envi-met.com](http://www.envi-met.com) / (дата обращения: 23.04.2020).
6. Кичигин О.Э., Родионов Д.Г. Институциональный аспект формирования стратегических ориентиров государственной энергетической политики на региональном уровне при реализации стратегии национальной экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. 2017. № 10-2 (87). С. 394-399.
7. Официальный сайт платформы СЕА. [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.cityenergyanalyst.com](http://www.cityenergyanalyst.com) / (дата обращения: 24.04.2020).
8. Cooling Singapore. Tools for cooling Singapore / Singapore. 2018. [Электронный ресурс]: Режим доступа: [https://www.coolingsingapore.sg/s/CS\\_Guide\\_of\\_Tools\\_online.pdf](https://www.coolingsingapore.sg/s/CS_Guide_of_Tools_online.pdf) / (дата обращения: 24.04.2020).



## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МЕТОДОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ КАК ЦИФРОВЫХ СРЕДСТВ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

**Козлов С.В.**

Смоленский государственный университет, Россия, г. Смоленск

***Аннотация.** В статье обсуждаются вопросы применения методов интеллектуального анализа данных как средств цифровых технологий в образовательной деятельности. Автором рассматриваются особенности их использования в качестве инструментов поддержки учебного процесса с помощью обучающих информационных систем. Для принятия решений о формировании оптимальной траектории обучения учащихся предлагается использовать инварианты теории графов, методологию соответствия Галуа и математический аппарат имплицативных матриц.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии, информационные системы, информационно-коммуникационные технологии, интеллектуальный анализ данных, теория графов, соответствие Галуа, имплицативные матрицы.*

## PROSPECTS FOR IMPLEMENTING DATA MINING METHODS AS DIGITAL TOOLS TO SUPPORT THE LEARNING PROCESS

**Kozlov S. V.**

Smolensk State University, Russia, Smolensk

***Abstract.** The article discusses the application of data mining techniques as digital tools in educational activities. The author considers the peculiarities of their use as tools to support the educational process with the help of training information systems. It is proposed to use graph theory invariants, Galois correspondence methodology and mathematical apparatus of implicative matrices to make decisions on formation of optimal learning trajectory of students.*

***Keywords:** digital technologies, information systems, information and communication technologies, data mining, graph theory, compliance of Galois, implicative matrices.*

Современные тенденции развития общества показывают необходимость внедрения и широкого использования средств информационно-коммуникационных технологий в большинстве сфер жизнедеятельности человека. Без их применения в условиях настоящей действительности работа требует больших производственных затрат, становится малоэффективной [1, 2, 3]. К таким областям, для которых в настоящее время использование разнообразных методов цифровых

технологий является все более критичным можно отнести образовательную деятельность. При этом в ней с одной стороны ИТ-технологии выступают как средство организации учебного процесса [4], а с другой составляют одну из дидактических линий курса информатики [5]. Данная особенность только подчеркивает важность всестороннего изучения вопросов, связанных с перспективами включения результатов исследований в практику повседневного применения.

Одним из направлений развития применения цифровых технологий в области образования является использование методов интеллектуального анализа данных как функциональных инструментов обучающих информационных систем. В таких системах с помощью них можно организовать непрерывный анализ результатов освоения учебного материала для построения индивидуальных траекторий обучения оптимальным образом. В частности можно привести автоматизированную информационную систему «Advanced Tester» [6], в которой для осуществления данной идеи используется методология соответствия Галуа [7]. Интеллектуальный анализ данных реализованный подобным образом позволяет своевременно корректировать учебный процесс, достигая при этом максимально возможных результатов обучения.

Применение соответствия Галуа, как метода интеллектуального анализа данных, основано на следующем. Учебный материал в обучающей информационной системе представлен в виде графовой модели  $G$  изучаемой темы. Такой подход является одним из наиболее востребованных способов не только в силу наглядности своего представления. Он раскрывает перед пользователем широкие возможности использования своих инструментов для анализа системных элементов [8, 9]. К ним можно отнести разнообразные инварианты теории графов. Например, такие как полустепень исхода и полустепень захода вершины графа, число слабых компонент графа, число независимости, вектор разделения, диаметр, полуплотность, вектор надежности и другие характеристики [10]. Данные параметры позволяют изучить компоненты графовой модели в заданной совокупности и степень связи между ними.

Каждая вершина графа  $G$ , ассоциирована с некоторым набором знаний, которые вместе составляют заданный объем изучаемого материала. После полного освоения учебного материала или его части учащиеся проходят диагностический контроль. По его результатам выявляются те элементы знаний, которые учащийся не усвоил. Множество таких элементов будет составлять компонентную базу для применения методов интеллектуального анализа данных. Так, соответствие Галуа позволяет сформировать групповые наборы элементов графовой модели, знания, ассоциированные с которыми, требуют дополнительного изучения и выработки устойчивых умений решения связанных с ними заданий. Определение групп таких элементов, которые представляют собой подграфы изучаемого учебного материала, производится в обучающей информационной системе автоматизировано. Оно основано на выделении

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

графовых компонентов, оказывающих определяющее влияние на усвоение того или иного элемента знаний. При этом следует заметить, что соответствие Галуа позволяет исследовать и латентные характеристики множества заданных объектов. В ряде случаев именно эти параметры оказывают существенное влияние на поведение объектов системы.

После получения результатов анализа этих данных они накладываются на характеристические показатели графовой модели, которые были выявлены при моделировании графа  $G$  изучаемого материала. Таким образом, определяется степень корреляции совокупности полученных данных. Затем необходимо выработать дальнейшие сценарии обучения учащихся. Например, для этого в обучающей информационной системе «Advanced Tester» совместно с методологией соответствия Галуа применяется математический аппарат импликативных матриц [11]. Данный функциональный инструмент информационной системы дает возможность учесть личностные запросы учащихся, их способности, мотивацию к обучению и соответствие им демонстрируемых результатов овладения учебным материалом. В контексте выделенных для каждого отдельно взятого учащегося базовых неувоенных элементов знаний, импликативные матрицы в зависимости от выбранных критериев дальнейшего обучения, позволяют сгенерировать в компьютерной среде системы возможные пути развития учебных ситуаций. Выбор того или иного критериального параметра определит будущую стратегию обучения. Следует заметить, что описанные действия в обучающей информационной системе выполняются в автоматизированном режиме, они не требуют от учителя дополнительных мыслительных и временных затрат. Таким образом, оперативное получение данных высвобождает время в совместной работе учителя и учащихся. При этом полученные с помощью интеллектуального анализа данные отвечают критерию объективности, что дает точную картину обучения учащихся.

Также отметим, что результаты такого комплексного исследования изучения учебного материала учащимися открывают и дополнительные перспективы организации обучения. Во-первых, они позволяют с помощью текущей диагностики своевременно корректировать параметры обучения отдельных учащихся и график учебного процесса в целом. Во-вторых, на основе полученных данных целесообразно проводить дифференциацию обучения. Таким образом, применение соответствия Галуа дает возможность выявить учащихся, совокупные сведения о которых и результатах их обучения позволяют судить о характере усвоения учебного предмета на данный момент времени группы лиц, ассоциированных с ними. Это позволяет учителю грамотно распределить время работы и выбрать уровень объяснения тематического блока на учебном занятии.

В завершение отметим, что возможности применения методов интеллектуального анализа данных не ограничиваются построением оптимальных траекторий в рамках обучающих информационных систем. Обучающие информационные системы следует рассматривать как структурный компонент целостного образовательного процесса. А в нем,

как и в любом и другом процессе, важное место занимает организация процессов управления и системный анализ потоков информации. Ввиду этого обучающие информационные системы можно рассматривать комплексно как отдельный системный модуль. Другие системные модули также возможно описать с помощью средств графового [12] или алгебраического [13] моделирования как универсального средства представления данных. После чего можно проводить анализ данных с помощью разнообразных средств цифровых технологий. При этом компьютерное моделирование ситуаций с помощью соответствия Галуа [14] и математического аппарата импликативных матриц [15] на базе инвариантов теории графов будет давать кумулятивный эффект всестороннего изучения системных объектов и протекающих процессов. Это позволит оперативно получать объективные данные о развитии ситуаций в системе, а, следовательно, своевременно принимать необходимые эффективные управленческие решения для нормального функционирования информационной среды.

В силу вышесказанного сопровождение образовательного процесса с помощью информационных обучающих систем должно стать неотъемлемым его компонентом. Реалии сегодняшнего дня таковы, что без этого, ввиду возрастающих информационных потоков, образовательную сферу ждет стагнация. В тоже время вызовы века цифровых технологий предопределяют интеллектуальный анализ данных как инструмент непрерывного системного развития всех без исключения сфер человеческой деятельности.

### Библиографический список

1. Козлов С. В. Перспективы внедрения интеллектуальных цифровых технологий в процессы управления // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Брянск, 30 ноября 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т, 2018. – С. 236-240.
2. Баженов Р. И., Лопатин Д. К. О применении современных технологий в разработке интеллектуальных систем // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2014. – № 3 (93). – С. 263-264.
3. Козлов С. В. Использование функциональных возможностей информационных систем в производственной сфере // ЭНЕРГЕТИКА, ИНФОРМАТИКА, ИННОВАЦИИ – 2017 (электроэнергетика, электротехника и теплоэнергетика, математическое моделирование и информационные технологии в производстве). Сборник трудов VII-ой Международной научно-технической конференции. – 2017. – В 3 т. Т 1. – С. 298-301.
4. Максимова Н. А. Моделирование информационно-образовательной среды учебного заведения // Концепт. – 2016. – № 5. – С. 195-200.
5. Баженов Р. И., Штепа Ю. П., Шевченко Н. В. Организация проектно-исследовательской деятельности школьников средствами образовательной робототехники // Информатика в школе. – 2017. – № 10 (133). – С. 25-27.
6. Козлов С. В. Математические особенности использования возможностей программного комплекса «Advanced Tester» как инструмента функционального анализа системных данных // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – Т. 7. № 2. – С. 21-30.
7. № 2. – С. 21-30.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

7. Кон П. М. Универсальная алгебра / П. М. Кон; пер. с англ. Т. М. Баранович; под ред. А. Г. Куроша. – М.: Мир, 1968. – 351 с.
8. Зыков А. А. Основы теории графов. – М: Вузовская книга, 2004. – 664 с.
9. Киселева О. М., Тимофеева Н. М., Быков А. А. Формализация элементов образовательного процесса на основе математических методов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – С. 224.
10. Козлов С. В. Интерпретация инвариантов теории графов в контексте применения соответствия Галуа при создании и сопровождении информационных систем // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. – № 7. – С. 38-44.
11. Козлов С. В. Использование математического аппарата импликативных матриц при создании и сопровождении информационных систем // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т. 5. – № 12. – С. 16-23.
12. Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход. – М.: Мир, 1978. – 432 с.
13. Козлов С. В. Использование алгебраических структур для моделирования процессов в сложных информационных системах // Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии: сборник материалов IX Всероссийской конференции с международным участием. – Оренбург, 2019. – С. 436-440.
14. Парватов Н. Г. Соответствие Галуа для замкнутых классов дискретных функций // Прикладная дискретная математика. – 2010. – №2(8). – С. 10-15.
15. Муха В. С. Математические модели многомерных данных // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2014. – № 2 (80). – С. 143-158.

УДК 629.113

## **НЕОБХОДИМОСТЬ И ОСНОВЫ СИСТЕМОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА**

**Комов П. Б., Комов А. Б.**

Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Донбасская национальная академия  
архитектуры и строительства», Донецкая Народная Республика,  
г. Макеевка

*Аннотация.* Статья посвящена проблеме системотехнической подготовке специалистов автомобильного транспорта. Предложена модель взаимодействия систем отрасли на основе параметра времени.

*Ключевые слова.* Транспорт, системотехника, управление временем.

## **NEED AND BASIC SYSTEMOTECHNICAL SYSTEM TRANSPORT**

**Komov P. B., Komov A. B.**

State Educational Institution of Higher Professional Education «Donbas  
National Academy of Civil Engineering and Architecture», Donetsk People's  
Republic, Makeyevka

*Annotation.* The article is devoted to the problem of system training of road transport specialists. An industry systems-based model has been proposed.

**Keywords.** *Transportation, systems, time management*

**Анализ исследований и проблема работы.** Развитие комфортной городской среды — это одно из актуальных направлений и широкая разноплановая работа специалистов транспорта. Примером здесь может являться деятельность Ассоциации транспортных инженеров, где отражением является её ежегодная Международная научно-практическая конференция «Транспортное планирование и моделирование». В 2020 г. модератор конференции и Вице-президент Ассоциации, заведующий кафедрой организации и безопасности дорожного движения МАДИ проф. Жанказиев С. В. выделил здесь одно из наиболее важных направлений исследований в условиях развития цифровой экономики — это [1]:

«Подготовка высококвалифицированных специалистов различных областей, необходимых для обеспечения эффективного функционирования проекта развития транспортной отрасли региона на всех этапах развития».

На международном уровне эта проблема была озвучена в 2020 г. на экономическом форуме *Davos-50*. Она представляет движение человечества от цивилизации системного аналитического мышления к цивилизации простых зрительных образов, т.е. к визуализации всего и вся. Причина такого поведения — мозг человека, который не успевает за потоком современной информации и выбирает лишь то, что проще. В результате — Мир всё больше делится не только на богатых и бедных, но и ещё на глупых и умных [2].

На автомобильном транспорте (АТ) проблема именуется как «проблема информатизации» или «тезауруса». Она означает непонимание субъектами (участниками предпринимательской деятельности) объектов, например, интеллектуальных транспортных систем, где термины:

— «информатизация», согласно ГОСТ 7.0 99, означает комплекс мер, обеспечивающих оперативный доступ к информационным ресурсам;

— «участник» представляет всех современных производителей и потребителей продукции частно/государственного малого и среднего предпринимательства (МСП), чьи жизненные принципы и глобальные цели отражает формула бизнеса Франклина Б. «время-деньги» ( $T, \text{€}$ ).

**Цель работы** (рис. 1) — сформулировать системотехнические основы определения коллективных усилий (затрат жизненного цикла (англ. *Life Cycle Cost* — *LCC*)) для построения различных организаций (процессов, структур, действий) в их развитии (1-замысел, 2-реализация, 3-эксплуатация, 4-ликвидация).

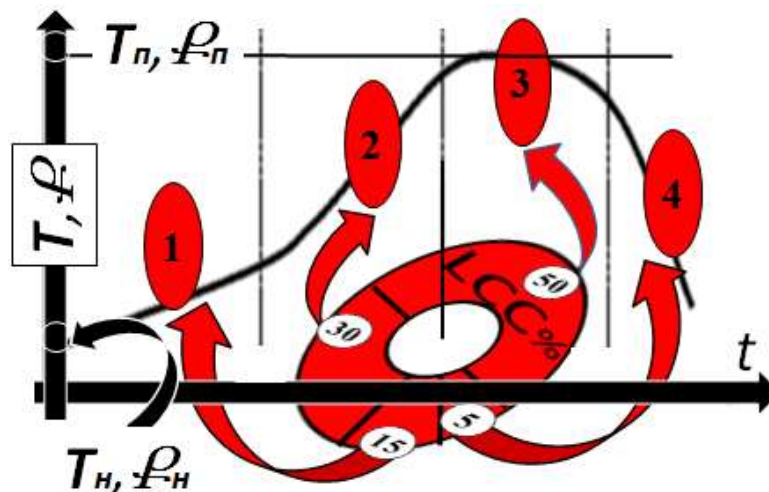


Рисунок 1 — Схема ЖЦ и диаграмма распределения его затрат

**Результаты работы.** Системотехника или системная инженерия имеет статус обязательной дисциплины при подготовке специалистов сложных организационно-технических систем, а поэтому присутствует в учебных планах большинства ведущих университетов Мира и является базой руководящих документов многих современных правительств [3].

Системотехника АТ, согласно исследованиям её ведущих специалистов проф. Говорущенко Н. Я. и Некрасова А. Г. [4, 5], призвана сформировать необходимые компетенции специалистов МСП.

В сложных условиях нестабильной экономической ситуации — это, как отмечают проф. Елиферов В. Г. и Репин В. В. [6], переход к стратегическому управлению или организованный и сознательно управляемый процесс самообучения МСП, что означает концепцию увязки моделей разного уровня (хозяин, бос, исполнитель) в рамках единой информационной среды.

На АТ — это концепция управление временем, согласно формуле Франклина Б., что графически представляет пирамиду или объёмную модель бизнес-процессов (рис. 2).

Вершина пирамиды означает долгосрочные и краткосрочные планы, имеющие конкретные даты реализации для систем, как технической эксплуатации (ТЭ), так и коммерческой эксплуатации (КЭ) автомобилей. Основание пирамиды — векторы бизнес-процессов ТЭ и КЭ. В условиях цифровой экономики они нацелены на удовлетворение индивидуальных потребностей современного человека — это сложный механизм взаимодействия потребителей и производителей товаров или равновесие спроса и предложения, регулируемое техническим регламентом.

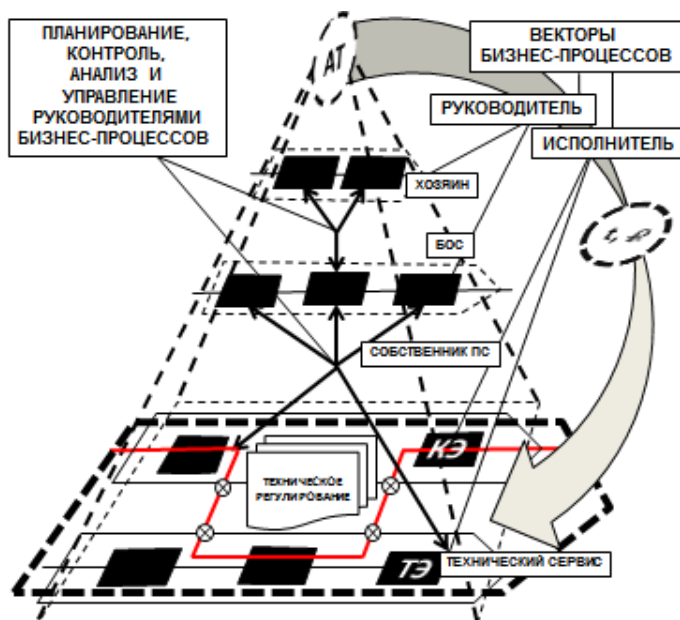


Рисунок 2 — Модель объёмная бизнес-процессов АТ

Предложена модель взаимодействия систем ТЭ и КЭ — уравнение Ферхульста и Пирла, т.е. уравнение логистической функции» (1).

$$T(t) = \frac{T_{\Pi} \cdot T_{Н} \cdot \exp(r_m t)}{T_{\Pi} - T_{Н}(1 - \exp(r_m t))} \quad (1)$$

где  $T_{Н}$  и  $T_{\Pi}$  — значения параметра времени функционирования системы, соответственно, начальное и предельное, где соотношение их абсолютных величин определяет форму зависимости  $T(t)$ , дн;

$r_m$  — измеритель неиспользованных ресурсов системы или величина, пропорциональная отношению  $(T_{\Pi} - T(t)) / T_{\Pi}$ , т.е. параметр характеризующий способность системы к росту производительности и представляет разность  $(\mu(t) - \lambda(t))$  между расчётной программой работ системы ТЭ и фактическим числом заявок на их проведение, дн<sup>-1</sup>.

**Заключение.** Модель (1) демонстрирует процесс взаимодействия систем АТ — это конкурентная борьба за время работы  $T$ , что отражает рабочий день автомобиля и может беспрепятственно контролироваться современными средствами навигации в ЖЦ любого автомобиля.

### Библиографический список

1. Ассоциация транспортных инженеров. Онлайн конференция. Транспортное планирование и моделирование. 16 -17 апреля 2020, [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://www.traffic-ing.ru/konferenciya-2020?utm\\_campaign=44466b2b-00e9-4cd6-b524-baa50c4261da&utm\\_source=so&utm\\_medium=mail&cid=9fb4b4f9-ed6f-4c1d-87ab-70b94146dea9](https://www.traffic-ing.ru/konferenciya-2020?utm_campaign=44466b2b-00e9-4cd6-b524-baa50c4261da&utm_source=so&utm_medium=mail&cid=9fb4b4f9-ed6f-4c1d-87ab-70b94146dea9) Загл. с экрана.
2. Фаляхов, Р. Богатых не тронут: почему Давос не стал прорывом // Газета. RU. — 25.01.2020, [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/business/2020/01/25/12927476.shtml> Загл. с экрана



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

3. Некрасов, А. Г. Процессы жизненного цикла систем (трансформация в цифровую индустрию): учеб. пособие [Текст] / А. Г. Некрасов, М. М. Стыскин, К. И. Атаев — М.: МАДИ, 2018. — 127 с.

4. Говорущенко, Н. Я. Системотехника автомобильного транспорта (расчётные методы исследований): монография [Текст] / Н. Я. Говорущенко. — Харьков: ХНАДУ, 2011. — 292 с.

5. Системная инженерия и цифровые технологии на транспорте (цифровая трансформация) [Текст]: учебное пособие / А. Г. Некрасов [и др.]. - М.: Технополиграфцентр, 2019. - 155 с.

6. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: учеб. [Текст] / В. Г. Елиферов, В. В. Репин — М.: ИНФА-М, 2006. — 319 с.

7. Казаков О.Д. Интеграция логико-метрической модели стратегии развития в подсистемы управления хозяйствующего субъекта // В сборнике: Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении материалы I научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава факультета экономики и управления, посвященной 85-летию БГТУ. Под редакцией Е.И. Сорокиной, Е.А. Дергачевой. 2014. С. 191-196.

УДК 376; 364.24

## ИНКЛЮЗИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В РЕАЛИИ «УМНОГО ГОРОДА»

**Кондакова А.Ю., Мудрова Е.Б.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* Исследуется необходимость и возможность включения граждан с инвалидностью в современную концепцию развития городов. Особое внимание уделяется вопросу формирования готовности к использованию средств «Умного города» как одному из необходимых факторов обеспечения его инклюзивности.

*Ключевые слова:* умный город, технические навыки, адаптация, доступность, инклюзия

## INCLUSION OF PEOPLE WITH DISABILITIES IN THE REALITY OF A «SMART CITY»

**Kondakova A.Yu., Mudrova E.B.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, Saint Petersburg

*Abstract.* The article examines the necessity and possibility of including people with disabilities in the modern concept of urban development. Special attention is paid to the issue of formation of readiness to use the assets of the «Smart city», as one of the necessary factors to ensure its inclusiveness.

*Key words:* smart city, technical skills, adaptation, accessibility, inclusion

В настоящее время «Умный город» является приоритетной концепцией городского развития, включающей идеи формирования эффективной системы управления городским хозяйством и создания безопасных и комфортных условий для жизни горожан. Основа реализации концепции – широкое внедрение передовых цифровых и инженерных решений в городскую и коммунальную инфраструктуру.

В рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика» в 2018 г. Минстрой России разработал показатели и требования к проектам «умных городов», утвердив паспорт ведомственного проекта «Цифровизации городского хозяйства «Умный город»». Сейчас в стране участники цифровизации – это почти 200 городов с населением свыше 100 тыс. чел., административные региональные центры, ряд городов-пилотов, включенных в проект по их инициативе. Успех на пути к статусу «умных» фиксируют международные аналитические агентства. Например, Санкт-Петербург (СПб), занимает 3 место среди крупнейших «Умных городов» в рейтинге Минстроя России по Индексу цифровизации городского хозяйства «IQ городов», впервые рассчитанного весной 2020 г. СПб внесен в глобальный список Международного института управленческого развития IMD Smart City Index 2019, занимая следующее за Москвой 73 место из 102 представленных в рейтинге городов [1]. Ежегодный рейтинг Cities in Motion Index в 2019 г. поместил СПб на 121 место из 174 между столицей России (86-е место) и Новосибирском (156-е) [2]. Активно развивающиеся «умные» элементы позволили городу встать на один уровень с мировыми лидерами урбанизации: система вовлечения граждан в управление городом «Наш Санкт-Петербург» позволяет органам власти получать обратную связь от жителей, точно решать проблемы и вопросы городского развития; региональные сервисы «Государственные услуги в Санкт-Петербурге», «Здоровье Петербуржца» обеспечивают перевод части государственных функций в электронный вид, тем самым упрощая взаимодействие с населением; реконструкция транспортной системы с внедрением современных технологий обеспечивает ее качество для всех горожан; защищают общественное благополучие система видеонаблюдения и устройства информирования и оповещения аппаратно-программного комплекса «Безопасный город». Средства управления городом включают более 200 функционирующих государственных систем, электронный межведомственный документооборот, открытые наборы данных; «Единую карту петербуржца» – платежное средство, открывающее доступ к набору социально значимых электронных сервисных приложений; развитую городскую сеть бесплатного, беспроводного Wi-Fi и некоторые другие локальные и масштабные «умные» решения «как в наиболее передовых отраслях экономики, так и в ключевых сферах жизнедеятельности» [3].

Стремясь к развитию «умного» потенциала города, органы власти СПб и другие стейкхолдеры уделяют внимание обеспечению «симбиоза

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

биологических и технических возможностей» [4] – речь идет о людях с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), – осознают необходимость мероприятий по формированию инклюзивности. В СПб внедряется система информирования и ориентирования инвалидов по зрению и других маломобильных групп населения «Говорящий город», позволяющая легче передвигаться в мегаполисе; государственная информационная система «Федеральный реестр инвалидов» упраздняет требование личного присутствия заявителя из процесса получения госуслуг; «Карта доступности объектов» аккумулирует паспорта проверок социально-значимых учреждений, информацию о наличии барьеров в заведениях сферы услуг, жилых домах и др. В городе идет процесс адаптации городских технологий к нуждам группы населения с ОВЗ: информационно-справочные терминалы, установленные на всех станциях Петербургского метрополитена, в новой модификации получили специальный режим экрана для слабовидящих граждан, индукционную петлю для людей с нарушением слуха, дополнительную камеру видеонаблюдения и микрофон для пассажиров, передвигающихся в инвалидных креслах; большинство порталов и сервисов открытых данных являются «дружелюбными» сайтами, обеспечивая переход на версию для слабовидящих. В рамках госпрограммы «Развитие образования в Санкт-Петербурге» на 2015-2020 гг. адресные финансовые программы поддерживают безвозмездную передачу во временное пользование специализированного компьютерного оборудования для обучения в дистанционном формате детьми и взрослыми с ОВЗ. Эти и некоторые другие мероприятия по обеспечению доступности технологий для граждан с инвалидностью позволяют считать Санкт-Петербург инклюзивным «Умным городом».

Но инклюзия людей с ОВЗ в реалии «Умного города» произойдет только при реализации идеи «умного гражданина» – когда человек понимает, зачем и как использовать предлагаемые ему возможности [5]. Необходима масштабная информационно-просветительская работа по формированию операционных навыков использования «умных» устройств и сервисов в повседневной жизни, мотивационной готовности к взаимодействию с современным городом. Созданный Комитетом по информатизации и связи СПб образовательный проект «Электронный гражданин» на данный момент не охватывает все ключевые элементы «Умного города», не оперирует понятием «умный гражданин», не является общедоступным (видео-формат, в котором выполнен курс лекций, исключает людей с нарушениями зрения, а отсутствие субтитров – слабослышащих). Это создает угрозу благополучию молодого поколения с ОВЗ – плотность и сложность информационной инфраструктуры растут, и если здоровый молодой человек быстро изучит механику новых сервисов, то будущее практически 18 тыс. детей-инвалидов, проживающих в СПб (данные АИС «Электронный социальный регистр населения Санкт-Петербурга» на 01.10.2019), напрямую зависит от степени освоения преимуществ и особенностей «Умных городов».

Авторы предлагают для детей с ОВЗ запустить проект «Знакомство с Умным городом». Базой для этого могут стать 17 Центров социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов в СПб. К созданию программы обучения, методических материалов необходимо привлечь специалистов профильных госорганов. Реализация проекта возможна в системе с другими программами дополнительного образования в Центрах, финансируемых районными Администрациями. Эффект от «Знакомства с «Умным городом» является социальным, некоммерческим – петербуржцы с ОВЗ получают реальный шанс стать успешными во взаимодействии с современным городом.

### Библиографический список

1. IMD Smart City Index 2019 URL: [https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/smart\\_city/smart\\_city\\_index\\_digital.pdf](https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/smart_city/smart_city_index_digital.pdf) (дата обращения: 06.05.2020).
2. IESE Cities in Motion Index 2019 URL: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf> (дата обращения: 06.05.2020).
3. В Смольном представили концепцию «Умный Санкт-Петербург» // Невские новости URL: <https://nevnov.ru/567336-v-smolnom-predstavili-koncepciyu-umnyi-sankt-peterbur> (дата обращения: 07.05.2020).
4. Муравьёва Н.Н., Мудрова Е.Б. Биомеханика реализации концепции умного города в сфере ЖКХ (опыт Петроградского района Санкт-Петербурга) // В сб. ст. конф. Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. – СПб: 2019. – С. 244-249.
5. Муравьёва Н.Н., Мудрова Е.Б. Умный город «с нуля»: факторы успеха // В сб. «Цифровая экономика и индустрия 4.0: Форсайт Россия». – СПбПУ Петра Великого. 2020. – С. 186-196.

УДК 658.87

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРАТЕГИИ РИТЕЙЛЕРА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**Корчагина Е.В., Евсюков А.Л., Михайлов В.С.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** Статья посвящена анализу маркетинговой стратегии компании Hoff во время пандемии. Пример компании убедительно показывает, что использование цифровых технологий может стать ключом к успеху в кризисный период. Цель статьи - исследовать маркетинговую стратегию ритейлера Hoff и выделить ключевые факторы, за счет которых компания может не только выжить, но и увеличить долю рынка в кризисных условиях.*

***Ключевые слова:** ритейл, цифровая трансформация, кризисные условия*

## DIGITAL TRANSFORMATION OF A RETAILER STRATEGY UNDER THE PANDEMIC CONDITION

**Korchagina E.V., Evsyukov A.L., Mikhailov V.S.**  
St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great,  
St. Petersburg

***Abstract.** This article analyzes Hoff's marketing strategy during a pandemic. An example of the company convincingly shows that the use of digital technologies can be the key to success in a crisis period. The purpose of the article is to investigate the marketing strategy of the Hoff retailer and highlight the key factors that help the company not only to survive, but also increase its market share in crisis conditions.*

***Keywords:** retail, digital transformation, crisis conditions*

Статья посвящена анализу маркетинговой стратегии компании Hoff во время пандемии. Пандемия сильно изменила поведение потребителей на всем мировом рынке. Ритейлеров непродуктового сегмента этот кризис затронул еще сильнее. В то же время использование цифровых технологий может стать ключом к успеху компании в кризисный период. Цель статьи - исследовать маркетинговую стратегию ритейлера Hoff и выделить ключевые факторы, за счет которых компания может не только выжить, но и увеличить долю рынка в кризисных условиях.

Hoff - это один из крупнейших продавцов мебели и товаров для дома в России. Компания Hoff отличается своей "современностью" и желанием сделать комфортный сервис для покупателей на основе использования цифровых технологий. Компания хочет добиться максимальной омниканальности при коммуникации со своими покупателями [3]. Это означает, что потребитель может связаться с компанией, узнать информацию, сделать заказ и получить товар любым удобным ему способом. Тонкая подстройка под клиента требует от менеджмента компании высокого эмоционального интеллекта [1], глубокого понимания особенностей потребительского поведения [2], а также использования современных цифровых технологий.

Компания Hoff демонстрирует владение всеми перечисленными качествами. Именно поэтому, такие направления, как интернет-магазин, мобильное приложение, собственная доставка, чат-боты в мессенджерах уже были хорошо развиты и приносили 20% от общей выручки компании еще до кризиса. Более того, на момент начала 3-его квартала 2019 года Hoff входил в топ-30 онлайн-ритейлеров России. Это помогло Hoff быстрее адаптироваться к быстрому изменению рынка, покупательскому спросу на онлайн-покупки и доставку в период пандемии [4].

Изучив сайт [hoff.ru](http://hoff.ru), приложение гипермаркета Hoff, социальные сети мы выделили конкретные действия компании, которые были сделаны для сохранения выручки в феврале-мае 2020 года [4]:

1. Внедрение доставки на следующий день после заказа во всех городах, где есть гипермаркеты Hoff, кроме Новороссийска и Сочи.

Это очень сильное преимущество, которого нет у конкурентов. Другие ритейлеры на этом рынке не ускорили доставку, а только внедрили бесконтактное обслуживание.

2. Внедрение бесконтактной доставки. Это несомненно важный шаг, так как сейчас все люди обеспокоены своей безопасностью и хотят максимально применять меры, которые могут защитить их от COVID-19. Многие покупатели сейчас не хотят делать покупки у тех компаний, которые доставляют товары традиционным способом.

3. Разработка на сайте блока с ответами на актуальные вопросы в свете последних событий. Это положительно влияет на лояльность покупателей и увеличивает конверсию.

4. Внедрение новых условий при приобретении товаров в рассрочку: период рассрочки увеличен до 10 месяцев по карте “Халва”. Воспользоваться данными условиями можно только при заказе в интернет-магазине Hoff и при покупке от 30 000 рублей. Данная акция очень актуальна сейчас, так как доходы населения сильно упали, что привело к снижению покупательской способности. Hoff с помощью данной акции дает возможность покупателям продолжать совершать покупки. Так же ритейлер увеличивает средний чек, так есть сумма минимального заказа.

5. Разработка нового раздела на сайте, в котором есть подборки товаров под определенные нужды, которые появились у людей из-за введения самоизоляции. Это отличный шаг, так как именно на данные категории товаров сейчас самый большой спрос.

6. Увеличение активности Hoff в социальных сетях, таких как Instagram, YouTube и Вконтакте. Подтверждая свою омниканальность, гипермаркет поддерживает контакт с клиентами на данных площадках за счет постоянных публикаций подборок товаров, актуальных новостей, развлекательного контента (популярные челленджи и юмор).

7. Запуск абсолютно новой концепции для гипермаркета - маркетплейса, на котором малые и средние предприниматели могут выставлять свои товары, пользуются аудиторией и брендом Hoff. Таким образом, Hoff получает расширение товарных категорий в своем интернет-магазине, привлекают новых клиентов, а также поддерживают малый и средний бизнес, который оказался в очень сложном положении.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Все перечисленные активности стали возможными благодаря трансформации бизнеса компании Hoff и перехода на работу в цифровой среде. Основываясь на данных из аналитических сервисов можно сделать вывод о том, что активности, которые принимает компания, совершенно оправданы. Сегодня, в связи с невозможностью посещать гипермаркеты, большая доля покупателей перешла в онлайн сегмент, что увеличило общий трафик. Сейчас мы также можем наблюдать тренд на увеличение целевых покупательских запросов и рост посещаемости сайта компании. Цифровая трансформация позволяет компании Hoff стать более конкурентоспособной. В условиях кризиса побеждает именно тот игрок, который смог перестроиться относительно обстоятельств и продолжил эффективно вести свою деятельность, удовлетворяя потребности клиентов на основе использования цифровых технологий.

### Библиографический список

1. Десфонтейнес Л.Г. Значение эмоционального интеллекта для формирования профессиональной направленности личности руководителей и специалистов торговых предприятий. *Общество: социология, психология, педагогика*. 2017. № 3. С. 32-35.
2. Десфонтейнес Л.Г. Психологические аспекты деятельности менеджера. *Международный технико-экономический журнал*. 2015. № 3. С. 70-73.
3. Официальный сайт Hoff. [Электронный ресурс] URL: [www.hoff.ru](http://www.hoff.ru) (Дата обращения 15.05.2020).
4. Retail.ru. Hoff объявляет о результатах работы компании за 2018 год. [Электронный ресурс] URL: <https://www.retail.ru/news/hoff-obyavlyayet-o-rezultatakh-raboty-kompanii-za-2018-god/> (Дата обращения 15.05.2020).

УДК 656.073

## ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТА ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

**Котельникова Н. В., Мороз А. Р., Михальцова З. С.**

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско-Российский университет», Республика Беларусь, г. Могилёв

*Аннотация.* Данная статья посвящена исследованию и оптимизации маршрута перевозки грузов на автотранспортном предприятии ОАО «Автопарк №4», которое занимается международными грузовыми автомобильными перевозками.

*Ключевые слова:* автотранспортное предприятие, оптимизация маршрута, эффективность использования подвижного состава, международные перевозки.

## LOAD DELIVERY ROUTE OPTIMIZATION

**Kotelnikova N.V., Moroz A.R., Mikhaltsova Z.S.**

Interstate Educational Institution of Higher Education "Belarusian-Russian University", Mogilev, Republic of Belarus

**Abstract.** *This article is devoted to the research and optimization of the cargo transportation route at the transport enterprise "Autopark № 4", which is engaged in international automobile transportation.*

**Keywords:** *motor transport enterprise, route optimization, efficiency of rolling stock use, international transportation.*

Вопросы, связанные с оптимизацией маршрутов доставки грузов стали особенно актуальными в условиях глобализации международной торговли. Для того чтобы предприятие могло оказывать качественные и своевременные транспортно-экспедиционные услуги, возникает необходимость правильной и оптимальной проектировки маршрута перевозки грузов.

Своевременность выполнения заказов, финансовый результат работы предприятия и снижение затрат на доставку – все это зависит от того, насколько эффективно был спланирован маршрут транспортировки.

Предприятие должно обеспечить наименьшую себестоимость перевозок и наибольшую производительность подвижного состава при планировании движения транспорта.

В качестве объекта исследования для проведения работ по оптимизации маршрута движения груза выбрано автотранспортное предприятие ОАО «Автопарк №4», занимающееся международными грузовыми автомобильными перевозками. Предметом исследования является маршрут перевозок груза, сопроводительным документом к которому является путевой лист №5328 от 28 апреля 2019 года и соответствующие накладные к нему (приложение). Для перевозки грузов был использован автомобиль DAF XF 105.460 2017 года выпуска с полуприцепом SCHMITZ SPR 24/L 2018 года выпуска. Тягач грузоподъемностью 20,5 т с 12,9-литровым двигателем PACCAR MX обеспечивает отличную производительность: от 410 л.с. до 510 л.с. Грузоподъемность прицепа 32,3 т.

В соответствии с путевым листом №5238, при выполнении задания водителем было перевезено два вида грузов на разных участках маршрута: проволока – на участке Жлобин (РБ) – Дюльмен (Германия), вес груза составил 20,1 т., какао – на участке Амстердам (Нидерланды) – Михнево (РФ), вес груза составил 20,7 т.

В целом при выполнении задания был пройден следующий маршрут: Могилев – Жлобин – Каменный Лог – Будиско – Свецко – Дюльмен – Амстердам – Свецко – Брест – Олыца – Михнево – Вязьма – Могилев. Общий пробег на данном маршруте составил 5 798 км.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Результаты деятельности любого предприятия характеризуются показателями деятельности этого предприятия. Определим показатели транспортной деятельности ОАО «Автопарк №4» на маршруте.

Коэффициент использования пробега:

$$\beta = l_{\text{ег}} / l_{\text{м}}, \quad (1)$$

где  $\beta$  – коэффициент использования пробега,

$l_{\text{ег}}$  – длина грузовой ездки на маршруте, км,

$l_{\text{м}}$  – длина маршрута, км.

$$\beta = (397 + 232 + 850 + 582 + 768 + 720 + 708 + 549) / (160 + 397 + 232 + 850 + 582 + 174 + 768 + 720 + 708 + 549 + 313 + 345) = 0,829$$

Коэффициент статического использования грузоподъемности:

$$\gamma_{\text{ст}} = q_{\text{ф}} / q \quad (2)$$

где  $\gamma_{\text{ст}}$  – коэффициент статического использования грузоподъемности,

$q_{\text{ф}}$  – фактическая загрузка автомобиля, т,

$q$  – номинальная грузоподъемность автомобиля, т.

$$\gamma_{\text{ст}} = \frac{\left(\frac{20,1}{20,5}\right) + \left(\frac{20,7}{20,5}\right)}{2} = 0,995$$

Коэффициент динамического использования грузоподъемности на маршруте:

$$\gamma_{\text{д}} = P_{\text{ф}} / (q * l_{\text{м}}), \quad (3)$$

Где  $P_{\text{ф}}$  – фактическая транспортная работа на маршруте, т·км.

$$\gamma_{\text{д}} = \frac{\left(\frac{20,1 + 20,7}{2}\right) * 4\,806}{20,5 * 5\,798} = 0,825$$

Как видно из рассчитанных показателей, коэффициент использования пробега равен  $0,829 < 1$ , что свидетельствует о наличии порожних (непроизводительных) пробегов на маршруте. Участками с пустой ездой на рассматриваемом маршруте являются: Могилев – Жлобин (160 км), Дюльмен – Амстердам (174 км), Михнево – Вязьма (313 км), Вязьма – Могилев (345 км). Суммарно порожний пробег  $l_0$  составил:

$$l_0 = 160 + 174 + 313 + 345 = 992 \text{ км,}$$

Таким образом, данный показатель свидетельствует о неэффективном использовании подвижного состава. В участках, где автомобиль совершает пустые ездки, можно найти загрузки, для того чтобы сократить суммарный порожний пробег автомобиля, а также увеличить коэффициент использования пробега.

Данный маршрут будет взят за основу для проведения оптимизации.

Прежде чем приступить к оптимизации маршрута, необходимо проверить, не является ли он оптимальным уже и нужно ли его оптимизировать.

Для проверки маршрута на оптимальность используется сеть Интернет, ресурс Google карты. С помощью данного ресурса по указанным в путевом листе пунктам строится маршрут, который может быть предложен для осуществления данной перевозки грузов.

Недостатком использования данного Интернет-ресурса является ограниченное количество возможных промежуточных пунктов на маршруте до 10. В рассматриваемом случае этот недостаток необходимо учитывать, так как, согласно путевому листу, при перевозке грузов по маршруту должно быть учтено 13 пунктов.

Для устранения неудобств, вызванных наличием в «Google картах» данного ограничения, предлагается рассмотреть исследуемый единый маршрут как составной из двух отдельных, более коротких маршрутов:

1. Могилев – Жлобин – Каменный лог – Будиско – Свецко – Дюльмен – Амстердам;
2. Амстердам – Свецко – Брест – Олыша – Михнево – Вязьма – Могилев.

Результаты построения двух отдельных вышеуказанных участков маршрута с помощью ресурса «Google карты» показаны на рисунках 1 и 2 соответственно.

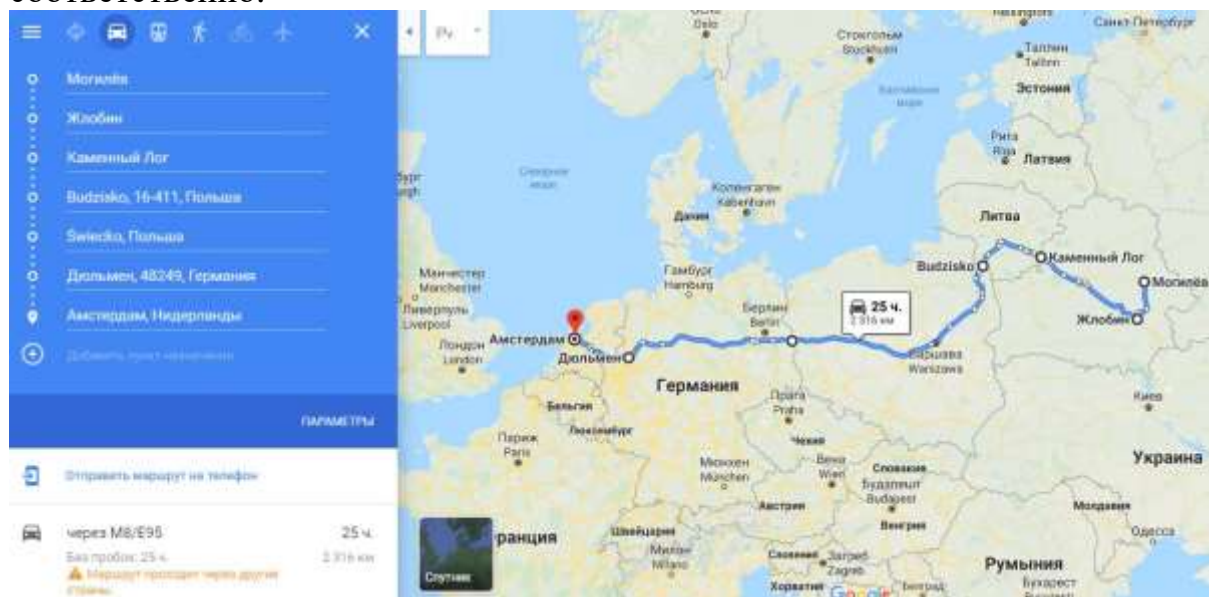


Рисунок 1 – Схема движения автомобиля по участку маршрута Могилев – Жлобин – Каменный лог – Будиско – Свецко – Дюльмен – Амстердам

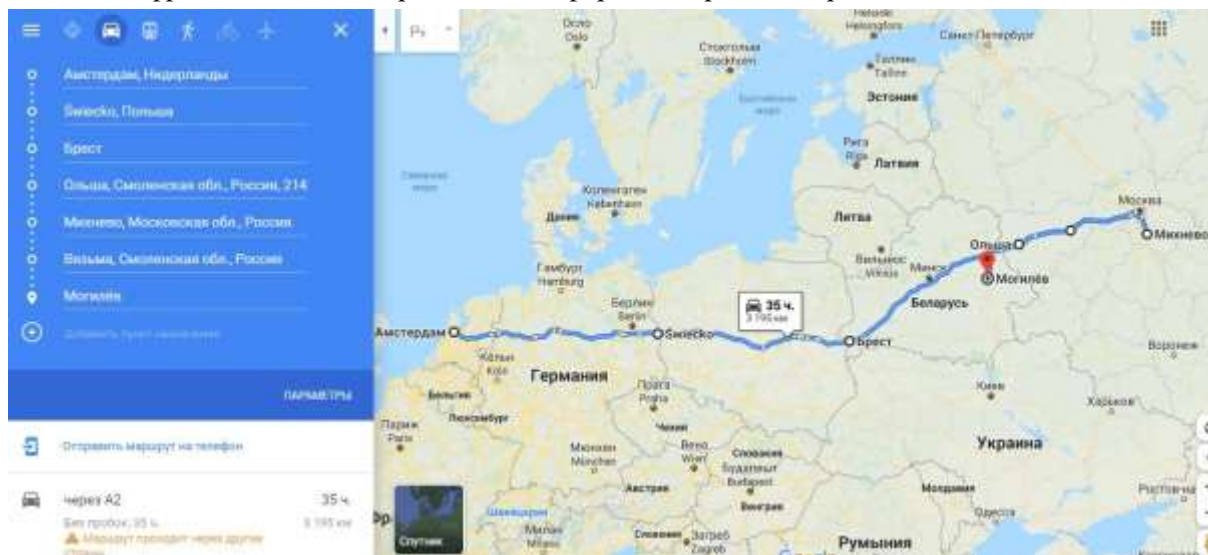


Рисунок 2 – Схема движения автомобиля по участку маршрута Амстердам – Швецко – Брест – Олыша – Михнево – Вязьма – Могилев. Как отражено на рисунках 1 и 2, длина первого участка маршрута составляет 2 316 км, длина второго – 3 195 км.

Так как два участка маршрута рассматривались как составляющие единого маршрута, то можно определить, какое общее расстояние  $L$  предлагается преодолеть при совершении перевозок данным маршрутом.

$$L = 2\,316 + 3\,195 = 5\,511 \text{ км}$$

Так как в путевом листе №5238 водителем отмечено, что автомобиль при выполнении перевозки прошел расстояние 5 798 км, то можно сделать вывод, что маршрут его движения не был минимально возможным и отличался от маршрута, полученного с помощью Интернет-ресурса. Значит, может быть проведена оптимизация путем перестроения маршрута до вида, отображенного на рисунках и, соответственно, сократить общий пробег на маршруте.

При применении оптимального маршрута общий пробег сократится на  $\Delta L$ :

$$\Delta L - L = 5\,798 - 5\,511 = 287 \text{ км}$$

Так как при проведении оптимизации сокращается общий пробег, то, следовательно, уменьшается расход топлива на маршруте. Согласно путевому листу, при преодолении маршрута длиной 5 798 км, было затрачено 1 844 литров топлива. Зная фактический расход топлива на маршруте можно рассчитать, сколько литров топлива понадобилось бы для прохождения оптимального маршрута:

$$(1\,844 / 5\,798) * 5\,511 = 1\,753 \text{ л}$$

Следовательно, экономия топлива  $\mathcal{E}_T$  составила бы:

$$\Delta_T = 1\,844 - 1\,753 = 91 \text{ л,}$$

что в денежном выражении составило бы  $\Delta$ :

$$\Delta = 91 * 1,72 = 156,52 \text{ руб.,}$$

стоимость топлива принята 1,72 руб. – цена 1 литра дизельного топлива по состоянию на 16.12.2019 г.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что оптимизация маршрута доставки грузов повлияет на повышение эффективности использования подвижного состава, сокращение суммарного порожнего пробега автомобиля и увеличение коэффициента использования пробега. При оптимизации маршрута сокращается общий пробег и, следовательно, уменьшается расход топлива на маршруте. Экономия в денежном выражении составляет 156.52 рубля.

### Библиографический список

1 Официальный сайт ОАО «Автопарк №4» г. Могилев [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ap4mogilev.by//>. – Дата доступа: 27.11.2019 г.

УДК 004.9:330(08)

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

**Косьянова В.Н., Дутова И.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет, Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье описаны тенденции развития рынка онлайн образования в России. Онлайн-сегмент окончательно признан всеми участниками рынка. Инвесторы, образовательные организации и пользователи рассматривают онлайн-обучение как естественную альтернативу офлайну.*

***Ключевые слова:** онлайн обучение, инвестиции в онлайн образование, рынок образования, образовательные платформы.*

## DEVELOPMENT TRENDS OF ONLINE EDUCATION IN RUSSIA

**Kosyanova, V. N., Dutova I. V.**

Bryansk state University of engineering and technology, Russia, Bryansk

***Annotation.** This article describes the development trends of the online education market in Russia. The online segment is finally recognized by all market participants. Investors, educational organizations, and users view online learning as a natural alternative to offline learning.*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Keywords:** *online training, investment in online education, education market, educational platforms*

Самым простым, быстрым и эффективным способом получить новые навыки и встроиться в стремительно меняющуюся реальность является онлайн-образование.

С точки зрения бизнеса, 2019 год стал годом пикового ажиотажа вокруг онлайн-образования. В чем-то отрасль выиграла от повышенного внимания. Но с ажиотажем неизбежно приходят случайные люди с краткосрочной финансовой мотивацией. Их деятельность влияет на рынок.

Всё большую роль в образовании играют данные. Педагогические дизайнеры, методологи, продюсеры рассуждают в категориях метрик результативности и пробуют использовать Big Data, что означает эксперименты, а также боевое использование самообучающегося искусственного интеллекта. Согласитесь, это символично: самообучающийся искусственный интеллект помогает обучаться человеку.

Технологии уже сейчас помогают определять уровень компетенций и навыков и понимать, какие именно знания нужно точно «добрать» на онлайн-курсах и вебинарах, чтобы остаться востребованным и высокооплачиваемым профессионалом на рынке труда.

В горизонте 10-15 лет дипломы и резюме в привычном понимании потеряют свою значимость, работодатели будут смотреть на набор навыков, который есть у человека. У каждого будет цифровой след и цифровое портфолио, а также прозрачность в понимании того, какие навыки нужны на рынке труда и у кого из соискателей они есть.

С помощью искусственного интеллекта мы сможем анализировать цифровой след и подсказывать, как человеку создать свой собственный образовательный трек, который повысит его ценность как специалиста.

По итогам 2019 года объём российского рынка онлайн-образования достиг 38,5 млрд руб. при среднегодовых темпах роста на уровне 20%. В конце 2023 года, по нашему прогнозу, его величина перевалит отметку 60 млрд руб. в год при среднегодовых темпах роста на уровне 12–15%

Российские стартапы в сфере онлайн-образования закрепляются за пределами родины и стран СНГ.

Системообразующие компании Рунета воспринимают онлайн-образование как одно из важнейших направлений развития.

С августа 2017 года по октябрь 2019 года мы зафиксировали 45 публичных сделок и в совокупности они измеряются суммой \$55 млн. Наглядно данные представлены на рисунке 1.

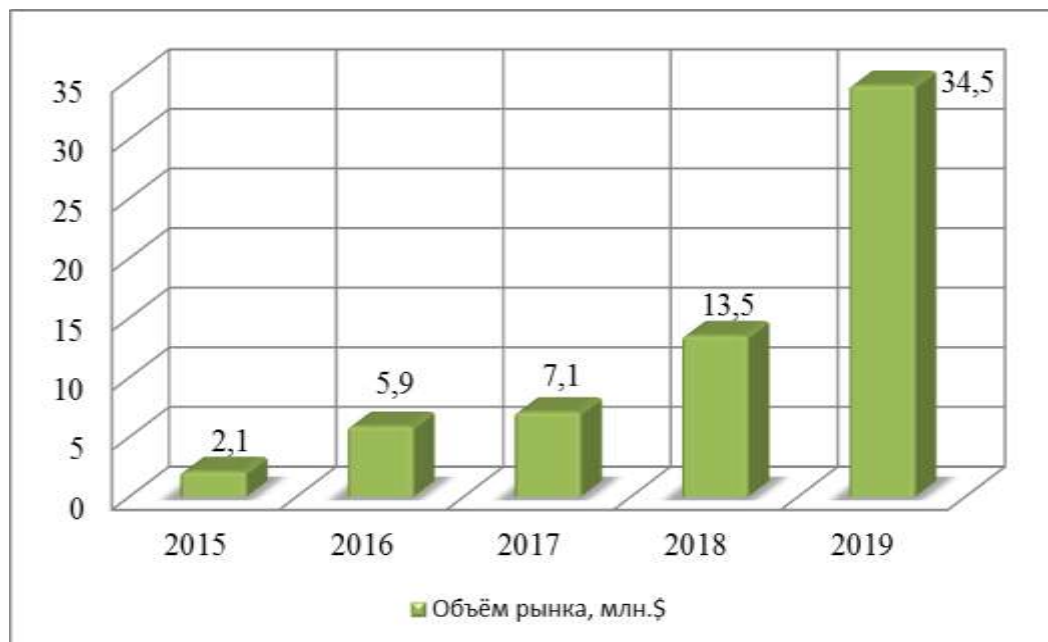


Рисунок 1 - Совокупный объём инвестиций в российское онлайн-образование по годам (2015-2019 гг.) [1]

Представленные данные показывают стремительную тенденцию увеличения объемов рынка онлайн-образования в России. Положительная динамика прошлых лет указывает на возможности стремительного роста и в будущем. За последние годы данный сегмент рынка стал очень популярен, он привлекает к себе все большее внимание инвесторов, количество сделок постоянно увеличивается, а рынок постоянно совершенствуется.

Летом 2019 года было официально заявлено о том, что фонд Skolkovo Digital и другие инвесторы вложили 390 млн руб. (около \$6 млн) в онлайн-платформу Maximum Education.

В августе 2017 года стало известно о том, что структуры «Севергрупп» купили 40% акции образовательного холдинга «Нетология-групп»

Осенью 2018 года Mail.ru Group купила 11,7% компании «Алгоритмика». Исходя из годовой выручки проекта, подсчитанной составителями рейтинга РБК (143 млн руб. за 2018 год, или \$2,2 млн), при мультипликаторе на уровне  $\times 4$  стоимость пакета могла составить \$1,0–1,2 млн. Также в течение 2019 года Mail.ru Group довела до 60,3% свою долю в бизнесе ДПО-платформы Skillbox.

Если говорить о целевой аудитории и нише, больше всего инвесторы верят в продукты и сервисы на уровне дополнительного школьного образования и ДПО, лежащие в плоскости навыкового обучения (в частности, обучения программированию).

Что касается типов проектов, то максимально привлекательны платформенные решения, формирующие инфраструктуру в своём направлении образования, например «Фоксфорд» и «Учи.ру» [1]



Рисунок 2 - Главные направления инвестиций в российском онлайн-образовании (августа 2017 — октябрь 2019) [2]

Если говорить в целом о распределении EdTech внутри отдельных сегментов рынка образования, то, по оценкам Агентства инноваций Москвы, проникновение образовательных онлайн-технологий на зарубежных рынках происходит с заметно большей равномерностью, чем в России. Аналитика, отражает ситуацию на московском рынке в сравнении с глобальным, однако мы полагаем, что, будучи флагманским сегментом российского EdTech, московский рынок задаёт тенденции и наблюдаемые диспропорции в столице могут реализоваться и в общероссийских масштабах. В Москве наиболее высоко проникновение EdTech решений в сегменте дополнительного профессионального образования, а также школьного образования (включая дополнительное школьное), но, в отличие от мирового рынка, практически не представлены сервисы для дошкольников и решения в сегменте высшего образования.

Рынок онлайн образования стремительно растет, каждый год он увеличивается примерно в 1,5 раза. В 2019 г наблюдался самый большой стремительный скачок вверх. Тем самым увеличилось число лидеров рынка.

Постоянно растущий и развивающийся рынок стал привлекателен для всех участников. Использование этого сегмента в бизнесе стало достаточно актуально. Число инвесторов, спикеров, экспертов постоянно растёт.

Большое количество топовых компаний, компаний - лидеров на рынке инвестируют деньги в онлайн образования, создают свои программы на разных образовательных платформах. Потребители используя онлайн образовательный контент имеют возможность получить практически любые знания и навыки, используя при этом те современные программы и образовательные платформы, которые привлекательны для них, человек может выбрать любого преподавателя, наставника и по итогу получить

экспертную оценку. Появилось много возможностей получить дипломы в любых онлайн-школах за более короткие сроки.

Большое количество преимуществ выдвигают рынок онлайн образования на первое место, оставляя в тени по офлайн образование.

Онлайн образование кардинально изменило подход к образованию в целом.

### **Библиографический список**

1. Исследование рынка онлайн обучения 2020 [Электронный ресурс]. URL: <http://research.edmarket.ru> (Дата обращения 15.05.2020).
2. Федеральная служба государственной статистики. Образование. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/13398> (Дата обращения 15.05.2020)
3. Kulagina, N. A., Mikheenko, O. V., & Rodionov, D. G. (2019). Technologies for the development of methods for evaluating an innovative system. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(3), 5083–5091. <https://doi.org/10.35940/ijrte.C5714.098319>

УДК 004.896

## **ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА И ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

**Крамлих О.Ю., Чудакова С.А.**

Смоленский филиал Российского университета кооперации, Россия,  
Смоленск

***Аннотация.** Умный город управляется на основе анализа данных, что позволяет органам власти повышать качество жизни населения. Современные технологии сбора и обработки данных, в том числе получаемых онлайн, сегодня позволяют создать систему управления городом нового уровня. Основа Комплексной системы — цифровая панель управления городом*

***Ключевые слова:** умный город, концепция, цифровое моделирование*

## **DIGITAL MODELING OF CITY INFRASTRUCTURE FACILITIES AND MANAGEMENT PROCESSES OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS**

**Kramlich O. Yu., Chudakova S. A.**

Smolensk cooperative Institute (branch) Russian University of cooperation,  
Russia, Smolensk

***Abstract.** A smart city is managed based on data analysis, which allows authorities to improve the quality of life of the population. Modern technologies for collecting and processing data, including those obtained online, today allow*



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*creating a new level of city management system. The basis of the Integrated system is the digital city control panel*

**Keyword:** smart city, concept, digital modeling

Большинство формулировок концепции умного города сходятся в одном: такой город управляется на основе анализа данных, что позволяет органам власти повышать качество жизни населения.

Современные технологии сбора и обработки данных, в том числе получаемых онлайн, сегодня позволяют создать систему управления городом нового уровня, которая поможет отслеживать состояние практически любого подконтрольного объекта в реальном времени, анализировать и оперативно прогнозировать социально–экономические процессы, а также получать обратную связь от жителей города о результатах проведенных мероприятий и привлекать граждан к решению вопросов благоустройства. Все эти задачи призвана объединить и решить Комплексная система управления городом [1, с.428].



Рисунок 1- Комплексная система управления городом

Основа Комплексной системы — цифровая панель управления городом. По сути, это онлайн-платформа для анализа ситуации в социально–экономической, общественно–политической и других сферах жизнедеятельности мегаполиса, позволяющая обеспечить быстрый доступ к актуальным данным для корректировки управленческой политики. По прогнозам специалистов Комитета по информатизации и связи, в рамках развития цифровой панели будет значительно расширен состав данных, используемых для поддержки принятия решений. Например, оперативная

информация будет основываться не только на сведениях ведомственных информационных систем, но и на содержании открытых ресурсов, в том числе социальных сетей, данных операторов сотовой связи [3, с.119].

Отдельно стоит сказать о формировании цифровой модели города. Подсистема "Цифровой профиль города" позволит учитывать сведения, которые существуют в различных информационных системах, и предоставлять необходимую сводку по конкретным объектам управления в режиме онлайн. Под объектами в данном случае понимаются не только люди, но и все составляющие городской инфраструктуры: элементы благоустройства, такие как бордюры или клумбы, дорожная и инженерная сеть, транспортная система, здания и сооружения, социальные объекты, бизнес-организации [5, с.97].

В целях изменения существующей ситуации разрабатывается система "Безопасный район", которая позволит обеспечить мониторинг всех происшествий, происходящих на территории района, силами администрации. Важной составляющей этого контроля помимо установки систем видеонаблюдения также является проведение мониторинга и анализа публикаций граждан в социальных сетях о работе служб района по устранению последствий происшествий. Из важных составляющих работы системы "Безопасный район" стоит также отметить: информирование районных штабов о крупных авариях, чрезвычайных происшествиях, что позволяет объективно оценить ситуацию с размещением объектов инфраструктуры безопасности, выявить наличие проблемных зон. На основе полученных данных, в свою очередь, можно будет прогнозировать потребность в новых объектах безопасности, формировать планы развития безопасной среды, предупреждать возникновение нештатных ситуаций.

Еще одна составляющая Комплексной системы управления городом, "Комфортный район", позволит поддержать участие граждан в формировании комфортной городской среды и предоставит возможность создания "человекоцентричной" оценки их качества жизни на закрепленной территории. При помощи системы можно будет сформировать интерактивную тепловую карту комфортности проживания граждан в районе (на основании опросов и нормативов), обеспечить формирование, общественное обсуждение и изменение планов развития городской среды [2, с.274].

Связующим звеном между составляющими Комплексной системы управления городом призван стать "Концентратор цифровых данных". Именно здесь, будет собран значительный объем информации обо всех объектах управления в городе и структурирован с использованием технологий обработки больших данных: цифровой профиль города позволит обеспечить инвентаризацию объектов городской среды, связать их между собой, концентратор наполнит их актуальным смыслом, сведениями о фактической востребованности и текущем состоянии, оперативными сведениями о влиянии внешних изменений на функционирование городской среды. Этот инструмент разработан в первую очередь не для хранения, а для

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

объединения и предоставления информации. Причем собранные сведения могут быть доступны одновременно для нескольких приложений с сохранением целостности. Альтернативными способами получения обратной связи в данном случае будут: мониторинг СМИ и социальных сетей, проведение социологических опросов жителей города, сбор данных по обращениям граждан, сбор данных от исполнительных органов [4, с.253].

Напомним, что в итоге вся информация визуализируется на Цифровой панели управления городом, позволяющей объединить ключевые показатели из самых разных сфер, и используется для сценарного анализа и прогнозирования. С помощью Цифровой панели осуществляется анализ состояния объектов города, формируется обратная связь, оперативное и стратегическое управление. Относительно полученной информации могут быть скорректированы даже планы развития города в целом. Таким образом, в условиях постоянного роста городов и превращения их в урбосистемы прослеживается прямая связь между качеством жизни горожан и эффективностью управления современным мегаполисом. Совершенно очевидно, что умный город более подготовлен к решению проблем и имеет более четкие перспективы для будущего развития.

### Библиографический список

1. Сазонова Е.А., Марченкова Е.Р. Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты В сборнике: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. С. 426-429.
2. Гимаров В. А., Жутаева Н. А., Крамлих О. Ю., Лаврушин В.М., Сазонова Е.А., Сидоренкова И.В., Чудакова С.А., Борисова В.Л., Тимофеева И.Ю., Лаврова Е.В., Моргун Т.Н. Исследование потенциала приграничного положения региона как фактор развития торговли: монография/под ред. О.Ю. Крамлих, Е.В Лаврова. - Москва: РУСАЙНС, 2019.-306с.
3. Лаврушин В.М. Методологические основы моделирования динамики показателей деятельности коммерческих организаций // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2008. № 4. С. 117-120.
4. Сапожникова С.М., Чудакова С.А. Направления социально-экономического развития Смоленской области// Социально-экономические проблемы развития предпринимательства: региональный аспект. Интернационализация малого и среднего бизнеса региона в рамках европейской сети поддержки предпринимательства (EEN) - 2016. - С. 252-255.
5. Борисова В.Л., Крамлих О.Ю. Развитие цифровых и коммуникационных технологий./В сборнике: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 95-98.
6. Oleg D. Kazakov, Natalya A. Kulagina and Natalya Y. Azarenko Machine Learning Methods in Municipal Formation//Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives. Lecture Notes in Networks and Systems 73, с. 339-346 Springer Nature Switzerland AG 2020 p.339-347

УДК 004.5: 316.346.32-053.9

## ДОСТУПНОСТЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ ГРАЖДАН

**Кудинова М.А., Ярец Е.В.**

**Научный руководитель: Иванова М.В.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассматривается освоение цифровых технологий гражданами пожилого возраста в условиях цифровизации.

*Ключевые слова:* информационные технологии, цифровая грамотность, компьютерная грамотность, пожилые граждане.

## AVAILABILITY OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR ELDERLY CITIZENS

**Kudinova M.A., Yarets E.V.**

**Academic adviser: Ivanova M.V.**

St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, Russia,  
St. Petersburg

*Abstract.* The article discusses the development of digital technology by senior citizens in the context of digitalization.

*Key words:* information technology, digital literacy, computer literacy, senior citizens.

На сегодняшний день один из глобальных демографических трендов – это старение населения. Каждую секунду 2 гражданина пожилого возраста отмечают свое 60-летие. В ближайшие несколько лет предполагается увеличение количества лиц пожилого возраста вдвое.

Вторым глобальным мировым трендом является цифровизация. Под цифровизацией понимается внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества и развития экономики. С помощью цифровизации станет возможным осуществление повседневных задач и принятие решений без участия человека [1].

Освоение цифровых технологий гражданами пожилого возраста тесно связано с таким понятием как «цифровая грамотность». Понятие «цифровая грамотность» как инструмент информационной деятельности вышло за рамки умения только использовать компьютер и стало рассматриваться в ряду понятий, связанных с технологической грамотностью: компьютерной и ИКТ грамотностью [2].

В 2018-2020 годах национальным агентством финансовых исследований (далее – НАФИ) было проведено исследование цифровой

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

грамотности россиян. Так, по результатам исследования было выявлено, что уровень цифровой грамотности больше всего зависит от возраста. Наиболее низкие значения цифровой грамотности имеют граждане в возрасте старше 55 лет [3]. Индекс цифровой грамотности в процентных пунктах по возрасту представлен в таблице 1.

Таблица 1- Индекс цифровой грамотности, в процентных пунктах, по возрасту [данные НАФИ]

|   | <b>18-24</b> | <b>25-34</b> | <b>35-44</b> | <b>45-54</b> | <b>55+</b> |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| <b>Индекс цифровой грамотности</b>      | <b>61</b>    | <b>59</b>    | <b>60</b>    | <b>58</b>    | <b>53</b>  |
| Информационная грамотность              | 62           | 62           | 60           | 57           | 52         |
| Коммуникативная грамотность             | 64           | 63           | 64           | 62           | 57         |
| Создание цифрового контента             | 56           | 54           | 54           | 52           | 46         |
| Цифровая безопасность                   | 62           | 58           | 61           | 62           | 57         |
| Навыки решения проблем в цифровой среде | 60           | 59           | 61           | 57           | 52         |

Цифровая грамотность является необходимым набором знаний и умений в современном обществе, который, необходим для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета. Неотъемлемой частью цифровой грамотности, являются навыки владения компьютерной грамотности.

В связи с этим, возникает актуальный вопрос, каким образом вовлечь пожилых людей в новую для них сферу деятельности? После выхода на пенсию, изучению компьютерной грамотности, позволяет не выпадать из социально активной жизни гражданам пожилого возраста.

Многие исследования подтверждают позитивное влияние цифровых технологий, на личностное и социальное развитие пожилых граждан. Так у пожилых граждан увеличивается возможность расширения своих социальных связей и поддержание имеющихся, появление дополнительного заработка, а также возможность получения необходимых услуг, не выходя из дома (от оплаты услуг ЖКХ до покупки билета в театр). Развитие сервисов для пожилых людей это будущая ниша развития бизнеса.

В целях организации свободного времени пожилых граждан и совершенствованию коммуникационных связей в Санкт-Петербурге проводится обучение навыкам компьютерной грамотности на базе учреждений социального обслуживания населения, учреждений культуры, профессиональных образовательных учреждений, подразделений Санкт-Петербургского государственного автономного учреждения «Центр занятости населения Санкт-Петербурга», а также общественных организаций.

Получение навыков компьютерной грамотности гражданами старшего поколения предусмотрено подпрограммой № 5 государственной программы Санкт-Петербурга «Социальная поддержка граждан в Санкт-Петербурге» на 2015-2020 годы, а также мероприятиями регионального проекта «Разработка и реализация программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан старшего поколения (город федерального значения Санкт-Петербург) национального проекта «Демография» (сокращенное наименование - региональный проект «Старшее поколение»).

В рамках реализации мер по обучению навыкам компьютерной грамотности пожилые люди совершенствуют навыки доступа, в первую очередь, к таким информационным ресурсам, как образовательные и медицинские информационные ресурсы. Это позволит беспрепятственно осуществлять запись на прием к врачу в нужное медицинское учреждение или ознакомиться с интересующей информацией на сайте данного медицинского учреждения и многое другое. Мероприятия по обучению навыкам компьютерной грамотности необходимы для создания условий активного долголетия пожилых людей.

Согласно информации, за 2019 году в учреждениях социального обслуживания населения Санкт-Петербурга обучение компьютерной грамотности прошли 12,5 тыс. человек, при этом у негосударственного поставщика социальных услуг были обучены 838 человек. Также в обучении граждан пожилого возраста были задействованы общедоступные библиотеки Санкт-Петербурга. Так, 14,6 тыс. человек получили навыки компьютерной грамотности на базе 130 библиотек. С более чем 9 тыс. человек регулярно проводятся индивидуальные консультации по работе за персональным компьютером и в сети «Интернет».

Таким образом, всего за 2019 год 27,1 тыс. человек пожилого возраста получили социально-педагогическую услугу по получению навыков компьютерной грамотности. В рамках национального проекта «Демография» к 2024 году предполагается, что 141 тыс. граждан пожилого возраста получит навыки компьютерной грамотности.

Кроме того в Санкт-Петербурге реализуется ведомственный проект «Электронный гражданин», в рамках которого подготовлен и передан организациям социального обслуживания и учреждениям культуры, находящихся в ведении 17 администраций районов Санкт-Петербурга, тираж печатных обучающих материалов (учебник, рабочая тетрадь, методическое пособие, сертификат), а также создан раздел на региональном портале государственных услуг с видео-уроками по компьютерной грамотности для пожилых граждан.

Благодаря межведомственной работе в Санкт-Петербурге ежегодно более 20,0 тыс. граждан старшего поколения получают услуги по пользованию информационными технологиями и сетью «Интернет», осваивают виртуальный мир, оперативно получают доступ к

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

государственным услугам, оплачивают услуги ЖКХ, следят за новостями, имеют возможность общаться с родными и близкими.

Опыт Москвы по обучению компьютерной грамотности граждан пожилого возраста, а именно - городской проект «Московское долголетие», планомерно из территориальных центров социального обслуживания переводит данное направление в культурные центры и библиотеки районов. В Москве ежегодно навыки компьютерной грамотности получают более 11 тыс. граждан пожилого возраста, кроме того с 2011 года обучение навыкам компьютерной грамотности входит в благотворительный проект «Связь поколений».

Применить опыт Москвы можно и на Санкт-Петербурге, а именно основными направлениями по обучению компьютерной грамотности в Санкт-Петербурге должны стать учреждения в сферах культуры и образования.

Учреждения в области культуры и образования находятся в каждом районе, а также в общем доступе для всех граждан. Кроме того, учреждения культуры направлены на обеспечение доступа к культурным ценностям и увеличивают общедоступность услуг культуры для всех слоев населения, а учреждения в области образования напрямую нацелены на формирование у граждан новых навыков и накопление знаний.

К сожалению, помимо положительного эффекта от освоения цифровых технологий пожилыми людьми, существует угроза их информационной безопасности. Так, большое количество лиц пожилого возраста подвержено атакам со стороны мошенников с целью получения личных данных, или, например, скачиванию вредоносных программ из сети Интернет по неосторожности, взлому учетных записей в социальных сетях, почте и т.д., что также может привести к утрате личных данных или их использованию в мошеннических целях.

Поэтому, важнейшим аспектом освоения цифровых технологий является формирование компетенций в области цифровой безопасности.

Таким образом, в статье рассмотрено, понятие цифровизации и важность использования цифровых технологий пожилыми гражданами.

### **Библиографический список**

1. Готовимся к цифровизации жизни: какие сферы она затронет // ЯндексДзен URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5df88860ec575b00b05f4de4/gotovimsia-k-cifrovizacii-jizni-kakie-sfery-ona-zatronet-5e1b1ee4fc69ab00aec53abd> (дата обращения: 08.05.2020).
2. Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков обучающихся современной школы // Областное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Курский институт развития образования» URL: [https://kiro46.ru/docs/Cifr\\_Gramot.pdf](https://kiro46.ru/docs/Cifr_Gramot.pdf) (дата обращения: 08.05.2020).
3. Цифровая грамотность россиян: исследование 2020 // НАФИ. Аналитический центр URL: <https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020/> (дата обращения: 08.05.2020).

УДК 338.436.33:004.9

## **ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Кузина А.С., Новикова А.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** По результатам изучения передового отечественного и зарубежного опыта определены перспективные направления внедрения информационных технологий в сельском хозяйстве РФ.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, сельское хозяйство, оптимизация.*

## **IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE**

**Kuzina A.S., Novikova A.V.**

**Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk**

***Abstract.** Based on the results of studying advanced domestic and foreign experience, promising areas for the introduction of information technologies in agriculture of the Russian Federation were identified.*

***Key words:** information technology, agriculture, optimization.*

В современных условиях возрастает потребность во внедрении информационных систем и технологий в производство. Особенно актуально это для сельскохозяйственного сегмента, который демонстрирует значительный рост в последнее десятилетие, в том числе за счет реализации программ импортозамещения под воздействием международных экономических санкций, причем процессы производства активно развиваются и совершенствуются.

На рисунке 1 представлены сводные статистические данные по производству скота и птицы в РФ за период 1990-2018 гг. [3].

Очевиден значительный рост производства по основным отраслям животноводства РФ, следовательно, внедрение информационных технологий влечет за собой увеличение эффективности производства и реализации продукции.

Основными задачами в современном сельскохозяйственном производстве выступают удовлетворение спроса в высококачественных продуктах питания для населения отдельных регионов РФ и страны в целом, а также повышение эффективности труда в отрасли.



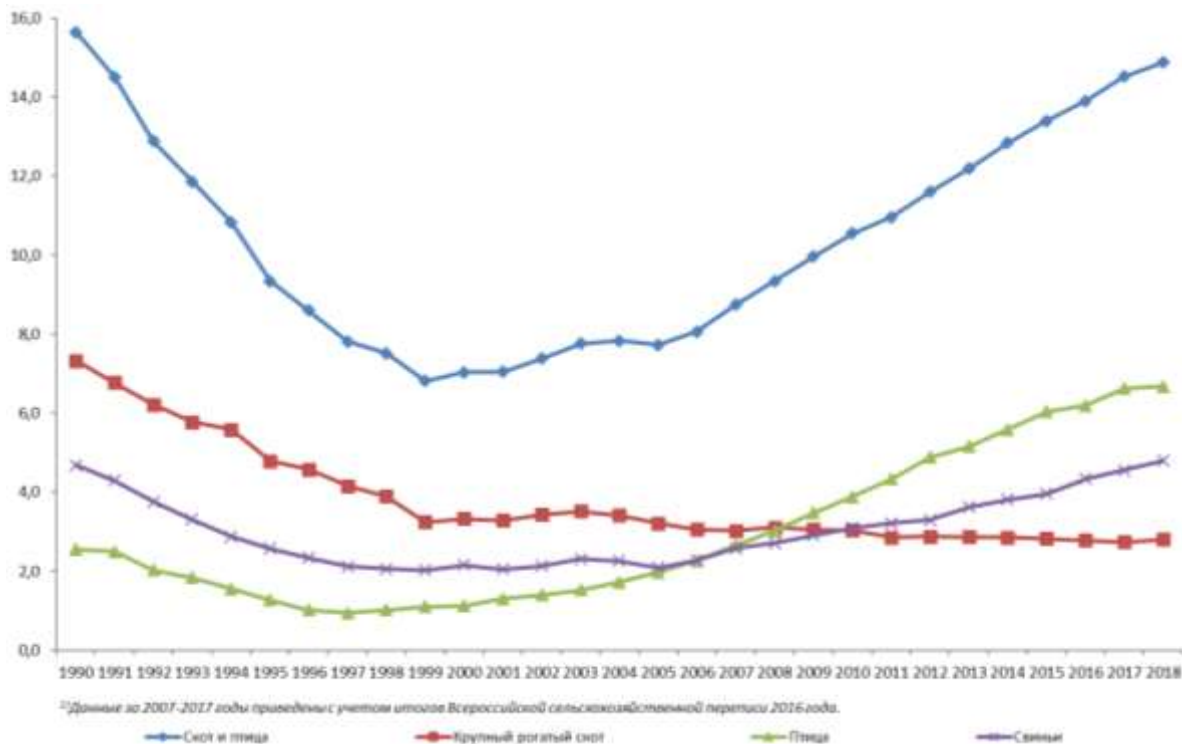


Рисунок 1 – Производство скота и птицы на убой (в живом весе) в хозяйствах всех категорий Российской Федерации, млн тонн

Для успешной реализации поставленных задач фермерам и крупным представителям производства нужно иметь возможность использовать накопленные знания, обмениваться опытом в режиме реального времени, перенимать зарубежный опыт. Это позволит найти такие пути и решения, которые помогут увеличивать урожайность или поголовье скота, повышать качество производимой продукции.

Например, с применением систем GPS или ГЛОНАСС (глобальные навигационные системы), которые могут быть установлены на любом нестационарном объекте (тракторе, комбайне и т.д.), появляется возможность контролировать работу сельскохозяйственной техники в режиме реального времени. При таком подходе будут минимизированы простои, нерациональное использование рабочего времени, оптимизировано размещение машин и другой техники по территории.

Бортовые датчики позволяют вести мониторинг урожайности, устанавливая и выдерживать нормы высева семян, внесения удобрений, воды или ядохимикатов. Они позволяют записывать технические параметры движения сельскохозяйственной техники. На отдельных участках одного и того же поля урожайность может быть разной. Однако применение информационных технологий позволяет свести эту разницу к минимуму, в чем, собственно, и состоит цель их внедрения.

Дистанционные датчики измерения температуры окружающего воздуха или влажности почвы оперативно и точно оповещают специалистов о необходимости проведения мероприятий по проветриванию или

орошению. За рубежом повсеместно применяются датчики определения состояний растений, которые контролируют наличие болезней, сорняков.

Необходимо внедрять современные информационные технологии не только в процессе производства, но и в процессе управления деятельностью сельскохозяйственных производителей, в том числе представителей малого и среднего бизнеса [2]. Например, Microsoft Dynamics 365 Business Central (ранее Microsoft Dynamics NAV) – интегрированная система управления предприятием для среднего и малого бизнеса, объединяющая бизнес-решения ERP и CRM. Т.е. с одной стороны появляется возможность осуществлять планирование ресурсов предприятия, с другой – управлять взаимоотношениями с клиентами. Данная программа позволяет быстро и качественно обрабатывать информацию. Соответственно, для сотрудников это большой вклад в оптимизацию рабочего времени, ведь снижение временных затрат на внесение/выгрузку данных дает возможность перераспределить усилия, например, в пользу разработки проектов по совершенствованию разных аспектов деятельности, внедрению рационализаторских предложений и т.д. [3].

Несомненно, обладая актуальной и достоверной информацией, руководитель всегда сможет принять верное решение, просчитать экономический эффект от внедрения той или иной технологии. А на сегодняшний день для российского фермера это одна из самых трудных задач.

Попытки наладить эффективное управление в сфере сельскохозяйственного производства зачастую наталкиваются на проблему недостатка информации – отсутствие сведений или неполные сведения о местности, о характере землепользования, недостаточная оперативность в обновлении картографического материала. Программы по ведению государственного кадастра истории полей и разработке технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур призваны устранить этот пробел.

Итак, в отечественном и зарубежном сельском хозяйстве накоплен положительный опыт применения информационных технологий, как в сфере повышения количества и качества производства, так и в сфере организации/управления. Дальнейшее внедрение информационных технологий в деятельность агропромышленных комплексов РФ поможет в сравнительно небольшие сроки (в зависимости от стоимости первоначальных вложений и эффективности внедрения) повысить ключевые показатели их функционирования.

### **Библиографический список**

1. Исайченкова, В. В. Использование современных информационных технологий при оценке эффективности бизнес-процессов промышленных предприятий / В. В. Исайченкова, С. П. Новиков // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии, 2017. – №12 (ч.3). – С. 310-312.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

2. Куликова, Г. А. Динамика рынков информационных технологий и программного обеспечения в условиях неустойчивого экономического развития: итоги и перспективы развития / Г. А. Куликова, С. П. Новиков // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 2-2 (67-2). – С. 131-136.

3. Росстат : официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ : сайт. – Москва, 1999 – . – URL: gks.ru (дата обращения: 07.05.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

УДК 338.02

## РАЗВИТИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ<sup>3</sup>

**Кулагина Н.А., Бочкин Е.С.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г.Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрен опыт разработки региональных проектов Брянской области в сфере образования, а также предложены основные направления совершенствования развития региональной системы образования на основе инструментов цифровой трансформации.*

***Ключевые слова:** инструменты, проект, проектное управление, образование, цифровые инструменты.*

## DEVELOPMENT OF PROJECT MANAGEMENT IN THE SYSTEM EDUCATION IN THE REGION BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES TOOLS'

**Kulagina N. A., Bochkin E. S.**

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

***Annotation.** This article examines the experience of developing regional projects in the Bryansk region in the field of education, and also suggests the main directions for improving the development of the regional education system based on digital transformation tools.*

***Keywords:** tools, project, project management, education, digital tools.*

Ежедневные динамично меняющиеся условия во внутренней и внешней среде региональных хозяйственных систем требуют своевременной трансформации действующих подходов в системе

<sup>3</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-410-320002\19 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

управления отдельными отраслями экономики. Это обеспечивается за счет проектного подхода в управлении, который способствует повышению эффективности принятия управленческих решений и представляет собой сосредоточение процессов и инструментов управления различными ресурсами (финансовыми, трудовыми, производственными, инвестиционными и т.д.), их взаимодействие в целях достижения конкретных целей.

За последние годы, такие термины, как «проект», «проектная деятельность», «проектный подход», «управление проектами» стали неотъемлемой составляющей стратегий развития отдельных регионов, муниципалитетов, хозяйствующих субъектов и позволяют оценить эффективность работы органов власти [1,2].

В Брянской области порядок организации проектного подхода утвержден Постановлением Правительства Брянской области №637-п от 11.12.2018 г, согласно которому выделены две группы проектов: региональные проекты (обеспечивает достижение целей, показателей и результатов федеральных проектов) и приоритетные проекты (программы, направленные на достижение целей и задач, определяемые документами стратегического развития региона) [3]

Одной из важнейших социальных сфер региона выступает система образования, для которой в регионе разработано ряд приоритетных проектов:

Таблица 1- Название и цели приоритетных проектов Брянской области, относящихся к системе «Образование» (по данным сайта департамента экономического развития Брянской области)

| Название приоритетного проекта | Цель проекта  |
|--------------------------------|---|
| Молодые профессионалы          | Модернизация профессионального образования, в том числе по- средством внедрения адаптивных, практико- ориентированных и гибких образовательных программ   |
| Поддержка семей, имеющих детей | Создание условий для повышения компетентности родителей обучающихся в вопросах образования и воспитания, в том числе для раннего развития детей в возрасте до 3 лет путем предоставления в 2024 году не менее 20 млн. услуг психолого-педагогической, методической и консультативной помощи (законным представителям) родителям, а также гражданам, желающим принять на воспитание в свои семьи детей, оставшихся без попечения родителей |
| Современная школа              | Вхождение РФ в 2024 году в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования посредством обновления содержания и технологий преподавания общеобразовательных   |

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | программ, вовлечение всех участников системы образования в развитие системы общего образования, а также за счет обновления материально-технической базы  |
| Социальная активность          | Воспитание гармонично-развитой и социально-ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов РФ, исторических и национально-культурных традиций в Брянской области. Развитие добровольчество, талантов у детей и молодежи, путем поддержки общественных инициатив, вовлечение к 2024 году в добровольческую деятельность не менее 20% граждан Брянской области, не менее 45% молодежи Брянской области в творческую деятельность и не менее 70% студентов Брянской области в клубное студенческое движение |
| Успех каждого ребенка          | Обеспечение к 2024 году для детей в возрасте от 5 до 18 лет доступных для каждого и качественных условий для воспитания гармонично-развитой и социально-ответственной личности путем увеличения охвата дополнительным образованием до 80% от общего числа детей, обновление содержания и методов дополнительного образования детей, развития кадрового потенциала и модернизации инфраструктуры системы дополнительного образования детей в Брянской области   |
| Учитель будущего               | Вхождение РФ в 2024 году в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования путем внедрения национальной системы профессионального роста педагогических работников, охватывающих не менее 50% учителей общеобразовательных организаций   |
| Цифровая образовательная среда | Создание условий для внедрения к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы   |

Каждый из представленных выше проектов включает в себя перечень показателей, базовое значение и горизонт планирования по достижимым значениям.

На наш взгляд, развитие региональной системы образования должно строиться на основе комплексной дорожной карты цифровой трансформации, главная цель которого интегрируется из паспорта национального проекта «Образование»- обеспечение глобальной

конкурентоспособности Российского образования, вхождение РФ в 2024 году в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. Это предопределено активным внедрением цифровых инструментов в образовательный процесс и в повседневную жизнь каждого гражданина, новыми трендами на российской и международной арене, а также повышением требований ВУЗов к будущим абитуриентам.

Нами определены основные составляющие Дорожной карты «Цифровая трансформация системы образования Брянской области», в рамках которых разработан комплекс мероприятий, а также установлены целевые значения прогнозируемых показателей до 2024 года.

В частности был определен круг задач, решение которых осуществляется через ряд стратегических инициатив (СИ):

Таблица 2- Фрагмент Дорожной карты «Цифровая трансформация системы образования Брянской области»

| Название СИ   | Сущность СИ  | Инструменты СИ  |
|---|--|---|
| <b>Задача 1 «Развитие кадрового потенциала на основе цифровых инструментов»</b> |  |   |
| Создание региональной системы рекрутинга  | Направлена на формирование и развитие в регионе высокопрофессионального кадрового потенциала, как одного из основных ресурсов, обеспечивающих конкурентоспособности образовательных учреждений в условиях цифровой экосистемы. | Предполагает развитие опыта делового партнерства между образовательными учреждениями с целью обмена лучшими практиками работы в цифровой среде, а также совершенствования существующих образовательных моделей на основе современных онлайн-технологий.   |
| Развитие человеческого капитала   | Совершенствование системы оплаты труда на основе достижения показателей эффективности педагогического коллектива, включающих владение современными цифровыми компетенциями   | Привлечение Брянского института повышения квалификации сотрудников образования к процессу повышения квалификации педагогических работников и переподготовки в области освоения цифровых компетенций, а также использование возможностей получения дополнительного образования с помощью сети Internet |
| <b>Задача 2 «Развитие современных школ как инновационных центров обучения»</b>  |  |   |
| Создание на базе школ клубных школьных движений                                 | Повышение качества общего образования посредством обновления содержания и технологий преподавания общеобразовательных  | Использование современных цифровых инструментов при формировании современного образовательного пространства и развития  |

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | программ с помощью цифровых инструментов   | технологий опережающего обучения   |
| Создание регионального онлайн-банка методических разработок   | Повышение качества общего образования посредством использования возможностей методических разработок в области использования цифровых инструментов в образовательном процессе                | Формирование региональной интернет-площадки методических ресурсов для обмена материалами в целях повышения качества образовательного процесса  |
| Создание виртуальной коммуникационной площадки для взаимодействия между всеми участниками образовательного процесса | Повышение качества общего образования посредством создания эффективных каналов коммуникации и формирования системы комплексного учета потребностей всех участников образовательных отношений | Возможности совершенствования адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ на основе изучения фактически достигнутых результатов и мониторинга удовлетворенности участников образовательных отношений качеством образовательных услуг. |

Комплекс сформированных задач и стратегических инициатив включает в себя возможности использования новых цифровых технологий в современном образовательном процессе, совершенствование эффективных механизмов коммуникации между всеми участниками образовательного процесса, развитие кадрового потенциала под потребности цифровой экосистемы и т.д. это позволит управлять качеством образования в условиях активного использования инструментов цифровой трансформации.

### Библиографический список

1. Весманов С. В. Весманов Д. С. Методы и инструменты проектного менеджмента в управлении образовательными системами // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. № 6 (18), с.42-50.
2. Кулагина Н.А., Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В., Чепикова Е.М. Проектное управление.- Брянск.: БГИТУ, 2019.- С.167.
3. <http://econom32.ru/activity/proektnaya-deyatelnost/nacionalnye-proekty/>

УДК 332.1

## К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ<sup>4</sup>

**Кулагина Н.А., Михеенко О.В.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье описываются особенности современного этапа цифровизации национальной экономики, приводятся взгляды отечественных и зарубежных исследователей относительно приоритетов и проблем цифровой трансформации общества.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, региональная экономика, цифровые технологии.

## ON THE ISSUE OF DEVELOPING A MECHANISM FOR MANAGING THE REGION'S ECONOMY BASED ON THE USE OF DIGITAL RESOURCES

**Kulagina N. A., Mikheenko O. V.**

**Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk**

*Annotation.* The article describes the features of the current stage of digitalization of the national economy, provides views of domestic and foreign researchers on the priorities and problems of digital transformation of society.

*Keywords:* digital transformation, regional economy, digital technologies.

Цифровизация все глубже проникает во все экономические процессы, становится всеобъемлющей тенденцией, выходит за рамки информационно-коммуникационных технологий и охватывает процессы управления социально-экономическими системами. Профессор университета Сент-Галлена (Швейцария) У. Бреннер отметил, что активное использование цифровых технологий приводит не только к трансформации бизнес-моделей, но и формирует новую культуру управления. Результаты исследования «Трансатлантическая экономика 2017», проведенного Гамильтоном Даниэлем и Джозефом Куинланом, свидетельствуют о том, что ежегодно объем информации в цифровом формате увеличивается на

---

<sup>4</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-410-320002\19 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

50% и это находит отражение в изменении структуры трансграничных потоков ресурсов по группам информация, люди, капитал и товары.

Программа развития цифровой экономики в России до 2035 года предусматривает создание высокотехнологичной цифровой платформы государственного управления, которая позволит автоматизировать сбор информации о состоянии экономических субъектов, необходимой для формирования налоговой и статистической отчетности, что крайне важно при принятии оперативных управленческих решений. Несомненным преимуществом создания «безлюдной» схемы взаимодействия является сведение до минимума человеческого фактора, что отразится на снижении числа ошибок и сокращении коррупционной составляющей. В части повышения бюджетной эффективности определенные надежды возлагаются на внедрение адаптационной модели, которая позволит автоматизировать приоритизацию расходов при дефиците бюджета.

Ряд современных экономистов считают, что наиболее перспективным субъектом цифровой экономики сегодня выступает регион. Согласно работам соискателя кафедры экономической безопасности Кубанского государственного технологического университета С.И. Крецу, конвертация механизма управления экономикой региона на основе использования цифровых технологий имеет следующие стратегические ориентиры:

- проведение мониторинга текущего состояния и динамики изменения социально-экономических параметров региональной системы с помощью инструментов объективного контроля;
- ведение документооборота и архивного хранения в цифровом формате;
- достижение высокого уровня обоснованности экономико-математических прогнозов развития региона;
- разработка долгосрочной стратегии социально-экономического развития региона, увязанной с оценкой текущего состояния основных параметров системы и направлением перспективных трендов ее ключевых функциональных подсистем.

Эффекты применения цифровых технологий распространяются не только на государственный сектор, они затрагивают и интересы частных лиц, а также предприятий и организаций всех форм собственности. Так, например, использование интеллектуальных агентов, работающих по принципу смарт контрактов, основано на индивидуальном расчете налоговой нагрузки и идентификации в системе налогообложения. Создание единой цифровой платформы, оказывающей широкий спектр госуслуг, ведет к росту качества жизни граждан.

Труды Кулагиной Н.А., Михеенко О.В., Чепиковой Е.М. и Азаренко Н.Ю. (Брянский государственный инженерно-технологический университет) посвящены разработке концептуальных основ формирования механизма инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации на основе внедрения проектного

подхода в органы государственной власти. В работах исследователей среди первоочередных мер по цифровизации регионального управления находим рекомендации в части совершенствования нормативно-правового регулирования в сфере цифровой экономики, в частности в области взаимодействия бизнес-структур и органов власти, поскольку, согласно приоритетам Правительства страны именно формат государственно-частного партнерства наиболее восприимчив восприимчивой к меняющемуся характеру инноваций, а также к социальным и глобальным вызовам современности. Достойны внимания предложения ученых в части создания совета по цифровой экономике региона, выполняющего функции определения задач и целей стратегического развития, а также актуализации социально-экономической стратегии региона посредством разработки плана мероприятий по основным направлениям программы «Цифровая экономика» и дорожной карты их реализации.

Трансформация системы государственного управления в цифровой формат ориентирована главным образом на улучшение жизни граждан на основе использования новых возможностей реализации личностного потенциала и управления своей жизнью с помощью сервисов предоставления услуг электронным правительством и обеспечения связи с государственными органами простым и безопасным способом.

### **Библиографический список**

1. Бублик Н. Д. и др. Развитие цифровой экономики в регионах России: проблемы и возможности (на примере Республики Башкортостан) // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2018. – №. 2018-53.
2. What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things. <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>
3. Hamilton, Daniel S. The Transatlantic Digital Economy 2017: How and Why it Matters for the United States, Europe and the World Washington, DC: Center for Transatlantic Relations, 2017.
4. Крецу С.И. Процессы управления экономикой региона на основе цифровых технологий: содержание, особенности, перспективы // Экономика: теория и практика. – 2019. – №. 1 (53). – С. 22-30.
5. Национальная программа развития цифровой экономики в России до 2035 г.
6. Кулагина Н.А., Чепикова Е.М., Михеенко О.В. Инновационное управление развитием региональной экономики на основе цифровых коммуникаций (по материалам Брянской области) // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 4. С. 63.
7. Новиков С. П. Технология защищенных распределенных реестров как ключевое направление развития цифровой экономики / С. П. Новиков, О.Д. Казаков // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура. Сборник I всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 240-244.
8. Панасюгина Е.В., Казаков О.Д. Синергетический бенчмаркинг как метод обеспечения экономической безопасности // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов: Сборник научных трудов. Под редакцией: О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова. 2016. С. 352-355.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В РОССИИ

Куликова А.А.

Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого, Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В данной статье обобщены проблемы и перспективы развития цифровой экономики и информационного общества в современной России.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, информационное общество, национальный проект «Цифровая экономика в РФ».

## PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY AND THE INFORMATION SOCIETY IN RUSSIA

Kulikova A.A.

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, St. Petersburg

*Abstract.* This article summarizes the problems and prospects for the development of the digital economy and the information society in modern Russia

*Key words:* digital economy, information society, national project «Digital Economy in the Russian Federation».

В конце XX века в теории экономической науки, а также в практике деятельности большинства стран появилось такое понятие, как цифровая экономика. Развитие цифровых технологий пришлось на начало XXI века, их основа – информационная революции и процессы глобализации, в том числе в экономике. Как в целом в обществе, так и его хозяйственных процессах сегодня информация – это основной ресурс развития, а благодаря человеку информация способна преобразовываться в знания [1, с. 12]. В России, в настоящий момент, «урегулировано большинство вопросов, возникающих в различных сферах деятельности, при использовании информационно-телекоммуникационных технологий» [2,3]. Но, при этом, регуляторная и нормативная среда имеет еще ряд недостатков, в большинстве случаев создавая значительные препятствия для формирования новых современных институтов в цифровой экономике, для развития инновационных информационных технологий в различных видах хозяйственной деятельности [4].

Сегодня развитию российской цифровой экономики и информационного общества препятствие оказывают все новые угрозы и вызовы, в том числе: проблемы по обеспечению прав граждан в цифровом

пространстве; угрозы для личности, бизнеса, государства, которые связаны с построением сложных информационных и телекоммуникационных систем, в которых широко используются виртуализация, облачные (удаленные) хранилища для данных, различные технологии связи и устройства; рост компьютерной преступности в нашей стране, а также международной компьютерной преступности; отставание от ведущих стран мира по развитию конкурентоспособных информационных технологий; недостаточный уровень кадров обеспечивающих информационную безопасность. Кроме этого, наблюдаются серьезные проблемы при применении информационных технологий на уровнях местного самоуправления, сегодня лишь около десяти процентов муниципальных образований по уровню цифровизации отвечают установленным законодательством РФ требованиям [5, с. 66].

В целях экономического роста и развития информационного общества, более активного внедрения цифровых технологий на территории России, разработана национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Общий бюджет национального проекта составляет 1634,9 млрд. рублей. В национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» включены основные федеральные проекты, по шести направлениям и проведена разбивка средств бюджета, представленная на рисунке 1 [6].



Рисунок 1. Перспективные направления реализации национальной программы «Цифровая экономика РФ»

Национальный проект направлен: 1) на обеспечение трехкратного повышения внутренних затрат на развитие цифровой экономики; 2) на создание безопасной и устойчивой инфраструктуры для развития цифровой экономики на основе передачи большого объема данных с высокой скоростью, для их обработки и хранения, с обязательным предоставлением доступа к ним для всех организаций и домашних хозяйств; 3) на преимущественном использовании российского программного обеспечения организациями и органами государственной власти, в том числе муниципальными. Основные показатели развития цифровой экономики и информационного общества, которые должны быть достигнуты в ходе

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

реализации Национальной программы отражены в таблице 1 [6].

Таблица 1. Реализация показателей развития цифровой экономики и информационного общества

| 1. Показатели развития   | 2. аз.  | 3. 020г | 4. 021г | 5. 022г | 6. 023г | 7. 024г |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 8. Увелич. внутренних затрат по доле ВВП на развитие цифровой экон., в %               | 9. ,7   | 10. ,5  | 11. ,0  | 12. ,6  | 13. ,3  | 14. ,1  |
| 15. Увелич. доли социально-значимых объектов, подключенных к широкополосному Интернету | 16. 0,3 | 17. 6,3 | 18. 7,5 | 19. 3,7 | 20. 1,9 | 21. 00  |
| 22. Увелич. стоим. доли закупаемого отечественного программного обеспеч, %             | 23.     | 24. 70  | 25. 75  | 26. 80  | 27. 85  | 28. 90  |

К 2024 году планируется, в том числе: начало функционирования системы распределительных ситуационных центров высших органов государственной власти; функционирование электронного паспорта граждан РФ; создание системы спутниковой связи «Экспресс-РВ» при использовании космических аппаратов на высокоэллиптических орбитах; создание единой картографической основы и др. [6].

Таким образом, в целом цифровая экономика имеет огромный потенциал в содействии экономическому росту России и ее развитию, но для того, чтобы цифровая экономика окончательно сформировалась необходимо преодолеть противоречия и проблемы, которые связаны с процессами коммуникаций в информационном обществе.

### Библиографический список

1. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г. Формирование цифровой экономики в России // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. № 3. С. 9–25.
2. Распоряжение Правительства РФ № 1632-р от 28 июля 2017 г. Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации" <https://base.garant.ru/71734878> (дата обращения 21.04.2020)
3. Кичигин О.Э. Государственное регулирование экономики: учебное пособие.- СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018.- 137с.
4. Кичигин О.Э. Институциональная экономика. Часть 1. / О.Э. Кичигин, В.А. Дегтярева.- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та 2018. – 326 с.
5. Кузнецова Е.В., Тетунашвили Е.В. Проблемы перехода РФ к информационному обществу // Математика в экономике. Мельбурн, 2018. С. 64–67.
6. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».– <http://government.ru> (дата обращения 21.04.2020)

УДК 338.2:004

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Куликова Г.А.<sup>1</sup>, Горбаткова Г.А.<sup>2</sup>

Брянский институт управления и бизнеса, Россия, г. Брянск<sup>1</sup>  
Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и  
государственной службы, г. Брянск<sup>2</sup>

*Аннотация.* В статье рассматриваются особенности влияния цифровизации на бизнес-процессы предприятий, продолжающих работу в условиях ограничительных мер, принимаемых руководством страны для недопущения распространения коронавирусной инфекции.

*Ключевые слова:* бизнес-процесс, бизнес-операция, хозяйствующие субъекты, цифровизация, роботизация, блокчейн, искусственный интеллект, квантовые вычисления, сквозные технологии, технологии удаленного доступа, управляющие воздействия, инновационные процессы

## DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF MODERN ENTERPRISE

**Kulikova G.A., Gorbatkova G.A.**

Bryansk Institute of management and business, Russia, Bryansk / Bryansk branch of the Russian Academy of national economy and public administration, Bryansk

*Annotation.* The article discusses the impact of digitalization on the business processes of enterprises that continue to work in the conditions of restrictive measures taken by the country's leadership to prevent the spread of coronavirus infection.

*Keywords:* business process, business operation, business entities, digitalization, robotics, blockchain, artificial intelligence, quantum computing, end-to-end technologies, remote access technologies, control actions, innovative processes

Сложившийся еще в прошлом веке процессный подход к управлению экономическими субъектами является одним из самых популярных в современных условиях и предполагает представление деятельности любой организации, предприятия как совокупности основных и вспомогательных бизнес-процессов. Каждый процесс, в свою очередь, состоит из отдельных бизнес-операций, регламентированных, чаще всего локальными актами хозяйствующего субъекта. На рисунке 1 представлена классификация бизнес-процессов, которая традиционно используется на предприятиях.

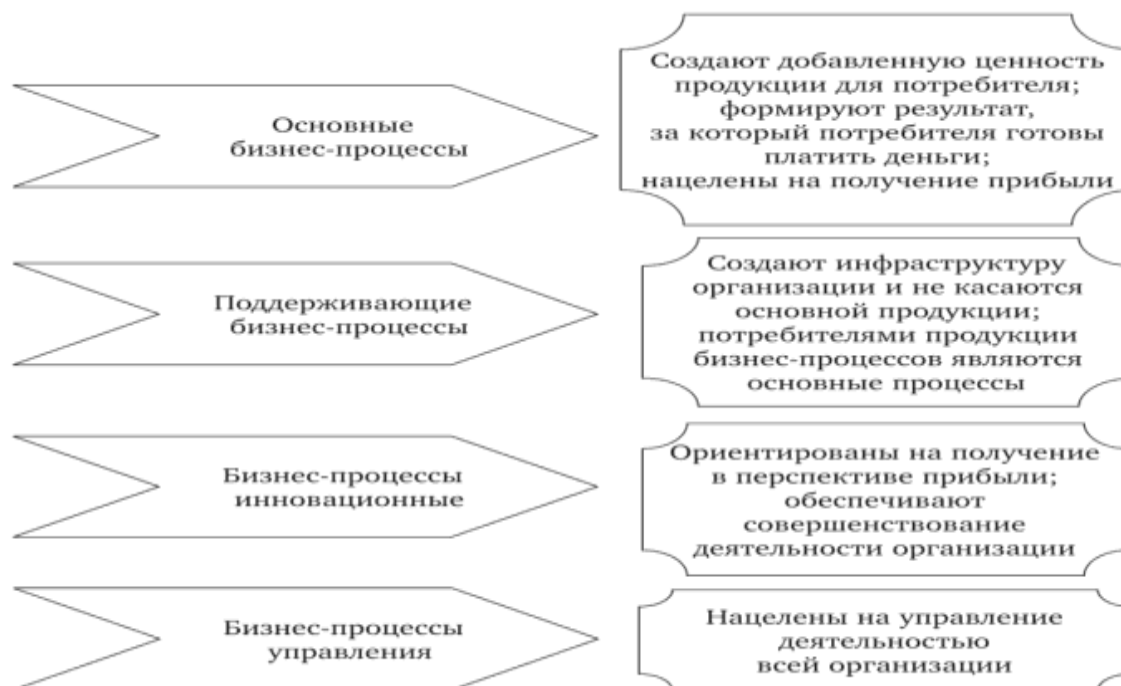


Рисунок 1 – Классификация бизнес-процессов современного предприятия

Структурирование бизнес-процессов деятельности современного предприятия позволило автоматизировать отдельные функции управления еще в начале XX века. Возникновение корпоративных систем управления создало предпосылки цифровизации предприятий и осуществления исполнителями удаленного контроля деятельности хозяйствующего субъекта, а также для передачи части функций автоматизированным цифровым системам организации бизнес-процессов. Это означает, что на текущий момент управление отдельными бизнес-процессами современного предприятия может проводиться без участия человека, который имеет возможность по результатам мониторинга вмешаться в ход их осуществления на любом этапе, внести корректировки [4].

Популярные сейчас сквозные технологии цифровизации экономики существенно изменили содержание бизнес-процессов управления предприятия. Например, роботизированные комплексы успешно применяются в работе сборочных линий крупных промышленных предприятий, робототехника и искусственный интеллект стали основой разработки экзоскелетов и протезов в медицине; технологии блокчейн (распределенного реестра) положены в основу тестируемых систем автоматического сбора показаний потребляемых ресурсов, а также проектируемых активно развивающихся систем цифровой медицинской идентификации человека, квантовые вычисления используются в процессе разработки новых высокотехнологичных материалов и т.д. Это примеры уже достаточно успешно осуществляемых проектов [2].

При этом практика показала, что с изменением социально-экономических условий после введения в России в марте 2020 года ограничений порядка осуществления хозяйственной деятельности с целью

недопущения массового заражения коронавирусной инфекцией, многие представители бизнес-сообщества были вынуждены перейти на удаленный режим работы, который не может осуществляться без цифровизации бизнес-процессов.

Процесс перехода, осуществлявшийся на малых и средних предприятиях в сжатые сроки, прежде всего, предполагал цифровизацию основных бизнес-процессов большинства из тех, руководство которых было намерено не прекращать деловую активность под влиянием факторов внешней среды. Аудит бизнес-процессов, подлежащих цифровизации в первую очередь, проводился с целью выбора оптимальной технологии и ее оперативного внедрения [5]. Если до внедрения цифровых продуктов, поддерживающих осуществление всех видов осуществляемых на предприятии бизнес-процессов, модель управления бизнесом строилась на основе электронно-документационного обеспечения автоматизированной системы предприятия, то изменение условий хозяйствования в начале 2020 года заставило руководителей предприятий и владельцев бизнеса совершенствовать ее, путем формирования новой цепочки взаимодействия сотрудников, осуществляющих текущие бизнес-операции в рамках показанных на рисунке 1 выше процессов [1].

И, если буквально полгода назад цифровые продукты управления отдельными бизнес-процессами, предлагаемые крупными телекоммуникационными компаниями и разработчиками программного обеспечения, такими как Microsoft, Ростелеком, Билайн, ЭР-Телеком Холдинг и другими по наблюдениям авторов не пользовались высоким спросом, то к настоящему моменту, процесс цифровизации российской экономики, испытывающей существенное влияние ограничительных мер в связи с пандемией коронавируса, не только не остановился, но и встал на новый виток развития [3].

Проведенный авторами анализ новой практики управления в динамических условиях внешней среды показал, что цифровизация затронула следующие ее элементы. Охарактеризуем их.

Во-первых, процесс генерации управляющих воздействий и доведения их до исполнителей на каждом уровне бизнес-процесса на текущий момент осуществляется в цифровом формате, когда сотрудники получают информацию о подлежащих решению задачах на день (неделю) в режиме реального времени в личном кабинете облачной корпоративной информационной системы и фиксируют ход их решения. Руководитель в режиме онлайн видит процент выполнения поставленных задач, может корректировать ход их решения, одобряя бизнес-операцию и переводя ее на следующий этап бизнес-процесса новому исполнителю в пределах его компетенции. Это существенно повышает оперативность бизнес-процессов управления, но, при этом, требует постоянного нахождения руководителя в режиме онлайн, путем подключения к глобальной сети интернет и использования соответствующего бизнес-приложения.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Во-вторых, основные бизнес-процессы, создающие продукт или услугу в таких сферах, как образовательная деятельность, инфокоммуникации, консалтинг, юридическое сопровождение, производственная деятельность, стали более существенно зависеть от поставщика энергетических и прочих ресурсов (электро-, газо- и водоснабжение на производстве, доступ в сеть интернет в образовательной деятельности и консалтинге и юридическом сопровождении сделок).

В-третьих, существенно возросла роль обеспечивающих и вспомогательных процессов, таких как сбор и оформление заказов, планирование объема производства и услуг, доставка и других. Координация их также осуществляется в цифровом формате через работу соответствующих сайтов или мобильных приложений.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что вынужденные ограничительные меры способствовали цифровой трансформации бизнес-процессов предприятий, которые стали по сути инновационными для многих субъектов хозяйствования.

### **Библиографический список**

1. Горбаткова Г.А., Куликова Г.А. Учетно-аналитическое и информационно-контрольное обеспечение бизнес-процессов деятельности предприятия // Бухгалтерский учет: достижения и научные перспективы XXI века. Материалы Международной научно-практической конференции кафедры бухгалтерского учета университета. 2016. С. 90-96.
2. Куликова Г.А. Основные тенденции развития сквозных технологий цифровой экономики России // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. 2019. № 2 (14). С. 38-42.
3. Куликова, Г.А. Развитие цифровизации российской экономики // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. 2019. С. 185-189.
4. Куликова Г.А., Кокунов В.В. Информатизация в России и регионах: возможности и перспективы //Международный технико-экономический журнал. 2013. № 5. С. 10-14.
5. Ястребова Е.С., Горбаткова Г.А. Методика проведения внутреннего аудита бизнес-процессов кредитной организации на примере ПАО «Сбербанк» // Актуальные тенденции социально-экономического развития России на современном этапе. Материалы международной научно-практической конференции. 2016. С. 207-212.

УДК 338.2:004

## **ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В ДИНАМИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

**Куликова Г.А.**

Брянский институт управления и бизнеса, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье изложены некоторые аспекты цифровизации отечественной экономики в условиях пандемии коронавируса. Выделены признаки цифровизации в динамичных условиях

внешней среды, проанализированы негативные и положительные последствия изменения условий хозяйствования, которые в той или иной мере способны содействовать планомерному ее проникновению во все сферы экономического развития

**Ключевые слова:** цифровизация экономики, динамические изменения, факторы внешней среды, пандемия, деловая активность, цифровые платформы, мобильные приложения, дистанционные технологии

## CERTAIN ASPECTS OF DIGITALIZATION OF THE RUSSIAN ECONOMY IN A DYNAMIC ENVIRONMENT

**Kulikova G.A.**

Bryansk Institute of management and business, Russia, Bryansk

**Annotation.** *This article describes some aspects of digitalization of the domestic economy in the context of the coronavirus pandemic. Signs of digitalization in dynamic conditions of the external environment are highlighted, negative and positive consequences of changes in economic conditions are analyzed, which in one way or another can contribute to its systematic penetration into all areas of economic development*

**Keywords:** *digitalization of the economy, dynamic changes, environmental factors, pandemic, business activity, digital platforms, mobile applications, remote technologies*

Изменение условий социально-экономического развития, произошедшее по причине объявления пандемии коронавируса в начале 2020 года, существенно повлияло на деловую активность субъектов хозяйствования, как в России, так и за рубежом. Предпринятые попытки предотвращения распространения заболевания среди значительной доли населения в Российской Федерации привели к переходу на цифровые платформы ведения бизнеса многих коммерческих предприятий, которые в сложившихся обстоятельствах не смогли продолжать свою деятельность в привычном режиме. П. 5 Распоряжения Правительства Российской Федерации от 27.03. 2020 года № 762-р «Об организациях, обеспечивающих население продуктами питания и товарами первой необходимости в период нерабочих дней, установленных Указом Президента, и утверждении рекомендуемого Перечня непродовольственных товаров первой необходимости» установлено право хозяйствующих субъектов на осуществление продажи продовольственных и непродовольственных товаров дистанционным способом [1]. Указанный документ заложил правовые основы развития цифровизации экономики России в период пандемии коронавируса.

Рестораны, кафе и иные заведения общественного питания, мини-пекарни и кондитерские стали активно продвигать свою продукцию с помощью мобильных приложений, предоставляя услуги экспресс-доставки,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

что способствовало возрастанию спроса на них. Компании, оказывающие дополнительные образовательные услуги (обучение иностранным языкам, искусству фотографирования, кондитерскому искусству, детские развивающие программы, усиленную подготовку по отдельным дисциплинам общеобразовательной программы, йогу и т.д.), за счет перехода на цифровые платформы смогли расширить формат и географию своего присутствия в других регионах, предлагая клиентам более удобные условия и выгодные цены. Важно отметить, что под влиянием динамических условий внешней среды существенно изменились условия ведения бизнеса в отдельных отраслях экономики нашей страны благодаря использованию цифровых платформ и ресурсов глобальной сети интернет [2, 4].

Повысилась деловая активность в России универсальных интернет-магазинов WildBerries, Ozon, а также узкоспециализированных М-Видео, Эльдорадо, МТС, Мегафон, ОБИ, Леруа Мерлен, Спортмастер, Декатлон, Ив Роше, Остин и других. Несмотря на снижение объемов выручки, российские малые, средние и крупные компании, осуществляющие свою деятельность дистанционным способом, благодаря цифровым платформам и мобильным приложениям получили возможность покрыть текущие затраты, сохранить рабочие места и даже получить прибыль, пусть и в меньших объемах, чем это было запланировано. Существенно выросли объемы дистанционного банковского обслуживания, повысился объем безналичных расчетов в розничных торговых точках за товары первой необходимости, в аптеках, в частных медицинских клиниках.

Таким образом, существенное изменение условий хозяйственной деятельности под влиянием негативных факторов внешней среды определенным образом подтолкнуло многих владельцев экономических субъектов к более активному развитию процесса цифровизации бизнеса.

На текущий момент можно выделить следующие признаки цифровизации российской экономики в динамичных условиях внешней среды.

1. Рост вложений в разработку и актуализацию сайтов, позволяющих организовать дистанционную торговлю (увеличение числа небольших интернет-магазинов).

2. Увеличение спроса на разработку мобильных приложений для продвижения товаров и услуг.

3. Поступательное развитие сферы услуг по курьерской доставке продуктов, товаров из интернет-магазинов и гипермаркетов, аптек, кафе, ресторанов, пекарен и т.д. через цифровые платформы.

4. Расширение географии и масштабов деятельности сферы дистанционных образовательных услуг.

5. Переориентация маркетинговых мероприятий на дистанционное продвижение товаров и услуг.

6. Увеличение объема безналичных расчетов за товары и услуги внутри страны.

7. Тестирование и постепенное внедрение систем цифрового учета показаний счетчиков индивидуального потребления энергоресурсов отдельными управляющими компаниями в сфере ЖКХ [3].

8. Цифровое управление потоками городского наземного и подземного транспорта с целью соблюдения установленных санитарных норм во избежание массового скопления народа в периоды передвижения к месту работы (службы) и обратно, а также к месту проведения работ на частных приусадебных участках [5].

Анализ последствий изменения социально-экономических условий хозяйствования, способствовавший развитию цифрового сектора дистанционного осуществления бизнеса в России и ее регионах показал, что они носят, как негативный, так и позитивный характер.

Негативные последствия изменения условий хозяйственной деятельности из-за пандемии коронавируса в России заключаются в: снижении деловой активности экономических субъектов, не перешедших на цифровые платформы, и, как следствие, падении налоговых поступлений в бюджеты всех уровней; росте безработицы, снижении реальных располагаемых доходов, и как следствие, снижении покупательской способности населения и платежеспособного спроса на товары и услуги; существенном росте цен на товары по причине дополнительных затрат на организацию санитарно-защитных мероприятий при их доставке и реализации.

Но, кроме негативных последствий, факторы внешней среды, существенно повлиявшие на формат осуществления хозяйственной деятельности, принесли положительные изменения, которые, на наш взгляд, будут способствовать дальнейшему развитию цифровизации российской экономики. К ним, несомненно, можно отнести: планомерное развитие сферы инфокоммуникаций, как в направлении B2B, так и в направлении B2C, обеспечившее возрастание спроса на новые цифровые продукты, обеспечивающие возможность ведения бизнеса и контроля за его основными и вспомогательными процессами в удаленном формате; рост цифровой грамотности населения; создание цифровой инфраструктуры малого и среднего бизнеса; создание предпосылок распространения цифровых платформ в сферы с наиболее низкой деловой активностью.

Нельзя не согласиться с мнением о том, что мировая экономика в целом, и экономика Российской Федерации, в частности, как и отдельные ее регионы, испытала сильнейшее негативное влияние пандемии, нарушившей налаженные процессы производства и распределения благ и услуг. Но, при этом, она послужила мощнейшим катализатором цифровой трансформации хозяйства и предпосылкой ее дальнейшего осуществления в глобальных и локальных масштабах.

### **Библиографический список**

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.03. 2020 года № 762-р «Об организациях, обеспечивающих население продуктами питания и товарами первой

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды  
необходимости в период нерабочих дней, установленных Указом Президента, и  
утверждении рекомендуемого Перечня непродовольственных товаров первой  
необходимости».

2. Куликова Г.А. Влияние реализации национального проекта «Цифровая экономика РФ» на развитие регионов // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 414-418.

3. Куликова Г.А. Основные тенденции развития сквозных технологий цифровой экономики России // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. 2019. № 2 (14). С. 38-42.

4. Куликова, Г.А. Развитие цифровизации российской экономики // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. 2019. С. 185-189.

5. Куликова Г.А. Развитие экономики Брянской области в условиях реализации национальных проектов // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. 2019. № 14. С. 57-60.

УДК 338.24

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИЕЙ ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

**Куприянов А. Н., Самохина А.Д.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева  
Россия, Орел

***Аннотация.** В данной статье описаны цифровые инструменты и технологии, которые применяются в телерадиовещательной отрасли. Рассмотрены методы управления цифровизацией в условиях технологической модернизации в рамках телерадиовещательной компании ФГУП «РТРС». Обоснована необходимость перехода к современным цифровым технологиям.*

***Ключевые слова:** цифровизация, технологическая модернизации, цифровые инструменты, телерадиовещательная отрасль, методы управления цифровизацией.*

## MODERN METHODS OF CONTROL OF DIGITAL BROADCASTING IN THE CONDITIONS OF TECHNOLOGICAL MODERNIZATION

**Kupriyanov A.N., Samokhina A. D.**

Orel State University named after I.S. Turgenev,  
Russia, Orel

***Abstract.** This article describes digital tools and technologies that are used in the broadcasting industry. The methods of digitalization management under the conditions of technological modernization within the framework of the*

*broadcasting company FSUE «RTRS» are considered. The necessity of the transition to modern digital technologies is substantiated.*

**Key words:** *digitalization, technological modernization, digital tools, broadcasting industry, digitalization management methods.*

В настоящее время во все сферы жизни проникает цифровизация. Телерадиовещание взяло на себя большую ответственность – показать всей стране, что такое «цифровизация», с помощью перехода с аналогового вещания на цифровое. Планировалось перевести все население к 2020 году, но когда проект начали реализовывать возникло несколько проблем. В нашей стране около 1,6 млн. человек не охватывает телевизионное вещание, около 3 млн. человек смотрят одну телевизионную программу, около 1 млн. человек не слушают радио[3, с.181]. Проект перехода на цифровое телерадиовещание не был готов к таким препятствиям.

В современных реалиях очень сложно управлять телерадиовещательной организацией, т.к. меняется все оборудование, появляются новые рабочие места с несвойственными отрасли профессиями, а значит и привычная система функционирования предприятия уже не работает.

На данный момент в России компания ФГУП «РТРС» является естественной монополией в телерадиовещательной отрасли. Именно на ее примере можно проследить все изменения в данной сфере. Российская компания имеет несколько лицензий: на телевещание, проектирование и строительство, деятельность по эксплуатации электрических сетей.

Цифровизация дала новые возможности для развития телерадиовещательной отрасли с помощью процесса конвергенции. Он обеспечивает технологическое сближение таких важных систем, как телерадиовещание, Интернета, спутниковой и мобильной связей и т.д. Благодаря этому, в 2018 году был подписан указ о создании пилотных полос с сетью 5G[1]. Телерадиовещание давно уже не ассоциируется с телевизорами и радио, оно передается с помощью различных цифровых платформ. Сейчас стали очень популярно мобильное телевидение, при этом в отличие от телевизоров, такой вид передачи информации способен подобрать пользователю удобный интерфейс и персонализировать услуги.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Безусловно, переход на инновационное оборудование помогает сократить ошибки допускаемые персоналом (рисунок 1).

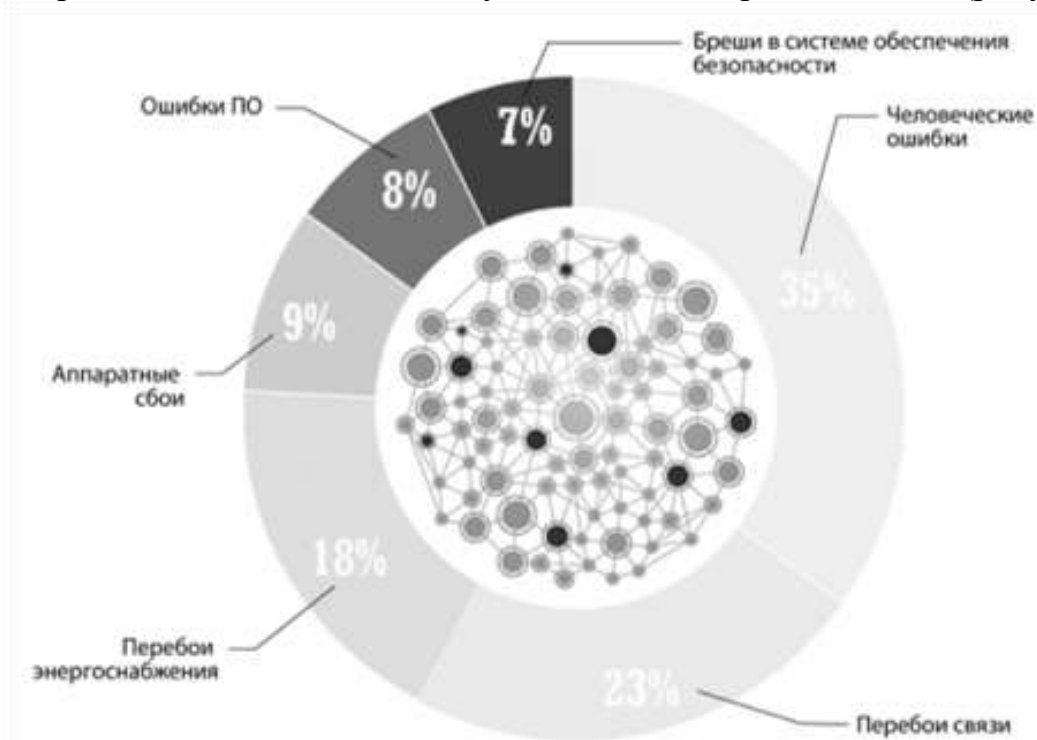


Рисунок 1 – Причины сбоя передачи информации

Передача информации должна быть бесперебойная, именно поэтому многие функции в телерадиовещательных организациях доверили искусственному интеллекту. Таким образом, риски сбоя передачи информации уменьшились на 8,9%. Также ИИ следить за состоянием оборудования, при возможности поломки машина передает сигнал оператору, который сможет вовремя устранить поломку без серьезных последствий.

Когда на предприятии стали проводить технологическую модернизацию, которая соответствует цифровому рынку, появилась нехватка персонала. Руководство «РТРС» приняло решение отправить весь персонал на обучение. Таким образом, в 2018 году работники из разных филиалов приехали в Москву, чтобы получить дополнительные знания, связанные с их новой специальностью. В рамках этого курса, была организована конференция «Цифра 2020», на которую, были приглашены ведущие специалисты в области радиотехники, IT-технологий, управляющие из крупных компаний и т.д. Безусловно, проблему нехватки персонала – это обучение не решило, поэтому организация подписала договор о сотрудничестве с МТУСИ и СПбГУТ, где создали базовые кафедры РТРС, которые готовят программы обучения студентов в соответствии с потребностями предприятия. Будущие специалисты могут проходить практику на базе ФГУП «РТРС», что помогает студентам лучше разобраться в специфике отрасли.

На данный момент «РТРС» активно использует цифровые финансовые услуги. Инкассация стала проводится в онлайн режиме с помощью специального оборудованию. Зарплаты сотрудникам стали переводить на расчетные счета. Одним из самых важных внедрений стала программа «4.0», которая следит за капиталом компании, оценивает риски всех процессов «РТРС» с точки зрения финансовой составляющей, предлагает идеи по совершенствованию функциональных процессов и самое главное «4.0» может искать инвесторов в соответствие с потребностями организации[2].

В «РТРС» активно ведутся разработки связанной с телерадиовещательной отраслью. Безусловно, все технологии разрабатываются в соответствие с цифровой экономикой. Телевидение и радиовещание - это те среды, где инновационные идеи внедряются постоянно. На данный момент в организации более 50 проектов, которые воплотятся в реальность до 2025 года. Среди них развитие сетей вещания 1 и 2 мультиплекса, организация общедоступного вещания в формате высокой чёткости, трансляция цифровых телевизионных каналов, включающих актуальный для каждого региона контент, организация системы вставок местного наполнения в сигналы телеканалов, организация оповещения населения, развёртывание технологий вещания мобильного ТВ, эффективное использования свободных ресурсов инфраструктуры (размещение телеком-, метеорологического и навигационного оборудования, оборудования видеонаблюдения). Изначально планировалось установить мультиплекс 3 типа, но на данный момент не хватает финансирования и проект будет завершён только в Крыму, однако руководство надеется, что к 2030 году такая сеть вещания будет доступна по всей стране.

В условиях технологической модернизации важен обмен информацией между сотрудниками, поэтому в «РТРС» всем работникам выдали гаджеты, на которых установлена программа «Цифра», в рамках которой можно общаться, находить местоположение сотрудника, узнавать о состоянии всех функциональных процессах на предприятии. Оператором такого гаджета является «РТРС» - это пробная версия компании в рамках оператора мобильных устройств[1]. Если испытания завершиться успешно, то в скором времени эта технология будет доступна для всех пользователей. Информация о пакете услуг пока остается организационной тайной.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что главным составляющим цифровой модернизации в рамках телерадиовещательной отрасли остаются высококвалифицированные кадры, а инновации и технологии помогают упрощать их работу.

Изменение процесса телерадиовещания и внедрение новых технологий, сильно повлияли на систему управления (рисунок2). Теперь работа управленческого аппарата стала намного удобнее и эффективнее, что положительно сказывается на динамике производственного процесса.





Рисунок 2 – Управление телерадиовещательной отрасли в условиях цифровой модернизации

Телерадиовещательная отрасль должна соответствовать последним тенденциями развития цифровизации. Ведь именно она несет главные ценности в российское общество, показывая мировые пути развития сфер жизни человека.

### Библиографический список

1. Сайт ФГУП «РТРС» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://moscow.rtrs.ru/>
2. Цифровизация промышленности как инструмент повышения эффективности производства. Лучшие практики и новые решения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/amp/3744965>
3. Колесникова, О.В. Управление процессами перехода с аналогового на цифровое телерадиовещание в рамках цифровой экономики // Цифровые технологии: их роль в экономике и управлении (Сборник статей и тезисов докладов XXII международной научно-практической конференции 19 июня 2019г., Москва.) – Мск.: «Перо», 2019. – С.181 -186.

УДК 378.14

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

**Куратова А.Н.**

Санкт-Петербургский политехнический университет имени Петра  
Великого, Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данной статье рассмотрен объем денежных средств на финансирование инновационной среды государством в разных субъектах, а также государственная программа, которая стимулирует внедрение мобильных образовательных продуктов для популяризации образования среди населения и, вместе с этим, коммерциализации инновационного продукта.*

***Ключевые слова:** инновационная среда, цифровизация образования, инновационный продукт, инвестиции*

## DIGITALIZATION AS A TOOL FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF INNOVATION PROCESSES

**Kuratova A.N.**

Peter the Great Polytechnic University, Russia, St. Petersburg

***Abstract.** The article considers the volume of money for financing the innovative environment by the state in different regions, the state program that stimulates the implementation of mobile educational products to popularise education among the population and the commercialisation of innovative product.*

***Key words:** innovative environment, digital education, innovative product, investment*

Технологии активно внедряются в нашу повседневную жизнь, меняя её. Человечество движется в их направлении. Основными рычагами, способствующими экономическому росту и образованию политической независимости становятся высокие технологии, наукоемкая продукция, разработки и патенты, интеллектуальный и образовательный потенциал кадров [1]. В условиях нынешнего развития научно-технического прогресса и геополитической нестабильности они приобретают более важное значение [2]. За рубежный опыт многих стран показывает, что первостепенное значение в осуществлении трансформации инновационной цифровой экономики относится к учреждениям, относящимся к категории «высшее образование».

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Восстановление равновесия спроса и предложения направлено на создание инновационного подхода при организации рынка образовательных продуктов и услуг. Также хорошо организованный процесс может обеспечить дополнительные возможности для большего притока иностранных студентов. В этих условиях, инновационная среда, представляющая собой сочетания взаимоотношений субъектов экономики, направлена на воспроизведение новых знаний, процессов и продуктов [3]. При этом к основным базовым элементам инновационной системы относятся: государство, бизнес, наука и образование.

Например, в инновационной среде в сфере предоставления образовательных услуг возрастает возникновение связей в интеграционных процессах, которые создают разработчики нововведений для использования образовательными организациями и в том числе студентами. Внедрение инноваций происходит повсеместно и требует достаточно хорошую ресурсную составляющую, такую как финансовую, материальную, кадровую и информационную. Это все необходимо для продвижения инновационных продуктов и услуг на внешний и внутренний рынок.

Научно-исследовательский потенциал концентрируется в большей степени в государственных организациях, но вместе с этим высшие учебные заведения и промышленные предприятия, но вместе с этим они также обладают материально-технической базой для осуществления НИОКР [4]. Производственные компании получают разработки пассивно, который производится другими организациями. Главная причина такого неравновесия объясняется резким снижением платежеспособности спроса на результаты научной и технической деятельности [5].

Цифровизации образования, активно осуществляющаяся в последние годы, является инновационным процессом в учебных заведениях. Процесс цифровизации стал более активным с 2015 года, когда начали разрабатывать и внедрять на рынок образовательные порталы, например, национальный портал открытого образования. Согласно данным Росстата, в 2018 году около 4 тысяч организаций, осуществляла научные исследования и разработки, а из них почти тысяча учреждений – образовательные организации высшего образования.

Довольно большую долю занимают вузы, которые активно проводят научных исследования, осуществляют разработки и их количество стремительно растет. В последние годы часто говорят о необходимости преобразовывать систему высшего образования, разрабатывать и внедрять новые методы и методологии обучения [6], а это невозможно без осуществления инноваций.

Стремление российских университетов к цифровизации своих процессов необходимо для повышения общего уровня качества высшего образования и обусловлено их желанием попасть в международные рейтинги, чему также способствуют органы управления и государственной власти. Именно поэтому был создан проект «5-100», который должен максимально обеспечить конкурентоспособность позициям ведущих

российских университетов на международном рынке образовательных услуг и научно-исследовательских программ.

Таблица 1 – Затраты на технологические инновации по субъектам Российской Федерации с 2014 по 2018 год, тыс. руб.

|                             | 2014                   | 2015                   | 2016                   | 2017                   | 2018                   |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Российская Федерация</b> | <b>1 211 897 098,1</b> | <b>1 203 638 084,3</b> | <b>1 284 590 330,9</b> | <b>1 404 985 291,2</b> | <b>1 472 822 333,5</b> |
| <i>Прирост</i>              |                        | -1%                    | 7%                     | 9%                     | 5%                     |
| Центральный ФО              | 377 883 268,7          | 411 465 853,5          | 528 154 681,8          | 457 472 149,2          | 494 893 341,2          |
| Северо-Западный ФО          | 92 916 618,9           | 87 877 562,8           | 115 306 547,7          | 142 733 843,8          | 133 327 090,7          |
| Южный ФО                    | 67 365 668,5           | 70 070 063,3           | 66 255 557,5           | 82 662 582,1           | 41 125 396,3           |
| Северо-Кавказский ФО        | 9 746 061,1            | 5 909 140,5            | 7 896 482,1            | 8 956 829,8            | 7 142 433,4            |
| Приволжский ФО              | 331 308 168,3          | 300 124 474,8          | 258 847 143,7          | 336 919 012,4          | 397 324 011,0          |
| Уральский ФО                | 122 952 692,0          | 120 131 403,5          | 153 891 189,2          | 186 288 662,9          | 142 519 795,5          |
| Сибирский ФО                | 150 313 854,1          | 140 231 792,6          | 97 864 017,9           | 131 370 448,6          | 169 971 062,8          |
| Дальневосточный ФО          | 59 152 414,0           | 67 230 989,4           | 56 374 711,0           | 58 581 762,4           | 86 519 202,6           |

Из таблицы 1 видно, что Россия каждый год увеличивает затраты на инновации. Из года в год Россия увеличивает затраты на осуществление инновационной деятельности на 5-10%. В 2018 году большинство средств – 34% пришлось на Центральный ФО, 27% – на Приволжский ФО, 11% – на Сибирский ФО [7].

Состояние научно-технического потенциала страны определяется сколько государство выделяет средств на НИОКР. В 2018 году затраты составили 1,42% от ВВП России (103 626,6 млрд. руб.) Такие существенные вложения объяснимы огромным потенциалом человеческого капитала в информационных технологиях нашей страны может позволить внедрить передовые технологии решения в образовании или создать их самим.

Государство планирует потратить 44 млрд. на проект «Цифровая образовательная среда» в течение 2020-2022 гг. Проект предполагает создание информационной платформы, предоставляющей гражданам бесплатный доступ к онлайн-курсам от разных платформ, используя принцип «одного окна». Цель проекта: к 2024 г. создать современную и безопасную цифровую среду для доступа к образованию различного уровня.

Разработка мобильных образовательных приложений для смартфонов – это один из составляющих элементов в инновационных процессах, который позволяет не только осуществлять образовательную функцию, но и коммерциализовать сферу образования.

В ходе исследования была проведена оценка эффективности внедрения мобильных приложений в сферу образования. Проводилась оценка стоимости мобильного приложения с учетом определенного набора функционала и его типа, количества платформ для размещения, интеграции со сторонними сервисами и службами, а также идеей клиента.

Многолетний опыт работы многих компаний с клиентами демонстрирует, как возможное мобильного решения влияет на количественные показатели эффективности бизнеса и как положительный эффект от мобильных приложений оценивается на базе гипотетических проблем в дальнейшем. Приложения делятся на три категории по степени

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сложности. Также изучены тарифы и затраты на разработку приложений. На внедрение приложения первой категории (простое) придется потратить около 1900 тыс. рублей, второй категории (среднее) – 3600 тыс. рублей, а для создания сложного, инновационного продукта третьей категории необходимо – 6500 тыс. рублей. Основной доход монетизации приложения – размещение рекламы 0,1 доллар за просмотр.

Таблица 2 – Оценка эффективности создания мобильного приложения для университета

|                    | Простое приложение | Среднее приложение | Сложное приложение |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| NPV                | 590 391,24         | 1 251 745,9        | 4 349 893,78       |
| Период окупаемости | 12 мес.            | 13 мес.            | 14 мес.            |

Результатом исследования было определено, что период окупаемости от 12 до 14 месяцев. Разработка мобильного приложения любого типа сложности является экономически выгодным.

Использование ИКТ в сфере образования способно повысить уровень общей и профессиональной грамотности для интерактивного и увлекательного процесса обучения, повышая цифровизацию данного сектора. Реализация приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ» создаст возможность для изменения подхода к обучению граждан страны и подготовит к новому технологическому укладу – к цифровой экономике.

### Библиографический список

1. Гонин Д.В., Кичигин О.Э. Влияние человеческого капитала в сфере государственного управления на повышение конкурентоспособности региональной экономики // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 3. С. 19.
2. Медынский С. Некоторые особенности коммерциализации инновационных образовательных услуг в условиях внедрения цифровых технологий // Известия СПбГЭУ. 2018. №2 (110). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-osobennosti-kommertsializatsii-innovatsionnyh-obrazovatelnyh-uslug-v-usloviyah-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologiy> (дата обращения: 25.04.2020).
3. Гузикова Л.А., Колесников А.М., Иващенко Л.И. Управление ценой инновационного продукта на основе модели диффузии инноваций // Бизнес. Образование. Право. 2015. № 3 (32). С. 208-212.
4. Кичигин О.Э., Заборовская О.В. Роль инновационного потенциала ТЭК в ресурсном обеспечении социально-экономического развития региона // Экономика и предпринимательство. 2016. № 7 (72). С. 658-662.
5. Евтянова Д.В. Критерии создания цифровых платформ управления экономикой // Экономические системы. 2017. Том 10. № 3 (38). С. 54–58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30595478> (дата обращения: 25.04.2020).
6. Кичигин О.Э., Гунченко С.Д. Роль институциональных факторов при решении отдельных организационных проблем в системе высшего образования // Общество. Среда. Развитие. 2017. № 4 (45). С. 10-18.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 25.04.2020).

УДК 338.242.2

## РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Курочкина А.А.<sup>1</sup>, Лукина О.В.<sup>2</sup>, Бикезина Т.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Россия, г.Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Международный банковский институт имени Анатолия Собчака  
(МБИ), Россия, г.Санкт-Петербург

<sup>3</sup>Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Россия, г.Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассмотрена инфраструктура цифровой экономики, преимущества и проблемы цифровизации в Российской Федерации.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровизация, информационные технологии, инфраструктура цифровой экономики.

## DEVELOPMENT OF DIGITAL ECONOMY INFRASTRUCTURE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kurochkina A.A., Lukina O.V., Bikezina T.V.

Russian state hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia  
Anatoly Sobchak international banking Institute (IBI), Saint Petersburg, Russia  
Russian state hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia

*Annotation.* The article considers the infrastructure of the digital economy, advantages and problems of digitalization in the Russian Federation.

*Key words:* digital economy, digitalisation, information technology, infrastructure of the digital economy.

Цифровая экономика и реализуемые благодаря ней новые возможности позитивно влияют на жизнь людей. Потребитель, в доступе которого стремительно развивающиеся цифровые технологии, имеет возможность быстрее получать желаемые услуги, экономить на покупках в интернет-магазинах или же и вовсе стать предпринимателем самому, работая дистанционно.

Следующее преимущество цифровой экономики – рост производительности труда. Безусловно, цифровизация позволяет ускорить множество процессов. Здесь и мгновенная доставка электронных писем для коммуникации сотрудников, и производственные мощности современных компьютеров, направленные на обработку колоссальных объемов данных.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Сложно представить продвижение современной компании на рынке без использования Интернет-платформ. Нынешние компьютерные мощности позволяют собирать и анализировать информацию о миллионах пользователей. Обобщение данных дает возможность разделять пользователей на целевые группы в зависимости от их поведенческих характеристик, возраста, местоположения и предпочтений. Таким образом, каждая компания имеет в своем распоряжении широкий инструментарий для привлечения новых потребителей и повышения конкурентоспособности в условиях цифровой экономики.

Повсеместная цифровизация и ее переплетение с нашими обыденными каждодневными действиями создает спрос на узконаправленных специалистов в сфере IT. Некоторые профессии возникли именно в цифровую эпоху: разработчик программ электронного обучения, менеджер по контекстной рекламе в поисковых системах и социальных сетях, менеджер по партнерскому маркетингу (партнерство крупных Интернет-порталов и малых бизнесов), менеджер по информационной безопасности, специалист по обработке, анализу и хранению данных, инженер-робототехник, менеджер по информационному моделированию зданий, оператор беспилотных летательных аппаратов, сетевой юрист. Это лишь несколько из множества возможных новых профессий. [1]

Благодаря цифровизации на производстве можно добиться:

- усовершенствования производимого товара;
- ускорения процесса производства и сокращения числа производственных операций;
- оптимизации количества персонала, более логичного подбора кадров;
- повышения качества и надежности товара;
- сокращения времени разработки новых товаров благодаря компьютерному проектированию и цифровым двойникам.

Однако на этом рынке присутствуют и киберугрозы - совокупность факторов и условий, создающих опасность нарушения информационной безопасности. По итогам 2019 года выделяют такие тенденции:

- произошел рост уникальных инцидентов кибератак на 3% по сравнению с I кварталом года;
- доля целенаправленных атак составляет 59%;
- большая часть киберинцидентов направлена на кражу личной или коммерческой информации. В 42% случаев преступники пытаются получить выгоду во время атак на частные лица, а в 30% - на юридические лица;
- произошел рост доли заражений в государственных учреждениях вредоносным ПО на 18%. В большинстве случаев совершались атаки вирусов-трояношифровальщиков на государственные учреждения[2].

Таким образом, киберугрозы в настоящее время создают большую проблему защиты персональных данных как для компаний, так и для обычных пользователей.

Наряду с тем, что цифровизация дает возможность для возникновения новых профессий, она так же упрощает и сокращает монотонные процессы, делая некоторые работы и профессии невостребованными.

Цифровизация может стать началом исчезновения таких профессий как:

- Секретари. Эксперты полагают, что в течении будущих двадцати лет около 70% секретарей будут заменены на компьютерные машины.
- Кулинары. Робот, конечно не сможет стать виртуозным шеф-поваром, но вполне может справиться с выполнением монотонной работы.
- Кассиры. Уже в нынешнее время во многих магазинах существуют кассы самообслуживания, на которых посетители сами могут отсканировать штрих-коды приобретаемых товаров, оплатить покупку наличными или банковской картой.
- Официанты. Рынок робототехники предлагает обслуживающих роботов. Они могут принимать заказы, доставлять еду до столиков, выписывать счет. Такие роботы требуют первичных вложений, но не требуют заработной платы.
- Почтовые курьеры. У amazon существует роботизированная доставка. Роботы-контейнеры на колесах с посылками передвигаются с помощью встроенной системы GPS и адаптивной системой анализа окружения.
- Банковские служащие. Многие валютные операции возможно проводить без участия человека.
- Кладовщики. Решение сложносоставных логистических задач на складах можно доверить специализированным машинам, объединенным в одну сеть [3,4].
- Таксисты. Уже сегодня беспилотные автомобили в России курсируют по улицам городов.

Следует отметить, что в Российской Федерации присутствует значительная разница в компьютерном обеспечении государственных структур и учреждений. Даже в крупных городах и городах федерального значения зачастую отсутствует необходимое количество компьютеров, точек доступа в Интернет, другого технического обеспечения в школах и районных администрациях. Ситуация в регионах оставляет желать лучшего. Из-за этого также появляется разрыв в цифровом образовании людей, в уровне их благосостояния (и как следствие – в доступе к цифровым услугам и продуктам).

Для того чтобы обеспечить страну необходимым количеством специалистов в сфере IT на рынке труда прилагаются большие усилия. Подготовка кадров требует разработки новых образовательных стандартов,



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

программ, методов и способов образовательной деятельности, соответствующих требованиям времени.

Эксперты утверждают, что уже в ближайшие двадцать лет около половины рабочих и производственных операций в мире подвергнутся автоматизации. Этот процесс по масштабам можно сопоставить с промышленной революцией прошлых лет.

### Библиографический список

1. <http://fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-cto-takoe-tsifrovaya-ekonomika> (дата обращения: 01.04.2020)
2. <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2019-q2/> (дата обращения: 03.04.2020)
3. Курочкина А.А., Сергеев С.М., Суменкова В.А. Алгоритм стратегии омниканального взаимодействия для коммерческих сетей// Наука и бизнес: пути развития. - 2019. - №10 (100) - С. 181-188.
4. Курочкина А.А., Сергеев С.М., Стародубцев Ю.И. Цифровое представление поверхностей взаимодействия коммерческих служб// Перспективы науки. - 2018. - №9 (108) - С.198-201.

УДК 338.242.2

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

Курочкина А.А.<sup>1</sup>, Лукина О.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Российский государственный гидрометеорологический университет,  
Россия, г.Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Международный банковский институт имени Анатолия Собчака  
(МБИ), Россия, г.Санкт-Петербург

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены основные подходы к цифровой трансформации бизнеса, современные технологии и новые элементы цифровой трансформации.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровая трансформация, бизнес.

### DIGITAL BUSINESS TRANSFORMATION IN MODERN CONDITIONS: APPLICATION EXPERIENCE

Kurochkina A.A., Lukina O.V.

Russian state hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia  
Anatoly Sobchak international banking Institute (IBI), Saint Petersburg, Russia

*Annotation.* This article discusses the main approaches to digital business transformation, modern technologies and new elements of digital transformation.

*Keywords:* digital economy, digital transformation, business.

Существует два подхода к понятию «цифровой экономики»: классический, в котором она представлена как экономика, основанная на информационных технологиях, работающая только в области электронных товаров и услуг. Второй подход: передовое экономическое производство с использованием цифровых технологий.

Цифровую экономику можно разделить на (прямую) – чистый онлайн бизнес и (косвенную) – цифровая деятельность смешанных предприятий. Следует отметить, что цифровая экономика затрагивает практически все аспекты жизни людей, даже такие, как здравоохранение и образование.

Национальный проект «Цифровая экономика» в своей программе предполагает, что к 2024 году внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле ВВП) увеличатся по меньшей мере в 3 раза (в сравнении с 2017 годом)[1].

Мир вокруг нас ежедневно меняется вместе с развитием человеческой цивилизации. Поэтому меняется и техническое и технологическое развитие производства. Это привело к появлению такого понятия, как «Индустрия 4.0» – модели, которая показывает, как бизнес следует за последними событиями и изменениями с течением времени. Таким образом, человек, машина и само производство составляют силу в одной разумной и независимой сети.

Цифровая трансформация — это процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-процессов, что несет за собой необходимость коренных изменений в технологии, культуре, операциях и в технологии создания новых продуктов и услуг.

То есть, цифровая трансформация — это не просто автоматизация (внедрение инновационных технологий в существующий бизнес). Она подразумевает под собой, изменение самой бизнес-структуры, стратегии развития бизнеса, корпоративной культуры и управления командой, системы продаж, а также радикальные изменения в создании абсолютно новых продуктов, услуг и даже целых отраслей.

Несмотря на то, что цифровая трансформация в настоящее время является популярной темой для обсуждения, идеи цифровых продуктов, сервисов и носителей уже были хорошо понятны в 1990-х и 2000-х годах. Например, в розничной торговле рекламные кампании в средствах массовой информации считались важными цифровыми каналами, с помощью которых в 1990-х и 2000-х годах можно было выйти на рынок, несмотря на то, что покупки по-прежнему производились в основном в небольших магазинах, оплачивались в основном наличными деньгами. С 2000 по 2015 год рост числа "умных" устройств и социальных медиа-платформ привел к резкому изменению методов коммуникации клиентов с бизнесом, а также к ожиданиям клиентов в отношении времени отклика и многоканальности. Бизнес начал понимать, что теперь он может общаться с клиентами в цифровом формате на индивидуальной основе и часто в режиме реального времени. Постоянно растущий выбор цифровых платежных опций, таких

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

как PayPal, также способствовал расширению масштабов онлайн-торговли и возможностей для онлайн-точек продаж. Предприятия, используя виды персонализированных данных клиентов, которые мобильные технологии могут генерировать в массовом масштабе, пользуются преимуществами этой персонализированной информации и могут лучше адаптировать свои продукты, коммуникации и взаимодействие к специфическим потребностям клиентов.

Технологии цифровой трансформации условно можно разделить на следующие составляющие: люди — пользователи, которые все активнее пользуются технологиями для совместной работы или решения поставленных целей и задач; процессы — трансформация самих бизнес-процессов; продукты — в их качестве выступают результаты успешности внедрения инновационных цифровых технологий и применение цифровых инструментов в разработке и производстве. К таким цифровым технологиям можно отнести 3D-принтеры, цифровые двойники продукции, VR/AR (дополненная и виртуальная реальность), продукты с открытым исходным кодом.

В 2019 году КПМГ (аудиторская компания Большой четверки) в России провело исследование на тему «Цифровые технологии в российских компаниях». В нем приняли участие более 100 крупнейших российских компаний, самыми крупными отраслевыми профилями выступили банки и финансовые институты (23%), FMCG (fastmovingconsumergoods, товары повседневного спроса) (14%) и ритейл (14%), самыми немногочисленными выступили телеком (6%) и ИТ-инфраструктура (6%). Ключевой вывод исследования — крупные компании уже встали на путь цифровой трансформации [2].

Новыми элементами цифровой трансформации принято считать:

- Цифровые экосистемы — являются симбиозом коллектива и технологичного инструмента, в котором существует высокая степень свободы связей между участниками, а текущие процессы легко адаптируются и налаживаются под потребности в моменте.
- Технологии «Индустрии 4.0» — развивающаяся экспоненциальными темпами промышленная революция, которая вносит коренные изменения в производственные процессы. Охватывает собой внедрение киберсистем и цифровизацию промышленности.
- Трёхмерная печать — программно-управляемый процесс создания объёмных объектов.
- Роботизация — развитие автоматизации на основе промышленный роботов.
- Интернет вещей — сложная система коммуникации человека с устройствами и устройств с другими устройствами, позволяющая собирать, хранить, обрабатывать и анализировать массивы данных.
- Углубление аналитики больших массивов данных — изучение данных в разных контекстах и условиях.

- Цифровые платформы – системы взаимовыгодных алгоритмизированных взаимоотношений независимых участников отрасли экономики, которые осуществляются в одной информационной среде [3, 4].

Предварительные прогнозы показывают, что до 2025 года Интернет вещей может приносить мировой экономике порядка 4-11 триллионов долларов США ежегодно.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

Сущность цифровой экономики выражается в следующем: цифровизация является очередной ступенью экономического развития, что отражается во взаимосвязи деловых и производственных отношений благодаря информационным технологиям, результатом чего становится достижение существенных экономических эффектов.

При изучении перспектив развития цифровой экономики в России, следует отметить безусловный рост цифровизации, хотя Россия и отстает по некоторым позициям от стран лидеров. Причиной отставания является нехватка инвестиций, но даже при медленном росте можно говорить о том, что цифровизация помогает улучшить деловой и инвестиционный климат, а также способствует социальной и финансовой вовлеченности населения, делая доступность, качество и удобство получения услуг значительно выше. Перспективным представляется содружество крупных корпораций в деле развития цифровизации с частными инвестициями в развитие научной базы и инновационной инфраструктуры, при этом ориентируясь, скорее, на внутренний рынок, нежели на внешний.

### **Библиографический список**

1. <http://static.government.ru/media/files/3b1AsVA1v3VziZip5VzAY8RTcLEbdCct.pdf> (дата обращения: 04.04.2020)

2. КПМГ. Цифровые технологии в российских компаниях. Результаты исследования. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf>

3. Курочкина А.А., Сергеев С.М., Суменкова В.А. Алгоритм стратегии омниканального взаимодействия для коммерческих сетей// Наука и бизнес: пути развития. - 2019. - №10 (100) - С. 181-188.

4. Курочкина А.А., Сергеев С.М., Стародубцев Ю.И. Цифровое представление поверхностей взаимодействия коммерческих служб// Перспективы науки. - 2018. - №9 (108) - С.198-201.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ON-LINE ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ДЕТСКОГО ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Лазарева М.В., Горовик А.А., Сотволдиев Х.И.

Ферганский Филиал Ташкентского университета информационных технологий, Узбекистан, г. Фергана

*Аннотация.* В данной статье приводятся достоинства on-line образования, рассмотрены преимущества обучения детей визуальному программированию и возможности on-line образования при таком обучении, обосновывается перевод некоторых предметов школьной программы на on-line обучение, определяются препятствия, сдерживающие развитие on-line образования.

*Ключевые слова:* визуальное программирование, логическое мышление, лонгрид, чат-бот, VR/AR обучение, цифровая среда

## PROSPECTS FOR ON-LINE EDUCATION DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF CHILDREN'S VISUAL PROGRAMMING

Lazareva M.V., Gorovik A.A., Sotvoldiev Kh.I.

Ferghana Branch of Tashkent University of Information Technologies, Uzbekistan, Ferghana

*Abstract.* This article presents the advantages of on-line education, considers the benefits of teaching children visual programming and the possibilities of on-line education with such training, substantiates the transfer of some subjects of the school curriculum to on-line education, identifies obstacles that hinder the development of on-line education.

*Keywords:* visual programming, logical thinking, longread, chat bot, VR / AR learning, digital environment

Наверное, сейчас мы как никогда смогли понять необходимость и востребованность on-line образования, оценить все его достоинства и недостатки. Такое обучение началось в конце XX века, а XXI век ознаменовался переходом обучения в интернет-плоскость.

Достоинства такого образования давно уже очевидны:

- Нет географических ограничений при выборе обучения;
- Экономия времени на проезд к месту обучения;
- Свободный график и темп обучения;
- Постоянная ориентация на обучающихся;

— Доступ к многочисленным ресурсам и информации со всего мира и т.д.

Эти достоинства определили многочисленные направления развития on-line образования. Одно из них - детское визуальное программирование. Дети имеют желание обучаться и учиться чему-то новому. А если при этом используются современные средства, технологии и способы, зрительно понятные визуальные образы, то это желание становится потребностью.

Визуальные языки дают хорошую базу основ принципов программирования. Дети могут перетаскивать блоки с кодом, чтобы анимировать персонажей, делать различные программы, создавать игры и приложения. Все дети знают и играют в компьютерные игры, а их создание всегда было полной неизвестностью. Теперь эта неизвестность начинает складываться в определенную логическую цепочку, и каждый ребенок может попробовать себя в разработке собственной игры. Поняв, что это интересно, дети стараются изучать визуальное программирование дальше и глубже.[1] Достаточно показать наглядный пример с подробным объяснением, мультимедиа сопровождением и ребенок начинает пробовать, экспериментировать. Преподаватель может on-line следить за работой, подсказывать, направлять и координировать работу.

Информатику, начальное школьное программирование, визуальное программирование необходимо переводить только в формат on-line. Этого требует сама специфика этих предметов. Это не только изучение теории, это навыки и опыт работы, как в этих предметных областях, так и с самими телекоммуникациями и on-line технологиями. Дети должны научиться и понять взаимосвязь теории, практики, опыта работы и дальнейшего применения полученных знаний во всемирной сети.

Почему именно программирование и информатика? Программирование для детей - одно из самых популярных направлений. Ребенок может не стать программистом, но знание технологий и принципов работы коммуникационных технологий поможет в будущем в любом направлении, выбранном ребенком. Программирование входит в число ключевых навыков XXI века и в скором времени оно станет обязательным для успешного построения карьеры. Большинство процессов уже сейчас автоматизировано и в зоне риска окажутся как раз те, кто не сможет создавать и контролировать эти системы, придумывать и реализовывать настоящие технологичные идеи. А если к этому прибавить еще и опыт работы, полученный при обучении on-line. Поэтому при хорошем on-line обучении и грамотно выстроенной программе каждый ребенок может научиться программировать.

Кроме этого программирование отлично развивает системность и логическое мышление, которое пригодится при любых интересах и наклонностях. Это и креативное мышление, а также и проектная деятельность: от идеи и планирования ресурсов до получения готового продукта. Дети придумывают игры и анимацию. Такое обучение

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

происходит через решение конкретных задач, имеющих осязаемый результат.[1]

Кроме того, on-line форматы помогают детям удобнее, быстрее и значительно эффективнее усваивать новую полученную информацию. Главным недостатком on-line формата является отсутствие личного контакта с преподавателем. Но этот недостаток можно восполнить с помощью современных инструментов и платформ для такого обучения. Это могут быть прямые эфиры, видео, правильно построенные лонгриды, инфографика, с включенными в нее знакомыми и популярными героями мультфильмов и компьютерных игр, on-line уроки, чат-боты, VR/AR обучение – совмещение виртуального и дополненного обучения.

Интерес ко всем этим инструментам и платформам вполне обоснован: цифровизация образования позволит не только упростить подачу сложного и трудно воспринимаемого материала, но и облегчит сам процесс запоминания, а так же послужит хорошей мотивацией для детей учиться усерднее. Уже сегодня эти технологии качественно дополняют обучение, делают его доступнее, понятнее и интересней. Международной компанией Epson были проведены исследования о применении таких современных технологий. По мнению авторов, главной и самой перспективной сферой применения этих технологий в ближайшие десять лет и станут различные направления именно в детском образовании. Главная особенность всех этих технологий - поразительная наглядность, они значительно расширяют возможности традиционных методов и форм образования, преподавания. Они позволяют буквально ощутить и заглянуть внутрь. Все эти технологии on-line обучения дают возможность не только увидеть и услышать, но и понять и предсказать результат, что очень важно в программировании.

И еще один плюс on-line обучения - это быстрое формирование цифровой среды вокруг современного ребенка. Ему легче усваивать информацию привычным ему технологичным способом, с элементом новизны, игры, креативности. Цифровые технологии помогают формированию удобной среды для занятий и развитию способностей и склонностей. Для современных детей цифровая среда является естественным окружением. Она помогает ученикам с низким уровнем успеваемости преодолевать трудности. On-line обучение позволяет уже говорить об индивидуальном обучении, выявлять сильные и слабые стороны каждого обучающегося.[3] При этом вовлеченность в учебный процесс происходит не насильственным путем, а естественным. Такие технологии позволяют использовать привычные виды деятельности в on-line форматах, что позволяет, организовать групповую работу, а также применить проектный подход.

Современные технологии изменяют как и наш образ жизни, так и многие привычные вещи. Изменится и образование. Популярность on-line обучения уже сегодня не вызывает сомнения. Такие технологии уже сейчас способны вывести образование на новый уровень, при этом оно будет абсолютно одинаковым как для центров, так и для отдаленных регионов;

оно поможет привить интерес к учебе и упростить понимание многих сложных явлений и процессов.[2] Уже прослеживаются основные препятствия на пути внедрения on-line обучения: слабая ИТ-грамотность участников процесса обучения, нехватка оборудования, обусловленная его высокой стоимостью, низкая скорость Интернета и слабые каналы связи. Важно уже сейчас отдать себе отчет – что представляет собой этот процесс, какова цель его использования и как он используется сейчас и будет применяться в будущем.

### Библиографический список

1. Вордерман К., Вудкок Д., Макаманус Ш. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python Режим доступа: URL: <https://knigi-besplatno.net/obuchenie/9324-programmirovanie-dlya-detey-illyustrirovannoe-rukovodstvo-po-yazykam-scratch-i-python.html>
2. Онлайн обучение: новый тренд или будущее образования? Режим доступа: URL: <https://discourse.digital/blogs/onlajn-obuchenie-novuj-trend-ili-budushhee-obrazovanija/> -
3. Юмагузин В.В почему будущее за онлайн-обучением? Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pochemu-buduschee-za-onlayn-obucheniem>
4. Онлайн-образование — будущее, которое наступило уже сегодня, Санкт-Петербургский государственный университет Режим доступа: URL: <https://spbu.ru/news-events/novosti/onlayn-obrazovanie-budushchee-kotoroe-nastupilo-uzhe-segodnya>

УДК 004.9

## ГИС ТЕХНОЛОГИИ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Лакизо Е.В., Дадыкин В.С.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

(Работа выполнена при финансовой поддержке гранта  
Президента РФ молодым ученым (МД-2409.2020.5))

***Аннотация.** В данной статье рассмотрена важность применения геоинформационных систем в обеспечении эффективной управленческой деятельности. Обоснована актуальность геоинформационного моделирования для планирования рационального природопользования и для решения экологических задач.*

***Ключевые слова:** геоэкологическая оценка, геоинформационные системы, информационные технологии, геосистемы, природно-ресурсная геоинформационная модель.*

## GIS TECHNOLOGIES AS ONE OF THE RATIONAL NATURAL USE TOOLS



**Lakizo E.V., Dadykin V.S.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

**Abstract.** *This article discusses the importance of using geographic information systems in ensuring effective management activities. The relevance of geoinformation modeling for planning environmental management and for solving environmental problems is substantiated.*

**Key words:** *geoecological assessment, geoinformation systems, information technology, geosystems, natural resource geoinformation model.*

В современных условиях создание и развитие комплексных программ стабильного роста региона нуждается в исполнении геоэкологических исследований, а также в употреблении запасов пространственных геоданных о геоэкологическом состоянии их территории. Оценка геоэкологического состояния территории, в которую входит обнаружение показателей экологической опасности, и анализ значений их последствий является важным средством геоэкологических исследований. Интегральная геоэкологическая оценка включает выполнение пространственно-временного анализа природно-экологических и социально-экономических условий, а также вдобавок причины возникновения экологических проблем [1].

Российский ученый Б.И. Кочуров полагает, что геоэкологическая оценка территории проводится для того чтобы выявить основные геоэкологические задачи, которые характерны для исследуемой территории. Равным образом, масштаб выявления любой геоэкологической проблемы оценивается с помощью критериев, которые отражаются в нарушении отдельных компонентов ландшафта.

Наиболее актуальной и эффективной технологией для работы с пространственной информацией являются геоинформационные системы (ГИС). Сегодня географические информационные системы широко используются для всего, начиная от базового картографирования и заканчивая, поддержкой разведки и освоения ресурсов, от экологического менеджмента до планирования, а также администрирования транспортных и телекоммуникационных систем, коммунальных инфраструктур, городского развития и землепользования.

Применение ГИС в экологическом мониторинге территорий обеспечивает системный подход оценки уровня загрязнения населенных пунктов; сбор, хранение и обработку цифровой картографической информации, а также предоставляет возможность разработки электронных и тематических карт на основе полученных результатов для принятия конкретных экономических решений [2, с.115].

В настоящее время в России широко используются геосистемы программного продукта ArcGIS, семейство продуктов Intergraph и MapInfo Professional. Еще распространены продукты отечественной и зарубежной

разработки, такие как ГИС Карта 2008, ГИС ИНТЕГРО, ДубльГИС, MGE, IndorGIS, Mappl, STAR-APIC, Zulu, ГеоГраф ГИС, 4geo и другие.

В современном мире нехватка природных ресурсов является актуальной и важной проблемой, поэтому неотъемлемо применение геоинформационного моделирования, так как экономичное потребление природно-ресурсного запаса значит важным требованием высокой конкурентоспособности региона в условиях рыночной экономики. При данном положении в качестве основного продукта геоинформационного моделирования выступает природно-ресурсная геоинформационная модель (ПРГМ) региона, включающая данные о запасах, использовании и восстановлении водных, минеральных, земельных, растительных и фаунистических ресурсах региона [3].

Для природно-ресурсной геоинформационной модели характерны следующие свойства:

- это сложная адаптивная система, постоянно развивающаяся вслед за повышением качества технологий и оборудования, которые используются для сбора и обработки природно-ресурсной информации;
- ПРГМ соединяет огромные массивы природно-ресурсной информации и современные способы компьютерного моделирования пространственно распределенных данных;
- база данных ПРГМ устанавливается путем интеграции разнородных природно-ресурсных данных, полученных из различных источников, а так же формируется наборов природно-ресурсной информации, содержащие интегрированные данные;
- основная задача ПРГМ заключается в мониторинге природно-ресурсной информации для принятия решений в области рационального управления природопользования. Используемые для решения этой задачи методологический аппарат и технологические последовательности основываются, прежде всего, на современных достижениях тематического и геоинформационного картографирования, а также на основе пространственного ГИС-анализа.

Информационными элементами исходных данных ПРГМ являются единицы природно-ресурсной информации, которые собираются, хранятся, накапливаются и обрабатываются для картографического моделирования своевременного состояния природных ресурсов региона и планирования перспективного использования (рисунок 1).



Рисунок 1 - Структура природно-ресурсной геоинформационной модели

В этой связи, можно сделать вывод, что природно-ресурсная геоинформационная модель является информационной базой для решения основных задач в области управления природными ресурсами региона таких как:

- исследование и анализ состояния природного ресурса,
- прогноз возможностей использования природного ресурса экономического развития региона, а так же прогнозирование изменений состояния ресурса в результате его техногенного использования (картографическое моделирование пространственных, качественных и количественных изменений ресурса средствами пространственного анализа и ГИС-анализа),
- рекомендации по эксплуатации, охране или восстановлению природного ресурса.

### Библиографический список

1. Николаева, О. Н. Использование картографических моделей природных ресурсов на различных этапах ведения рационального природопользования // Вестник СГГА. – 2015. – Вып. 3 (31). – С. 79–86.
2. Зятькова, Л. К., Лесных, И. В. Геоэкологическая паспортизация природных объектов как инструмент учета и анализа параметров современных геологических процессов // Вестник СГУГиТ. - 2015. - Вып. 2 (30). - С.114-123.
3. Морозов, А. Ф. Геологическое информационное обеспечение как важнейшая часть геологоразведочного процесса. Современное состояние и перспективы / А. Ф. Морозов, А. К. Климов // МРР. Экономика и управление. - 2012. - №4. - С.4-8.

УДК 338.984

## ПАРАДИГМА SMART-ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Лактюшина О.В., Рябцовский Г.В.**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Брянский филиал, Россия, г.Брянск

***Аннотация.** В статье актуализируются проблемы преодоления дихотомии традиционного и Smart-образования в условиях бурного развития цифровой экономики. В доцифровом мире одна образовательная инициатива могла приносить «дивиденды» человеку годами.*

*На современном этапе общественного развития необходимы компетенции XXI века (критическое и творческое мышление, инициативность и ответственность, адаптивность и инновационность, предприимчивость и эмоциональный интеллект). Цифровой трансформации подвергается экономическая, социальная, политическая, правовая, управленческая и другие сферы, включая и образование.*

*Стал вопрос как как обучить сегодня тех, кто нужен завтра и как образовательные технологии должны эффективно и прицельно формировать soft skills, позволяющие человеку быть успешным, иметь развитое мышление и постоянную мотивацию к профессиональному, интеллектуальному, личностному росту.*

***Ключевые слова:** умная экономика, цифровые знания, smart-образование, soft skills компетенции, дихотомия образования, умный город*

## THE PARADIGM OF SMART EDUCATION IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF ECONOMY

**Laktyushina O.V., Ryabtsovsky G.V.**

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Bryansk Branch, Russia, Bryansk

***Annotation.** The article actualizes the problems of overcoming the dichotomy of traditional and Smart education in the context of the rapid development of the digital economy. In the pre-digital world, one educational initiative could bring “dividends” to a person for years.*

*At the present stage of social development, competences of the 21st century are necessary (critical and creative thinking, initiative and responsibility, adaptability and innovativeness, susceptibility and emotional intelligence). The digital transformation is undergoing economic, social, political, legal, managerial and other areas, including education.*

*The question was how to educate today those who need tomorrow and how educational technologies should effectively and accurately form soft skills that*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*allow a person to be successful, have developed thinking and constant motivation for professional, intellectual, personal growth.*

**Keywords:** *smart economy, digital knowledge, smart education, soft skills competencies, education dichotomy, smart city.*

Новый девиз современных тенденций экономического развития от небольших поселений до мировых экономических центров, провозглашённый в последние пять лет на фоне бурного развития Интернет-технологий и мобильной связи – «умная экономика». Все страны, муниципалитеты, предприятия и организации стремятся занять эту экономическую нишу. Эта тенденция не китайская или американская, не российская и не европейская, а универсальная как продукт постиндустриальной экономики. Буквально 3-4 года назад Smart технологии были привилегией лидеров экономического развития. Сегодня это уже устоявшаяся практика социальной и экономической жизни миллионов городов и граждан. При этом в отличие от индустриальной экономики Smart-экономика использует потенциал технологических прорывов на повышение эффективности управления предприятиями, городами и национальными экономиками, на внедрение инновационных товаров и услуг, на повышение качества жизни.

Последние события, связанные с распространением коронавируса COVID-19, показали, что Smart-технологии мгновенно интегрируются в экономику, начиная от системы государственного контроля и управления, до практического применения 3D-технологий и роботов в производстве товаров, разработке лекарственных препаратов, телемедицины и особенно в предоставлении образовательных услуг. Если, буквально несколько месяцев назад, дистантные, интерактивные и виртуальные технологии обучения считались инновацией, которая ещё долго будет встраиваться в инфраструктуру «умного города», то сегодня мы видим, как Smart-образование меняет в целом парадигму традиционного образования. Но функционирование «умной среды» невозможно без развития «умной экономики», построенной на «умных кадрах», способных создавать смарт-технологии. Смарт или «умная среда», это не среда развития бизнеса в материальном смысле, это прежде всего свойство экономической системы, в которой агрегируют экономические процессы, способные к незамедлительному реагированию на внешние вызовы и адаптации к изменяющимся экономическим условиям[13].

И концептуальный, и управленческий, и технологический, и иные аспекты смарт-экономики – это система когнитивных экономических процессов, построенных на интеграции и трансляции знаний в конкретные продукты. Поэтому навыки механического запоминания выполняемых процедур и инструкций, характерных для социально-экономических отношений индустриальной эпохи уже не позволяют ориентироваться в сложной системе экономических отношений информационного общества. Так по данным исследований, проведённых среди различных возрастных

категорий слушателей курсов дополнительного образования Брянского филиала РАНХиГС, только 12% респондентов смогли утвердительно ответить, что, «Да, слышали об умной экономике». На вопрос о потенциале «умных» секторов изменить ситуацию в экономике Российской Федерации, перспективы увидели только 7% процентов респондентов в возрасте от 35 до 50. Большинство, более 70% респондентов, не видят перспектив улучшения социального положения населения благодаря смарт-экономики[7].

Из данного исследования видно, что «цифровизация всего» ведёт и к серьёзным социальным вызовам, в первую очередь, направленных на человека – это цифровое неравенство, цифровая неграмотность, низкая занятость населения, значительное социальное расслоение по уровням современных знаний, низкий уровень благосостояния населения[1, 76]. В подтверждении этих опасений можно привести исследовательские данные школы Оксфорд-Мартин. По утверждению специалистов школы уровень интеграции искусственного интеллекта и роботизации в образовании, медицине, юриспруденции, искусстве и СМИ достигнет в США к 2025 году до 47% рабочих мест [3], а вероятность распределения профессиональной занятости в социальной сфере снизится до 30%.

Все эти факторы свидетельствуют о том, что смарт-образование с использованием электронных образовательных и цифровых технологий, направленных на повышение эффективности бизнес-модели образования, снятие барьеров для инноваций формирует новую парадигму получения знаний в горизонтах 2025-2030 годов – парадигму трансформации модели образования, основанной на индивидуализации обучения, Smart-образовании через всю жизнь, проектировании образовательных траекторий и пространств в реальном времени, беспрепятственного обмена знаниями и компетенциями[5]. Эта парадигма компетенций новых цифровых профессий для цифровой экономики. Причём «цифровая жизнь» будущих цифровых профессий также очень короткая, и требует от вузов будущего прицельно инициировать востребованные 24/7/365 soft skills компетенции.

Если мы хотим успешно подготовиться к безболезненной и эволюционной смене парадигм, мы должны не направлять усилия на борьбу с «цифрой» (запрет использования смартфона, доступа в Интернет, социальные сети, борьба с плагиатом), эта борьба будет проиграна в силу истощения ресурсов запретов, а направить усилия на преодоления дихотомии ценностей традиционной системы образования и Smart-образования: расширение цифровой доступности к качественным образовательным программам; сетевая кластеризация индивидуальных образовательных программ для обеспечения клиентно-ориентированных запросов на знания, умения и навыки; генерация глобального образовательного контента в востребованные компетенции на рынке труда; внедрение в образовательный процесс кастомизации знаний, направленной на раскрытие творческого потенциала и проектного мышления студентов в соответствии с индивидуальными образовательными траекториями,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сценариями профессионального и личностного развития. Такой подход предполагает формирование единой экосистемы образовательных сервисов, которая позволяет существенно повысить эффективность учебных процессов с помощью цифровых технологий.

Таким образом, для формирования Smart-образования через всю жизнь необходим деятельностно-компетентный подход, суть которого заключается в том, чтобы вписать приобретение знаний через всю жизнь в жизненный уклад человека Smart-общества.

На современном этапе общественного развития необходимы компетенции XXI века (критическое и творческое мышление; инициативность и ответственность; адаптивность; инновационность; предприимчивость; эмоциональный интеллект и т. д.). За последние десятилетия по данным Агентства стратегических инициатив появятся сотни новых цифровых профессий и специальностей которых ещё недавно не существовало. Digital-процессы бросают серьёзный вызов традиционным «аналоговым» профессиям и рабочим местам. Причём «цифровая жизнь» будущих «цифровых профессий» очень короткая в силу геометрического роста и массовости искусственного интеллекта, а требует постоянного переобучения[4,7].

Разработать предлагаемую систему непрерывного совершенствования образования для умной экономики и общества, необходимо и для того, чтобы внедрить интерактивную структуру для самообучения, на основе функционализации экосистем Индустрии 5.0. Проектирование сети smart-образования не только в рамках конкретного региона, а за счёт интеграции киберпространств вузов на федеральном уровне.

В этих рамках автоматический сбор данных является обязательным чтобы определить цепочку больших данных, используя все доступные инструменты smart-обучения, инновационный кадровый состав и специалистов smart-экономики. Используя высокоэффективные персонализированные устройства, которые могут самосовершенствоваться с течением времени через системы искусственного интеллекта позволит совершенствовать управленческий подход в образовании и сблизить бизнеса, науки и образования.

Таким образом, развитие «умных хабов», интеграция smart-образования в «умную экономику» создаёт устойчивые экосистемы, способные эффективно реагировать на внешние и внутренние вызовы.[6].

### Библиографический список

1. Шваб К., Четвертая промышленная революция / К. Шваб — «Эксмо», 2016 — С. 8-13.
2. Алгоритм назначен в Совет директоров («Algorithm appointed board director») [Электронный ресурс] / BBC. 16 May 2014. // Режим доступа: URL: <http://www.bbc.com/news/technology-27426942> (дата последнего обращения 01.05.2020).
3. Карл Бенедикт Фрей и Майкл А. Осборн, «Будущее трудоустройства: насколько рабочие места поддаются компьютеризации?», 17 сентября 2013 г. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL:

[http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)

(дата последнего обращения 01.11.2019).

4. Азаренко Н.Ю., Лысенко А.Н. Роль человеческого капитала в процессе инновационного развития высокотехнологичных машиностроительных предприятий // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 5. С. 224-228.

5. Personalized Learning, A commentary by the teaching and learning research programmer. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://en.unesco.org/creativity/creative-economy-report-2013> (дата обращения 10.05.2020).

6. См. Подробнее: Ministerial Council on Education, Training and Youth Affairs 1999, The Adelaide Declaration on National Goals for Schooling in the Twenty-First Century, MCEETYA, Melbourne, viewed 28 June 2007. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://www.mceetya.edu.au/mceetya/default.asp?id=11576> (дата обращения 10.05.2020).

7. Лысенко А.Н., Себекина Т.И., Лактюшина О.В. Современные практики повышения инвестиционной привлекательности регионов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2016. № 3. С. 38-42.

8. Wagner, Robert W. Edgar Dale: Professional. Theory into Practice. Vol. 9, No. 2, Edgar Dale (Apr., 1970), pp. 89-95. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://www.jstor.org/pss/1475566> (дата последнего обращения 10.04.2020)

9. Алешина И.А., Благодер Т.П. Сохранение объектов историко-культурного наследия как фактор развития социально-экономического потенциала Брянской области // ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ-2017 материалы международной научно-практической конференции. Брянский государственный инженерно-технологический университет, строительный институт. Брянск, 2017. С. 261-270.

10. Meister J. C. Corporate Universities: Lessons in Building a World-Class Work Force, Revised Edition. McGraw-Hill, 1998.

11. Yunfeng Zhang and Le-Wu Lu. (2008) Introducing Smart Structures Technology into Civil Engineering Curriculum: Education Development at Lehigh University// Journal Of Professional Issues In Engineering Education And Practice. Asce / January 2008 – P. 41–48.

12. Шевцова И. Учебно-методическая поддержка студентов в учебном процессе с использованием свободных веб-сервисов// Сборник докладов и тезисов Форума Преподаватель в среде e-learning. – Московский государственный университет экономики, статистики и информатики Москва, 2014. – С. 142–146



## ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ УЧАСТНИКОВ ЦИФРОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Ложкина С.Л.<sup>5</sup>, Ложкин В.А.<sup>6</sup>

Московский международный университет, Россия, Москва  
Брянский государственный университет им акад. И.Г. Петровского,  
Россия, Брянск

*Аннотация.* Для современного этапа развития цифровой экономики характерен новый взгляд на происходящие социально-экономические и правовые процессы. Вследствие этого ключевой задачей хозяйствующих субъектов остается не только решить вопрос как преодолеть барьеры, связанные с правовым сопровождением сделок, а также трудности в переосмыслении элементов бизнес-процессов.

*Ключевые слова:* трансформация, экономико-правовые составляющие, цифровые отношения, управленческий учет

## TRANSFORMATION OF ECONOMIC AND LEGAL COMPONENTS OF BUSINESS PROCESSES OF PARTICIPANTS OF DIGITAL RELATIONS

Lozhkina, S.L., Lozhkin, V.A.

*Abstract.* The modern stage of development of the digital economy is characterized by a new look at the ongoing socio-economic and legal processes. As a result of this, the key task of business entities remains not only to resolve the issue of how to overcome barriers associated with legal support of transactions, as well as difficulties in rethinking the elements of business processes.

*Key words:* transformation, economic and legal components, digital relations, management accounting.

Использование новых технологических разработок имеет своей целью повысить доступность, эффективность и безопасность предоставляемых услуг, а также развивать интуитивность сервисов, сокращать издержки, повышать качество, скорость и надежность услуг. Клиенты заинтересованы в получении того же уровня обслуживания и уровня рисков, которые они могут получить от крупных игроков на рынке платформенных решений.

---

<sup>5</sup> Московский международный университет, Россия, Москва

<sup>6</sup> Брянский государственный университет им акад. И.Г. Петровского, Россия, Брянск

Праву отводится важная инструментальная роль в развитии цифровой экономики, что предусмотрено Программой «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р [1]. Нормативное регулирование получило первое место среди пяти основных направлений ее развития, к которым отнесены, помимо названного, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность.

Потребность в нормативно-правовом обеспечении испытывают большинство мероприятий, планируемых к реализации в целях «формирования новой регуляторной среды, обеспечивающей благоприятный правовой режим для возникновения и развития современных технологий, а также для осуществления экономической деятельности, связанной с их использованием (цифровой экономики)».

Следовательно, по мнению Правительства РФ, право в первую очередь выступает средством, но не объектом цифровизации [5, с. 83] «Традиционному», «не цифровому» видению правовых норм, юридических инструментов и некоторых видов юридической практики со стороны разработчиков Программы мы обязаны, скорее всего, отсутствием соответствующих научных разработок, призванных выявлять и объяснять воздействие процесса цифровизации на законодательство и правоприменительную практику. Практическая потребность в такого рода исследованиях сомнений не вызывает. В целях ее удовлетворения правоведами предпринимаются серьезные усилия в этом направлении.

Стратегия развития информационного общества, которая утверждена Указом Президента РФ, предусматривает осуществление управленческой деятельности в прозрачном режиме, а также необходимо в нее включать представителей всех сторон, заинтересованных во внедрении цифровых технологий [2]. В результате чего, сам процесс представления и формирования управленческой отчетности нуждается в серьезной трансформации и совершенствовании методологии.

В этой связи организациям необходим не только правовой механизм, используемый для регулирования хозяйственных отношений, но и конкретизация ключевых аспектов финансово-экономической деятельности, подлежащих трансформации в сложившихся условиях.

Принцип прозрачности и правильной интерпретации финансовой отчетности предприятий является базовым в системе международных стандартов. Принцип прозрачности отчетных форм обеспечивается через полное раскрытие и достоверное представление полезной информации, которая необходима широким массам пользователей в целях принятия управленческих решений.

Необходимо сделать акцент на правдивости представления данных, которая предполагает отражение стоимости активов по справедливой стоимости, а также показывает возрастающую роль профессионального

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

суждения в вопросах оценки, оказывающих влияние в процессе подготовки отчетности организации в соответствии с Международными стандартами.

В этой связи развитие цифровой экономики требует от современного бухгалтерского сообщества более тесно перейти к соблюдению принципов Международных стандартов при формировании отчетных данных, а также возникает необходимость использования профессионального суждения в определении методов признания объектов хозяйствования в учетной практике.

Широкое распространение цифровизации предполагает трансформацию методологии учета. Необходимо отойти от статичных и устоявшихся аспектов. В этом контексте наиболее мобильным можно считать управленческий учет, использующий методики смежных областей управленческой деятельности (планирования, прогнозирования, анализа, моделирования) [4, с. 4].

Многовариантность используемого инструментария в управленческой учетной системе определяется следующим:

- оценкой активов и обязательств, опирающейся на различные подходы (в том числе возможно использование подходов, обозначенных в МСФО);
- величиной калькулирования себестоимости продукции, при формировании которой применяются различные методы, учитывающие не только «исторические» затраты, понесенные предприятием, но и методы, позволяющие формировать себестоимость для различных целей учета (ABC-costing, direct-costing, standard-cost, just in time, target, kaisen и другие);
- возможностью выбора в использовании (или отказе от такового) двойной записи хозяйственных операций в учете;
- периодичностью и форматом формирования управленческих отчетных форм.

В литературе верно отмечено, что понятия основной терминологии, которую используют участники цифровых отношений, вызывают обоснованные сомнения в их соответствии целям и задачам, которые ставит руководство страны в целях построения цифровой экономики в современном обществе [3]. Например, категория «цифровой финансовый актив», которая содержится в законопроекте, соединяет два разных понятия: 1) «цифровой актив» (под которым понимается любой цифровой файл), включительно криптовалюта; 2) «финансовый актив», т.е. понятие финансового инструмента.

В этой связи выделенные детерминанты цифровой экономики в экономико-правовом аспекте применительно к хозяйствующему субъекту определяют ключевые направления разработок в сфере законодательства, правоприменительной практики и организации управленческого учета.

### **Библиографический список**

1. Распоряжение Правительства РФ «Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]

<http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

2. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» // СЗ РФ. - 2017. - № 20. - Ст. 2901.

3. Законопроект «О цифровых финансовых активах» (подготовлен Минфином России) [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=PRJ&n=169103#05850571775327582>

4. Ложкина С.Л., Калиничева В.Н., Ложкин В.А. Концептуальные подходы к оценке эффективности функционирования системы венчурного финансирования проектов с участием государства // Экономические и гуманитарные науки. – 2019. - № 10 (333). – С. 3-11.

5. Хабриева Е.Я., Черногор Н.Н. Право в условиях цифровой реальности // Журнал российского права, 2018. - № 1. - С.82 - 90.

УДК 338.24

## РАЗВИТИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**Ломовцева А.В., Паршукова Я.Д.**

Нижегородский институт управления — филиал РАНХиГС, Россия,  
Нижний Новгород

***Аннотация:** В статье описывается развитие дистанционного обучения в России. Рассматриваются различные образовательные порталы применяемые учениками на дистанционном обучении. Определены проблемы онлайн-образования и разработаны методические рекомендации по успешной организации дистанционного обучения.*

***Ключевые слова:** цифровизация образования, дистанционное обучение, образовательные порталы, проблемы онлайн-обучения, информационно коммуникационные технологии.*

## DEVELOPMENT OF REMOTE EDUCATION IN THE CONDITIONS OF PANADEMIA

**Lomovtseva A.V., Parshukova Ya.D.**

Nizhny Novgorod Institute of Management - Branch of RANEPА, Russia,  
Nizhny Novgorod

***Abstract.** The article describes the development of distance learning in Russia. Various educational portals used by students in distance learning are considered. The problems of online education are identified and guidelines for the successful organization of distance learning are developed.*

***Key words:** digitalization of education, distance learning, educational portals, problems of online learning, information and communication technologies.*

В настоящее время в связи пандемией коронавируса в России все образовательные учреждения перешли на дистанционное обучение. Но инфраструктурная обеспеченность образовательных учреждений не везде позволяет полноценно реализовать дистанционное обучение. Поэтому для его развития в стране созданы цифровые образовательные платформы с большими возможностями выбора и персонализации [1, с.174].

Поддержку дистанционного обучения организует Министерство просвещения России. Единого портала с полноценным онлайн - обучением пока не создали, поэтому Минпросвещения составило список рекомендаций и отправляет учеников на отдельные интернет-ресурсы. На сайте министерства перечислены около 20 интернет - платформ, которые в той или иной степени позволяют обучаться, из них две государственные: «Российская электронная школа» (РЭШ) и «Московская электронная школа» (МЭШ).

Изначально РЭШ создавалась для того, чтобы у любого школьника была возможность при пропуске занятий восполнить пробелы в знаниях. Учебная программа составлена лучшими специалистами и ее даже рекомендовал президент Владимир Путин, говорится на ее сайте. РЭШ представляет собой полный школьный курс уроков по 31 предмету с 1-го по 11-й класс. Всего это более 120 000 уникальных задач, тематические курсы, видеоуроки, задания для самопроверки, каталог музеев, фильмов и музыкальных концертов.

Столичным школьникам рекомендуют обучаться на платформе Московской электронной школы, так как этот портал шире, там более 769 000 аудио-, видео- и текстовых файлов, 41 000 сценариев уроков, более 1600 учебников. Он интегрирован с электронным дневником, поэтому к нему централизованно подключены все 1469 школ столицы.

Что касается регионов, в которых нет единой онлайн образовательной платформы, то в школах рекомендуют пользоваться различными частными площадками: «Мои достижения», «Олимпиад», «Физикон», «Учи.ру». Минпросвещения на своем сайте также советует «Яндекс.Учебник», «ЯКласс», InternetUrok.ru, Skyeng и др. Кроме того, министерство предлагает воспользоваться платформой новой школы, созданной Сбербанком, которая позволяет сформировать персонифицированную образовательную траекторию в школе.

Московские власти на своем сайте предлагают следующий список образовательных порталов: «Сириус.Курсы», «Яндекс Школа», «Коалиция», «ЯКласс», «i-Школа», «Maximum» и т.д. С этими площадками уже договариваются о предоставлении бесплатного доступа. Например, платформы «Якласс» и «Дневник.ру» дают возможность выполнять практические задания, тесты и получать обратную связь.

Бесплатный доступ к электронным версиям учебно-методических комплексов, входящих в Федеральный перечень, предоставляет издательство "Просвещение". Для предоставления открытого бесплатного

доступа к каталогу интерактивных образовательных материалов, учебной литературе, электронным книгам, обучающим видео и курсам создана система "Маркетплейс образовательных услуг".

Бесплатный доступ к своим ресурсам также открыли онлайн-школа Фоксфорд, видеопортал InternetUrok, онлайн-школа английского языка Skyeng. С помощью этих ресурсов школьники 1–11-х классов смогут продолжить изучать общеобразовательные предметы и готовиться к выпускным экзаменам и олимпиадам. Занятия на платформах ведут преподаватели МГУ, МФТИ, ВШЭ и других ведущих вузов страны.

Так же Министерство просвещения вместе с министерством науки и образования готовят методические указания по электронному образованию, так как нужен ряд нормативных документов, который позволит действовать по единой схеме.

Дистанционное обучение – обучение с применением современных технологий без непосредственного присутствия ученика в месте проведения занятий. Иными словами, весь образовательный процесс проходит онлайн. Дистанционное обучение в школе во время карантина организовано в виде онлайн-уроков в формате видеоконференции, общение с учениками происходит в чате. То есть это учеба, распределенная во времени, с использованием веб-ресурсов для самостоятельной работы. Участие педагога при этом опосредованно. Для онлайн-уроков учителя используют Google, Zoom, Skype, YouTube и вебинарные комнаты [2, с.1].

Удаленное обучение включает онлайн-лекции, материалы для самостоятельного изучения, упражнения для закрепления пройденной темы и домашнее задание. Одно видеозанятие проходит не дольше 20 минут, максимально информативно. Платформы имеют чаты, где каждый школьник сможет задать вопросы учителю. Учителя находятся на рабочих местах и на связи с учениками. Школьники получают учебные материалы онлайн, выполняют задания, отправляют их на проверку, им выставляют оценки [2, с.2].

Преподаватели пробуют новые способы проверки знаний. Например, учитель из Москвы запустил проект «Контрольные игры», где использует игровые стримы для проверки знаний школьников.

Но даже с такой мощной поддержкой учителям тяжело организовать работу учеников. Во-первых, дети воспринимают карантин как каникулы, в которые не надо ничего делать. Во-вторых, даже если преподаватель не впервые сталкивается с онлайн-обучением, удержать внимание пары десятков детей очень сложно. Домашняя обстановка расслабляет учеников, и сконцентрировать их на решении обычных задач еще сложнее, чем в школьном кабинете.

Для того чтобы дистанционное обучение проходило успешно, школам необходимо:

1. Издать приказ о временном переходе на дистанционное обучение в связи с особыми обстоятельствами.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

2. Назначить ответственного за консультирование педагогов и студентов по использованию электронных образовательных технологий.

3. Обеспечить создание тестовых заданий, публикацию объявлений, сбор письменных работ студентов, организацию текущей и промежуточной аттестации.

4. Разместить на своем официальном сайте инструкцию для студентов и педагогов о том, как получить или восстановить свой логин и пароль, а также инструкции по организации работы в "виртуальных" и "совместных" группах.

5. Самостоятельно отобрать и рекомендовать цифровые сервисы для проведения вебинаров, онлайн-консультаций, коллективного обсуждения и коллективного проектирования.

6. Определить, какие учебные дисциплины могут быть реализованы с помощью онлайн-курсов, какие из них потребуют присутствия ученика перед компьютером в строго определенное время, а какие могут осваиваться в свободном режиме.

7. Опубликовать на своем сайте расписание онлайн-занятий, требующих присутствия в строго определенное время.

8. Перенести на другой период времени занятия, которые требуют работы с лабораторным и иным оборудованием.

9. Локальным актом определить, какие элементы учебного плана не смогут быть реализованы в текущем учебном году, и внести изменения в основные программы, перенеся эти элементы на будущий учебный год.

10. Обеспечивать постоянную дистанционную связь со студентами.

Итак, дистанционное обучение во многом отличается от привычных занятий в школе, поэтому учителя, школьники и родители сталкиваются с рядом проблем: повышенная нагрузка на учеников, частичное отставание от программы, отсутствие своевременного контроля результатов, снижение контроля качества, низкая мотивация учеников, низкая плотность оценок, повышенная нагрузка на учителя при возвращении на очное обучение (проверка накопившихся работ).

Но главная проблема — это то, что образовательная система в стране оказалась не готова к дистанционному обучению. Современные технологии позволяют проводить онлайн-уроки, но не все этими технологиями располагают, а в некоторых регионах России нет даже подключения к интернету.

Таким образом, в связи с пандемией и введением карантина в России развивается дистанционное обучение, что, безусловно, является положительным. Но в области дистанционной педагогики существует ряд актуальных проблем, которые необходимо решить для поднятия качества дистанционного образования. Основные направления для решения данных проблем: создание адаптивной дистанционно-образовательной среды для педагогов и учащихся. В процессе адаптации преподаватели должны усвоить основы для возможности обучать, а учащиеся для возможности обучаться.

Следующее направление – подготовка образовательных учреждений для интегрирования информационно-коммуникационных технологий. Создание единого дистанционного образовательного стандарта: электронных учебников, методических рекомендаций, учебных пособий, а также различных комплексов и программ [3, с. 13].

Существенный вклад в решение данных проблем внесут нововведения и инновации в области дистанционной педагогики. Для этого необходимо проводить новые исследования в области применения информационных технологий в педагогике, изучать влияния информационных технологий на педагогику в целом, а также на преподавателей и учащихся.

### Библиографический список

1. Ломовцева А.В., Жукова М.А. Развитие образования в условиях цифровизации Российской экономики / Сборник «Управление социальными инновациями». Материалы Международной научно-практической конференции. –Чебоксары, 2019. С.174-178.

2. Веселицкий О., Хабаров Д. Тенденции развития дистанционного образования в России и за рубежом // Colloquium-journal. 2019. №3-3 (27). — С.1-3 — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-distantsionnogo-obrazovaniya-v-rossii-i-za-rubezhom> (дата обращения: 10.04.2020).

3. Чигинцева А. А. Актуальные проблемы дистанционного обучения // Скиф. 2018. №3 (19). — С.10-13 — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 10.04.2020).

УДК 004.9:330(08)

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Лукияненко М.С., Новиков С.П.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация:* в данной статье показано как цифровые технологии смогут помочь в решении экологических задач.

*Ключевые слова:* экологические проблемы, IT-технологии, зеленые технологии, Intel.

## DIGITAL TECHNOLOGIES IN SOLVING ECOLOGICAL PROBLEMS

Lukyanenko M.S., Novikov S.P.

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract:* this article shows how digital technologies can help solve environmental problems.

*Key words:* environmental problems, IT-technologies, green technologies, Intel.



Лидеры в области IT-технологий и экологической безопасности должны совместно работать над совместными решениями, направленными на высвобождение потенциала новых технологий для решения проблем экологической безопасности, в том числе связанных с изменением климата и ответственным управлением водными ресурсами[1].

К данной проблеме обращаются многие компании, что бы помочь борцам за экологию решить множество глобальных экологических проблем. Одной из таких компаний является всем нам известная компания Intel. Рассмотрим подробнее, что именно делает компания Intel для решения экологических проблем.

Чтобы лучше понять, как новые технологии могут быть применены сегодня и в будущем, Intel и исследовательская фирма Concentrix провели исследование более чем 200 руководителей предприятий, работающих в области экологической устойчивости. Исследование показало, что большинство из них с оптимизмом относятся к силе этих технологий: 74 процента респондентов согласны с тем, что искусственный интеллект (ИИ) поможет решить долгосрочные экологические проблемы; 64 процента согласны с тем, что интернет вещей (IoT) поможет решить эти проблемы.

Несмотря на многообещающую технологию, исследование также выявило барьеры, препятствующие более широкому принятию этих решений для обеспечения безопасности. Респонденты называют стоимость в качестве главной проблемы для осуществления в 33 процентах, а затем одобрение регулирующих органов в 17 процентах. Кроме того, чуть менее половины респондентов в ходе опроса говорят, что они не знают или не используют новые технологии для поддержки своих стратегий по сохранению водных ресурсов[2].

На конференции Greenbiz'S Verge Conference: Where Technology Meets Sustainability, был созван семинар с лидерами в области устойчивого развития и технологий из различных организаций, охватывающих академические круги, Fortune 500, частные компании и экологические некоммерческие организации, чтобы изучить эти результаты обследования и обсудить решения для предполагаемых барьеров.

Были выдвинуты следующие идеи:

— Понимание того, что затраты не являются препятствием, а скорее одной из фундаментальных причин для принятия новых технологических решений, поскольку они имеют потенциал для долгосрочной экономии.

— Создание общих целей и стандартов цепи поставок, а также сотрудничество с клиентами для создания большего воздействия на окружающую среду.

— Обмен опытом из прошлых ошибок через постоянное сотрудничество для создания новых систем, которые являются более устойчивыми и эффективными[3].

Для ускорения внедрения решений и реализации их полного потенциала государственным и частным организациям необходимо снизить барьеры на пути внедрения и ликвидировать существующие сегодня пробелы в информированности относительно экономически эффективных решений.

Поступая таким образом, мы откроем более широкий доступ к экологическим данным для принятия решений и нового понимания нашего коллективного воздействия на окружающую среду.

Как лидер в новых технологиях – от искусственного интеллекта до Интернета вещей и 5G communications – Intel идеально подходит для создания фундамента, который позволит внедрять инновации в области экологической устойчивости. В течение последних нескольких лет они работают с партнерами над разработкой решений для решения многих экологических проблем, таких как технология smart city IoT, цифровые решения, которые более эффективно используют природные ресурсы[2].

В прошлом году они объявили о приверженности восстановлению 100 процентов глобального водопользования к 2025 году. В течение одного года они профинансировали 14 проектов по водоснабжению в Калифорнии, Аризоне, Нью-Мексико и Орегоне, которые, как ожидается, достигнут примерно 56 процентов нашей цели. Например, в центральной Аризоне они работали с местным фермером, чтобы пилотировать датчики IoT для мониторинга влажности почвы и местных погодных условий, направленных на сокращение потребления воды.

В Коста-Рике Intel использует беспилотники для воссоздания трехмерных моделей поверхности лесов, сбора информации о здоровье деревьев, высоте, биомассе и других факторах для оценки количества углерода, который они хранят. Результатом этого является новаторская интерпретация высокоточной информации об улавливании углерода и его последствиях для научных исследований, управления, сохранения, мониторинга и других видов использования.

Рассмотрим вопрос как же еще компании могут уменьшить отрицательное воздействие на окружающую среду.

Парижское соглашение, направленное на укрепление глобального реагирования на изменение климата, признает важную роль, которую технология будет играть в решении проблем изменения климата. По мере того как предпринимаются усилия по ограничению глобального повышения температуры, фирмы могут столкнуться с новыми правилами, которые делают более сильный акцент на экологическую устойчивость.

Исследователи говорят, что компании, которые инвестируют в свои собственные зеленые технологии, могут работать более экологически устойчивыми способами, не нанося ущерба прибыли [4]. Однако по мере того, как технология продолжает развиваться и становится все более глубоко интегрированной в бизнес-процессы, Некоторые утверждают, что расширение использования технологии приведет к возникновению новых

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

проблем. Например, создание большего количества электронных отходов от утилизации устаревшего оборудования или систем.

Несмотря на то, что компаниям важно помнить об электронных отходах, которые они генерируют, экологические выгоды от правильных инвестиций в технологии могут перевесить любое негативное воздействие, согласно Saldanha.

Инвестиции в технологии сами по себе не приводят автоматически к улучшению итогового результата, отмечают исследователи. Когда и как компании делают ИТ-инвестиции во внутренние операции и партнерские отношения с поставщиками также имеет значение.

Согласно Saldanha, когда компании делают инвестиции в технологии для своих собственных внутренних операций – таких как модернизация центров обработки данных, переход к виртуализации серверов или автоматизация некоторых процессов – это позволяет сократить потребление энергии, не нанося ущерба прибыли [5].

С другой стороны, компании, которые делают инвестиции в зеленые технологии через партнерские отношения с поставщиками, такие как реализация соглашений о возврате или использование большего количества продуктов зеленых технологий по контракту, могут создавать более экологически устойчивые операции. Однако они могут не оказывать существенного влияния на прибыль, как положительного, так и отрицательного.

Как общество, мы продолжаем сталкиваться с огромными экологическими проблемами. Однако действия, которые мы предпринимаем сегодня, могут вооружить нас инструментами для адаптации к нашему меняющемуся миру, сохранения наших природных ресурсов и качества жизни для будущих поколений[3].

### Библиографический список

1. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru>.
2. Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства: теоретический и научно-практический журнал / Изд-во ИАЭП – филиал ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ». Ст. Пт.: 2019. 29 с.
3. Брукингс-Качество. Независимость. Влияние [Электронный ресурс]. URL: <https://www.brookings.edu>.
4. Новикова, А.В. Инвестиционная привлекательность РФ: обзор, проблемы и прогноз / А.В. Новикова, С.П. Новиков, О.В. Жукова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 9. – С. 102-106.
5. Новиков, С.П. Особенности развития российского ИТ-бизнеса в условиях санкций / С.П. Новиков, А.В. Новикова // От синергии знаний к синергии бизнеса: сборник статей и тезисов докладов IV Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей (17 ноября 2017 г.) [Электронный ресурс]; Омский филиал Негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия». – Электрон. дан. – Омск: Издательский центр КАН, 2017. –

электрон. опт. диск (CD-R) - Систем. требования: операц. система Windows; устройство чтения CD/DVD/ROM. – С. 487-490.

УДК 33

## ОТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ К ЦИФРОВОЙ ЖД. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ПУТИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

**Лыкова М. П.**

Сибирский государственный университет путей сообщения, Россия, г. Новосибирск

***Аннотация.** Безусловно, сегодня высокоразвитые и современные транспортные и логистические системы являются ключевыми факторами в экономической конкурентоспособности страны. В работе рассмотрено такое понятие как «цифровая экономика» и его связь с развитием железнодорожного транспорта. При написании работы использовались такие методы как сбор и анализ информации, обработка данных. Основным выводом к работе является то, что в нашей стране хорошие перспективы для развития инфраструктуры ЖД транспорта в цифровой экономике.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация, железная дорога.*

## FROM DIGITAL ECONOMY TO DIGITAL RAILWAY. DIGITAL ECONOMY AND WAYS OF ITS DEVELOPMENT

**Lykova M. P.**

Siberian state University of railway transport, Novosibirsk, Russia

***Annotation.** Of course, today highly developed and modern transport and logistics systems are key factors in the country's economic competitiveness. The paper considers such a concept as "digital economy" and its connection with the development of railway transport. When writing the work, we used such methods as collecting and analyzing information, and processing data. The main conclusion is that our country has good prospects for the development of railway transport infrastructure in the digital economy.*

***Key words:** digital economy, digitalization, railway.*

### Перспективы развития интеллектуальных транспортных систем в России

Основная проблема на пути развития и внедрения ИТС в России является отсутствие базового законодательства. Комитет Государственной Думы по транспорту ставит первоочередным вопросом создание нормативно-правовой базы для формирования единого информационного

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

транспортного пространства и продвижения ИТС-технологий. Первый результат их работы - проект концепции Федерального закона "Интеллектуальная транспортная система Российской Федерации".

В России пока отсутствуют примеры работы по комплексному развитию ИТС. Но при этом есть примеры создания элементов и систем, которые относят к ИТС. Передовые позиции в этом отношении занимает железнодорожный транспорт. Здесь разработаны и успешно функционируют автоматизированные системы управления различными технологическими процессами и средствами обеспечения безопасности. Они обладают мощной современной телекоммуникационной сетью и сетью передачи информации. Центры обработки всей этой информации вполне могут быть использованы для создания полноценного сегмента ИТС.

В РЖД озвучили основные направления развития интеллектуального железнодорожного транспорта. Основное внимание уделяется повышению эффективности решения задач производственной деятельности ОАО "РЖД", соблюдая нормы правил безопасности. [1]

#### Решение проблемы внедрения информационных технологий в транспортный комплекс

Транспортные системы должны взаимодействовать между собой в виртуальном пространстве. «ЭРА–ГЛОНАСС» является системой, которая уже умеет принимать информацию от инфраструктуры по линиям связи и передавать ее обратно, нужно активнее развивать ее возможности. Также развитие «ЭРА–ГЛОНАСС» нужно для обеспечения функционирования на дорогах беспилотного транспорта. Как отметил глава Минтранса, для этого требуется специальная инфраструктура, и «ЭРА–ГЛОНАСС» должна стать ее частью. [1]

Россия связывает Европу и Азию, что позволяет ей получать доходы от экспорта транспортных услуг. Без цифровизации невозможно дальнейшее развитие этого направления работы транспортного комплекса. С этой целью разрабатывается единая цифровая платформа транспортного комплекса (ЕЦПТК).

#### Перспективы развития инфраструктуры железнодорожного транспорта в цифровой экономике

ОАО «РЖД» реализует программу «Цифровая железная дорога», это может стать ориентиром для других отраслей. Внедрение цифровых технологий позволяет осуществить интеграцию процессов, их взаимосвязь и дает возможность свести в одну безопасную систему многие составляющие цифрового мира. Также это способствует упрощению и синхронизации процессов, всестороннему учету обстоятельств принятия решений, созданию преимущества над конкурентами в управлении всеми транспортно-логистическими процессами.

Объединение информационно-цифровых потоков будет обеспечиваться данными, поступающими из интеллектуальных инфраструктур общего и железнодорожного транспорта. Интеграция транспортно-логистических

процессов и производственных активов обеспечит высокий уровень роста производительности системы. [2]

В прошлом году первая грузовая компания подписала соглашение с компанией SAP на разработку IT-системы по управлению бизнес-процессами. Решения SAP позволят сотрудникам ПГК в режиме реального времени видеть оперативную аналитику о статусе доставки каждого груза.

Пока что в России только началось развитие ИТС. Они еще не стали инновационным инструментом в решении сложных транспортных проблем. При этом в нашей стране хорошие перспективы для развития инфраструктуры ЖД транспорта в цифровой экономике. Сейчас формируется системы, на основе взаимодействия больших массивов информации и киберфизических систем, это позволит снизить производственные расходы и повысить эффективность и безопасность всей производственной и логистической цепи. [3]

### **Библиографический список**

1. Полякова И. Транспортный комплекс будет оцифрован [<http://transportrussia.ru/item/4045-transportnyj-kompleks-budet-otsifrovan.html>]// Транспорт России Всероссийская транспортная еженедельная информационно – аналитическая газета выпуск от 21 декабря 2017
2. Сеницына А. С. Перспективы развития инфраструктуры железнодорожного транспорта в цифровой экономике [<http://www.sitebs.ru/blogs/37980.html>]// Бизнес сайт информационный портал от 05.05.2018
3. Некрасов А.Г, Сеницына А.С. Трансформация интегрированных транспортно-логистических систем в цифровую индустрию// Логистика. - 2017. - №8. – С.36-41.
4. Панасюгина Е.В., Казаков О.Д. Синергетический бенчмаркинг как метод обеспечения экономической безопасности // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов: Сборник научных трудов. Под редакцией: О.Н. Федонина, В.М. Сканцева, Н.В. Грачевой, А.В. Таранова. 2016. С. 352-355.

## РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕГИОНЕ

**Лысенко А.Н.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются основные направления в области цифрового развития региона, а трудности, возникающие в процессе цифровой трансформации региона.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, региона, цифровизация, цифровое развитие.

## DIGITAL ECONOMY DEVELOPMENT IN THE REGION

**Lysenko A. N.**

Bryansk state University of engineering and technology, Bryansk, Russia

*Annotation.* The article discusses the main directions in the field of digital development of the region, as well as the difficulties that arise in the process of digital transformation of the region.

*Keywords:* digital economy, region, digitalization, digital development.

Развитие цифровой сферы страны является одним из важных направлений ее развития. При этом цифровая трансформация в Российской Федерации невозможна без участия регионов, поэтому территории активно вовлекаются в реализацию национального проекта «Цифровая экономика». [1, с. 468]

Цифровизация субъекта Российской Федерации представляет собой систему социальных, экономических, организационных и технических отношений, которые основаны на применении цифровых информационно-коммуникационных технологиях.

В стратегиях развития регионов Российской Федерации большое внимание уделяется вопросам повышения качества жизни населения, что невозможно без повышения эффективности оказываемых услуг в сферах жилищно-коммунального хозяйства, образования, государственных услуг, транспортных и медицинских услуг и т.д.

В субъектах страны реализуется множество проектов в области цифровизации перечисленных отраслей экономики, которые имеют целью повысить цифровые компетенции населения, улучшение сервисного обслуживания, расширение спектра предоставляемых услуг на цифровой основе, снижение времени ожидания оказываемой услуги, повышение уровня открытости власти и т.д. [2, 3]

Основными направлениями работы в области цифрового развития

региона являются:

- Предоставление статистических данных по цифровизации отраслей экономики региона;
- Разработка и совершенствование нормативно-правовой базы, стратегий цифрового развития региона;
- Применение проектного управления при реализации стратегии цифрового развития;
- Формирование системы управления рискам при цифровизации экономики региона;
- Разработка и внедрение мероприятий по обеспечению информационной безопасности цифровых данных;
- Формирование формальной институциональной среды цифрового развития региона;
- Подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров в области цифровизации;
- Формирование и развитие цифровой инфраструктуры территории;
- Внедрение всеобщей цифровой грамотности населения территории;
- Формирование спроса со стороны предпринимательских структур и предприятий на цифровые технологии и т.д.

Тем не менее, в процессе цифровой трансформации возникает ряд трудностей и проблем, к числу которых можно отнести:

- Невысокий уровень финансирования в сфере проектов региона в сфере информационных технологий;
- Дефицит кадров соответствующей квалификации;
- Несогласованность действий между властями разного уровня;
- Слабое развитие информационной и телекоммуникационной инфраструктуры в муниципальных образованиях региона и т.д.

Одной из главных задач развития Брянской области является цифровое развитие всех отраслей ее экономики. В настоящее время в регионе реализуется ряд проектов, к числу которых следует отнести: «Умный город», «Цифровая образовательная среда» и т.д. Также в регионе создан «Кластер цифровой экономики Брянской области».

Проводимые мероприятия направлены на цифровое развитие региона. При этом информационные технологии все активнее внедряются в жизнь населения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что цифровизация региона способствует повышению социально-экономической составляющей жизни населения.

### **Библиографический список**

1. Родина Т. Е., Дутова И. В. Кадры и образование в области цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды: сборник статей II



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 466-470.

2. Юркова О. Н. Разработка специального программного обеспечения систем управления и принятия решений в социальных и экономических системах // Современные проблемы высшего образования Материалы научно-методической конференции. Под редакцией С. А. Симонова, А. Н. Заикина. 2018. С. 26-29.

3. Себекина Т.И., Лысенко А.Н., Себекин Д.С. Сравнительная оценка уровня инновационного развития регионов России в условиях цифровизации информации // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды. Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 500-505.

4. Казаков О.Д. Разработка методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия решений в управлении региональной транспортной инфраструктурой / О.Д. Казаков, Н.Ю. Азаренко, О.Н. Юркова // Современные проблемы высшего образования Материалы научно-методической конференции. Под редакцией С.А. Симонова, А.Н. Заикина. 2018. С. 16-18.

5. Михеенко О.В. Инновационная инфраструктура как определяющий фактор формирования благоприятной инновационной среды региона (на примере Брянской области) // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2014. № 3 (7). С. 26-31.

6. Кулагина Н., Михеенко О. Инновационная трансформация социально-экономической системы России как условие обеспечения ее экономической безопасности // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 6. С. 8-16.

УДК 368.9

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ СТРАХОВАНИЯ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Макаренко Е.А.**

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического  
приборостроения, Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация.** Статья содержит анализ текущего состояния рынка страхования от заражения вирусом CoVID-2019 в Российской Федерации. Рассмотрены основные проблемные точки в разрезе рисков, сроков и страховых сумм, приведены примеры неэффективных по отношению к страхователям договоров страхования. Сделаны предположения по дальнейшему развитию данного вида страхования в условиях прекращения пандемии и внедрения цифровых технологий онлайн мониторинга состояния здоровья застрахованных.*

***Ключевые слова:** страхование, пандемия, коронавирус, CoVID-2019, андеррайтинг, инфекционное заболевание, несчастный случай*

## **DIGITALIZATION AS A NEW VECTOR OF DEVELOPMENT OF INSURANCE FROM INFECTIOUS DISEASES**

**Makarenko E.A.**

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Russia  
Saint-Petersburg

**Abstract.** *The article contains an analysis of the current state of the CoVID-2019 virus insurance market in the Russian Federation. The main problem points in the context of risks, terms and insurance amounts are considered, examples of insurance contracts that are ineffective with respect to insurers are given. Assumptions are made for the further development of this type of insurance in the context of the cessation of the pandemic and the introduction of digital technologies for online monitoring of the health status of insured persons.*

**Key words:** *insurance, pandemic, coronavirus, CoVID-2019, underwriting, infectious disease, accident*

Текущую ситуацию с коронавирусом Всемирная организация здравоохранения (далее - ВОЗ) охарактеризовала как пандемию. Последняя пандемия произошла в 2009 году и была вызвана вирусом гриппа А (H1N1). В глобальном масштабе, по различным оценкам, пандемия H1N1 стала причиной от 100 000 до 400 000 случаев смерти только за первый год.

По данным ВОЗ на 19 апреля 2020 года в мире зарегистрировано более 2 330 000 случаев заболевания CoVID-2019, из них 161 000 случаев закончился летальным исходом. Больше всего заболевших зарегистрировано в США (более 735 000), Испании (более 194 000), Италии (более 175 000) и Франции (более 152 000). В России по состоянию на 19 апреля 2020 года зарегистрировано 42 800 случаев заражения коронавирусом, умерло 361 человек.

В настоящий момент у страховых компаний отсутствует статистика по общей заболеваемости как в мире, так и в России, т.к. основная проблема заключается в объеме тестирования населения и качестве данных тестов. В тоже время некоторые игроки страхового рынка пытаются воспользоваться данной ситуацией и вывести на рынок в условиях всеобщей истерии продукты по страхованию от инфицирования коронавирусом.

Можно предположить, что после прохождения пика эпидемии востребованность полисов страхования от инфицирования коронавирусом пропадет. Для развития данного направления имеет смысл модернизировать этот продукт включив в него специфические, но опасные риски вероятность наступления которых достаточно низка, но последствия могут быть очень тяжелыми и зачастую неизлечимыми [6]. Так например имеет смысл включить в перечень рисков клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз (болезнь Лайма), клещевой эрлихиоз и т.д. Так, только по Санкт-Петербургу и Ленинградской области по состоянию на июнь 2019 года количество обращений в медицинские учреждения из-за укусов клещей превысило 8 тысяч, а за весь 2018 год по данным Роспотребнадзора в России было зафиксировано более 521 тысячи обращений граждан в медицинские учреждения по поводу укусов клещей. Часть обратившихся (8214 случая) оказалась заражена указанными выше болезнями [3].

Также имеет смысл добавить к страховому покрытию геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (мышьяная лихорадка)

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

— это острая инфекция, которая поражает преимущественно почки человека. По статистике, примерно 7–10% заболевших умирают от осложнений — почечной недостаточности, внутреннего кровотечения, отёка лёгких и так далее.

Так, по данным Роспотребнадзора, за 2018 год количество заболевших данной болезнью составило 5 855 человек.

Включение данных инфекционных заболеваний в стандартный перечень рисков существенно не увеличивает рисковую часть, но в то же время значительно улучшает качественное наполнение полиса.

Развитие информационных технологий не может не затронуть и личные виды страхования. Так в настоящий момент с помощью различных гаджетов (телефонов, трекеров, фитнес-браслетов) пользователи могут отслеживать свою физическую активность и состояние здоровья (пульс, температуру тела, давление). Данная информация могла бы быть очень полезной для страховых компаний для формирования индивидуального, а не коробочного тарифа, как это происходит сейчас [7]. Кроме того, имея доступ, например, к прививочному сертификату или карточке донора страховщик мог бы учитывать и эти данные. Так вероятность инфицирования тем же коронавирусом существенно меньше у людей, которые делали прививку от туберкулеза или у людей ведущих активный образ жизни. Однако в настоящий момент страховщики не имеют возможности получать данную информацию и вести данную статистику. Получая же информацию с электронных баз медицинских учреждений и с различных гаджетов, которые сейчас носят с собой многие люди, можно формировать индивидуальную тарификацию для каждого застрахованного прецизионно оценивая риск [1, с. 32-35]. С целью обеспечения сохранности данных и контроля за обращением к ним можно использовать технологию блокчейн, когда вся личная информация о страхователе будет находиться распределено в сети, а обращение и изменение ее будет происходить только с ведома застрахованного [4]. Это особенно актуально, когда случаи цифрового мошенничества с использованием социальной инженерии растут в геометрической прогрессии и государственные органы пока не могут обеспечить эффективное предотвращение и наказание виновных [5].

Расширение покрытия и диджитализация могут стать ключами к развитию полисов страхования от несчастного случая и болезней, позволяя с одной стороны учитывать индивидуально тариф, с другой, применяя позитивную технику манипулирования (nudge) действиями страхователя, провоцировать его к ведению здорового образа жизни, чтобы снижать стоимость страховки в будущем [2]. Единственный вопрос, который стоит остро в данном случае — это границы частной жизни страхователей, однако как показывает последняя практика пандемии — ради безопасности люди готовы двигать данные ограничения в сторону их уменьшения.

### Библиографический список

1. Дроздов Г.Д., Макаренко Е.А., Пастухов А.Л. Моделирование процессов страхования: моногр. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики, 2011.
2. Макаренко Е.А., Борисов А.С. Влияние нейромаркетинга на технологии продвижения новых продуктов. // Актуальные проблемы экономики и управления. 2019. № 3 (23). С. 38-40.
3. Макаренко Е.А., Саввинова Ю.А. Совершенствование нормативных аспектов системы закупок в сфере страхования профессиональных спортсменов // Моя профессиональная карьера. 2019. Т. 2. № 4. С. 14-26.
4. Макаренко Е.А., Песоцкий А.Б. Применение методов геймификации и телематики в страховании автотранспорта в России // Инновационная деятельность. 2019. № 4 (51). С. 92-100.
5. Макаренко Е.А., Песоцкий А.Б. Применение телематики и принципов геймификации в сфере страхования: зарубежный опыт и российская практика. // Сборник: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 447-452.
6. Модернизация бизнеса и образования в условиях инновационного реформирования. Коллективная монография // СПб.: Из-во СПбГУСЭ, 2010. С. 72-76
7. Моськин А.В., Макаренко Е.А. Совершенствование механизма обеспечения страховой защиты спортсменов // Сборник: Физическая культура студентов материалы Всероссийской научно-практической конференции / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». – Санкт-Петербург, 2019. - С. 38-41.

УДК 379.851, 339.138

## ТУРИСТСКО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ КАК ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГА ТЕРРИТОРИЙ

**Малакина Е.П.**

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого,  
Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены возможности использования туристских интернет-порталов для продвижения регионов Арктической зоны России в сети Интернет.*

***Ключевые слова:** маркетинг территорий, туристско-информационный портал, интернет-портал, Арктическая зона России.*

## TOURIST INFORMATION PORTAL AS A TERRITORY MARKETING TOOL

**Malakina E.P.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, St. Petersburg

***Abstract.** This article discusses the possibilities of using tourist Internet portals to promote the regions of the Arctic zone of Russia on the Internet.*

**Key words:** *territory marketing, tourist information portal, Internet portal, Arctic zone of Russia.*

Этим летом на Петербургском Международном Экономическом Форуме в Санкт-Петербурге должен был быть представлен проект стратегии развития Арктической зоны России до 2035 года. Разработчики стратегии говорят о том, что документ будет содержать комплекс мер, направленных на ускорение социально-экономического развития регионов Арктической зоны РФ, поддержку коренных малочисленных народов, рациональное использование природных ресурсов, защиту окружающей среды [1]. В дополнение ко всему вышесказанному следует уделить внимание и маркетингу территорий Арктической зоны РФ, результатами которого могут стать повышение инвестиционной привлекательности регионов, формирование положительного имиджа территории, создание новых рабочих мест, привлечение специалистов в Арктическую зону, развитие социальной инфраструктуры и туризма.

Сегодня с уверенностью можно сказать, что информационно-коммуникационная сеть Интернет активно используется практически во всех сферах жизни общества. Почти у всех органов власти есть свои информационные ресурсы, они предоставляют услуги гражданам в сети Интернет. Поиск дополнительных путей использования существующих или разработка новых интернет-платформ может повлиять на формирование положительного имиджа территории, что приведет к комплексному развитию регионов. Одним из мероприятий в рамках маркетинга территорий может стать создание информационного портала об Арктической зоне России «Visit Russian Arctic».

Подобные порталы уже функционируют во всем мире, в России популярностью пользуются интернет-портал «Russia.Travel».

Национальный туристический портал «Russia.Travel» - информационно-познавательный проект, разработанный Федеральным агентством по туризму, который рассказывает о туристических возможностях России. На портале можно узнать о достопримечательностях в 84 регионах страны, выбрать маршрут или составить свой, ознакомиться с ближайшими событиями в регионах. Маршруты можно выбирать по региону, по типу маршрута и по средству перемещения. На сайте представлено множество объектов, привлекательных для посещения туристами (таблица 1) [2].

Таблица 1 - Статистика портала «Russia.Travel» [2]

|   |        |
|---|--------|
| Количество регионов России, представленных на портале | 84     |
| Количество видов туризма, представленных на портале   | 17     |
| Количество событий, представленных на портале         | 5 109  |
| Количество объектов туристического показа             | 23 670 |
| Количество объектов культурного наследия              | 11 339 |
| Количество природных объектов                         | 2 676  |

|  |       |
|--|-------|
| Количество религиозных объектов                        | 3 279 |
| Количество объектов детского туризма                   | 534   |
| Количество народных художественных промыслов и ремесел | 236   |

Говоря о формировании информационного портала об Арктической зоне России «Visit Russian Arctic», необходимо уточнить, что в Арктическую зону России входят территории Мурманской области, Ненецкого, Чукотского и Ямало-Ненецкого автономных округов, Республики Коми, Республики Саха (Якутия), Республики Карелия, Красноярского края, Архангельской области и часть островов и архипелагов Северного Ледовитого океана [3].

Интернет-портал «Visit Russian Arctic» будет включать в себя информацию обо всех регионах Арктической зоны, о социально-экономическом развитии этих территорий, туристических возможностях и различных проектах, реализующихся в данных регионах и нуждающихся в инвестициях.

Основной целевой аудиторией портала будут российские и иностранные туристы, которые хотели бы побывать в Арктической зоне.

Кроме того, портал будет интересен следующим аудиториям:

- местные жители, которые хотели бы подробнее изучить свою малую родину или найти работу на разрабатываемых проектах в регионе;
- жители других регионов России, профессиональные компетенции которых могли бы быть применены на предприятиях Арктической зоны России;
- отечественные и зарубежные инвесторы, которые могли бы ознакомиться с появляющимися перспективными проектами, нуждающимися в инвестициях.

Главной целью портала является продвижение Арктической зоны России в информационном пространстве, а также повышение конкурентоспособности арктических регионов на российском и международном рынке труда, инвестиций, туризма.

В основном меню ресурса можно будет найти информацию о:

- Арктической зоне в целом и отдельно по каждому из регионов, входящих в ее состав;
- проектах, которые реализуются или планируются к реализации, нуждающихся в инвестициях или профессиональных кадрах;
- туристических объектах, маршрутах, а также информацию о транспорте, местах размещения, местах питания, продаже сувенирной продукции;
- коренных малочисленных народов, проживающих на территории Арктической зоны России.

Обязательным элементом портала должна стать интерактивная туристская карта с указанием достопримечательностей и объектов туристской инфраструктуры.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В связи с тем, что сайт предназначен не только для русских посетителей, но и для иностранных, необходимо создание версии сайта на английском, китайском, финском, немецком языках. Для удобства пользования порталом на различных устройствах необходимо разработать и мобильную версию.

Для получения обратной информации о работе портала, необходимо настроить аналитические инструменты для получения статистических данных, а также создать форму обратной связи в виде мониторинг-опросов. Более того, на портале должен быть настроен чат-бот, который может сориентировать пользователей интернет-портала по разделам сайта и предоставить необходимую им информацию. Обязательным условием для продвижения портала являются профили портала в социальных сетях Instagram, Facebook, Вконтакте, наличие электронной почты и ссылки на нее на портале.

Информационный портал «Visit Russian Arctic» может стать эффективным инструментом для продвижения Арктической зоны России и ее регионов. Он расскажет об особенностях проживания в Арктической зоне, ее жителях, о рынке труда, социальной инфраструктуре, туристических возможностях, поможет привлечь инвестиции, туристов, что приведет к развитию во всех сферах жизни общества.

### Библиографический список

1. Арктика вызывает // Российская газета. - Федеральный выпуск № 38(8092). – февраль 2020. - URL: <https://rg.ru/2020/02/20/reg-szfo/v-rossii-razrabotaiut-novuiu-strategiiu-razvitiia-arktiki.html> (дата обращения: 27.04.2020).
2. О проекте // RUSSIA.TRAVEL. Национальный туристический портал. URL: <https://russia.travel/info/about/> (дата обращения: 27.04.2020).
3. Указ Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 года №296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

УДК 339.5

## ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДЕКЛАРИРОВАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Малеева А.А., Назарова О.Г.**

Брянский государственный университет имени академика И.Г.

Петровского, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В настоящей статье анализируется динамика работы таможенных органов при введении технологий электронного декларирования. Рассматривается практика подачи деклараций на товары

*и причины замедленного развития электронного декларирования на таможенных постах в странах-членах ЕАЭС.*

**Ключевые слова:** *электронное декларирование, декларация на товары, таможенные органы, ЕАЭС.*

## THE INTRODUCTION OF ELECTRONIC DECLARATION IN CUSTOMS BODIES OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Maleeva A.A, Nazarova O.G.**

**Abstract.** *This article analyzes the dynamics of the customs authorities in the introduction of electronic Declaration technologies. The article deals with the practice of filing declarations for goods and the reasons for the slow development of electronic Declaration at customs posts in the EAEU member States.*

**Keywords:** *electronic Declaration, the goods Declaration, the customs authorities of the EAEU.*

Настоящей необходимостью эффективной работы таможенных органов является большой поток товарооборота на таможенных постах, несмотря на введения различных санкций от стран-импортёров. Цифровая экономика стала неотъемлемой частью экономики почти всех стран мира. Она помогает в автоматизации различных расчётов, а также совершенствует и упрощает работу специалистов из различных сфер общества.

Основная задача таможенных постов на территории стран ЕАЭС-обеспечить быстрое и качественное декларирование товаров, пересекаемые таможенную границу государства [1].

Рассмотрим более подробно традиционный и электронный способ декларирования товаров. Традиционный способ декларирования несёт за собой долгий процесс сбора необходимых документов, который в дальнейшем может занимать до трёх дней. Если говорить об электронном декларировании товаров, то данный способ позволяет сократить процесс до нескольких минут. Тем самым информационные таможенные технологии ускоряют процесс подготовки документов и быстрее принимают решение о выпуске товаров. При декларировании товаров вручную на бумажном носителе может возникнуть различные риски, такие как несвоевременное, неполное или недостоверное оформление документов, влияние человеческого фактора, отсутствие необходимой документации или их фальсификация. При электронном декларировании возможно избежание большинства рисков, которые могут возникнуть при ручном декларировании.

При запуске в работу таможенных органов таких инновационных технологий как электронное декларирование и автоматический выпуск, процесс осуществления таможенных операций стал более эффективным, также увеличилась степень информационной безопасности, влияние



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

человеческого фактора минимизировалось. Стоит также отметить, что электронное декларирование упрощает работу не только таможенных органов, но и лиц, занимающиеся декларированием товаров и транспортных средств. Данный вид декларирования намного проще, нежели оформлять декларации на бумажных носителях, поэтому ежегодно объём количества декларируемых товаров увеличивается [5].

Информационные системы между странами ЕАЭС пока не показывают совместной работы, что влечёт за собой трудности в оперативном обмене информации. Вследствие этого стоит выделить ряд проблем, за счёт которых сегодня в странах ЕАЭС не наблюдаются максимальные применения инновационных таможенных технологий:

1. Разные темпы развития стран- в силу нестабильной экономики не каждая страна может позволить полностью обеспечить действующие таможенные посты необходимым оборудованием;

2. Трудности технического характера - застой научно-технического прогресса не позволяет разработать эффективное оборудование;

3. Отсутствие единой системы электронного декларирования между странами ЕАЭС- данная проблема также связана с экономическим развитием государств, как отмечалось выше [3].

Также Евразийской Экономической Комиссией был проведён опрос между странами, входящие в состав ЕАЭС.



Рисунок 1- Практика подачи деклараций на товары [6]

Исходя из данных показателей следует отметить, что не все страны готовы принять нововведения подачи деклараций электронным способом. Несмотря на стремительный рост подачи электронных деклараций 100% показателя нет, это связано прежде всего с тем, что электронные декларации не распространяются на все категории товаров. Поэтому небольшой процент деклараций на бумажном носителе ещё будет сохранять свою актуальность. Высокий процент количества подачи электронных деклараций доказывает, что большая численность участников внешнеэкономической деятельности проще подавать декларации в таком виде. Это непосредственно также связано с тем, что постановлением

Правительства Российской Федерации от 28.12.2004г №863 были предприняты меры снижения выплат по таможенным сбором в размере 75% от соответствующих ставок таможенных сборов за таможенные операции [2]. Именно благодаря грамотно разработанному постановлению, Правительство страны достигла увеличения по объёму деклараций в электронном виде, что в дальнейшем приведёт к прозрачной экономике таможенного дела, а также уменьшит такие негативные последствия, как коррупция в государстве.

Стоит отметить ряд основных причин, вследствие чего страны пренебрегают электронным декларированием:

1. Главной причиной можно выделить экономическое состояние государств-членов ЕАЭС. Внедрение инновационных технологий требует крупные материальные вложения. В связи с этим некоторым странам выгоднее производить декларирование старым методом.

2. Недостаточный объём знаний для использования новых технологий, тем самым сотрудник, перестраховываясь, работаем традиционным способом.

3. Часто возникают технические сбои и сложности при работе с использованием электронных процессом декларирования.

4. Возникает сложность с уплатой таможенных платежей (или их возвратом) [4, с. 57].

В совокупности этих факторов сегодня часть стран не готова переходить к работе с инновационными технологиями.

На данный момент электронное декларирование для стран-участников ЕАЭС находится на стадии развития, но в некоторых государствах уже постепенно даёт положительный эффект. Поэтому главной задачей должна быть необходимость в повышении квалификации сотрудников таможенных органов и других участников ВЭД, чтобы в дальнейшем каждый штатный сотрудник мог качественно и эффективно выполнять свою работу на более современных информационных устройствах. Как показывает практика, на территории РФ уже заметен прогресс в процессе программно-технического оснащения таможенных постов. В совокупности это станет основой для создания «Электронной таможни», что позволит избежать долгих процедур при таможенном оформлении товаров традиционным способом, а также сделает бизнес более прозрачным и минимизирует коррупцию между участниками микроэкономических отношений. В 2020 году планируется создание единой сети электронных таможен и центров электронного декларирования. В этом году их создано уже 12 и в них оформляется почти 65% всех деклараций. Электронная таможня должна обеспечить процесс декларирования товаров исключительно в электронной форме. Это позволит ускорить таможенное оформление и внедрить в таможенный процесс автоматические процедуры. При этом центр электронного декларирования (ЦЭД) совмещает в себе функции электронных таможен и таможен фактического контроля.

### Библиографический список

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (Приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) – Режим доступа: свободный. - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.05.2020). – Текст: электронный
2. Постановление Правительства РФ от 28.12.2004 № 863 «О ставках таможенных сборов за таможенные операции» (ред. от 12.12.2012). - Режим доступа: свободный. - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.05.2020). – Текст: электронный
3. Приказ ФТС РФ от 24.01.2008 г. № 52 «О внедрении информационной технологии представления таможенным органам сведений в электронной форме для целей осуществления таможенных операций с товарами, в том числе с использованием международной ассоциации сетей «Интернет»» Режим доступа: свободный. - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.05.2020). – Текст: электронный
4. Дробот Е.В., Агаева Д.Р., Анисимова Е.Д. Оценка эффективности работы таможенных органов Российской Федерации: результаты социологического опроса // Экономические отношения. – 2016. – Том 6. – № 1. – С. 3-11. Режим доступа: <https://creativeconomy.ru/lib/37314> (Дата обращения 04.05.2020).
5. Официальный сайт ФТС РФ – Режим доступа: <http://www.customs.ru> [Электронный ресурс] (Дата обращения 04.05.2020).
6. Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. [Электронный ресурс]. URL : <http://www.eurasiancommission.org/> (Дата обращения 04.05.2020).

УДК 338.2:004

## ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

**Мамедова С.Х.К.**

Российский государственный университет правосудия,  
Россия, г. Москва

***Аннотация:** современные тенденции развития мировой экономики во многом зависят от развития информационно-интеллектуальных и цифровых технологий. В будущем экономический рост во многих странах будет все в большей степени определяться внедрением технических инноваций в национальную экономику. Развитие и поддержка цифровой экономики являются приоритетной задачей экономической политики каждой страны. В статье предпринята попытка рассмотреть данный феномен в качестве результата четвертой промышленно-технологической революции, а также выявлены перспективы экономического подъема России в условиях становления цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика; информационные технологии; инновационное развитие; экономический рост; индустрия 4.0.*

## INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON DEVELOPMENT OF RUSSIAN ECONOMY

**Mamedova S.H.K**

Russian State University of Justice, Russia, Moscow

**Abstract:** *modern trends in the development of the world economy largely depend on the development of information and intellectual and digital technologies. In the future, economic growth in all countries will be more determined by innovation technologies in the national economy. The development and support of the digital economy is a priority area of each country's economic policy. The article attempts to consider the phenomenon as an effective industrial technology, as well as the prospects for the economic recovery of Russia in the conditions of the digital economy establishment.*

**Keywords:** *digital economy; Information Technology; innovative development; the economic growth; industry 4.0.*

Процесс цифровизации, начавшийся в США, на сегодняшний день охватил все мировое пространство и привел к изменениям во всех отраслях, в том числе и в экономике. Экономический рост в долгосрочной перспективе связан с внедрением информационно-цифровых платформ, позволяющих решать различные хозяйственные, в том числе и стратегические.

В условиях глобализации созданы различные возможности для распространения, так как были созданы более эффективные средства коммуникации, люди стали намного быстрее обмениваться сведениями. Стало возможным за секунды получать информацию из другой точки планеты, что позволило в режиме реального времени принимать какие-либо решения в разных сферах жизнедеятельности общества. Особенно важно цифровые технологии отразились как на мировой экономике, так и экономике отдельных государств.

Цифровые технологии уже активно распространены во всем мире. Уже в 2017г. Всемирный банк выпустил отчет под названием «Цифровые дивиденды», в котором говорится о том, что связи между различными фирмами в наше время прочны, как никогда: зачастую они подкреплены на бумаге различными контрактами и договорами (например, договор поставки, аренды, контракты о сотрудничестве на определенные или неопределенный срок), но все более распространенной становится тенденция перехода лишь к электронным контактам [1, с. 21]. Зачастую представители фирм могут вообще не встречаться, а лишь послать письмо друг другу по email, заключить договор в электронной форме, а различные виды оплат, если это потребуется, произвести через безналичные системы платежей. Также в нем говорится о влиянии интернета, персональных компьютеров (ПК) и других технологий на экономику.

В настоящий момент можно выделить экономически развитые страны (США, страны Европейского экономического союза), развивающиеся (Россия), а также страны с переходной экономикой. Логичным выводом

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

может явиться то, что не у каждой страны с переходным типом экономики, а иногда и не у каждой развивающейся страны, есть доступ к определенному уровню технологий, а если и есть, то они не распространены массово. Соответственно и говорить о полноценном развитии «цифровой экономики» в таких странах еще рано.

Развитые страны не перестают оставаться на месте, достигнув определенного уровня, они лишь увеличивают расходы на развитие инноваций, науку. Со временем пропасть между этими странами может лишь увеличиваться, ведь информационная индустрия набирает стремительные обороты.

Нельзя не упомянуть и об уменьшении спроса на наличную валюту. В действительности, большая часть сделок уже несколько лет проводится только с помощью безналичных средств оплаты. Появляются различные виды банковских карт и платежных систем, что людям нет необходимости иметь наличные деньги в своем кошельке. С одной стороны, это имеет положительную сторону для государства и Центрального Банка, потому что снижаются издержки по производству наличных, их транспортировку и утилизацию банкнот. Как следствие из уменьшения денежной массы можно отметить, что финансовая емкость банком будет увеличиваться, а они, в свою очередь, смогут кредитовать экономику. Во всем мире уже начали придерживаться этой тенденции. Например, в Европейских странах многие магазины уже не принимают купюры номиналом 500 евро, реже – 100 евро; в США уже вовсе не принято совершать покупки, дороже 100 долларов, если происходят подобные случаи, то продавцы стремятся проверить купюры. Также уменьшится сектор теневой экономики, так как безналичные средства намного легче отследить. С другой стороны, можно выделить неустойчивость системы электронных платежей [7, с. 92].

Можно столкнуться с такими проблемами, как зависимость функционирования карты от электромагнитного воздействия на нее. При поездках за границу людям следует лучше планировать свое финансовое положение, ведь некоторые банки или платежные системы могут не обслуживаться на территории другого государства. И, конечно, развитие преступности в данной сфере возрастает с каждым днем, ведь недостаточное правовое регулирование открывает лазейки для некоторых недобросовестных людей, которые желают получить свою выгоду. Руководители центральных банков обеспокоены тем, что эмиссию бумажных денег они могут отслеживать, а эмиссия электронных денег в больших объемах может создавать экономические пузыри. Плюсы данного аспекта весомее, чем минусы, поэтому можно спрогнозировать полный отказ от наличных денег как массового средства платежа уже в следующие 20-30 лет [4, с. 96-97].

К цифровой экономике относится деятельность, в которой, в отличие от традиционных форм хозяйствования, эффективность производства, применения технологий, работы оборудования, хранения, продажи,

доставки товаров и услуг существенно повышается за счет обработки больших объемов данных и использования результатов их анализа.

Само понимание такого явления, как цифровые технологии, может намного упростить жизнь людей. Цифровая экономика открыла новые возможности для бизнеса [2, с.6-11]. Однако можно выделить и негативную сторону данного процесса. При довольно быстром темпе развития технологий на сегодняшний день, около 60% людей до сих пор не имеют выхода в интернет, что значительно усложняет развитие цифровой экономики [6, с. 7]. Нельзя не упомянуть и о рисках, которые возникают, как и в любой другой новой сфере. Так как во многих странах, например, в России, еще не создано четкое правовое регулирование данного явления, поэтому нередко можно столкнуться с мошенниками.

Киберпреступность заключается, например, в использовании личных данных, загруженных пользователем в сеть, которые могут быть использованы не по назначению, а в иных целях. Хочется выделить и быструю автоматизацию труда, которая может привести к большим сокращениям, ведь уже многие крупные фирмы отходят от крупных офисов, все больше заменяя труд своих сотрудников компьютерами либо роботами. В доказательство можно привести «Тинькофф Банк», у которого нет привычных нам отделений, куда каждый клиент может обратиться по интересующим вопросам, а обслуживание происходит через мобильное приложение либо по телефону [8].

Безработица – одна из основных проблем развития цифровых технологий. Верная организация денежных потоков понимание этой проблемы как никогда важны. Продуктивность останется такой же, сложность будет в распределении финансовых потоков. Корпорации тоже должны быть ориентированы на социум. Социальная система должна перестроиться таким образом, чтобы - условно - бывший грузчик был занят в этой системе и мог получать необходимые блага, в том числе зарплату [3].

Структура занятости сильно поменяется, будут актуальны гуманитарии от технологий, творческие профессии. В перспективе развитие экономики России под воздействием цифровых технологий позволит подняться на новый уровень общественного и морального сознания.

На данный период времени в России недостаточная степень цифровизации государственной экономики, в связи с этим ее хотят увеличить в несколько раз. Для этого необходимо научить население потреблять финансовые услуги, что является ключевым вызовом в области использования информационных технологий, ввиду того, что цифровая экономика базируется на онлайн потреблении.

Предполагается, что применение информационных технологий необходимо для динамичного развития организаций в современной России. К тому же цифровизации экономики России имеет немалое значение для социальной и экономической сфер.

Это приведёт к положительным эффектам от процесса цифровизации российской экономики. К таким положительным эффектам можно отнести:

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

прирост производительности труда; ускорение темпа роста малого и среднего бизнеса; увеличение экономического роста и многому другому. А для социальной сферы России положительными экономическими эффектами возможно назвать: снижение стоимости и доступность образовательных услуг, снижения уровня бедности населения, а также доступность финансовых услуг и др. По прогнозам экспертов, цифровизация российской экономики может привести к росту ВВП до 5%.

Именно от использования современных цифровых технологий сегодня зависит повышение производительности труда, снижение производственных издержек, работа с большими объемами информации и выход на новые рынки.

Таким образом, России на сегодняшний день, вместо того чтобы бороться за повсеместное внедрение технологий и производственных моделей, актуальных сегодня, куда правильнее сыграть на опережение и быть готовыми к наступлению новой производственной эры. Ученые полагают, что развитие экономики под воздействием цифровых технологий, с одной стороны, открывает перед человечеством безграничные возможности, а с другой - несет неизбежные проблемы. Самая главная из них - трудоустройство освобожденных работников.

Дальнейшее развитие технологий приведет к ошеломительному росту производительности труда. Огромным заводом вполне сможет управлять небольшая группа инженеров. В результате сотни тысяч специалистов придется уволить. В некоторых развитых странах промышленный сектор сократится до минимума: последние годы производственные мощности и так активно выводятся в страны Юго-Восточной Азии.

По мнению Джо McKendrick, в ближайшие годы и десятилетия заметно повысится роль уникальных производств. Технология 3D-печати позволяет создавать мини-заводы на дому. Первыми новую тенденцию почувствовали бизнес-акселераторы. Прежде они развивали, в основном, интернет-компании, но теперь проявляют интерес к реальным производствам [5, с. 58].

Проводимые сегодня научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы должны подразумевать повсеместное проникновение интернета вещей. Готовить специалистов уже сегодня следует, исходя из требований завтрашнего дня. Изменения необходимо внести и в школьные программы. К меняющимся условиям производства, распределения и потребления должна быть приспособлена и структура национальной экономики.

Появление «цифровой экономики» было неизбежно, однако ее развитие затрудняется тем, что не каждый имеет ресурсы для ее использования. Государствам необходимо создавать условия для развития передовых технологий и их доступности для всего населения. Только в этом случае от перехода к «цифровой экономике» оно сможет пожинать плоды в виде увеличения экономического роста, улучшение качества предоставляемых услуг.

### Библиографический список

1. Авдеева И.Л. Анализ перспектив развития цифровой экономики в России и за рубежом // В книге: Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы труды научно-практической конференции с международным участием. - 2017. - С. 19-25.
1. Аношина Ю.Ф., Гужина Г.Н. Цифровая экономика - новые возможности для бизнеса // В сборнике: Российское предпринимательство: от мануфактуры к цифровой экономике и кластерным конструкциям: Сборник материалов II Всероссийских Морозовских Чтений. 2019. С. 6-11.
2. Вклад цифровизации в рост российской экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/data>
3. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России. Экспертно-аналитический доклад. Москва, 2017. - 136 с.
4. Попов Е.В., Семячков К.А. Особенности управления развитием цифровой экономики // Менеджмент в России и за рубежом. - 2017. - № 2. - С. 54-61.
5. Россия в цифровом мире // Вестник связи. – 2018. - № 03. - С. 6-8
6. Стефанова Н.А., Седова А.П. Модель цифровой экономики // Карельский научный журнал. - 2017. - Т. 6. - № 1 (18). - С. 91-93.
7. Хохлов Ю.Е. Оценка уровня развития цифровой экономики в России // Ломоносовские чтения – 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.econ.msu.ru/>
8. Экономика России. Актуальные проблемы и вызовы: монография / Ушачев И.Г., Аношина Ю.Ф., Жукова О.В., Мамедова Н.А., Ерохина Е.И., Кирова И.В., Курочкина Е.Н., Пономарева Е.В. - Москва, Издательство «Научный консультант», 2018.-168 с.

УДК 338.24

## МЕНЕДЖМЕНТ ПРЕДПРИЯТИЙ ИТ-СФЕРЫ: СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ И ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ

**Марков Р.А., Тугачева Л.В.**

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, г. Орел

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены предприятия ИТ-сферы, проанализированы динамика доходов и место на рынке крупнейших ИТ-компаний, определены приоритеты менеджмента в развитии предприятий отрасли в условиях цифровой трансформации.

*Ключевые слова:* менеджмент, предприятие, ИТ- сфера, цифровизация, приоритеты развития.

## MANAGEMENT OF IT COMPANIES: CURRENT LEVEL AND DEVELOPMENT PRIORITIES

**Markov R.A., Tugacheva L.V.**

Central Russian Institute of management - branch of Ranepa, Orel



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Abstract.** *This article examines the enterprises of the IT sphere, analyzes the dynamics of revenues and the market place of the largest IT companies, defines the priorities of management in the development of enterprises in the industry in the context of digital transformation.*

**Key-words:** *management, enterprise, IT sphere, digitalization, development priorities.*

Цифровая глобализация, признаваемая в настоящее время объективной реальностью, затрагивает абсолютно все сферы жизни общества. Цифровизация как новый вектор экономического роста в России формирует новые приоритеты развития отраслей, и движущей силой этого процесса выступают предприятия ИТ-сферы. [1, с. 4]

Профиль деятельности ИТ-компаний разнообразен: от организации, занимающейся системной интеграцией, дистрибуцией, консалтингом, ИТ-аутсорсингом, поставкой программного обеспечения и оборудования, технической поддержкой и оказанием сервисных услуг, обучением, разработкой и реализацией инноваций и стартапов, до широкопрофильного ИТ-холдинга.

Эти компании динамично развиваются, демонстрируя равномерное увеличение доходов, что свидетельствует об эффективном менеджменте. По данным компании TAdviser, составившей ранкинг крупнейших ИТ-компаний России в 2019 году, топ-10 выглядит следующим образом (таблица 1). [2]

Таблица 1 – Ранкинг TAdviser100 (топ-10)

| Компания                                   | Место в ранкинге |         | Выручка (с НДС), млн руб. |         | Темп роста, % |
|--|------------------|---------|---------------------------|---------|---------------|
|  | 2017 г.          | 2018 г. | 2017 г.                   | 2018 г. |               |
| Ростех (Радиоэлектронный кластер)          | 1                | 1       | 226 965                   | 266 600 | 117,5         |
| НКК (Национальная компьютерная корпорация) | 2                | 2       | 189 244                   | 207 948 | 109,9         |
| Ланит                                      | 3                | 3       | 137 073                   | 164 241 | 119,8         |
| Softline (Софтлайн)                        | 4                | 4       | 71 680                    | 94 820  | 132,3         |
| 1С   | 6                | 5       | 42 700                    | 51 400  | 120,4         |
| Kaspersky (ранее Лаборатория Касперского)  | 8                | 6       | 40 730                    | 45 526  | 111,8         |
| ITG (INLINE Technologies Group)            | 9                | 7       | 38 236                    | 39 420  | 103,1         |
| Ростелеком                                 | 14               | 8       | 26 013                    | 36 902  | 141,9         |
| SAP СНГ                                    | 10               | 9       | 30 868                    | 34 944  | 113,2         |
| Ай-Текс (iТесс)                            | 11               | 10      | 30 707                    | 34 570  | 112,6         |

По данным за 2018 год, компаниями, вошедшими в 100 крупнейших российских ИТ-компаний, была получена суммарная выручка в размере 1,477 трлн рублей, что на 9% превысило уровень показателя 2017 года (рисунок 1). [2]

Анализ лидеров ранкинга за последние три года показывает, что первые четыре места в нем неизменно занимают компании Ростех, НКК, Ланит и Softline. Все компании, входящие в 2018 году в топ-10, начиная с 5 места и ниже, улучшили свое положение в ранкинге по сравнению с 2017 годом. По всем организациям, расположившихся на первых пяти местах, отмечается существенное увеличение выручки в отчетном году, на 117 млрд рублей суммарно. На российском рынке IT-услуг доля доходов крупнейших пяти участников составляет 53% выручки всех компаний, включенных в ранкинг TAdviser100.

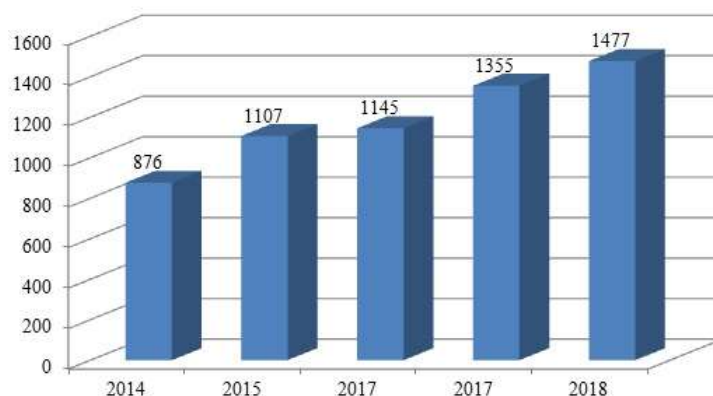


Рисунок 1 – Динамика суммарной выручки участников ранкинга TAdviser100 за 2014-2018 годы, млрд рублей

По данным Росстата, 54,9 % российских организаций использовали специальные программные средства для решения экономических и управленческих задач; в период с 2015 по 2017 годы уровень этого показателя не превышал 53%. Однако следует заметить, что в 2003 – 2014 годы значение показателя колебалось в пределах 53,4 – 60,8%. [3]

Обозначим приоритеты развития предприятий IT-сферы, обеспечивающих удовлетворение изменяющихся потребностей организаций других отраслей и сфер, на которые следует ориентироваться менеджменту.

Важным технологическим приоритетом на производственных предприятиях и в ритейле является интернет вещей, демонстрирующий уверенный рост. По данным IDC, объем российского рынка интернета вещей в 2019 году достиг уровня \$3,7 млрд, увеличившись на 8,3% к уровню прошлого года. Основные сферы использования интернета вещей – производство (23% рынка), транспорт (16%), потребительский сегмент (15%). [2] При этом объектами менеджмента в анализируемой сфере являются мониторинг грузов, производственные операции, производственные активы, умные сети.

Следующим приоритетным направлением развития предприятий IT-сферы следует считать роботизацию бизнес-процессов, выражающуюся в том, что робот выполняет рутинную работу, оставляя персоналу решение творческих задач. Но высокая стоимость лицензии может существенно

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

сократить положительный эффект от роботизации процессов. Перспективными направлениями являются корректировка и выявление бизнес-процессов (process mining и process discovery). Сравнение процесса «по документам» с тем, как он протекает в реальности, составляет суть технологии process mining. При реализации технологии выявления процесса программа, установленная на компьютере сотрудника, фиксирует все его действия. Затем определяется, сложение каких действий образует процесс, и какие из них можно роботизировать.

Будущее за высокорезультативными, адаптивными производствами, сконцентрированными на своих ключевых компетенциях. Цифровизация позволяет, не снижая производительности, повысить гибкость, основанную на скорости реагирования на изменения. Задача менеджмента при этом заключается в увеличении скорости управления производственными процессами и процессами в сфере реализации.

Специалисты отмечают следующие концептуальные изменения IT-модели в крупном бизнесе:

- экстремальная быстрота изменений: бизнес хочет получать результат за месяц или два и начинать работать;
- экспоненциальный рост потребностей в инновациях;
- увеличение сложности решений. [2]

Подводя итог, отметим, что IT-приоритеты организаций, работающих в сфере логистики, производства, ритейла, в добывающих отраслях определяются уровнем развития цифровой инфраструктуры и глобальными экономико-политическими вызовами. Отвечая на эти вызовы, менеджмент предприятий IT- сферы применяет новые подходы к традиционным бизнес-процессам и прочим объектам управления.

### **Библиографический список**

1. Авдеева, И.Л. Цифровая трансформация экономических процессов / И.Л. Авдеева, Т.А. Головина, Л.В. Парахина // Финансовый бизнес. – 2020. - № 1 (204). – С. 3-7
2. TAdviser. Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/> (дата обращения 20.04.2020)
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: [gks.ru](http://gks.ru) (дата обращения 20.04.2020)

УДК 004.032.26

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Маслаков И.В.<sup>1</sup>, Маслакова П.И.<sup>2</sup>, Замотайлова Д.А.<sup>2</sup>

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича<sup>1</sup>, Россия, г. Санкт-Петербург

Кубанский государственный аграрный университет<sup>2</sup>, Россия, г. Краснодар

*Аннотация.* В данной статье рассматривается возможность автоматизации процесса определения загрязненности территории с использованием камер наружного наблюдения. В частности, описывается применение сверточной нейронной сети (далее - СНС) для классификации предметов, попавших в поле зрения камеры. СНС разработана с применением библиотек TensorFlow и PyTorch на языке Python. Также в статье приводится топология нейронной сети и результаты, полученные на синтетических данных.

*Ключевые слова:* Python, PyTorch, нейронные сети, комфортная среда.

## USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR RECOGNIZE GARBAGE ON VIDEO

Maslakov I.V.<sup>1</sup>, Maslakova P.I.<sup>2</sup>, Zamotajlova D.A.<sup>2</sup>

Saint Petersburg State University of Telecommunications named after prof. M. A. Bonch-Bruevich, Russia, St. Petersburg

Kuban State Agrarian University<sup>2</sup>, Russia, Krasnodar

*Abstract.* This article discusses the possibility of automating the process of determining the contamination of the local area using outdoor surveillance cameras. In particular, the application of a convolutional neural network (hereinafter - CNN) for the classification of objects that fall into the field of view of the camera is described. CNN is developed using the TensorFlow and PyTorch libraries in Python. The article also presents the neural network topology and the results obtained on synthetic dataset.

*Keywords:* Python, PyTorch, neural networks, comfortable environment.

В настоящее время нейронные сети получили распространение и находят применение во всех областях и сферах жизнедеятельности человека. Сверточные нейронные сети, предложенные Яном Лекуном в конце 80-х годов 20 века, оптимально подходят для анализа данных, получаемых с устройств аудио-видеофиксации. Модель свёрточной сети является продолжением идей, построенных на классических НС, и представляют из себя математическую модель, созданную по подобию

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

функционирования нейронных сетей живых организмов. Также этот термин понимают, как систему, наделенную интеллектуальными процессами, призванную реплицировать действия, характерные для человека, такие как способность: рассуждать, обобщать или учиться на прошлом опыте.

Распознавание образов и классификация объектов на фото является типичной задачей для нейронных сетей, и может использоваться как для поиска в интернете двойников или клонов (FindFace, SearchFace), так и для нахождения необходимого товара (Яндекс.Картинки, AliExpress) и т.д.

Для повышения эффективности функционирования городской среды разработана нейронная сеть, способная анализировать поток данных с камер наблюдения, позволяя определять наличие мусора и своевременно извещать об этом коммунальные службы.

В данной работе видеопоток рассматривается как последовательность статичных изображений, поэтому метрики и подходы к тестированию точности на изображениях применимы и к потоковому видео ряду.

Подготовка обучающей выборки произведена с помощью библиотек PyTorch и TensorFlow в ходе которой, исходное изображение аугментировалось синтетическими данными, имитирующими мусор. При этом важно было корректно подготовить необходимый обучающий набор, максимально близким к тому, с которым система будет в дальнейшем работать при ее эксплуатации. Чем более похож тестовый датасет на реальные данные, тем более достоверными будут результаты работы сети.



Рисунок 1. – Подготовка обучающей выборки путем аугментации данных.

Ниже представлена топология разработанной тестовой СНС, имеющая несколько слоев свёрток и пулинга.

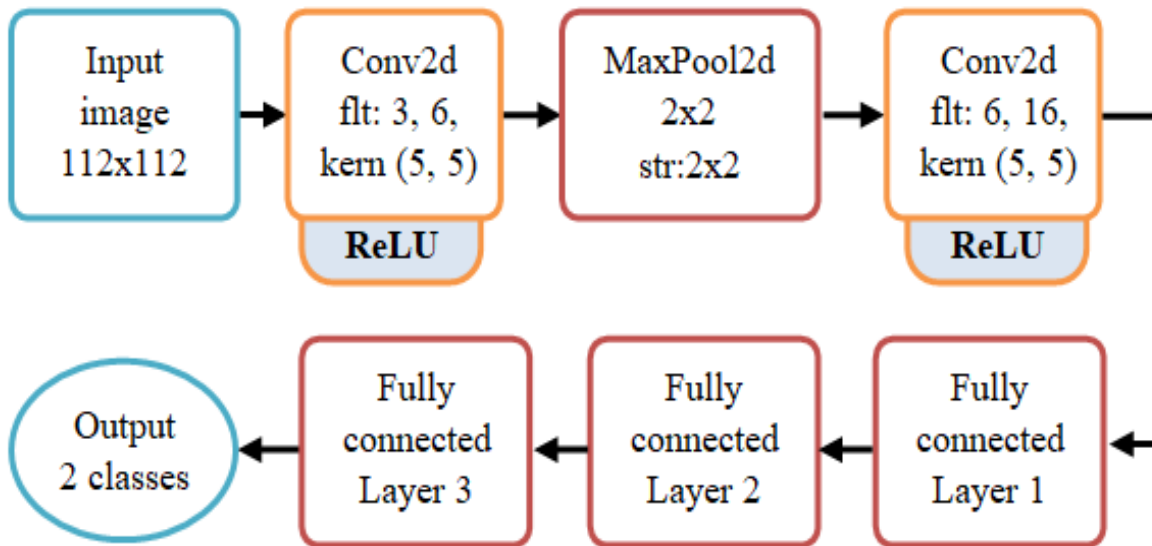


Рисунок 2. – Топология нейронной сети

В ходе тестирования сети получены следующие результаты:

1. Обученная, на тестовом наборе данных СНС уверенно определяет наличие мусора на тестовых изображениях уже после 40 эпох.
2. Сеть корректно классифицирует тестовый набор данных в 80% случаев (Рис.3)

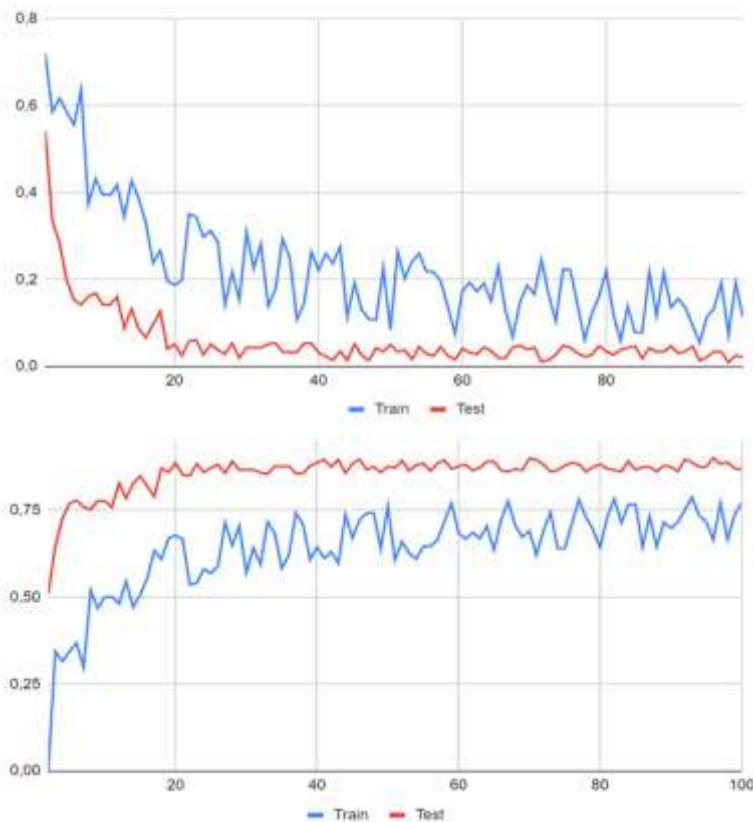


Рисунок 3. – Функция потерь и изменения точности нейронной сети (по эпохам)

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

На представленных графиках видно, что предложенная модель СНС адекватно классифицирует предметы на тестовом наборе данных и работает, достаточно точно позволяя снизить нагрузку на коммунальных службы уведомляя о загрязнении улицы, что в итоге будет способствовать снижению затрат и развитию комфортной городской среды.

Однако предложенный подход апробирован исключительно на синтетических данных, и не тестировался на реальных данных с уличных камер, что является перспективным направлением исследований будущей работы.

### Библиографический список

1. Bengio, Y.; Courville, A.; Vincent, P. (2013). "Representation Learning: A Review and New Perspectives". IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. 35 (8): 1798–1828. arXiv:1206.5538. doi:10.1109/tpami.2013.50. PMID 23787338.
2. Виктор Лемпицкий. Сверточные нейронные сети // ПостНаука 2016г. URL <https://postnauka.ru/video/66872> (дата обращения: 12.05.2020).
3. Нейронные сети и компьютерное зрение // Stepik.ru : образовательная платформа URL: <https://stepik.org/course/50352/syllabus> (дата обращения: 25.04.2020).

УДК 004.6

## ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙНА В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ

**Массарова К.Р., Новикова А.В.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В современных условиях маркетологам необходимы новые средства для привлечения аудитории. В статье рассмотрены особенности и преимущества использования технологии блокчейн в цифровом маркетинге.

*Ключевые слова:* цифровой маркетинг, блокчейн, конверсия.

## ADVANTAGES OF USING BLOCKCHAIN IN DIGITAL MARKETING

**Massarova K.R., Novikova A.V.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Abstract.* In modern conditions, marketers need new tools to attract an audience. The article discusses the features and advantages of using blockchain technology in digital marketing.

*Key words:* digital marketing, blockchain, conversion.

На сегодняшний день блокчейн применяется во многих сферах деятельности, помимо отправки и получения цифровых денег. Технологии блокчейна обеспечивают прозрачность и безопасность данных, что дает возможность повысить уровень взаимодействия с потребителями и трансформировать рекламную отрасль, делая их эффективным инструментом для маркетологов.

Рекламодателям зачастую приходится обращаться к посредникам и платить им немалые деньги. Так, на долю Google или Facebook приходится большая часть маркетинговых расходов. Исследование Mediakix показывает, что в 2020 году на рекламу отечественные компании планируют потратить около 10 млрд долларов.

В конце 2019 года одна из важных тем XVI Межрегионального форума сотрудничества России и Казахстана была посвящена перспективам технологии блокчейна. Планируется внедрение технологии для контроля приграничного товарооборота, что положительно скажется на качестве ввозимых товаров и поможет защитить права потребителей.

Технология блокчейна позволяет компаниям создавать собственные сети и безопасно собирать данные, отслеживать запросы пользователей для выявления их предпочтений. Компании получают наиболее дешевый доступ к клиентам, а потребители – предложения на основе их запросов в сети и вознаграждение за обмен информацией.

Использование блокчейна дает гарантию подлинности отзывов и оценок конкретного продукта или услуги. Это позволит маркетологам существенно снизить расходы на рекламу, повысить авторитет бренда и получить доверие своих клиентов. Преимуществом блокчейна является и то, что клиенты полностью контролируют свои данные и самостоятельно решают, какими из них делиться за определенное вознаграждение. Это дает возможность маркетологам напрямую общаться с целевой аудиторией и показывать персональные рекламные объявления тем, кто с наибольшей вероятностью купит тот или иной товар или услугу [1].

Полностью автоматическая технология блокчейна осуществляет управление взаимосвязанными устройствами при помощи систем и программ, что позволяет достигать полной безопасности данных, ведь сложное шифрование и децентрализация структуры, а также техническое отсутствие взломов являются ее составной частью.

Когда клиент доверяет бренду защиту своих данных, он готов поделиться ими и будет заинтересован в покупке товаров или услуг. Тем самым у маркетологов повышается шанс более точно оценить потребности клиентов, чтобы усовершенствовать продукцию или услугу, сделать маркетинговые стратегии эффективными и повысить коэффициент конверсии продаж.

В России успешно развивают блокчейн-технологии по всем направлениям деятельности. Наиболее активно они применяются в страховых, транспортных, логистических компаниях, а также на промышленных предприятиях.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Опыт применения блокчейна накапливается в корпоративной среде. До 2020 года использовались только пилотные проекты. Наиболее удачное внедрение произошло при помощи платформы «Фактори» (Factory) в розничной сети «Дикси», благодаря чему менеджмент сети активно взаимодействует с поставщиками.

В 2019 году мобильный оператор Мегафон выпустил ценные бумаги, приобретение которых осуществляется на платформе блокчейн. Ее создал Национальный расчетный депозитарий на базе Ethereum. С помощью платформы обеспечиваются анонимность и соблюдение российских нормативных актов, регулирующих рынок ценных бумаг. На основе этой же базы компания М-Видео совместно со Сбербанком и Альфа-банком разработала платформу для взаимодействия контрагентов.

Эксперты утверждают, что оценить пользу блокчейн в какой-то конкретной сфере деятельности сложно. Экономические показатели – коммерческая тайна во многих компаниях, поэтому судить об эффективности блокчейн можно только условно [2].

Переход к цифровому маркетингу на основе блокчейна связан с кардинальными изменениями в ведении бизнеса и некоторыми проблемами. На внедрение всех инструментов потребуются значительные средства и достаточно времени. Значительное сокращение расходов и достижение прозрачности блокчейна уже происходит в коммерческой сфере. Однако полностью реализовать в крупных масштабах идею распределенных реестров получится в последующие 10-15 лет.

Развитие технологий блокчейна все еще находится на начальной стадии. Поэтому большинство маркетологов настороженно относятся к использованию этой технологии, так как не уверены в том, как ее могут воспринять потребители, и какое влияние она окажут на бизнес.

Необходимо акцентировать внимание на использовании интеллектуальных контрактов или разработке принципиально новой программы лояльности, чтобы улучшить качество взаимодействия с целевой аудиторией, завоевать доверие и репутацию, а также повысить общую конверсию. Исходя из этого, использование блокчейна в конечном итоге даст положительные результаты.

### Библиографический список

1. Заколдаев, Д. А. Технология блокчейн в России: достижения и проблемы / Д. А. Заколдаев, Р. В. Ямщиков, Н. В. Ямщикова. – Текст: электронный // Вестник МГОУ. – 2018. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokcheyn-v-rossii-dostizheniya-i-problemy> (дата обращения: 20.04.2020).
2. Лапушкин, А. Обзор 17-ти сфер применения технологии блокчейн : сайт. – Москва, 2020 – . – URL: [https://maff.io/sfery\\_primeneniya\\_blockchain/](https://maff.io/sfery_primeneniya_blockchain/) (дата обращения 23.04.2020). – Текст: электронный.

УДК 378.14

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПОТРЕБНОСТЬ, ДИКТУЕМАЯ СОВРЕМЕННЫМ ОБЩЕСТВОМ С УЧЕТОМ ВСПЫШКИ ПАНДЕМИИ КОРОНОВИРУСА**

**Медведева В.Р.**

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Россия, Казань

***Аннотация.** В статье рассмотрена необходимость перехода на дистанционный формат обучения. Приведена статистика принятия решения об отмене традиционных форм на дистант-формат в мировом масштабе. Описана степень подготовленности вузов к переводу системы образования на электронное обучение посредством дистанционных образовательных технологий. Представлен пример перехода к массовому дистанционному обучению в ФГБОУ ВО «КНИТУ».*

***Ключевые слова.** Цифровизация, электронное обучение, коронавирус, информационная образовательная среда, дистанционные образовательные технологии, онлайн-платформы.*

## **DIGITALIZATION OF HIGHER EDUCATION: THE NEED DICTATED BY MODERN SOCIETY IN VIEW OF THE OUTBREAK OF THE CORONAVIRUS PANDEMIC**

**Medvedeva V. R.**

Kazan National Research Technological University, Russia, Kazan

**Annotation.** The article considers the need to switch to distance learning format. Statistics of decision-making on the abolition of traditional forms on a distant-format in a global scale are given. The degree of preparedness of universities for the transfer of the education system to e-learning through distance learning technologies is described. An example of the transition to mass distance learning FSBEI HE «KNRTU».

**Keywords.** Digitalization, e-learning, coronavirus, information educational environment, distance learning technologies, online-platforms.

31 декабря 2019 года китайскими властями было заявлено о вспышке пневмонии в городе Ухань. Заболевание – новый тип коронавируса, которому присвоено официальное название COVID-19 [1].

Позже вирус был выявлен на территории: Америки, Европы, России и других государств. Свыше 179 тыс. человек заразились инфекцией, более 7 тыс. человек умерли [2]. Всемирная организация здравоохранения объявила вспышку нового коронавируса пандемией [1].

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В соответствии с данными отчета ЮНЕСКО, введение карантина по коронавирусу привело к необходимости перехода на дистанционное обучение во всем мире. Так, по последним данным на период активного распространения вируса, решение о замене традиционных занятий на дистанционные формы обучения принято в 22 странах мира и коснулось более 300 млн студентов.

В связи с объявленной во всем мире пандемией коронавируса на дистанционную форму обучения были переведены студенты таких американских высших учебных заведений, как Вашингтонский, Стэнфордский и Сиэтлский университеты. Те же меры введены в Колумбийским, Митчеллским и Принстонским университетами, а также университетом Райса. Аналогичная ситуация наблюдается и в университетах Старого Света. Так земельными министерствами образования Баварии и Баден-Вюртемберга было объявлено о закрытии государственных вузов на всей территории земель, а Мюнхенский университет им. Людвига-Максимилиана предоставил преподавателям право решать, проводить сейчас экзамены или нет. Правительство Италии распорядилось закрыть все университеты [3].

Переход на дистанционное обучение в условиях пандемии коронавируса привело к необходимости изменения системы высшего образования не только за рубежом, но и в России.

Министерство науки и высшего образования РФ утвердило приказ о новых правилах организации образовательной деятельности в российских вузах, направленных на предупреждение распространения COVID-19. Руководителям высших учебных заведений было рекомендовано перевести систему образования на электронное обучение посредством дистанционных образовательных технологий для предотвращения личного взаимодействия обучающихся и преподавателей в образовательном процессе и предотвращения распространения инфекции [3].

Университеты России не встретили каких-либо серьезных препятствий к введению подобной формы обучения, поскольку платформы крупных ведущих вузов с учетом их непосредственного участия в проекте 5-100 были подготовлены к массовому дистанционному обучению, переходу на онлайн-трансляции лекций и практических занятий. Вузы в Татарстане также заявили о готовности выполнить рекомендацию Министерства науки и высшего образования РФ об организации удаленного обучения на фоне распространения коронавируса [4].

И наш университет не исключение. Действующая в КНИТУ информационно-образовательная среда «Электронный университет» и общедоступные мобильные технологии без посещения аудитории и лабораторий позволили не прекращать учебный процесс в условиях борьбы с распространением коронавируса и организовать его без личных контактов – дистанционно в электронном виде. Возможность удаленно заниматься появилась у всех студентов без исключения, в том числе и иностранных граждан, которые не успели вернуться в Россию. Ответственные лица

разработали график перехода на проведение учебного процесса в дистанционном режиме с учетом технической возможности университета и надлежащего методического обеспечения.

Наш университет изначально был готов к переходу на дистанционный формат обучения, поскольку значительное количество курсов велось по смешанной системе еще до ситуации с коронавирусом. Это позволила нам сделать университетская онлайн-система, позволяющая проводить лекционные и практические занятия в соответствии ФГОС ВО в дистанционном формате без ограничений.

Изначально преподаватели разместили учебные материалы о преподаваемых ими курсах в систему LMS MOODLE, зачислили студентов на свой курс. Таким образом, выстраивалось дистант-пространство образовательного процесса. Онлайн-оболочка, используемая в университете, позволяет организовать раздельное сопровождение разных групп в рамках одного предмета, консультировать студентов по работе цифровой среды и вести мониторинг выполнения всех контрольных точек, установленных преподавателями.

Действующее в университете расписание остается в силе, лекционные занятия проводятся в формате вебинаров, т. е. образовательный процесс продолжается в штатном режиме только в другой форме. И, разумеется, у наших студентов есть доступ к библиотечным ресурсам, поскольку руководителем университета заключен договор с ведущими издательствами, представляющими учебные онлайн-ресурсы, такими как Инфра-М, Юрайт и другими электронными библиотечными системами.

В том числе наши студенты имеют возможность сдачи всех видов итоговой и промежуточной аттестации: зачетов, экзаменов, защиты практик различного вида и т. д.

На сегодняшний день дистант-формат обучения использует 41 вуз. Однако стоит отметить, что часть из них столкнулись с некоторыми трудностями в организации учебного процесса. В частности, это проблемы технического характера, связанные с нарушением связи, наблюдающейся из-за высокого спроса к онлайн-платформам. Однако на данный момент все проблемные вопросы уже прорабатываются профильными специалистами и в самое ближайшее время работа дистанционных систем будет налажена. По мнению президента РТ Р. Н. Минниханова «... Тот путь, который мы сейчас проходим, закладывает основу для формирования полноценной и качественной системы онлайн-образования в Татарстане. Пока не все гладко, но в будущем полученный опыт даст большие преимущества и новые возможности всем участникам учебного процесса» [5]. И действительно, те меры, которые сейчас предприняты в рамках образовательного процесса очень важны, поскольку позволяют не только сформировать удобную и эффективную систему высшего образования, но и сберечь самое главное – здоровье людей.

### **Библиографический список**

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

1. В Госдуме прокомментировали идею перехода на дистанционное обучение в вузах [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gazeta.ru/news> (дата обращения – 08.04.2020).

2. Коронавирусу усиливают изоляцию. Татарстан переводит работу и учебу на дистанционный режим [Электронный ресурс]. – URL: <https://kommersant.ru> (дата обращения – 08.04.2020).

3. Минобрнауки рекомендовало вузам перейти на дистанционное обучение [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/society> (дата обращения – 08.04.2020).

4. Ерохина Е. Вузы держат дистанцию: как коронавирус повлияет на российское высшее образование [Электронный ресурс]. – URL: <https://indicator.ru/vuzy> (дата обращения – 08.04.2020).

5. Низамеев Б. Рустам Минниханов: Система дистанционного обучения должна удобной и эффективной [Электронный ресурс]. – URL: [president.tatstan.ru/rus/news](http://president.tatstan.ru/rus/news) (дата обращения – 08.04.2020).

УДК 336.773:005.334

## ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА ПОД ВЛИЯНИЕМ КРЕДИТНЫХ РИСКОВ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Мелентьева О.В., Лазарева И.Е., Тюрина И.О.**

Государственная организация высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», г. Донецк

***Аннотация.** В данной статье раскрыта суть и виды кредитных рисков банков, освещены основные факторы кредитного риска по видам кредитных рисков, представлены цифровые технологии по оценке деятельности банка под влиянием кредитных рисков.*

***Ключевые слова:** кредит, кредитный риск, кредитный портфель банка, управление кредитным риском, цифровые технологии, скоринг, нейронные технологии.*

## ASSESSMENT OF THE BANK'S ACTIVITIES UNDER THE INFLUENCE OF CREDIT RISKS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

**Melenteva O.V., Lazareva I.E., Tyurina I.O.**

State organization of higher professional education «Donetsk national  
University of Economics and trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky»,  
Donetsk

***Abstract.** This article reveals the essence and types of credit risks of banks, highlights the main factors of credit risk by type of credit risk, presents digital technologies for assessing the Bank's activities under the influence of credit risks.*

**Keywords:** *credit, credit risk, Bank loan portfolio, credit risk management, digital technologies, scoring, neural technologies.*

Кредитный риск традиционно занимает первое место среди банковских рисков и приводит к значительным убыткам в деятельности как отдельных коммерческих банков, так и банковской системы в целом. Следствием чрезмерного кредитного риска является снижение качества кредитного портфеля, что может привести к потере капитала. Ухудшение состояния отдельного банка и тем более всей банковской системы, влечет за собой многочисленные финансовые потери вкладчиков, других его кредиторов и рост напряжения в обществе в целом. Во избежание банкротства и достижения устойчивого положения на рынке, банкам необходимо применять эффективные методы и инструменты управления рисками.

Кредитный риск характеризуется вероятностью невозврата заемщиком полученного кредита и процентов за пользование займом в результате потери платежеспособности или мошенничества. Следовательно, чтобы обеспечить эффективность управления риском в рамках банковского учреждения, необходимо прежде всего осуществить его идентификацию, т.е. определить и описать все его характеристики и виды. Под факторами подразумеваются определенные условия и обстоятельства, которые приводят к возникновению тех или иных рисков в процессе деятельности банковского учреждения. В зависимости от сферы возникновения факторы кредитных рисков можно объединить в две группы (таблица 1) [1]: факторы, присущие внешнему отношению банков и контрагентов среде; факторы, присущие деятельности заемщика и внутрибанковские факторы кредитных рисков.

Таблица 1 – Виды и факторы кредитного риска банка

| <i>Признак классификации</i>  | <i>Виды кредитного риска</i> | <i>Факторы кредитного риска</i>   |
|-------------------------------|------------------------------|---|
| <i>По сфере возникновения</i> | <i>Внешние</i>               | <i>Кризисная ситуация на финансовом рынке, нестабильная законодательная и нормативно-правовая база, рост учетной ставки, рост инфляции, недостаточная государственная поддержка, ухудшение финансового состояния и уменьшение доходов заемщика и т.д.).</i>   |
|                               | <i>Внутренние</i>            | <i>Риск рыночной стратегии, риск кредитной политики, операционный или селективный риск, структурный риск, риск банковских злоупотреблений (недобросовестность менеджеров, низкий уровень мониторинга; отток коммерчески важной информации; некомпетентность персонала; недостатки финансового планирования, качество менеджмента, плохо налажена система риск-менеджмента).</i> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <i>В зависимости от групп заемщиков</i> | <i>Кредитный риск по операциям с заемщиками</i> | <i>Потеря работоспособности, уменьшение доходов. Недоступность достоверной информации о кредитной истории заемщика. Концентрация кредитных вложений и вложений в ценные бумаги в малоизученных сферах хозяйствования. Значительная концентрация кредитных вложений и вложений в ценные бумаги в определенной области, которая является чувствительной к изменениям экономической среды. Риск концентрации в разрезе бизнеса (корпоративный бизнес, индивидуальный бизнес, межбанковский бизнес и т.д.). Риск концентрации в разрезе родственных и системных клиентов, связанных с банком через отношения собственности или осуществлять контроль над банком, что может привести к значительным проблемам, поскольку кредитоспособность таких заемщиков всегда определяется объективно. Кредитование инсайдеров на льготных условиях. Качество анализа рисков, сопровождающих кредитную операцию (отраслевой риск, валютный риск, риск страны и т.д.). Правильность оценки обеспечения и его адекватность предоставленному кредиту.</i> |
| <i>По характеру влияния</i>             | <i>Прямой риск</i>                              | <i>Факторы, связанные с кредитной политикой банка и т.п. Недостатки в составлении и оформлении кредитного договора, гарантийное письмо, договора страхования.</i>  |
|   | <i>Непрямой риск</i>                            | <i>Факторы, связанные с человеческим фактором, форс-мажорными обстоятельствами и т.д.</i>  |

Факторы также можно подразделить на:

- контролируемые (те, что подпадают под влияние управленческих решений со стороны банка) и неконтролируемые;
- определённые (в отношении которых имеется полная и достоверная информация) и неопределённые (в отношении которых или нет информации вообще, либо она не является достаточной).

В нормативных актах кредитный риск определен как размер ожидаемых потерь (убытков) за активом вследствие дефолта должника/контрагента. Процесс управления рисками состоит из следующих этапов: идентификация, измерение, минимизация и мониторинг.

Поэтому возникает необходимость в более основательном исследовании причин возникновения проблемных кредитов и анализе нормативной базы, регулирующей кредитный риск банков, а также поиска путей стимулирования и повышения прибыльности их кредитной деятельности.

Стоит отметить, что кредитные риски есть многоаспектными, они проявляются в различных сферах банковской деятельности и в различных типах банковских операций. То есть кредитный риск касается и корреспондентских счетов, и депозитных вложений конкретного банка в

других банках, операций с ценными бумагами, гарантийных операций, а также услуг кредитного характера (лизинга, факторинга, форфейтинга) и т.п.

Во время оценки кредитного риска различают индивидуальный и портфельный кредитный риск. Источником индивидуального кредитного риска является отдельный, конкретный контрагент банка – заемщик, должник, эмитент ценных бумаг.

Оценка индивидуального кредитного риска предусматривает оценку кредитоспособности отдельного контрагента, то есть его индивидуальную способность своевременно и в полном объеме рассчитаться по взятым обязательствам. Количественный анализ кредитного риска заключается в оценке кредитоспособности заемщика и опирается на ряд методов, среди которых коэффициентный метод, метод экспертных оценок, статистические методы, методы комплексного анализа [2].

Целесообразными направлениями исследований в этой сфере является совершенствование методов управления рисками, а именно – методы оценки рисков и поиск эффективных мер минимизации кредитных рисков. Предметом будущих научных исследований необходимо выбрать также определение степени влияния кредитных рисков на финансовые результаты и разработку мер по активизации кредитной деятельности банков.

Оценка деятельности банка под влиянием кредитных рисков осуществляется на основе современных цифровых технологий, например, таких как нейронные сети. Данная методика нашла применение при определении кредитоспособности юридических лиц, позволяет анализировать выборки меньшего размера по сравнению с исследованиями потребительских кредитов. Кредитные организации оценили эффект от использования нейронных сетей для установления фактов мошенничества с кредитными картами. Однако при оценке рисков по кредитам нейросеть использовать нецелесообразно. Методика не позволяет дать ответ, почему конкретному заявителю (заемщику) не следует давать кредит.

Также пользуются практическим значением и приоритетами технологии *Datamining*. Суть метода заключается в использовании алгоритмов, позволяющих определить закономерность между различными факторами при исследовании больших объемов данных. Аналитика проводится по максимальным векторам взаимосвязи, учитываются множественные факторы, а также применяются алгоритмы, позволяющие априори отсеять все слабые зависимости.

Таким образом, по результатам проведенного исследования и определения факторов, влияющих на кредитоспособность, вычисляется сила влияния на кредитоспособность заемщика. Чем большее влияние оказывает тот или иной фактор, тем выше балл ему присваивается.

Задача анализа на основе регрессионной модели линейной вероятности – построить модель, при помощи которой можно получить максимально точные оценки значений зависимой переменной, исследовав и



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

произведя определенные вычисления по значениям зависимых показателей. И в данном методе есть свои недостатки, основной из них заключается в нахождении ряда прогнозных значений вне установленного моделью интервала Logit-анализ – это лучшая методика на данный момент времени, позволяющая оценить риски кредитования для коммерческих банков с наивысшей степенью вероятности [3].

Оценив текущую ситуацию на рынке в вопросах эффективности существующих моделей по исследованию и оценке кредитных рисков с помощью цифровых методов, можно сделать ряд выводов:

– существующие программные средства и методики, которыми пользуются банки недостаточно эффективны и предлагаемые западными коллегами скоринговые модели не позволяют гарантировать точность результатов, имеют низкую робастность и прозрачность.

Поэтому в последующих научных публикациях довольно актуально рассмотреть создание, формирование и механизм внедрения эффективных и действенных программных средств.

### Библиографический список

1. Долинский Л. Б. Идентификация и количественное оценивание кредитного риска коммерческого банка / Л.Б. Долинский, В. В. Корчинский // Экономический анализ. - 2016. - Т.25, № 1. - С. 180-189.
2. Мельник К. Снижение кредитных рисков и обеспечения их устойчивости в деятельности банка / К. Мельник, С. Колотуха, И. Коваленко // Банковское дело. - 2017. - № 1. - С. 32-41.
3. Щербаков С.С. Цифровые методы оценки кредитных рисков // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». - №3. - 2019, С.488-495.

УДК 338.49

## ПРОЕКТ «УМНЫЙ ГОРОД» КАК ДРАЙВЕР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ

**Мещерякова Ж.В.**

Управление федеральной службы государственной статистики  
по Северо-Кавказскому федеральному округу, Россия, г. Ставрополь

*Аннотация.* В статье рассмотрены принципы и инструменты реализации проекта «Умный город», определены механизмы повышения конкурентоспособности на примере города Ставрополя.

*Ключевые слова:* национальный проект, инфраструктура, цифровая платформа, «Умный город».

## SMART CITY PROJECT AS A DRIVER OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF RUSSIAN CITIES

**Meshcheryakova Zh.V.**

Department of the Federal state statistics service in the North Caucasus  
Federal district, Russia, Stavropol

**Annotation.** *The article considers the principles and tools for implementing the Smart city project, and defines mechanisms for improving competitiveness based on the example of the city of Stavropol.*

**Keywords:** *national project, infrastructure, digital platform, Smart city.*

Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» определены очередные приоритетные цели развития страны, направленные на увеличение численности населения, повышение уровня жизни граждан, создание комфортных условий для их проживания. Приоритетные национальные проекты должны стать эффективным механизмом решения социально-экономических проблем, позволяющим сконцентрировать все виды ресурсов на важнейших направлениях. Одним из них является национальный проект «Жилье и городская среда», в рамках которого реализуется проект цифровизации городского хозяйства «Умный город», цель которого в цифровой трансформации процессов, а также в повышении эффективности городской инфраструктуры.

Цифровая платформа «Умный город» является ведомственным проектом Минстроя России, его стандартом, в котором изложены базовые и дополнительные требования к умным городам. Проект направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и базируется на пяти ключевых принципах: ориентация на человека, технологичность городской инфраструктуры, повышение качества управления городскими ресурсами, комфортная и безопасная среда, акцент на экономическую эффективность, в том числе, сервисную составляющую городской среды. На VII федеральном бизнес-форуме Smart City & Region: Цифровые технологии на пути к «умной стране», прошедшем в Петербурге в начале 2019 года, основным вопросом стал переход от «пилотов» к промышленной эксплуатации проектов «умный город» [3].

Минстроем РФ проведена оценка базового уровня цифровизации городского хозяйства и эффективности городов в проекте «Умный город» посредством индекса «IQ городов», разработанного совместно с учеными МГУ им. М.В. Ломоносова. Мониторинг включал в себя 47 показателей по 10 направлениям: туризм и сервис, умный городской транспорт, умное ЖКХ, городское управление, интеллектуальные системы общественной экологической безопасности, инновации для городской среды, интеллектуальные системы социальных услуг, экономическое состояние и инвестиционный климат, инфраструктура сетей. При этом учитывались бюджеты городов-участников, уровень их экономического развития, а также степень

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

оснащенности городского хозяйства «умными» технологиями. Ранжирование проводилось по 4-м категориям: крупнейшие, крупные, большие города и административные центры.

Среди мегаполисов с населением от 1 млн человек лидерами по IQ городской среды стали Москва (81,19 балла), Казань (52,58 балла), Санкт-Петербург (50,37 балла), Нижний Новгород (46,50 балла), Уфа (42,05 балла). Пятерка самых «умных» крупных городов представлена в таблице.

**Таблица – Результаты оценки индекса IQ крупных городов [3]**

| №  | Наименование города                    | Баллы        |
|----|--|--------------|
| 1. | Химки, Московская область              | 66,32        |
| 2. | Балашиха, Московская область           | 59,38        |
| 3. | Тюмень, Тюменская область              | 58,31        |
| 4. | Подольск, Московская область           | 56,60        |
| 5. | <b>Ставрополь, Ставропольский край</b> | <b>45,69</b> |

Ставрополь вошел в первую пятерку среди крупных городов с населением от 250 тыс. до 1 млн человек, а среди городов юга России, имеющих аналогичную численность, краевая столица стала лидером рейтинга. В исследовании участвовал 191 город России. Пилотный рейтинг станет отправной точкой, которую возьмут за константу, а величина изменений каждый год будет влиять на индекс и показатель эффективности работы городов и регионов. Рейтингование на уровень IQ городов будет проводиться ежегодно, а динамика уровня городского IQ, в свою очередь, будет влиять на размер федеральной господдержки. Согласно паспорту регионального проекта среднее значение индекса эффективности цифровой трансформации IQ к 2024 году должен увеличиться на 30%. В связи с этим могут возникнуть определенные трудности в достижении целевого значения, так как в Топ-5 крупных городов входят города ЦФО Московской области и г. Тюмень, уровень бюджетного и внебюджетного финансирования которых значительно выше Ставропольского. По сути, для органов государственной власти при оценке эффективности их деятельности, важным показателем будет не само значение индекса, а величина изменений показателя [1, с. 20].

Участниками регионального проекта «Умный город» в Ставропольском крае определены 5 городов: Ставрополь, Пятигорск, Ессентуки, Невинномысск и Кисловодск. Основные ориентиры, на которые нацелены «Умные города»: городское управление, умное ЖКХ, инновации для городской среды, умный городской транспорт, интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, инфраструктура сетей связи, туризм и сервис. В функции координатора, ответственного за работоспособность каждого кластера, будет входить поддержание бесперебойной работоспособности данного элемента цифровой платформы [2, с. 109].

При реализации мероприятий проекта предстоит, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений, подключиться к решению вопросов преобразования приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая городское хозяйство. Долю граждан, принимающих участие в решении вопросов городской среды, планируется увеличить до 30%.

На начальном этапе финансирование проекта производится из средств бюджетов муниципальных образований-участников с привлечением внебюджетных источников финансирования. Далее, после вхождения предложений Минстроя России в нацпроекты, вероятность привлечения федеральных средств на условиях софинансирования увеличится в разы. На сегодняшний день общий объем денежных средств, заложенных на реализацию проекта в период с 2019 по 2024 год, составляет более 1,4 млрд рублей.

С апреля 2020 года в крае запущен пилотный проект в г. Железноводске, по результатам реализации которого планируется начать тиражирование по краю его основных апробированных модулей цифровой платформы. На сегодняшний день городами, участвующими в реализации проекта, начата работа по внедрению энергоэффективного уличного освещения, монтажу системы видеонаблюдения.

Внедрение цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре при условии реализации проекта «Умный город» позволит городскому хозяйству стать более эффективным, лучше управляемым. Городской менеджмент должен повернуться лицом к людям. Использование цифровых платформ поможет жителям городов оперативно обозначить перед администрацией проблему, проконтролировать ее решение, предложить идею. Таким образом, с внедрением «умных» сервисов города Ставрополя могут занять лидирующие позиции в своих категориях.

### **Библиографический список**

1. Мещерякова Ж.В. Государственная статистика и цифровая экономика: реалии и перспективы развития // Современные проблемы проектирования, применения и безопасности информационных систем в цифровой экономике. Материалы XVIII Международной научно-практической конференции 23-25 мая 2018 года. - Ростов-н/Д, ООО «АзовПринт», 2018. - С. 17-22.
2. Мещерякова Ж.В., Дзекунскас В.С. Кластерные системы как механизм повышения конкурентоспособности региональной экономики / Ж.В. Мещерякова, В.С. Дзекунскас // Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. – 2012. - № 4. – С. 108–117.
3. Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город» [Электронный ресурс]: официальный сайт Минстроя России. - Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru> (дата обращения: 25.11.2019).

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

Минина С.В.<sup>1</sup>, Гулак М.Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Брянский государственный университет  
имени академика И.Г. Петровского, Россия, г. Брянск

<sup>2</sup> Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Рассмотрены основные подходы к применению технологий виртуальной и дополненной реальности в образовании. Показаны перспективные направления внедрения AR и VR в образовательную деятельность.*

***Ключевые слова:** виртуальная реальность, дополненная реальность, AR, VR, образование.*

## FEATURES OF USING VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN EDUCATION

Minina S.V.<sup>1</sup>, Gulak M.L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Academician I.G. Petrovski Bryansk State University, Russia, Bryansk

<sup>2</sup> Bryansk state technical university, Russia, Bryansk

***Annotation.** The main approaches to the application of virtual and augmented reality technologies in education are considered. The article shows the promising directions of implementing AR and VR in educational activities.*

***Keywords:** virtual reality, augmented reality, AR, VR, education.*

Марк Джонсон, специализирующийся на инновациях в образовательном процессе в Университете Висконсин-Мэдисон говорил, что применяемые в образовании инструменты ни в коем случае не должны относиться самоцелью. Важен достигнутый благодаря применяемым инструментам результат. С учетом именно такого подхода рассмотрим особенности и возможности применения передовых технологий виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности в образовании.

Американские эксперты ABI Research утверждают [1], что к 2022 году мировой рынок VR и AR-образования увеличится до 6,3 млрд. долларов США. В России, начиная с 2018 года, запущены несколько достаточно крупных проектов, в частности «Современная цифровая образовательная среда», «Цифровая школа», «Образование-2024», «Цифровая экономика РФ» и другие. В этих программах планируется широкое внедрение технологии виртуальной и дополненной реальности. По данным проекта «Цифровая школа», к 2024 году упомянутые передовые технологии будут внедрены в 25% «пилотных» образовательных учреждений России.

Аналитики из Дальневосточного федерального университета (ДВФУ), разработавшие «дорожную карту» развития VR в России, уверены [2], что внедрение этой технологии в образовательный процесс неминуемо приведет к повышению эффективности, не только «контактного», но и, что особенно актуально с учетом последних негативных событий, онлайн обучения.

Никто не оспаривает основную особенность и главное преимущество VR/AR-технологий, а именно – поразительную наглядность. Учебные и методические материалы, использующие возможности VR/AR обучения, не только передают тот или иной фактологический материал, они позволяют существенно расширить функционал ставших привычными учебных пособий и предоставляют возможность разобраться в интересующих вопросах буквально «на ощупь».

Специалисты компаний Zappar и Mindshare Futures исследовали возможности применения дополненной реальности в обучении [3]. В ходе исследования проводились интервью экспертов, опросы пользователей, эксперименты с отслеживанием реакции мозга на те или иные внешние и виртуальные раздражители. Изучив эффективность внедрения и использования технологии дополненной реальности в разных сферах жизни, были получены любопытные выводы:

1. Во всех случаях проведения измерений когнитивной функции, то есть, умственных процессов, позволяющих человеку воспринимать, передавать, анализировать и запоминать различную информацию, применение AR-технологии давало в среднем в 1,9 раза больший уровень вовлеченности по сравнению с вариантами, не предполагающими использование AR.

2. От 36% до половины 50% опрошенных в возрасте от 18 до 34 лет заявили, что они смогут использовать AR-технологии, в особенности в таких сферах, как образование, развлечения, коммуникации.

Ученые называют основными преимуществами технологий VR и AR реалистичность, наглядность и ориентированность на практику. Именно эти особенности технологии даже сегодня могут помочь ликвидировать определенный пласт пробелов в современном образовании.

Согласны с такой точкой зрения и авторы исследования, проведенного компанией Epson [4]. Они прогнозируют активное внедрение дополненной реальности в обучение. По их мнению, наиболее перспективной сферой применения VR и AR в ближайшей перспективе будет именно образование.

«В обучении предметный вид наглядности чрезвычайно важен ... Важна способность не только увидеть, услышать, но и ощутить, понять предмет в пространстве», – указывается в российском исследовании, проведенном с участием преподавателей иностранных языков [5].

В последние несколько лет наблюдается быстрое создание и формирование цифровой среды вокруг молодежи. Многие представители современного молодого поколения легче усваивают информацию не исторически традиционными, а более им привычными способами,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

предполагающими повсеместное применение компьютерной техники и смартфонов. Для них цифровая среда – это вполне естественное окружение.

Цифровые технологии могут помочь сформировать комфортную среду для учебы, занятий наукой и творчеством.

Как раз это и предъявляет дополнительные требования к цифровым учебным материалам. Вновь разрабатываемый материал, VR/AR-контент, должен легко и органично интегрироваться в существующую систему образования, гармонично вписаться в уже имеющиеся решения, дополнить реальное аудиторное пространство впечатляющими и захватывающими материалами для проведения занятий, привлечь и повысить внимание и мотивированность обучающихся.

Нельзя забывать, что каждый преподаватель раскрывает тему одного и того же занятия по-разному, а значит, любые, самые передовые технологии не способны заменить педагога. Они представляют из себя лишь набор инструментов для дополнительной визуализации педагогом материала.

### **Библиографический список**

1. Полное погружение: как иммерсивное обучение приходит в компании и школы. – URL: <https://www.rbc.ru/trends/education/5d6fb3449a794781b981b437> (дата обращения 25.04.2020). – Текст : электронный.

2. России нужно 54 миллиарда на торжество виртуальной реальности. – URL: [https://www.cnews.ru/news/top/2019-09-06\\_rossii\\_nuzhno\\_54\\_milliarda](https://www.cnews.ru/news/top/2019-09-06_rossii_nuzhno_54_milliarda) (дата обращения 25.04.2020). – Текст : электронный.

3. Влияние дополненной реальности на мозг – Layered. – URL: <https://holographica.space/articles/layered-16753> (дата обращения 25.04.2020). – Текст : электронный.

4. Epson's Annual Report 2019 (Full version). – URL: [https://global.epson.com/IR/library/annual\\_report.html](https://global.epson.com/IR/library/annual_report.html) (дата обращения 25.04.2020). – Текст : электронный.

5. Эффективность использования наглядности при обучении английскому языку детей дошкольного возраста. – URL: <http://dodiplom.ru/ready/101232> (дата обращения 25.04.2020). – Текст : электронный.

УДК 378.2

## ОН-ЛАЙН ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**Миронцева А.В., Жаркова Т.В.**

РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

г. Москва, Россия

***Аннотация:** Развитие ИТ-технологий вошло во все сферы общественных отношений, образование не стало исключением. Актуальность темы обусловлено тем, что в статье рассматривается апробация он-лайн образования в масштабах всей страны, в условиях пандемии коронавируса. Дается предварительный анализ вынужденного эксперимента и перспективы дальнейшего развития он-лайн образования в России.*

***Ключевые слова:** он-лайн образование, цифровизация, интернет, обучение.*

## ONLINE EDUCATION IN RUSSIA IN THE CONTEXT OF A PANDEMIC

**Mirontseva A.V., Zharkova T. V.**

RGAU - Moscow Agricultural Academy named after KA Timiryazev

***Abstract:** The development of it technologies has entered all spheres of public relations, and education is no exception. The relevance of the topic is due to the fact that the article examines the testing of online education throughout the country, in the context of the coronavirus pandemic. A preliminary analysis of the forced experiment and prospects for further development of online education in Russia is given.*

***Keywords:** online education, digitalization, Internet, training.*

Современное развитие человечества можно охарактеризовать глобальной компьютеризацией, с повсеместным внедрением ИТ технологий [3]. Человечество активно приобщается к «цифре»: у нас появились такие понятия как цифровая подпись, цифровая экономика, цифровая школа.

Уже не один век в России доминирует классно-урочная система образования. Наряду с ней присутствуют и другие формы обучения, например, дистанционное. Эта форма обучения появилась в начале XX века, как разновидность заочного обучения. Она подразумевает под собой выдачу педагогом учебного материала учащемуся на дом и последующий контроль выполненных заданий. Изначально, со стороны школьных педагогов данная форма обучения вызывала справедливую критику ввиду отсутствия внятной,



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды  
своевременной обратной связи с педагогом, слабый контроль выполняемых работ. Развитие дистанционное обучение получило только в ВУЗах [1].

Однако современное развитие технологий в области телекоммуникаций позволяет вывести данную форму обучения на новый уровень. Видеосвязь посредством сети Интернет позволяет обеспечить обратную связь и контролировать учебный процесс. Во многих учебных заведениях запустили дистанционное обучение в качестве эксперимента, для отработки методики преподавания в новых условиях и апробации программных средств обеспечения учебного процесса.

Российское образование в рамках реформирования вступило на путь цифровизации, с целью реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203. Правительством Российской Федерации была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации» в рамках которой, предусмотрено совершенствование системы образования, подготовка соответствующих кадров.

Среди практических шагов в этом направлении можно отметить московскую конференцию, проведенную в сентябре 2017 на тему: «Образование 3.0 Технологии для индивидуализации и персонализации». Главная мысль из конференции следующая: развитие онлайн курсов является долгосрочным, а самое главное перспективным направлением работы. К 2020 г. планировали, что порядка 3500 учебных заведений и соответственно около 6 млн. учащихся должны опробовать онлайн занятия. Были поставлены следующие цели: к концу 2025 г. на онлайн обучение должны перейти около 11 млн. учащихся [4].

Однако жизнь внесла свои коррективы. Из-за стремительного распространения коронавируса в России с 6.04.2020 было введено обязательное дистанционное обучение для всех учащихся, как в высших учебных заведениях, так и в общеобразовательной школе. Таким образом, появилась уникальная возможность проверить жизнеспособность идеи в масштабах целой страны. Пока рано ещё давать окончательное заключение, но предварительные итоги можно подвести.

В ходе только одного месяца дистанционного обучения появилось много вопросов технического характера.

В первую очередь пользователи оказались недовольны техническими сбоями во время дистанционной работы. Чаще всего жалобы приходили на техническую неподготовленность интернет-ресурсов, которые рекомендовали школы, к дистанционному формату работы с большим количеством запросов. Невозможно было зайти на агрегаторы «Российская Электронная школа», «Электронный дневник», «Сетевой город» и др. По этой причине у всех участников образовательного процесса возникали сложности с авторизацией, отправкой и проверкой домашнего задания.

Неразбериха наблюдалась и на агрегаторах, обеспечивающих видеоуроки: пользователи отмечали появления на таких уроках посторонних лиц, запуск в режиме видеоконференции материалов не детского содержания [7].

Не все учащиеся в стране обеспечены средствами коммуникации и высокоскоростным интернетом, этот момент тоже наложил определённый негативный фон в отношении общества к он-лайн образованию. Хотя по поручению Президента Российской Федерации №Пр-2678 от 15 ноября 2013 года была принята программа по устранению цифрового неравенства и ликвидации цифрового барьера среди различных групп населения Российской Федерации. Реализация этой программы по обеспечению широкополосного доступа к интернету должна была быть завершена в 2017 году на 100% [6].

Также были замечания по готовности самих педагогов к он-лайн преподаванию. По словам бывшего министра О. Васильевой, компьютерной грамотой не владеют 84% работающих учителей, и подавляющее большинство из них — педагоги с большим стажем и опытом работы [1].

Для объективного анализа необходимо вспомнить, что такое образование, процесс обучения, его функции.

Итак, образование – это процесс, который направлен на достижение поставленных результатов в области обучения, воспитания и развития человека в обществе. Обучение представляет собой процесс активного целенаправленного взаимодействия между педагогом и учащимися, в результате которого у последних формируются определенные знания, умения, навыки, опыт деятельности и поведения, а также личностные качества.

В процессе обучения реализуются три функции: образовательная, развивающая и воспитательная [5].

Теперь опираясь на эти аксиомы, посмотрим, как было реализовано дистанционное обучение. Благодаря компьютеризации общества донести до учащихся учебный материал стало меньше из проблем. Педагогами были использованы различные платформы: Сетевой город, Российская Электронная Школа, для видео уроков широко использовался Zoom. Качество подачи материала, его наглядность, доступность очень высоки. Различные видео уроки, увлекательная анимация позволяют учащимся усвоить учебный материал более полно, основательно.

Но если с точки подачи материала к учителям особых претензий нет, то со стороны контроля выполнения учащимися задания, его усвоения есть много вопросов. Довольно сложно верифицировать выполнение заданий непосредственно учащимися, а благодаря средствам коммуникации упростилось также «списывание» домашних работ.

Не очень понятно, как педагогам реализовывать развивающую функцию: довольно сложно представить, как учитель химии будет дистанционно, в режиме видеоконференции проводить химический опыт. Тоже самое касается уроков труда и физкультуры. Сложно представить, как

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

получить здоровых детей, если на уроках физкультуры они пишут рефераты.

Очень важной составляющей процесса обучения является воспитательная функция. Благодаря ей у учащихся формируются нравственные представления, система взглядов на мир, способность следовать нормам поведения в обществе, исполнять принятые в нем законы. В процессе обучения школа закладывает потребности личности, мотивы социального поведения, деятельности, ценности и ценностную ориентацию, мировоззрение. Основным фактором, влияющим на воспитание в процессе обучения, является характер общения учителя и школьников, психологический климат в классе, непосредственное взаимодействие участников процесса обучения. Без личного контакта учителя и ученика, учащихся между собой, в коллективе воспитательная функция становится фикцией. Социализация личности возможна только в коллективе.

Поэтому стремление вытеснить очную форму обучения и заменить её дистанционной ни к чему хорошему не приведет. Методика он-лайн образование должна стать вспомогательным, высококлассным инструментом классической школы. Дополнительные материалы для закрепления тем, занятия с неуспевающими, работа с детьми, не посещающими школу по уважительным причинам: заболевшими учащимися, спортсменами и т.д. В таких ситуациях дистанционное обучение будет просто незаменимо и позволит повысить успеваемость в школах.

### Библиографический список

1. Васильева рассказала о компьютерной безграмотности учителей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5a3ce8f39a794707696072ff> (дата обращения 07.05.2020).
2. Груднева А.А., Таранова И.В., Ивашова В.А., Долгополова А.А. Использование новых механизмов повышения удовлетворенности образовательными услугами университета // Московский экономический журнал: электронный научный журнал. - 2019. - № 11. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: DOI 10.24411/2413-046X-2019-10139 (дата обращения 07.05.2020).
3. Миронцева А.В. Видеоидентификация в школах: «пилить» нельзя внедрить». Где ставим запятую? / А.В. Миронцева // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2019. - Т. 15. - № 3 (372). - С. 564-574.
4. О конференции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://2017.edcrunch.ru/about> (дата обращения 07.05.2020).
5. Педагогика: учебник и практикум для академического бакалавриата / под редакцией П. И. Пидкасистого. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 408 с.
6. Развитие мобильной связи и широкополосного доступа // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/543/> (дата обращения 07.05.2020).
7. Эксперты выявили основные проблемы дистанционного образования в РФ // РИА Новости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://sn.ria.ru/20200326/1569166181.html> (дата обращения 07.05.2020).

УДК 336

## ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИНАНСОВОЙ ИНДУСТРИИ

Михеенко О.В., Азаренко Н.Ю.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье представлены современные направления цифровой трансформации финансового сектора России. Авторы выделяют наиболее перспективные технологии на рынке цифровых технологий и приоритеты в разработке стратегий развития современных предприятий.

*Ключевые слова:* финансовая индустрия, цифровые технологии, цифровизация экономики.

## INNOVATIVE DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FINANCIAL INDUSTRY

Mikheenko O. V., Azarenko N. Yu.

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* The article presents the current trends of digital transformation of the Russian financial sector. The authors highlight the most promising technologies in the digital technology market and priorities in developing strategies for the development of modern enterprises.

*Keywords:* financial industry, digital technologies, digitalization of the economy.

Большинство отраслей национальной экономики сегодня испытывают существенное давление со стороны цифровизации и активного внедрения большинством передовых компаний современных цифровых технологий, что отражается на росте их конкурентоспособности. Очевидно, что эффективность бизнеса напрямую зависит от того, какие позиции занимает компания в процессах цифровой трансформации.

В финансовом секторе России в настоящее время наблюдаются тренды, обуславливающие необходимость развития существующих финансовых технологий. Среди них:

- низкая маржа банковских операций;
- трансформация моделей бизнес-процессов участников финансового рынка;
- проникновение цифровых технологий в банковские услуги;
- увеличение роли нефинансовых организаций на рынке традиционных банковских услуг;

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

– усиление интеграции коммерческих банков со стартапами и технологическими компаниями.

Среди наиболее перспективных технологий эксперты называют мобильные технологии, искусственный интеллект, биометрию, распределенные реестры, Big Data и анализ данных [1]. Проникновение последних в финансовый сектор модернизирует традиционные банковские услуги, что приводит к новациям линейки банковских продуктов. Так, например, в секторе платежей и переводов недавно появились сервисы онлайн-платежей и переводов, в секторе финансирования все более популярными становятся P2P потребительское кредитование, P2P бизнес-кредитование и краудфандинг, а в секторе управления капиталом набирают популярность робо-эдвайзинг, социальный трейдинг, алгоритмическая биржевая торговля, сервисы целевых накоплений и другое.

Инвестиции в финтех-компании по итогам 2016 года составили 24,7 млрд долл. США, что в двое выше уровня 2013 г. По мнению специалистов «Большой четверки» аудиторских компаний (PwC, E&Y, KPMG, Deloitte) в ближайшее время современный мир продолжит цифровую трансформацию, что приведет к следующим изменениям на рынке финансовых услуг:

- к 2020 году доля клиентов, использующих мобильный банкинг, составит от 35 до 50%;
- в ближайшие 3 – 5 лет 82% финансовых организаций ожидают увеличения числа партнерств с финтех-компаниями;
- 56% финансовых компаний включили цифровую трансформацию в основу стратегии своего бизнеса.

Влияние цифровых технологий на сектор финансовых услуг весьма разнообразно [2]. При разработке стратегии развития компании аналитики PwC рекомендуют учитывать следующие приоритеты:

- лидерами рынка станут только компании, сформировавшие новую бизнес-модель, учитывающую современные тренды;
- неотъемлемой частью финансовой системы станет экономика совместного потребления, исключая банки как посредники при подборе пар поставщиков и потребителей капитала;
- произойдет радикальная реструктуризация отрасли на основе технологии блокчейн;
- цифровой формат в финансовом секторе станет основным, превратив экзотические на сегодняшний день операции в обыденную норму жизни;
- основным инструментом прогнозирования роста выручки и рентабельности станет аналитика данных о клиентах;
- повсеместное применение робототехники и систем искусственного интеллекта в секторе финансовых операций;
- основной моделью инфраструктуры станет публичное облако; сегодня более половины руководителей полагают, что стратегическое значение для развития их компаний будут иметь облачные вычисления;

- 69% руководителей организаций сектора финансовых услуг считают, что основным риском для финансовых институтов станут угрозы кибербезопасности;
- Азия станет основным центром технологических инноваций [3];
- использование цифровых технологий проникнет во все отрасли, в том числе в деятельность органов, регулирующих сферу финансовых институтов.

В каждом конкретном регионе или отраслевом сегменте отдельные приоритеты вызывают различные воздействия на развитие компаний, руководители которых должны быть готовы к происходящей трансформации. Момент внедрения цифровой технологии ставит перед компанией выбор: быть лидером в данном направлении, адаптировать компанию к адекватному восприятию данной технологии или проигнорировать ее. Последнее решение может привести компанию к ситуации, когда она вынуждена будет наблюдать, как другие игроки рынка пользуются выгодами принятых перемен.

#### **Библиографический список**

1. O D Kazakov et al 2018 Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product J. Phys.: Conf. Ser. 1050 012033
2. Kazakov O.D., Novikov S.P., Afanasyeva N.A. Mathematical modeling of the using of the innovative intermediate products at the stage of production of gross regional product // Journal of Physics: Conference Series 2018. С. 012033.
3. Kulagina, N. A., Mikheenko, O. V., & Rodionov, D. G. (2019). Technologies for the development of methods for evaluating an innovative system. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(3), 5083–5091. <https://doi.org/10.35940/ijrte.C5714.098319>

## К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ<sup>7</sup>

Михеенко О.В., Носкин С.А.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье затрагиваются вопросы трансформации сферы здравоохранения на основе цифровых инструментов, направленные на повышение качества и доступности медицинской помощи. Разработка «дорожных карт» видится наиболее эффективным способом цифровизации отрасли.

*Ключевые слова:* дорожная карта, цифровизация, здравоохранение, экосистема здоровья, цифровые инструменты, электронный паспорт здоровья.

## ON THE ISSUE OF DEVELOPING A ROADMAP FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF THE HEALTHCARE SECTOR

Mikheenko O. V., Noskin S. A.

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

*Annotation.* The article deals with the transformation of the healthcare sector based on digital tools aimed at improving the quality and accessibility of medical care. Developing roadmaps is seen as the most effective way to digitalize the industry.

*Keywords:* roadmap, digitalization, healthcare, health ecosystem, digital tools, electronic health passport.

Происходящая цифровизация всех отраслей экономики и сфер жизнедеятельности в настоящее время является неотъемлемым фактом развития. Во всем мире внедрение цифровых технологий стало приоритетом и драйвером развития [8]. Только за последний год рынок цифровых технологий в данной сфере увеличился на четверть. Объем глобального рынка цифровой медицины по итогам 2019 года достиг 51,3 млрд. долл., а к 2024 году ожидается его рост более чем в 2 раза –

---

<sup>7</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-410-320002\19 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

до 116 млрд. долл.[1].

Цифровой прорыв способен обеспечить доступность медицинских услуг населению и существенно повысить их качество. Данное обстоятельство обуславливает активное участие государства в процессе цифровизации отрасли.

Важнейшие задачи, которые поставил вызов цифровизации перед отраслью здравоохранения, заключаются в следующем [2, с. 482]:

- создание новых способов ведения документации и баз данных о пациентах, а также обеспечение безопасного хранения и доступа к этим данным;
- внедрение телемедицины и применение информационных систем для лечения пациентов, что и подразумевает необходимость закрепления Закона о телемедицине;
- применение математических методов и методов искусственного интеллекта при обработке медицинских данных.

Медицина будущего не строится на какой-то одной технологии или приборе. Это целая экосистема, которая основана на предупреждении заболеваний – здоровое питание, здоровый образ жизни, ранняя диагностика и, в случае необходимости, малоинвазивное лечение с последующей домашней реабилитацией. В этой связи важно, чтобы каждому элементу экосистемы здоровья соответствовал адекватный инструмент цифровизации (таблица 1).

Таблица 1 – Соответствие инструментов цифровизации элементам экосистемы здоровья граждан

| Элемент экосистемы здоровья | Инструмент цифровизации  |
|-----------------------------|--|
| Здоровый образ жизни        | Мобильные приложения, социальные сети для информирования граждан о вопросах здоровья |
|                             | Персонализированные уведомления и рекомендации                                       |
| Физическая активность       | Мобильные приложения по контролю диеты, режима сна, физической активности            |
| Правильное питание          |  |
| Иммунизация                 | Смарт-часы   |
|                             | Фитнес-трекеры   |
| Скрининг и проф. Осмотры    | Уведомление пациентов о необходимости прохождения скрининга и проф.осмотра           |



|  |   |
|--|---|
| Удаленная диагностика                  | Теледиагностика   |
|  | Удаленные консультации с врачом   |
|  | Онлайн сервисы интерпретации симптомов  |
| Доступность Медицинской помощи         | Онлайн запись на прием к врачу  |
| Прием врача                            | Электронный паспорт здоровья  |
| Диагностические услуги                 | Системы поддержки принятия клинических решений  |
| Лечебные услуги                        | Личный кабинет пациента (электронные рецепты, результаты анализов, диагнозы, рекомендации)      |
| Персонализированная медицина           | Электронные направления   |
| Лекарственное обеспечение              | Искусственный интеллект   |
| Программа управления заболеваниями     | Мобильные приложения для диспансерных больных   |
| Амбулаторное лекарственное обеспечение | Носимые медицинские устройства  |
| Онлайн мониторинг состояния здоровья   | Личный кабинет пациента (электронные рецепты,<br>– результаты анализов, диагнозы, рекомендации) |

Цифровизации здравоохранения предшествуют такие важнейшие этапы, как:

- внедрение медицинских информационных систем;
- обеспечение организаций здравоохранения компьютерной техникой;
- обеспечение организаций здравоохранения доступом к сети интернет [6].

В России в рамках Национальной технологической инициативы планируется вводить электронные паспорта здоровья граждан, которые представляют собой совокупность сведений о состоянии здоровья пациента в течение его жизни, включая диспансеризацию, медицинские диагностические обследования, историю болезней,

назначений лекарственных препаратов, способы лечения и другие данные, формируемые в электронном виде [3].

Бесспорными преимуществами электронного паспорта здоровья гражданина являются:

- быстрый доступ к важным данным для врачей поликлиник, а впоследствии – больниц и сотрудников;
- упрощенная работа с медицинскими документами (направлениями, справками, выписками, рецептами, больничными листами и др.);
- быстрый ввод медицинских данных во время приема;
- полная информация о пациенте (история болезни, анализы, диагнозы, назначения);
- поддержка принятия решений врачом [7].

Эта и другие инициативы отражены в «Дорожной карте» цифровизации национальной сферы здравоохранения, разработанной при поддержке Национальной технологической инициативы [3]. «Дорожные карты» представляют собой документы стратегического планирования, содержащие комплекс мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам. Основными категориями мероприятий «дорожных карт» являются создание, развитие и продвижение технологий, продуктов и услуг, обеспечивающих приоритетные позиции российских компаний на формируемых рынках.

Цифровая экономика как перспективное направление развития Российской Федерации предполагает внедрение ее принципов регионами страны. В этой связи интересен опыт субъектов РФ по разработке и реализации дорожных карт.

Дорожная карта, составленная на период 2014-2018 гг. в целях повышения эффективности здравоохранения Брянской области и утвержденная Правительством региона, ключевой задачей ориентировалась на создание Единой государственной информационной системы на территории Брянской области [4]. Целевые показатели дорожной карты распределены в рамках решения соответствующих задач Государственной Программы и спрогнозированы на период до 2024 года (таблица 2).

«Дорожная карта» субъекта Российской Федерации состоит из трех основных разделов. Первый раздел – общее описание. Второй раздел содержит план мероприятий, необходимых для достижения целей и выполнения индикаторов «дорожной карты» субъекта РФ, а также реализацию государственной программы РФ «Развитие здравоохранения» в субъекте РФ. Третий раздел предполагает

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

проведение организационных изменений в структуре медицинских организаций субъекта РФ; координацию работы органов местного самоуправления и руководителей государственных медицинских организаций по достижению целевых показателей и индикаторов развития здравоохранения; мониторинг мероприятий и т.п.

Таблица 2 – Фрагмент дорожной карты сферы здравоохранения Брянской области

| Целевой показатель   | Значение |         |
|--|----------|---------|
|  | 2017 г.  | 2024 г. |
| Соотношение средней заработной платы врачей и работников медицинских организаций, имеющих высшее образование, к средней заработной плате в соответствующем регионе % | 177,1    | 200     |
| Доля граждан, прошедших диспансеризацию, %   | 99,3     | 100     |
| Численность врачей, работающих в государственных медицинских организациях, тыс. чел.   | 4,2      | 4,9     |
| Младенческая смертность, на 1000 родившихся живыми   | 8,1      | 4,9     |
| Количество пользователей, записавшихся в отчетном году на прием к врачу с помощью электронных сервисов, тыс. чел.  | -        | 350     |
| Обеспеченность врачами, на 10 тыс. населения   | 33,5     | 42,6    |

В соответствии с представленными выше данными, целевые показатели дорожной карты развития здравоохранения Брянской области характеризуются стремительной положительной динамикой. Предполагается, что в 2024 г., достигнув запланированных значений индикаторов, мы окажемся совершенно в ином укладе.

Дорожные карты субъектов Российской Федерации и указанные в них показатели корреспондируют государственной программе «Развитие здравоохранения». Все ключевые события и мероприятия должны представляться в министерство в аналитике тех подпрограмм и мероприятий государственной программы, которые будут реализовываться. Этот мониторинг реализации региональных «дорожных карт» позволит осуществлять контроль, корректировку и актуализацию показателей структурных преобразований в системе

оказания медицинской помощи и основных показателей здоровья населения на основе мероприятий «дорожной карты».

Цифровизация сферы здравоохранения, тщательно спланированная и утвержденная в форме дорожных карт, способствует достижению национальных стратегических интересов по повышению качества и доступности медицинской помощи, снижению глобального бремени болезней, улучшению общественного здоровья, увеличению средней продолжительности жизни и улучшению демографической ситуации.

### Библиографический список

1. Цифровая революция в здравоохранении: достижения и вызовы [Электронный ресурс] // ТАСС информационное агентство. 2020. URL: <https://tass.ru/pmef-2017/articles/4278264>
2. Мызрова К.А., Туганова Э.А. Цифровизация здравоохранения как перспективное направление развития российской федерации // Вопросы инновационной экономики. 2018. Том 8. № 3. С. 479-486. DOI: 10.18334/vines.8.3.39355
3. К созданию дорожной карты по цифровизации национальных систем здравоохранения в Европе [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. Совещание экспертов. Университет Земмельвайса, Будапешт, Венгрия. 21 июня 2018 г.
4. Хелснет [Электронный ресурс] // Национальная технологическая инициатива 2020. URL: <https://nti2035.ru/markets/healthnet>
5. Постановление Правительства Брянской области от 31 декабря 2018 г. N 760-п «Об утверждении государственной программы «Развитие здравоохранения Брянской области» [Электронный ресурс] // Здравоохранение Брянской области. 2020. URL: <https://www.brkmed.ru/>
6. Азаренко Н.Ю., Еремеева А.В. Использование технологии блокчейн в управлении социальной сферой государства // От синергии знаний к синергии бизнеса: Сборник статей и тезисов докладов V Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей. 2018. С. 649-652.
7. Novikov S.P., Kazakov O.D., Kulagina N.A., Azarenko N.Y. Blockchain and smart contracts in a decentralized health infrastructure // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018 2018. С. 697-703.
8. Novikov S., Kazakov O., Kulagina N., Ivanov M. Organization of data gathering and preparing on the basis of blockchain for the supporting system of making decisions in the sphere of developing human capital of region // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 2019. С. 012046.

## О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ БАЗЫ ДАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН РФ

Моисеенко С.Л., Малышева Н.П.

Брянский государственный инженерно-технологический университет  
Россия, г. Брянск,

*Аннотация.* Статья посвящена вопросам необходимости совершенствования единого цифрового информационного ресурса специальных экономических зон, предусматривающих преференциальные портфели, что может позволить существенно увеличить количество и расширить отраслевую направленность реализуемых коммерческих проектов. Востребованность данного ресурса будет возрастать в условиях форс-мажорных условий текущей экономической ситуации, и сохранится на обозримую перспективу постпандемического развития.

*Ключевые слова:* территория опережающего социально-экономического развития, информационный функционал, льготное налогообложение

## ON THE NEED FOR IMPROVEMENT OF THE DIGITAL BASIS OF THESE SPECIAL ECONOMIC ZONES OF THE RUSSIAN FEDERATION

Moiseenko S.L., Malysheva N.P.

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

*Abstract.* The article is devoted to the issues of the need to improve a single digital information resource of special economic zones providing for preferential portfolios, which can significantly increase the number and expand the industry focus of ongoing commercial projects. The demand for this resource will increase under conditions of force majeure conditions of the current economic situation, and will continue for the foreseeable future of post-pandemic development.

*Keywords:* territory of advanced social and economic development, informational functionality, preferential taxation.

Территория опережающего социально-экономического развития в РФ (ТОР, ТОСЭР) – это экономическая зона с льготными налоговыми условиями, упрощёнными административными процедурами и другими привилегиями, создаваемая для привлечения инвестиций, ускоренного развития экономики и улучшения жизни населения. Льготное налогообложение – предоставляемая Налоговым кодексом, Федеральными законами и прочими нормативно-правовыми актами возможность на законных основаниях использовать частичное или полное освобождение от уплаты налоговых платежей, как правило, в течение определенного времени и при условии соответствия ряду требований. ТОСЭР создается на 70 лет по решению Правительства РФ, указанный срок может быть продлен [1]. Как и многие другие проекты общенационального уровня, данный проект «...должен быть осуществлен на основе сбалансированного учета интересов регионов и Российской Федерации в целом, интересов различных групп населения» [6]. С учетом этих факторов информированность налогоплательщиков и использование ими полного перечня возможностей данного механизма приобретают особую актуальность в современных экономических условиях.

2020 г. оказался непростым для большинства хозяйствующих субъектов, форс-мажорным даже на фоне поддержки государством ряда особо пострадавших отраслей (мы исходим из того, что от последствий пандемии пострадали абсолютно все отрасли, степень и размеры ущерба для организаций малого бизнеса, ориентированных в большинстве своем на мелкооптовый и розничный рынок, безусловно, позволяют установить критический или катастрофический уровень риска). В данной ситуации ответом на вызовы резко изменившихся условий хозяйствования является существенный, скачкообразный рост «востребованности цифровизации» экономики и государственного управления. Можно привести примеры успешного перевода части сотрудников на удаленную работу, массовое дистанционное обучение школьников и студенчества, наиболее эффективные элементы которого, без сомнения, будут использованы государственными и частными компаниями после нормализации ситуации. С другой стороны, говорить о полном использовании имеющихся направлений, по нашему мнению, преждевременно. Это утверждение в полной мере относится к возможности использования хозяйствующими субъектами (называемых резидентами) выгод льготного налогообложения в случае реализации коммерческих проектов на определенных территориях, упомянутых в соответствующих документах, с использованием так называемого «единого инструмента развития территорий с преференциальными условиями ведения деятельности».

Основными документами данного направления являются Федеральный закон от 29.12.2014 № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» [1] и Постановление Правительства РФ от 22.06.2015 № 614 «Об особенностях создания территорий опережающего социально-экономического развития

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

на территориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов)» [2]. Согласно данным сайта Министерства экономического развития РФ, на территории нашей страны созданы и успешно функционируют 86 ТОСЭР (территорий опережающего социально-экономического развития) в моногородах, в том числе 5 ЗАТО (закрытых административно-территориальных образований); 3 ТОР в ЗАТО; 19 ТОР на Дальнем Востоке. Там же представлены результаты функционирования ТОР в моногородах:

-340 резидентов;

-создано 28,6 тыс. рабочих мест;

-привлечено 109 млрд. рублей инвестиций.

Данный процесс набирает обороты: 15 апреля 2020г. Правительство Российской Федерации утвердило Постановления о создании 7 новых ТОР в моногородах: Михайловка, Горный, Боровичи, Миасс, Алексин, Мценск, Белая Холуница. Отметим, что ТОСЭР в Белой Холунице станет последней в России – в Минэкономразвития принято решение о том, что заявки на создание ТОСЭР принимать больше не будут. По мнению министра экономического развития М.Орешкина, «...Утверждение особых льготных условий для ведения бизнеса дает перечисленным моногородам возможность привлекать новые инвестиционные проекты, которые должны снизить зависимость экономики от деятельности градообразующих предприятий. Минэкономразвития будет продолжать следить за эффективностью функционирования ТОР и создавать условия для развития нового бизнеса»[4].

Раскроем содержание преференциального портфеля: государственные гарантии распространяются на запрет плановых проверок на первые 3 года, заключение договоров аренды без торгов, «регуляторные» послабления в сфере строительства, найме иностранных работников; льготы в области налогообложения (касаются практически всех основных налогов – налога на прибыль, имущественных налогов, страховых взносов); предусмотрена возможность бюджетных инвестиций под льготный процент, а также субсидирование.

Конкретные виды налоговых льгот представлены в таблице 1.

Состав преференциального портфеля настолько разноплановый и настолько всеобъемлющий (даже с учетом ограничений по разрешенным в каждом конкретном случае видам деятельности), что не заинтересовать потенциальных резидентов практически невозможно.

Многие исследователи отмечают, что «следует рассматривать создание ТОСЭР как реальный инструмент достижения экономического роста страны» [7], причем «...количество резидентов зависит от эффективности работы управленческой команды» [8].

Среди применяемых инструментов продвижения следует отметить: тиражирование информационных буклетов, тематические совещания заинтересованных сторон в местных администрациях, круглые столы, тематические секции известных экономических форумов и другие.

Практически все эти мероприятия не проводятся вообще или проводятся с ограниченным количеством участников в текущих эпидемиологических условиях, а в грядущей экономической реальности вопрос их актуальности и эффективности вызывает обоснованные сомнения.

Таблица 1 – Налоговые льготы, предлагаемые резидентам ТОСЭР

| Наименование                                       | Условия/<br>базовые<br>ставки | Преференции<br>на ТОСЭР  |
|--|-------------------------------|--|
| Ставка федеральной части налога на прибыль         | 3%                            | 0% - первые 5 лет после получения прибыли от деятельности в рамках ТОСЭР |
| Ставка региональной части налога на прибыль        | 17%                           | 1-5 годы –5%<br>6-10 годы –10%   |
| Страховые взносы в Пенсионный фонд РФ              | 22%                           | 6%   |
| Страховые взносы в Фонд социального страхования РФ | 2,9%                          | 1,5%   |
| Страховые взносы в Федеральный фонд ОМС РФ         | 5,1%                          | 0,1%   |
| Налог на имущество организаций                     | 2,2%                          | 0%   |
| Земельный налог                                    | 1,5%                          | 0%   |
| Порядок возмещения НДС                             | обычный порядок               | заявительный   |

Прим. Таблица составлена авторами по данным ТОСЭР «Белая Холуница» (доступ: <https://bhregion.ru/investments/2020/5119/> (дата обращения 10.05.2020г.)

С нашей точки зрения, одним из препятствий наращивания производственно-финансовых показателей данных территорий является неосведомленность хозяйствующих субъектов, которые фактически не имеют доступа к специализированной базе данных с полномасштабным информационным функционалом.

Данные ТОСЭР в настоящее время представлены в следующих источниках:

- <http://toserrf.ru/> - рейтинг территорий опережающего социально - экономического развития;

- хаотичным массивом данных на сайте Министерства экономического развития ([https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe\\_razvitie/instrumenty\\_razvitiya\\_territoriy/tor/](https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/tor/));

- индивидуальные сайты каждого проекта (например, для ТОСЭР Дорогобуж, созданного согласно документу [5]: <http://smoltoser.ru/> и т.д.), лишенные единообразия в структуре и принципам навигации, а потому не являющиеся достаточным и всеобъемлющим ресурсом, способным оказать



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

полноценную информационную поддержку менеджменту коммерческих структур на этапе принятия стратегических решений.

Очевидно, предполагалось, что наиболее ценным ресурсом с системным изложением информации станет федеральный ресурс, первый в указанном нами списке. Панель навигации включает новости, рейтинг, общую информацию о ТОСЭР, а также льготы, полагающиеся резидентам. Примечательно, что меню «Стать резидентом» и «Вопросы и ответы» неактивно, а при попытке узнать рейтинг ТОСЭР пользователь видит неполные, необновляемые данные о создании 18 территорий опережающего социально-экономического развития, выбранные по принципу периода создания в 2015-2016г.

По вопросу оценки эффективности функционирования рассматриваемых территорий отмечаем следующее. Данный вопрос регламентирован специальным нормативным документом [3], в котором определены 8 показателей, участвующих в расчетах (например, объем частных инвестиций, объем средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации на финансирование создания объектов инфраструктуры, объем добавленной стоимости, созданной резидентами и другие), а также предложены сроки проведения мониторинга и оценки эффективности функционирования механизма – соответственно, начиная со 2-го и 13-го года, следующих за годом, в котором Правительством РФ принято решение о создании территории опережающего развития. В том же документе указано, что мониторинг показателей эффективности осуществляется по четырем показателям нарастающим итогом с момента создания соответствующей территории – это отношение инвестиций в к предусмотренным совокупным расходам бюджетов; отношение количества рабочих мест к предусмотренным расходам федерального бюджета; отношение инвестиций к планируемым частным инвестициям; отношение добавленной стоимости и фактических совокупных расходов бюджетов. Результаты расчетов указанных показателей в открытых источниках найти не удалось.

Обобщая материал, можно сделать следующие выводы:

1. Информационная поддержка возможных резидентов ТОСЭР, за счет которых местные администрации территорий, попавших в данный реестр, планируют существенно нарастить инвестиции, повысить диверсификацию экономики, снизить зависимость экономики моногородов от результатов хозяйствования градообразующих предприятий, находится на недопустимо низком уровне.
2. В условиях серьезных эпидемиологических рисков и связанных с ними угроз экономической безопасности как для действующих производственно-финансовых структур, так и для инвесторов других регионов актуальная информация о ТОСЭР может стать стимулом для реализации новых проектов или проектов диверсификации деятельности с учетом особенностей преференциального портфеля.

3. Необходимо в сжатые сроки актуализировать данные федеральных ресурсов, «оцифровать» процедуру регистрации будущих резидентов, взаимосвязать федеральные цифровые ресурсы с данными сайтов регионов, открыть доступ к расчетам эффективности функционирования ТОСЭР, обеспечить обновление информации с учетом изменений текущей и перспективной ситуации.

Указанные меры позволят дополнительно простимулировать бизнес-структуры и гармонично впишутся в пакет мер их поддержки со стороны государства.

### Библиографический список

1. Федеральный закон от 29.12.2014 № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_172962/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172962/) (дата обращения: 03.05.2020)
2. Постановление Правительства РФ от 22.06.2015 № 614 «Об особенностях создания территорий опережающего социально-экономического развития на территориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_181759/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181759/) (дата обращения: 06.05.2020)
3. Постановление Правительства РФ от 23.09.2019 N 1240 "Об утверждении методики оценки эффективности и мониторинга показателей эффективности территорий опережающего социально-экономического развития, за исключением территорий опережающего социально-экономического развития, созданных на территориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов)" [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_334390/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_334390/) (дата обращения: 03.05.2020).
4. 7 новых ТОР будут созданы в регионах РФ. Оперативная информация [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/news/7\\_novyh\\_tor\\_budut\\_sozdany\\_v\\_regionah\\_rf.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/7_novyh_tor_budut_sozdany_v_regionah_rf.html). (дата обращения 10.05.2020г.)
5. Постановление Правительства РФ от 06.03.2017 № 266 [Электронный ресурс]. Режим доступа: – <https://www.alta.ru/tamdoc/17ps0266/>(дата обращения 10.05.2020г.)
6. Грицевич И.А., Моисеенко С.Л. Совершенствование системы управления инновационной активностью малых предприятий лесного сектора экономики региона// Актуальные Вопросы Экономических Наук. - 2013. - № 31. - с. 212-221.
7. Дудина О.И., Магомедова П.А., Османова Х.О. Территория опережающего социально-экономического развития как способ повышения инвестиционной привлекательности регионов РФ//Агропродовольственная политика России. – 2017. - №4(64). – с. 52- 59.
8. Хабибрахимов А. Ж. ТОСЭР: статус присвоен – что дальше? // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. № 3. С. 176–182. DOI:10.21603/2500-3372-2018-3-176-182.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ

**Морковина С.С., Шанин И.И.**

Воронежский государственный лесотехнический университет  
им. Г.Ф. Морозова,  
Россия, г. Воронеж

***Аннотация.** В данной статье исследованы текущее состояние и практика применения цифровых технологий в лесном комплексе. Предложена экономическая система.*

***Ключевые слова:** цифровизация, информационно-коммуникационные технологии, информационные технологии, лесной комплекс.*

## DIGITAL APPLICATIONS IN FORESTS

**Morkovina S.S., Shanin I.I.**

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F.  
Morozov, Russia, Voronezh

***Abstract.** This article explores the current state and practice of digital technologies in the forest complex. The economic system is offered.*

***Key words:** Digitalization, information and communication technologies, information technologies, forest complex.*

Российская Федерация – одна из стран мировых лидеров по площади леса. Запасы древесных ресурсов оцениваются в 83 млрд. кубометров. Во всех странах-импортерах наблюдается рост мирового спроса в лесных ресурсах. Однако успех в большей степени зависит от того, насколько будет эффективно управление зелеными ресурсами на основе умных технологий в условиях цифровизации, то есть с применением информационно-коммуникационных технологий [1]. На сегодняшний день развитие лесной отрасли без применения цифровых технологий затруднительно, а порой даже невозможно. Например, уже сейчас в современных смартфонах можно увидеть и отобразить данные аэрофотосъемки с различных позиций лесного массива, увидеть возможные запасы лесных ресурсов.

В нашей стране наблюдается отсталость от других стран-экспортеров леса в направлении цифровизации лесного комплекса. Так, к примеру, в Финляндии предложены и апробируются информационно-коммуникационные технологии, которые дают возможность лесным бизнес-структурам решать ряд важнейших задач:

- определять при помощи информационно-коммуникационных технологий, с точностью, местонахождение лесных ресурсов в лесных массивах;
- заносить в цифровые данные степени заготовки и необходимости вывозки древесины по различным направлениям;
- осуществлять цифровой контроль за вывозкой и использованием древесного сырья.

Цифровизация лесной отрасли в Финляндии апробируется компанией Metsa Group на основе двух технологий сбора и обработки данных, это использование дронов, вооруженные камерами, и беспилотными летательными аппаратами с лазерами. В дальнейшем планируется осуществлять моделирование лесных массивов, растущих в Финляндии, с занесением цифровых координат по каждому дереву, с отметкой его местоположения, длины, диаметра, вида и набора других необходимых данных.

В российских же лесах, к примеру, во многих областях и регионах леса не покрыты интернетом [2], и как следствие этого, существует невозможность передачи данных онлайн, а обновление информационных систем происходит еженедельно или в некоторых случаях ежемесячно, что явно недостаточно в рамках страны [3]. Среди действующих информационно-коммуникационных технологий в лесной отрасли можно отметить наличие GPS-датчиков и связи с Глонасс на лесовозном транспорте, что позволяет осуществлять контроль за погрузкой, разгрузкой и доставкой. Но даже эти цифровые технологии применяются не во всех регионах.

Согласно информационным источникам Минприроды, ущерб выявленной незаконной рубки по итогам 2018 года составил 11,6 млрд. рублей, при том, что объем вырубки по стране в целом снизился. В то же время Правительством предлагается внедрить электронную маркировку каждой единицы спиленного дерева, с применением цифровых технологий.

Для определения необходимых условий, оценки масштабов и динамики внедрения цифровых технологий в лесное хозяйство, возможно применение системного подхода к формированию цифровых массивов данных о ситуации на лесных площадях. Для этих целей необходимо сформировать систему применения цифровых технологий в лесном комплексе (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Система применения цифровых технологий в лесном комплексе

В качестве первоочередной задачи при цифровизации лесного комплекса необходимо учитывать обширность российской лесной территории и разнородность лесных массивов. В частности, необходимо применение и использование адекватных цифровых технологий в лесном хозяйстве, исключая дублирования и пересечения между собой, также необходимо использование цифровых технологий больших данных и промышленный интернет вещей.

### Библиографический список

1. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdIxID77KCTL.pdf> (дата обращения: 01.11.2019)
2. Государственная программа «Развитие лесного хозяйства на 2013-2020 годы» в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 30.03.2018 № 370, подпрограмма 1 - Обеспечение использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов: [Электронный ресурс]. URL: <https://programs.gov.ru/Portal/programs/subActionsList?gpId=29&pgpId=71F78F94-FFF5-49EA-90D5-A7D51CCE7EC7> (дата обращения: 12.05.2020)
3. Морковина С.С., Шанин И.И. Обзор и практика применения цифровых технологий в лесной отрасли // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2019. Т. 7. № 4 (47). С. 31-36.

УДК 338.28

## ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ

**Морозова О.И., Беликов В.А.**

Орловский Государственный Университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орёл

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются технологические сдвиги в цифровой экономике, цифровой маркетинг, его преимущества, а также основные инструменты как формы реализации маркетинговой деятельности. В конце статьи выведены технологические инновации, дан их анализ и приведены результаты отбора изменений в функционировании сети Интернет.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровые технологии, инновации, цифровой маркетинг, технологические особенности цифрового маркетинга.*

## STUDYING FEATURES OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN DIGITAL MARKETING

**Morozova O.I., Belikov V.A.**

Oryol State University named after I.S. Turgenev, Russia, Oryol

***Annotation.** This article discusses technological shifts in the digital economy, digital marketing, its advantages, as well as the basic tools as a form of marketing activity. At the end of the article, technological innovations are deduced, their analysis is given, and the results of the selection of changes in the functioning of the Internet are presented.*

***Key words:** digital economy, digital technologies, innovations, digital marketing, technological features of digital marketing.*

Технологические сдвиги цифровой экономики, рост объёмов информации, потребность в ускорении процессов принятия решений, постоянно меняющаяся геополитическая и экономическая обстановка в мире, ускоряют процессы изменения в области информационно-коммуникационных технологий, заставляя предприятия использовать новые инструменты в своей маркетинговой деятельности. Появление более сложных задач стимулирует разработку и предложение таких аналитических инструментов.

В рамках цифровой экономики, повышение производительности труда возникает в первую очередь за счёт технологических инноваций. Это подтверждается тем, что пять компаний, которые имеют самую высокую

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

капитализацию в мире: Apple, Amazon, Facebook, Microsoft, Alphabet, являются лидерами в области практической реализации технологических инноваций в области цифровых технологий.

Цифровой маркетинг - это одна из форм реализации маркетинговой деятельности с использованием цифровых каналов и технологий.

Основными инструментами цифрового маркетинга являются:

1) SEO (search engines optimization) - это оптимизация веб-сайта в поисковых системах. Он продвигает веб-сайт в интернете.

2) Контекстная реклама - это контекстно-ориентированные баннеры или текстовые рекламные объявления, которые отображают непосредственно строки поиска или результаты поискового запроса.

3) SMM (social media marketing) - это социальный медиа-маркетинг, медийная реклама, рекламные сообщения в интернете в форме статических или анимированных изображений, которые размещаются на страницах сайта веб-сайтов для продвижения продукции.

4) SMO (social media optimization) - это оптимизация для социальных сетей, рекламы в социальных сетях, блогов, форумов.

5) Технология больших данных - подразумевает анализ массивов данных различных типов. Примером этого является анализ мнений в социальных сетях, на основании которых можно получить результаты, основанные на рассмотрении десятков тысячи мнений.

6) РТВ (назначение ставок в режиме реального времени) примером, является аукцион рекламных объявлений в режиме реального времени.

7) SEM (search engine marketing) - это поисковая система и маркетинговые мероприятия, направленные на повышение посещаемости веб-сайтов.

8) Мобильный маркетинг - это маркетинговая деятельность с использованием мобильных устройств.

9) Вирусный маркетинг - это рекламная стратегия, при которой человек, на которого нацелена реклама, в то же время является переносчиком рекламы.

10) Почтовые рассылки - это текстовые сообщения, отправляемые по электронной почте [3, с. 3].

Основным направлением цифрового маркетинга является персонализированное отношение к пользователям. Личное общение с потенциальным клиентом становится целью маркетинга и является ядром его эффективности. Поэтому вектор развития информационно-коммуникационных технологий подразумевает повышение технических возможностей по сбору и анализу информации о демографической ситуации в отдельном регионе, его характеристиках, интересах целевой аудитории, активности, статистики покупок, данных о месте нахождения клиента и др.

Преимущества цифрового маркетинга на сегодняшний день являются:

- таргетирование;
- возможность оценки эффективности веб-сайта;

- определение спроса на основе отслеживания субъектов запросов;
- реактивность продаж.

На основе вышесказанного можно выделить следующие технологические особенности инноваций цифрового маркетинга за последнее время:

Стратегия монетаризации приложений в мобильных устройствах;

- нативный контент;
- искусственный интеллект;
- интеграция маркетинговых технологий;
- виртуальная и дополненная реальность;
- голосовые боты;

Интернет вещей;

- видео и мобильный маркетинг;

Социальные сети в свою очередь оказались на шаг впереди всех и дали возможность для своих пользователей самим генерировать свой контент, вплоть до загрузки фотографий, видеоматериалов и создания авторских блогов.

В сети есть технологии, которые помогают автоматизировать генерацию контента, а также создать пользовательский контент. Примером такой технологии является инструмент компании Google который облегчает создание рекламных роликов. Он был разработан на основе технологий, которые автоматизированы адаптировать контент под целевую аудиторию, формируя уникальный канал новостей. Например, Яндекс выбирает музыкальные треки по своему усмотрению на основе предпочтений в поиске [5, с. 20].

Таким образом, миссия нативного контента заключается в создании «органического» продукта связи для того, чтобы увеличить целевую аудиторию и объем продаж. Преимущества заключаются в том, что пользователи благосклонно относятся к такой информации и охотно ей делятся, тем самым увеличивая конверсию и продажи.

В цифровом маркетинге существует понятие «искусственный интеллект». Это платформа управления, которая автоматически анализирует эффективность каналов привлечения пользователей на веб-сайт, затраты на рекламу, формирование портрета целевой аудитории, а также таргетирует рекламные сообщения.

Теоретические основы функционирования системы искусственного интеллекта – это психометрическая теория М. Косинского. Его теория основана на том, что поведение человека в Интернете является результатом привычек и особенностей характера, который автоматически записывается и сохраняется. Анализируя это формирование, становится возможным, с большой долей вероятности, прогнозировать поведение потребителей. Суть психологического исследования таргетинга подразумевает, что рекламное объявление направлено только на тех, кто может им заинтересоваться. Искусственный интеллект сам автоматически выбирает сайты для



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

размещения рекламы, находя наиболее эффективную точку соприкосновения с целевой аудиторией.

Процесс интеграции маркетинговых технологий подразумевает разработку стандартов для обмена данными, которые обеспечивают синергетический эффект, возникающий в результате гармонизации множества цифровых инструментов. Для практического примера можно рассмотреть следующую ситуацию.

Клиент заполняет форму покупки на веб-сайте, в это время информация передаётся искусственному интеллекту и он определяет, откуда «пришёл» клиент, конечную стоимость его заказа, маршрут к веб-сайту то, что он делал в интернете и наконец, даёт отчёт, как построить и оптимизировать отношения с клиентом. Этот процесс называется виртуальная и дополненная реальность.

Виртуальная реальность - это искусственно созданная реальность, которая исследуется с помощью специализированных точек. Дополненная реальность подразумевает то, что с помощью специализированного программного обеспечения, в существующей реальности объектов через их демонстрацию в виртуальном пространстве, можно делать определённые действия с ними. Например, при продаже недвижимости, они используют виртуальные проекты квартир, которые покупатель, рассмотрев, мог бы практически отремонтировать и обставить дом. Технологии дополненной реальности не требуют разъединения из реального мира, и дают возможности проводить сделки с одновременной экономией времени, денег, человеческой энергии, повышения эмоциональности покупок и снижение рисков.

Голосовые боты - это типичные представители работников call-центр, которые задают вопросы, принимают и анализируют ответы, тем самым собирая информацию необходимую человеку для управления процессом и принятия решений.

Видео-маркетинг - это распространение видеоконтента, с целью работы с целевой аудиторией (Facebook, Live-платформа, используемая для размещение видео; комментарии к видео в Facebook появляются 10 в разы чаще, чем на веб-сайтах). Мобильный маркетинг является распространением информации с помощью мобильных телефонов, смартфонов [1, с. 25]. Это даёт потенциальным клиентам возможность поиска предприятия и товаров через мобильное приложение.

Можно выделить пять стратегий для поиска и привлечения клиентов:

1) Уникальный контент и дизайн приложения:

-разработчик получает долю прибыли от каждой загрузки приложения;

-уникальный контент и дизайн;

- отсутствие крупных конкурентов;

-применение инновационных тактик для привлечения новых пользователей;

-возможность скомпилировать большую базу данных;

- наличие сети;
- часть прибыли оставляется на долю государства;
- возможность монетизировать каждого клиента;
- торговый сайт;
- более глубокое вовлечение пользователя в работу приложения.

2) Бесплатные версии софта:

- быстрый прирост пользователей;
- реклама охватывает некоторые полезные вещи с объявлениями;
- есть риск не привлечь к себе внимание.

3) Бизнес-модель компании:

- пользователи превышают базовые параметры без каких-либо затрат;
- интернет-стартапы и описание к расширенным возможностям;
- вовлечение базы данных пользователей без затрат ресурсов;
- штат менеджеров по продажам из аудитории (бесплатный контент).

4) Привлекательный контент и получение регулярной оплаты за пользование услугой:

- платный доступ;
- доступ к ресурсам приложения во время подписки;
- привлекательное содержание и тематика;
- оптимальное удовлетворение потребностей клиентов;
- основной объем контента предоставляется бесплатно.

5) Дополнительные (скрытые) платежи:

- оплата за полный доступ на определенное время;
- доступная цена услуги.

Таким образом, в статье рассмотрены основные технологические инновации цифрового маркетинга, определены сферы их применения, риски, выделены преимущества и недостатки. Классификация и сравнение цифровых маркетинговых инноваций осуществляется на основе отбора технологических изменений в функционировании сети Интернет. Результаты этого отбора могли бы быть реализованы в деятельности предприятия всех отраслей экономики.

### Библиографический список

1. Алексеенко, О.А. Цифровизация глобального мира и роль государства в цифровой экономике / О.А. Алексеенко, И.В. Ильин // Информ. общество. - 2018. - С. 25-28.
2. Ахромеева, Т.С. Смыслы и ценности цифровой реальности: будущее. Войны. Синергетика / Т.С. Ахромеева, Г.Г. Малинецкий, С.А. Посашков // Филос. науки. - 2017. - С. 104-120.
3. Бетелин, В.Б. О проблемах формирования в России цифровой экономики услуг // Инновации. - 2018. - С. 3-5.
4. Кешелава, А.В. Инфраструктура цифровой экономики / А.В. Кешелава, А.В. Самарин, М.Б. Амзараков // Экон. стратегии. - 2017. -С. 120-131.
5. Кузнецова, С.А. Цифровая экономика: новые аспекты исследований и обучения в сфере менеджмента / С.А. Кузнецова, В.Д. Маркова // Инновации. - 2017. - С. 20-25.

## АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Муравьев А.А., Маркова Н.С., Грачева О.А.

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Россия, г. Орёл

*Аннотация.* В статье рассматриваются аддитивные технологии как элемент цифровой экономики. Обоснованы перспективы развития 3D-печати как технологии цифрового производства. Выявлено, что аддитивное производство имеет потенциал импортозамещения в сфере наукоемких отраслей экономики.

*Ключевые слова:* цифровизация экономики, цифровое производство, аддитивные технологии, 3D-печать.

## ADDITIVE TECHNOLOGIES AS AN ELEMENT OF DIGITAL ECONOMY

Murav'ev A.A., Markova N.S., Gracheva O.A.

OSU named I.S. Turgenev, Russia, Orel

*Abstract.* The article considers additive technologies as an element of the digital economy. The prospects for the development of 3D printing as a digital production technology are substantiated. It has been revealed that additive production has the potential of import substitution in the field of knowledge-intensive sectors of the economy.

*Key words:* digitalization of the economy, digital manufacturing, additive technologies, 3D printing.

Аддитивные технологии относятся к числу технологий, составляющих основу цифровой экономики. По данной технологии предполагается, что у любого изделия существует собственная цифровая копия (digital twin), которая может быть использована в целях локального изготовления изделия непосредственно по месту востребованности данного изделия без необходимости заказывать его из какой-либо логистической сети. Это означает, что в процессе развития аддитивного производства будут происходить некие трансформации, видоизменения или даже деструктуризация современной логистики, производства глобального уровня, а также производственных бизнес-процессов предприятий.

Осуществлять 3D-печать может любой владелец 3D-принтера, появляется возможность печати типичных потребительских товаров на местном уровне и на заказ, вместо того чтобы приобретать их в магазинах. Это еще более снижает стоимость доступа к потребительским товарам и

увеличивает доступность предметов, напечатанных при помощи технологии 3D-печати [1].

На данный момент аддитивное производство находится в стадии перехода из статуса деятельности в каких-то личных энтузиастических целях как занятие в свободное время в статус массово-производственной технологии. В этом случае под массовостью подразумевается несколько иной смысл, то есть имеется ввиду не многотиражное производство, при котором минимизация затрат достигается путём максимизации масштабов производства изделий либо идентичных, либо с небольшими вариациями характеристик.

При аддитивном производстве независимо друг от друга формируются стоимость конечного изделия и его тираж. Помимо этого существует возможность применить индивидуальный подход к требованиям потребителей за счет наличия цифровой модели изделия, и сделать это в короткие сроки с небольшими дополнительными издержками на модифицирование конечного изделия. Потенциальное развитие событий может быть таким, что будущему потребителю не придется искать в системе сбыта необходимое изделие с неизбежными компромиссами между запросами и ассортиментом, так как будет возможность просто заказывать изделие в занимающемся 3D-печатью предприятии с учетом всех требований к изготавливаемому изделию.

3D-печать, или аддитивное производство имеет широкий спектр применений, от масштабных (ветровые установки) до самых малых (медицинские импланты). На данный момент ее применение ограничено автомобильной, аэрокосмической и медицинской отраслями. В отличие от товаров массового производства продукты трехмерной печати могут легко адаптироваться к требованиям пользователя [1]. Аддитивные технологии позволяют в разы быстрее и дешевле изготовить изделие сложной геометрической формы [2].

Интенсивное развитие аддитивных технологий в западных странах в условиях цифровизации экономики стимулируют интерес России к внедрению их в производство. Начался процесс обширного внедрения в промышленное производство цифровых технологий [3]. Развитые страны, в которых сложилась традиция выводить высокотехнологичное производства в страны, где рабочая сила стоит относительно немного, также станут подвержены процессам локализации, что может повлечь нанесение ущерба существующей глобализации.

В итоге, удельные издержки на логистические услуги и транспортировку неизбежно возрастут. Стоимость перевозок будет расти пропорционально росту количества производимых локально изделий, что станет причиной для дальнейшего внедрения аддитивных технологий в качестве инструмента локализации производства, дабы избежать высоких затрат на транспортировку. Это приведёт к сокращению количества компаний, занимающихся переводками, что будет являться мотивирующим

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

фактором для развития аддитивного производства в региональных масштабах.

Традиционно сложившиеся логистические и цепочки поставок, система глобализации и международного разделения находятся под угрозой разрушения аддитивным производством.

Следовательно, у аддитивных технологий имеется высокий потенциал в области так называемого «импортозамещения». При стабильном развитии аддитивного производства с применением доступных инструментов компьютерного моделирования со временем спрос на импортные изделия будет постепенно снижаться вплоть до такого уровня, когда будут поставляться только такие изделия, которые по различным причинам на текущий момент невозможно изготовить локально.

Без соответствующего развития аддитивных технологий и производства практически невозможен процесс разработки и становления «цифровой экономики», так как одна из базовых ее технологий – это 3D-печать. В цифровой экономике должны изготавливаться «цифровые продукты», конкретно можно говорить о компьютерных моделях для аддитивного производства. Игнорирование развития аддитивных технологий и 3D-печати может привести к образованию технологического разрыва между развитыми странами и теми, кто нацелен на наращивание темпов роста валового национального продукта в попытках нагнать их.

### **Библиографический список**

1. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: «Эксмо», 2016. – 138 с.
2. Муравьев А.А. Обоснование применения и эффективность аддитивных технологий в машиностроении / А.А. Муравьев, А.С. Тарапанов // *Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии*. – 2017. - №1. – С. 84-90.
3. Муравьев А.А. Перспективы внедрения аддитивных технологий на предприятиях машиностроения в условиях цифровизации экономики / А.А. Муравьев, Е.Е. Кононова, Н.С. Маркова, О.А. Грачева // *Материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Развитие менеджмента: концепция «Industry 4.0» (24-25 октября 2019 г., Орел)*. - Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019. – С. 275-278.

УДК 330.341:621.9

## ФАКТОРЫ ИНТЕГРАЦИИ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Муравьев А.А., Маркова Н.С., Грачева О.А.  
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»  
Россия, г. Орёл

*Аннотация.* В статье рассматриваются факторы интеграции аддитивных технологий на предприятия машиностроительной отрасли в условиях цифровизации экономики. Предлагается использовать концепцию TOGAF как одну из наиболее эффективных управленческих инноваций для повышения интеграции аддитивного производства на машиностроительных предприятиях.

*Ключевые слова:* цифровизация экономики, аддитивные технологии, машиностроение.

## FACTORS OF INTEGRATION OF ADDITIVE TECHNOLOGIES TO ENTERPRISES OF THE ENGINEERING INDUSTRY UNDER THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

Murav'ev A.A., Markova N.S., Gracheva O.A.  
OSU named I.S. Turgenev, Russia, Orel

*Abstract.* The article presents the integration factors of additive technologies at the enterprise of the engineering industry in the digital economy. It is proposed to use the TOGAF concept as one of the most effective managerial innovations for the development of additive production in machine-building enterprises.

*Key words:* digitalization of the economy, additive technologies, engineering.

Аддитивное производство является одной из основополагающих технологий для цифровой экономики. Машиностроительные предприятия, работающие в условиях рыночной конкуренции, должны заниматься решением таких стратегических задач, как развитие новых технологий производства.

Аддитивное производство (3D-печать) – это процесс создания физического объекта посредством его послойной печати с цифрового 3D рисунка или модели. Это является противоположностью субтрактивному производству, то есть основному способу производства, используемому до сегодняшнего дня, когда слои один за другим снимаются с материала до достижения желаемой формы. В отличие от этого 3D-печать начинается с сырого материала и создает объект трехмерной формы на основе цифрового шаблона [1].

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Развитие аддитивного производства на предприятиях машиностроительной отрасли способствуют существенной оптимизации технологических процессов, созданию уникальной продукции, а также формируют гибкость в плане быстрой реакции на отраслевую динамику.

На данный момент времени перед предприятиями в различных сферах промышленности стратегически актуальной задачей стала интеграция аддитивных технологий производства. Данная технология обладает набором весомых конкурентных преимуществ в сравнении с традиционными технологиями производства, так как позволяет обеспечить ведущие предприятия гибко настраиваемой линией производства и предоставляет возможности создавать прототипы новых изделий в короткие сроки.

Создание деталей сложной геометрической формы требует предварительных затрат на дорогостоящую подготовку средств технологического оснащения, а также высокой трудоёмкости и материалоемкости производства [2].

Использование 3D-печати возвращает производство непосредственно в конкретную компанию, сокращая тем самым аутсорсинг и офшоринг [3].

Тем не менее, чтобы аддитивные технологии были успешно введены в производственные процессы предприятий, нужно решить ряд возникающих при этом вопросов, которые нужно дополнительно проанализировать. В первую очередь, к данным вопросам можно отнести аспекты внедрения аддитивного производства в структуру бизнеса и информационной системы предприятий. Чтобы внедрить аддитивное производства необходим комплексный подход, который коснётся разных направлений управленческой деятельности предприятия. Наличие фактора сложности влияния аддитивных технологий на производственное предприятие в совокупности вызывает необходимость в разработке всестороннего подхода внедрения.

Чтобы использование аддитивных технологий стало для предприятия максимально выгодным и эффективным, потребуется подробный анализ и глубокое понимание технологических производственных процессов, имеющихся проектных ресурсов и ограничений дополнительно с управлением проектирования.

С позиции развития предприятия и осуществления процесса интеграции аддитивных методов существуют следующие факторы:

1. Стратегический фактор: зачастую изменения на рынке и качества отдельно взятой продукции оказывают влияние на решение инвестировать в инновации технологий производства. В идеале инвесторы хотят применять технологию как основную мотивацию для инвестирования. При этом было бы желательно, чтобы продукция, которую можно производить по аддитивным методам, обладала одним или несколькими из следующих свойств: низкие объёмы производства, широкий функционал, оптимальная конструкция, повышенная персонализация. В лучшем случае внедрение аддитивных технологий производства базируется на точном представлении

о бизнес-стратегии, производственной и исследовательской стратегиях. Иногда инвестирование в аддитивное производство осуществляется с целью стратегического технологического прорыва. Данная инвестиция считается структурной, призванной для исследования и раскрытия потенциала новых возможностей производства и формирования будущих бизнес-планов для предприятий.

2. Технологический фактор: за счёт внедрения аддитивных технологий могут быть получены такие технологические преимущества, как устранение крепежных изделий и оснастки, модифицированная конструкция, обеспечивающая функциональность и гибкость, сокращение материальных отходов и инвентаря и т.д. Следует обратить внимание на то, что при интеграции аддитивных технологий должны быть учтены и проанализированы такие моменты, как ограниченность в выборе сырья, относительно высокие издержки на материал и оборудование. Процесс внедрения аддитивного производства затруднён слабой системой стандартизации (как технологий, сырья, процесса моделирования) [4].

3. Организационный фактор: масштабы производства иногда могут повлиять на внедрение инноваций. Это объясняется тем, что опыт трудовой культуры и политики, проверенных на крупных предприятиях, не во всех случаях может быть спроецирован на предприятия малого бизнеса. Из-за чего существует большая вероятность того, что в вопросах подхода к интеграции аддитивных технологий малое предприятие пойдёт несколько иным путём, чем крупная производственная компания.

Становится понятно, что организационная структура предприятия, которая зачастую адаптирована под масштабы производства, относится к основным факторам успешной интеграции новых технологий. Это означает, что предприятию сначала, возможно, будет важно выстроить организационный процесс требуемым образом, а уже затем заниматься непосредственно внедрением новой технологии. Другими словами, успешная реализация аддитивного технологического производства требует перемен в методике организационной структуры и организации рабочего процесса, а также рабочих мест и решаемых задач. Инженеры и дизайнеры предприятия должны будут соответствовать главному требованию в такой ситуации – быть способными к переосмыслению концептуального проектирования и пониманию аспектов аддитивного производства.

4. Операционный фактор: изменяющиеся технологии или технологические процессы не редко подвергают административные и операционные структуры некоторому влиянию. Ключевым моментом для интеграции аддитивных технологий оказалось влияние на дизайн продукции и само представление о нём. Нестандартные характеристики, которыми обладают процессы в аддитивных технологиях, нуждаются в разработке нового оборудования и методик проектирования. Также следует обратить внимание на вопросы планирования производства и контроль качества, так как они тоже могут затрагиваться посредством внедрения аддитивных технологий.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Принятие во внимание выше описанных факторов обеспечит более продуктивную (с точки зрения уровня контроля) организацию проектов по интеграции аддитивного производства. Для того чтобы выстроить бизнес-процессы наиболее оптимально, сформировать архитектуру технологий и приложений, имеет смысл применять метод разработки архитектур (ADM) TOGAF, у которого имеется системный подход к рассмотрению предприятия. В результате могут быть расширены сферы применения технологий аддитивного производства с большей эффективностью. Это способно повлиять на принципы использования конечной продукции в целом, на подходы к организации производственно-сбытовых цепочек, а также подробный учёт большого объёма внешних и внутренних факторов.

Таким образом, аддитивные технологии считаются инновацией в сфере производства и предоставляют новые перспективы для машиностроительных предприятий, которые стремятся увеличить производственную эффективность.

### **Библиографический список**

1. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: «Эксмо», 2016. – 138 с.
2. Муравьев А.А. Обоснование применения и эффективность аддитивных технологий в машиностроении / А.А. Муравьев, А.С. Тарапанов // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. – 2017. - №1. – С. 84-90.
3. Блуммарт Тью Четвертая промышленная революция и бизнес: Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности [Электронный ресурс]/ Блуммарт Тью, Стефан ван ден Брук, Колтоф Эрик. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 208 с.
4. Муравьев А.А. Проблемы внедрения аддитивных технологий на предприятия машиностроительной отрасли в условиях цифровизации экономики / А.А. Муравьев, Н.С. Маркова, О.А. Грачева // Материалы международной научно-практической конференции «Аригиевские чтения на тему: «Глобальный хаос современного мироустройства: сущность, развитие и пути преодоления. Проблемы мирового переустройства в условиях тройного переходного периода» (г. Орел, 16-18 мая 2019 г.). – Орел: ОГУ им. И.С. Тургенева, 2019. – С. 426-429.

УДК 339.13:004.9

## **МАРКЕТИНГ ГОРОДА И РЕГИОНА КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДИНАМИЧНОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Мусатова И.В., Перевозников Е.А.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орел

*Аннотация.* В статье рассмотрена модель формирования имиджа территории Орловской области, определены преимущества

*территориального маркетинга, рассмотрены механизмы территориального маркетинга, а также проанализирована важность бренда города в современных рыночных условиях и сопутствующих цифровых технологиях.*

**Ключевые слова:** *маркетинг, digital-маркетинг, инновационный маркетинг, Интернет, территориальный маркетинг, бренд.*

## **MARKETING OF THE TOWN AND REGION AS A NECESSARY CONDITION OF DYNAMIC DEVELOPMENT (ON THE EXAMPLE OF THE ORLOV REGION)**

**Mousatova I. V., Perevoznikov E. A.**

Oryol state University named after I. S. Turgenev, Russia, Orel

**Annotation.** *The article discusses a model for developing the image of the territory of the Oryol region, identifies the benefits of territorial marketing, considers the mechanisms of territorial marketing, and analyzes the importance of the city's brand in modern market conditions*

**Keywords:** *marketing, digital marketing, innovative marketing, Internet, territorial marketing, brand.*

Понятие «территориальный маркетинг» сформировалось относительно недавно. Под ним понимают представление регионального и городского маркетинга в совокупности с национальным брендингом. Только на первый взгляд начинающий предприниматель может подумать, что его деятельность никак не зависит от территориального маркетинга. Любой грамотный бизнесмен осознает, что рейтинги его компании напрямую подчиняются показателем города и страны, в которых базируется организация. Формирующееся мнение и доступная информация о месте происхождения того или иного товара или услуги является стимулом, на основе которого потребитель может делать выводы об обобщенной характеристике продукта и определенных атрибутах, тем самым принимая решения о покупке. Такой механизм принято называть «эффектом места происхождения».

Маркетинг абсолютно любой территории имеет свои уникальные задачи и цели, среди которых создание положительного имиджа территории, повышение авторитета и престижа, привлечение внимания бизнесменов и предпринимателей, в том числе и Орловская область. Данный регион обладает своими отличительными чертами и необходимыми характеристиками, привлекающими внимание различных инвесторов.

Модель по разработке имиджа территории Орловской области, представленная на рисунке 1, подразумевает под собой четкий план разработки и продвижения имиджа [1].

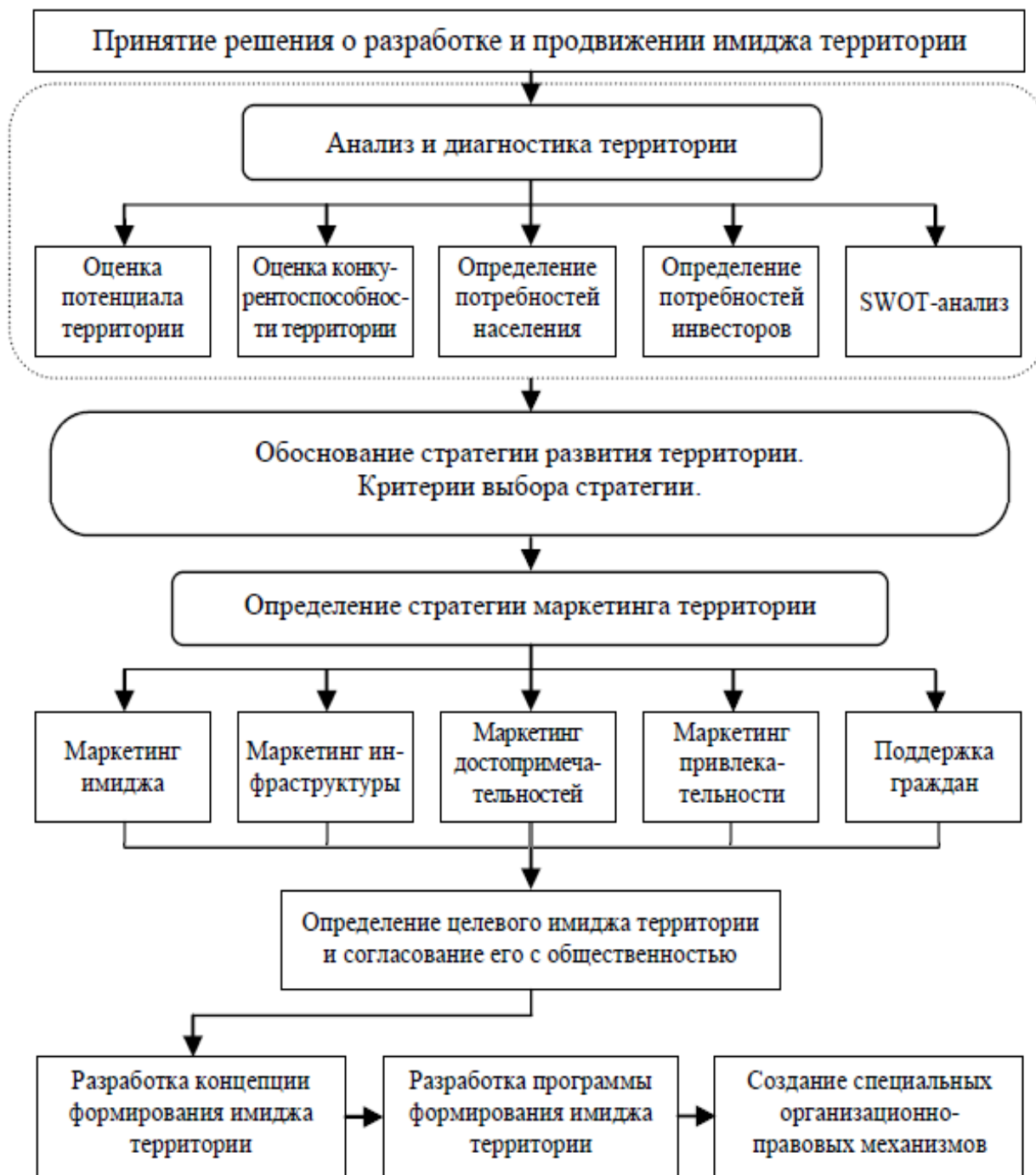


Рисунок 1 – Модель разработки имиджа территории Орловской области

При разработке территориальных маркетинговых стратегий области важной особенностью является оценка имеющихся преимуществ по сравнению с другими федеральными субъектами, а также постановка задач, компенсирующих недостатки. Грамотный маркетинговый анализ позволяет:

- выделить особенности области и отличия от территориальных субъектов-конкурентов;
- определить целевую аудиторию, то есть группы, на которые нужно ориентироваться при формировании маркетинговой деятельности;

– обозначить точки соприкосновения выявленной аудитории с возможностью решения данных проблем в области.

Благодаря развитию цифровизации и разнообразных digital-технологий в маркетинге у местных властей появляется возможность проведения активной рекламы города (онлайн и оффлайн), как благоприятного места для жизни людей и предпринимательства. Однако данная деятельность требует высокого профессионализма и материального вложения. Она представляет собой следующие механизмы:

1. Использование инфокоммуникационных технологий и систем связи.
2. Регулярные публикации в специализированных изданиях (печатных и электронных).
3. Рекламные акции с использованием современных технологий, таких как: SMM, SEO, ИТ и performance-маркетинг, таргетинг и др.
4. Организацию онлайн и оффлайн ярмарок, выставок, конференций, культурных, социально-ориентированных и спортивных мероприятий.
5. Разработку и реализацию стратегии, способствующей быстрым и эффективным изменениям и внедрением новшеств в маркетинговую политику города.

Как показывает практика, прямое общение с властью города, в том числе с использованием различных социальных сетей и мессенджеров, является действенным механизмом решения возникающих проблем. В связи с этим все руководители областных органов Орловской области имеют аккаунты в социальных сетях, где они оперативно решают вопросы граждан. Можно отметить, что губернатор Орловской области – единственный из глав федеральных единиц, который регулярно использует digital-технологии, в том числе выход в прямой эфир через аккаунты в социальных сетях «Instagram», «Вконтакте», «Одноклассники». Для качественного донесения информации до граждан используются цифровые методы продвижения контента: SMM, геотаргетинг, e-mail-рассылка, stories и др.

Среди областных органов управления Орловской области хочется отметить «Управление физической культурой и спортом». Начальник данного направления сформировал полноценный отдел по освещению и популяризации спорта Орловской области. На официальном информационном портале города Prosport57.ru используется фирменный брендбук с элементами герба города, регулярно публикуется уникальный контент, проводятся прямые эфиры с именитыми спортсменами и воспитанниками Орловских спортивных школ [3].

Одной из ключевых особенностей города, частью рыночной экономики в целом, является степень брендируемости, делающая его конкурентоспособным. На фоне воздействия различных проблем и под влиянием более динамичного развития других федеральных субъектов жители совместно с администрацией Орловской области всеми силами стараются как можно активнее преобразовать свой родной регион.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Важным моментом является появление большого числа интерактивных онлайн-площадок, способствующих образованию, развитию, прививанию патриотизма и любви к своему краю, а также проведению досуга с применением цифровых технологий.

Большинство мероприятий, перенесенных в онлайн, способствуют вовлечению органов власти совместно с городским сообществом. К примеру, орловские учреждения культуры и дополнительного образования подготовили насыщенную программу, которая пройдет в онлайн-формате с использованием digital-технологий. Это прекрасная возможность принять участие в различных видах деятельности, таких как: викторины и выставки на историческую тематику, мастер-классы, концерты, танцевальные программы, интернет-караоке и многое другое [2].

Нельзя не отметить, что Орловская область впервые проведет акцию «Бессмертный полк», приуроченную к Дню победы, в онлайн с использованием приложения «2ГИС», доступного на гаджетах с операционной системой Android и IOS.

Можно сделать вывод, что территориальный бренд является целостным символическим представлением о регионе, сложившемся у горожан под воздействием информационного освещения и продвижения.

В Орловской области набирает обороты научно-техническая и инновационная политика, направленная на создания благоприятного состояния, способствующего выводу конкурентоспособных инновационных продуктов и услуг на рынок.

На базе ФГБОУ ВО «ОГУ имени И. С. Тургенева» в 2017 году был сформирован центр инноваций в социальной сфере, специализирующийся на исследовании, обучении и консалтинге в области социального предпринимательства и инноваций, социальной ответственности бизнеса, коммерциализации социальных проектов и их оценке.

Также на территории Орловской области регулярно проводятся онлайн и оффлайн-олимпиады для школьников и студентов, реализующие следующие задачи [4]:

- проведение государственной политики развития, обеспечивающей поддержку научно-технической сферы;
- создание и развитие инфраструктуры поддержки граждан;
- содействие созданию новых рабочих мест для эффективного использования научно-технического потенциала страны;
- финансовая, информационная и другая помощь;
- вовлечение подрастающего поколения в инновационную деятельность региона;
- привлечение внебюджетных инвестиций в сферу малого инновационного предпринимательства.

Таким образом, долгосрочный успех предпринимательской активности организаций сильно зависит от того, насколько осознанно и активно территории разрабатывают и реализуют свои маркетинговые стратегии с применением современных инновационных и цифровых

технологий, какова направленность и содержание данных стратегий. К тому же, бренд города должен быть не только уникальным и позитивным, но и принят всем городским сообществом, что возможно только при заинтересованности и участии горожан.

### Библиографический список

1. Интернет-доступ. Инвестиционный климат субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.raexpert.ru](http://www.raexpert.ru)
2. Интернет-доступ. Официальный сайт администрации города Орла [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.orel-adm.ru/ru/>
3. Интернет-доступ. Официальный информационный портал Управления физической культуры и спорта Орловской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prosport57.ru/>
4. Интернет-доступ. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://umnik.fasie.ru/о-фонде/>

УДК 338.1

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ГОСУДАРСТВАХ С НАРУШЕННЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СВЯЗЯМИ

**Назарова Ю.П.**

ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье исследуется применение кластерного подхода к развитию цифровой экономики в государствах с нарушенными экономическими связями на примере Республики Абхазии.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, кластер, государства с нарушенными экономическими связями.

## PROBLEMS OF FORMATION OF CLUSTERS OF DIGITAL ECONOMY IN STATES WITH DISTURBED ECONOMIC LINKS

**Nazarova J.P.**

State organization of higher professional education  
«Donetsk national university of economy and trade named after  
MykhailoTugan-Baranovsk»в, Donetsk

*Abstract.* This article explores the application of the cluster approach to the development of the digital economy in countries with broken economic ties using the example of the Republic of Abkhazia.

**Key words:** *digital economy, cluster, states with broken economic ties.*

Каждое государство устанавливает экономические связи с другими государствами на основе особого понимания правового статуса этих других государств. Однако, в условиях глобализации и унификации экономик мира, форсированных развитием информационно-коммуникационных технологий, на карте мире всё больше появляется государств с нарушенными экономическими связями, с непризнанным мировым сообществом суверенитетом.

Отсутствие их международной легитимности и географического положения в глобальном разрыве значительно усложняет функционирование их экономик, что ограничивает их возможность взаимодействовать на международном уровне. Данные государства (Республика Абхазия, Республика Южная Осетия, Приднестровская Молдавская Республика, Нагорно-Карабахская Республика, Республика Косово и т.д.) простирающихся от Европы над Африкой до Азии, не смогли достичь высокого экономического роста и добиться международной доброй воли, но продолжают функционировать и устанавливать экономические связи на протяжении многих лет.

Исследователи считают, что потенциал и сдерживающие факторы экономического роста данных определяются главным образом его географическим положением и системными силами (политическая, военная, экономическая мощь, международные нормы), которые формируют международную среду в их регионе. Поэтому данные обстоятельства требуют диверсификации общих подходов как к стратегическому планированию в государствах с нарушенными экономическими связями.

Как свидетельствует международный опыт, важная роль в формировании и реализации региональных стратегий отводится кластерам. По оценкам экспертов, «к настоящему времени кластеризацией охвачено около 50% экономик ведущих стран мира. Рассмотрим кластерный подход цифровой экономики на основе Республики Абхазия. Экономика Абхазии является переходной и обеспечивает низкие показатели уровня и качества жизни, что оказывает негативное воздействие на социальный климат в стране.

Доказательством низкого уровня развития экономики является состояние социально-экономического развития Абхазии: при пересчете в долларовом эквиваленте объем ВВП снизился в 1,8 раза с 2014 по 2018 год, процент трудоспособного населения составляет 60%, а занятого населения в отраслях экономики составляет 17,6 %, объем внешнеторгового оборота в 2017 г. составляет 21,4 млрд. руб., или почти 70,4 % от ВВП, что говорит об относительно небольшом внутреннем рынке. Также статичной проблемой остается значительное превышение объемов импорта над экспортом[1].

Налицо замедление развития экономики, и, несмотря на некоторые улучшения в отраслевой структуре ВВП, в целом экономика Абхазии

продолжает развитие по инерционному сценарию. Накопившиеся проблемы правительству необходимо решать путем разработки новой экономической политики на основе стратегии развития страны, которая должна обеспечить рост в долгосрочной перспективе. Опыт многих стран мира свидетельствует, что значимый социально-экономический эффект может быть достигнут путем формирования и развития кластерных объединений как формы экономического взаимодействия хозяйствующих субъектов [4].

Для достижения наилучшего эффекта от внедрения кластерного подхода в практику регионального развития необходимо наличие достаточного количества заинтересованных участников, а также формирование условий для их результативного взаимодействия [3].

Институциональной основой формирования и развития кластерных объединений в республике служит «Стратегия социально-экономического развития Абхазии до 2025 г.», в которой особое место уделено территориальному развитию на основе создания кластеров, а также обозначены цель и задачи кластерной политики Абхазии [2].

Для Абхазии создание кластеров обеспечит тесное взаимодействие на уровне зарубежных инвесторов в области информационно-технологического сотрудничества, что в конечном итоге позволит сформировать позитивный имидж территории.

При этом развитие кластеров цифровой экономики, с учетом опыта передовых в этой сфере стран, требует сфокусировать внимание на решение следующих основных задач: формирование эффективного менеджмента в кластерах, в том числе за счет создания управляющих компаний кластеров; поддержка правительства, выраженная как в финансировании, так и координации деятельности основных субъектов кластера; стимулирование к участию в кластерах частных инвесторов, научных сообществ; поддержка исследований и научных разработок.

Поэтому главной задачей для эффективного развития цифровой экономики является, во-первых, создание кластеров, во-вторых, стимулирование ко входу в кластер частных инвесторов, в-третьих, эффективное управление кластером.

На данном этапе развития цифровой экономики Абхазии рано говорить о ее кластеризации по географическому признаку, так как отсутствует необходимая база. Поэтому в настоящее время выгоднее определять кластеры по признаку их специализации.

В связи с этим субъектам кластерной организации необходимо обеспечить интенсивное взаимодействие посредством использования ряда инструментов, способствующих продвижению кластерных инициатив. В результате будут достигнуты определенные эффекты (табл. 1).



Таблица 1- Результаты кластеризации цифровой экономики Абхазии

| Субъекты кластерной организации | Инструменты реализации стратегических задач   | Преимущества  | Ожидаемые результаты в целом   |
|---------------------------------|---|---|--|
| Органы власти и управления      | <p>1.Прямая государственная поддержка кластерным инициативам (посредством субсидирования и кредитования, а также налоговых преференций.</p> <p>2.Поддержка научных центров через выделение грантов.</p> | <p>1.Интенсивное взаимодействие с образовательным и научным сообществом, бизнесом.</p> <p>2.Рост налогооблагаемой базы посредством концентрации и взаимодействия предприятий.</p> <p>3.Расширение возможностей для привлечения инвестиций.</p> <p>4.Развитие инфраструктуры территории.</p> | <p>1.Поддержка приоритетных отраслей экономики.</p> <p>2.Рост занятости населения и заработной платы.</p> <p>3.Снижение специальной напряженности в регионе и улучшение условий жизни.</p> <p>4.Развитие инфраструктуры региона.</p> |
| Бизнес-сообщество               | <p>1.Создание института государственно-частного партнерства с целью продвижения кластерных образований.</p> <p>2.Создание информационных ресурсов для поддержки национальных кластеров.</p>             | <p>1.Расширение внутреннего рынка.</p> <p>2.Возможности использования экспортного потенциала.</p> <p>3.Снижение транзакционных издержек.</p> <p>4.Повышение конкурентоспособности продукции.</p> <p>5.Общее использование инфраструктуры.</p>   | <p>5.Мультипликативный эффект и синергия участников кластера.</p> <p>6.Создание «кластерного капитала» как самостоятельного ресурса для внутренних инвестиций в кластере и стране в целом.</p>                                       |
| Образование и наука             | <p>1.Использование механизма сетевого взаимодействия с целью проведения образовательных и обучающих мероприятий, в том числе с зарубежными специалистами.</p>   | <p>1.Обеспечение выпускников вузов работой.</p> <p>2.Реальная производственная практика для студентов вузов.</p> <p>3.Участие ученых в практической деятельности и участие практиков в образовательном процессе.</p> <p>4.Повышение квалификации кадров.</p>                                |  |

Таким образом, кластерный подход в пространственной организации экономики в новых условиях хозяйствования становится важным инструментом роста конкурентоспособности регионов государств с нарушенными экономическими связями. Продвижение кластерной политики в целом будет способствовать экономическому росту, снижению уровня социально-экономической дифференциации регионов, укреплению их конкурентоспособности, снижению диспаритета в доходах населения, эффективному взаимодействию всех участников кластеров, поддержке приоритетных отраслей национальной экономики, в частности агропромышленного комплекса, созданию консолидированного «кластерного капитала» как автономного ресурса для отечественных инвестиций, улучшению инвестиционного и делового климата как регионов, так и государства в целом и, самое главное, формированию позитивного имиджа страны.

### Библиографический список

1. Государственный комитет республики Абхазия по статистике. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ugsra.org/>
2. Стратегия социально-экономического развития Республики Абхазия до 2025 г., 2016. Сухум: Центр стратегических исследований при Президенте Республики Абхазия. 274 с.
3. Кулакова Л. И., 2013. Кластерный подход – основа эффективного развития регионов//Российское предпринимательство. Т. 14, № 22. С. 121–130.
4. Мосейко В.О., 2016. Инструменты развития промышленных кластеров в России. Волгоград : Изд-во ВолГУ. 216 с.

УДК 339.137.2

## КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ – УЧАСТНИКА ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЯ

**Немогай Н.В., Напреев И.С.**

Гомельский филиал Международного университета «МИТСО» (г. Гомель, Беларусь)

*Аннотация.* В рамках концепция управления цепочками поставок рассмотрен алгоритм формирования общей графологической модели обеспечения конкурентоспособности предприятия, а также инновационно-ориентированной модели системы управления конкурентоспособностью (СКсп) предприятия-участника цепочки поставок. Дана характеристика структуры инновационно-ориентированной модели СКсп предприятия, которая может быть классифицирована в качестве доминанты комплексного исследовательского сквозного задания, используемого при подготовке

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*специалистов в области логистики, маркетинга, экономики и инженерных дисциплин.*

**Ключевые слова:** *цепочки поставок, конкурентоспособность предприятия, исследовательское сквозное задание, логистика, маркетинг, экономика.*

## **COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE - PARTICIPANT OF THE SUPPLY CHAIN: PROBLEMS AND DIRECTIONS FOR THEIR SOLUTION**

**N. V. Nemogay, I. S. Napreev**

*Gomel Branch of International University "MITSO" (Gomel, Belarus)*

**Abstract.** *Within the framework of the concept of supply chain management, an algorithm for the formation of a general graphological model for ensuring the competitiveness of the enterprise, as well as an innovation-oriented model of the competitiveness management system (CSP) of the enterprise participating in the supply chain, is considered. The characteristic of the structure of the innovation-oriented model of SKSP enterprises is given, which can be classified as the dominant of a comprehensive research through task used in training specialists in the field of logistics, marketing, economics and engineering disciplines.*

**Keywords:** *supply chain, enterprise competitiveness, end-to-end research task, logistics, marketing, economics.*

В передовой зарубежной и отечественной практике все большее применение находит концепция управления цепочками поставок (УЦП), которая призвана обеспечить эффективность всей цепочки за счет повышения конкурентоспособности каждого предприятия-участника [1-2]. Указанное обуславливает необходимость обеспечения оперативного доступа к современным знаниям и «ноу-хау» по теоретическим основам и практическим рекомендациям, связанным с системным подходом к концепции УЦП в условиях современных интеграционных процессов. Этому может способствовать наличие специализированного модуля «Управление цепочками поставок – УЦП» в единой учебно-методической модульной программе по циклу дисциплин специальности «Маркетинг и логистика», разрабатываемой в Гомельском филиале Международного университета «МИТСО» [3-4].

В этой связи ниже приведена детализация учебного элемента «Моделирование цепочек поставок», указанного модуля, применительно к рассмотрению следующих аспектов: формирование общей модели обеспечения конкурентоспособности (ОбКсп) предприятия-участника цепочек поставок; разработка модели инновационно-ориентированной системы управления конкурентоспособностью (СКсп) предприятия-участника цепочек поставок; организация образовательного процесса в области концепции УЦП.

Анализ публикаций в данной сфере показывает, что для этой цели наиболее применим метод графологического моделирования (наглядного представления) факторов *ОбКсп* отдельного предприятия [5]. По нашему мнению, общая графологическая модель *ОбКсп* отдельного предприятия может быть построена на основе методологии В. Огвоздина, предусматривающей создание общей (обобщенной) графологической модели обеспечения качества (*ОбК*) продукции [6-8].

В свете изложенного, алгоритм построения предлагаемой графологической модели *ОбКсп* предприятия-участника цепочки поставок предусматривает выполнение следующих шагов. Шаг 1. Изображение проекта обобщенной модели *ОбКсп* предприятия на основе общей графологической модели *ОбК* продукции.

Для этого центральный вектор *К* уступает свое место, вектору *Ксп*. Потенциальные возможности достижения (обеспечения) *Ксп* отражены в виде центрального вектора *Ксп*. Бизнес-функции (процессы) *УК* заменяются на соответствующую цепочку факторов *Ксп* продукции (товара): 1) качество (*К*) продукции; 2) её цена (*Це*); 3) качество сервиса (*КС*) продукции на конкретном рынке; 4) затраты в сфере потребления (*ЗП*) продукции; 5) качество (эффективность) информационно-рекламной деятельности (*КР*) [6, 7]. Таким образом, цепочка факторов *Ксп* продукции (*К-Це-КС-ЗП-КР*) являются связующим звеном, выполняющим роль функций (процессов) *УК* на графологической модели *ОбК*. Шаг 2. Выделение конкурентного потенциала из проекта обобщенной графологической модели *ОбКсп* предприятия. Шаг 3. Детализация конкурентного потенциала как суммы качества управления процессами (качество организационного и технического уровня), а также качества управления персоналом и формирование (построение) окончательной графологической модели *ОбКсп* предприятия. Общая графологическая модель свидетельствует, что *Ксп* предприятия-участника цепочки поставок – это его превосходство на выбранных сегментах рынка над конкурентами в данный момент времени, определяемое *Ксп* его товара (конкретных товаров) и уровнем конкурентного потенциала, представляющего собой сочетание организационно-технического уровня производства и уровня менеджмента, а также характеризующего способность в будущем изготавливать товары, превосходящие аналоги по качеству, цене, качеству сервиса и рекламы, затратам в сфере потребления.

Используемые методические подходы к формированию общей графологической модели *ОбКсп* предприятия, позволили разработать усовершенствованную (инновационно-ориентированную по отношению к [5]) модель *СКсп* предприятия, путем приведения элементов её внешнего окружения (первый блок) и внутреннего содержания (второй блок) к условиям кризисной и посткризисной ситуации: Первый блок 1 – внешнее окружение (1.1 – вход; 1.2 – выход; 1.3 – обратная связь; 1.4 – связь с внешней средой). Второй блок 2 – является внутренним содержанием (или «чёрным ящиком», представляющим совокупность взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих переработку «входа» в «выход» и

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

достижения целей системы. Он состоит из подсистем: 2.1 – научного сопровождения, 2.2 – целевой, 2.3 – обеспечивающей, 2.4 – управляемой и 2.5 – управляющей.

*Компоненты входа (1.1)* представляют собой все, что получает предприятие: трудовые, материальные, финансовые, информационные и другие виды ресурсов. *Компонентом выхода (1.2)* является уровень *Ксп* предприятия, для которого разрабатывается *СКсп*. *К компонентам обратной связи СКсп (1.3)* относятся: рекламации потребителей; дополнительные требования к научно-исследовательским, опытно-конструкторским и технологическим работам (НИОКТР), нормативам конкурентоспособности объекта; новая информация по инновациям. В качестве обратной связи может использоваться оценка *Ксп* предприятия, направленная на оперативное выявление отклонений в *СКсп* и их локализацию. Выполняя функцию обратной связи, оценка *Ксп* предприятия становится одним из основных организационно-экономических инструментов обеспечения устойчивости предприятия. *К внешней среде (1.4)* предприятия относятся *макросреда (1.4.1)*, *микросреда (1.4.2)* и *мезосреда (1.4.3)*, описанные в [6].

*Подсистема научного сопровождения (2.1)* учитывает условия конкретной страны и предусматривает: 2.1.1) исследование проблем конкуренции и конкурентоспособности; 2.1.2) экономические законы функционирования в измененных рыночных отношениях; 2.1.3) законы организации производства в статике и динамике; 2.1.4) научные подходы к управлению, принципы и методы управления; 2.1.5) исследование конкурентных преимуществ объекта и методические основы оценки его конкурентоспособностью. *Целевая подсистема (2.2)* разрабатывается на основе предлагаемой графологической модели *ОбКсп* предприятия с учетом того, что главными факторами конкурентоспособности продукции являются: 2.2.1) качество (*К*); 2.2.2) её цена (*Це*); 2.2.3) качество сервиса (*КС*) продукции на конкретном рынке; 2.2.4) затраты в сфере потребления (*ЗП*) продукции; 2.2.5) качество (эффективность) рекламы (*КР*). В свою очередь, главными факторами конкурентоспособности предприятия являются: конкурентоспособность продукции (2.2.6) и конкурентный потенциал, представляющий собой сочетание организационно-технического уровня производства (качество процессов – 2.2.7) и уровня менеджмента (качество управления – 2.2.8). *Обеспечивающая подсистема (2.3)* включает: 2.3.1) правовое; 2.3.2) методическое; 2.3.3) ресурсное; 2.3.4) информационное; 2.3.5) защитное (охранное) обеспечение. *Структура управляемой подсистемы (2.4)* формируется видоизмененными функциями маркетинга (стратегического – 2.4.1 и тактического – 2.4.2) и логистики (стратегической – 2.4.3 и тактической – 2.4.4), а так же менеджмента (производственного – 2.4.5, финансового – 2.4.6, инновационного – 2.4.7, ресурсо-энергосберегающего – 2.4.8, антикризисного – 2.4.9). *К компонентам управляющей подсистемы (2.5.)* относятся: 2.5.1) подготовка кадров для решения насущных проблем

конкурентоспособности (по предлагаемой ниже методике); 2.5.2) психологические аспекты управления персоналом, нацеленным на конкурентоспособность; 2.5.3) принятие конкурентоспособных управленческих решений; 2.5.4) организация труда; 2.5.5) учет, контроль и стимулирование реализации решений.

Одной из форм обучения, завоёвывающих всё большую популярность, является управляемая самостоятельная работа студентов (*УСРС*) [9, 10]. Однако *УСРС* не обеспечивает комплексное видение взаимосвязи изучаемых дисциплин, их системного единства и взаимообусловленности. Устранить этот недостаток могут комплексные исследовательские сквозные задания (*КИСЗ*), разрабатываемые Международном университете «МИТСО» [6]. Алгоритм формирования *КИСЗ* осуществляется на примере разработки инновационно-ориентированной модели *СКсп* предприятия. Модель *СКсп*, как *КИСЗ*, может разрабатываться преподавателями и выполняться студентами различных блоков дисциплин (табл.).

Таблица. Варианты *КИСЗ* для специалистов в области логистики маркетинга, экономики и инженерных дисциплин.

| Блоки дисциплин, дисциплина                           | Возможные варианты детализации <i>КИСЗ</i>                                |
|---|---|
| Блок дисциплин по управлению (менеджменту)            | Элементы 1: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4<br>Элементы 2: 2.1; 2.3; 2.4; 2.5          |
| Блок экономических дисциплин                          | Элементы 1: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4<br>Элементы 2: 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5     |
| Дисциплины маркетинга                                 | Элементы 1: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4<br>Элементы 2: 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.1; 2.4.2 |
| Дисциплины логистики                                  | Элементы 1: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4<br>Элементы 2: 2.1; 2.2; 2.3; 2.4.3; 2.4.4 |
| Блок инженерных дисциплин и информационных технологий | Элементы 1: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4<br>Элементы 2: 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5     |

Такая организация образовательного процесса предполагает мобилизацию мыслительных, рационально-творческих фундаментальных способностей человека. При этом как у преподавателей, так и у студентов, в процессе подготовки и выполнения *КИСЗ*, развиваются следующие взаимосвязанные достоинства: умения, стремления, отличительные черты, обладание, характерные особенности, способности, наличие других особенностей [6]. Они же в свою очередь являются неотъемлемой составляющей профессиональных компетенций специалистов. Подготовленные по инновационной технологии (путём выполнения *КИСЗ*) конкурентоспособные специалисты получают навыки мыслить опираясь на знания и умения по многим дисциплинам, т.е. комплексно (*К*), проводить научно-исследовательские работы (*И*), анализировать объект в рамках изучения всех основных тем от начала до конца (сквозной вариант – *С*), ориентировать свою деятельность на повышение конкурентоспособности анализируемых (управляемых) объектов. В процессе выполнения *КИСЗ* студенты (обучающиеся) вынуждены подниматься на более высокий

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

уровень мышления, переходить при управлении с ответов на вопросы статического характера: «что?», «где?», «когда?» на вопросы инновационного, динамического характера: «как?», «почему?», «что это даёт?» Разработанная методология построения образовательного процесса по разработке инновационно-ориентированной модели *СКсп* предприятия как *КИСЗ* проходит апробацию в Международного университета «МИТСО» и его филиалах (Гомельском и Витебском) на протяжении последних пяти лет.

Таким образом, инновационно-ориентированная модель *СКсп*, имея единую цель, заключающуюся в удовлетворении потребности субъектов хозяйствования и индивидов в конкурентоспособных продуктах различного назначения, совместную теоретическую и научно-исследовательскую базу, объединённую общими и организационными механизмами деятельности, может быть классифицирована в качестве концепции доминанты для подготовки специалистов в области логистики, маркетинга, экономики и инженерных дисциплин.

### Библиографический список

1. Дыбская, В.В. Логистика: учебник / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев, и др. М.: Эксмо, 2011. – 944 с. – (Полный курс МВА).
2. Сергеев, В.И. Управление цепями поставок: учебник / В.И. Сергеев. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 479 с.
3. Немогай, Н.В. Логистика. Управление цепочками поставок: ответы на экзаменационные вопросы/ Н.В. Немогай – Минск: Тетралит, 2013. 224 с.
4. Немогай Н.В. Контроллинг в логистике / Н.В. Немогай, С. Д. Колесников; Гомельский филиал Междунар. ун-та «МИТСО». – Минск: Право и экономика, 2019. – 154 с.
5. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организации: учебник / Р. А. Фатхутдинов. – М.: ЭКСМО, 2005. – 544 с.
6. Немогай, Н. В. Конкурентоспособность предприятия: учебник / Н. В. Немогай. В. В Бонцевич, – Минск: РИВШ, 2019. – 524 с.
7. Немогай, Н. В. Управление качеством: учебник / Н. В. Немогай, Н. В. Бонцевич, В.В. Садовский – Гомель: ЦИИР, 2006– 360 с.
8. Огвоздин, В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики: учеб. пособие / В.Ю. Огвоздин. – М: Дело и сервис, 2002. – 186 с.
9. Ровба, Е.А. Инновационная бизнес-модель для классического университета: стратегия успеха как ответ на вызовы современности / Е.А. Ровба // Выш. школа. №4. 2016. С.29-33.
10. Шимов, В.Н. Перспективы развития высшей школы Беларуси: поиск ответов на новые вызовы / В.Н.Шимов, Л.М.Крюков // Бел. эконом. журнал. №3.2015.-С.79-103.

УДК 371.321

## ДЕЛОВАЯ ИГРА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

**Нестерова С.И.**

Международный институт рынка, Россия, г. Самара

*Аннотация.* В статье описываются современные тренды развития рынка

труда, подчеркивается значимость формирования «soft skills» у сотрудников. Определяется важность включения в образовательный процесс технологий, позволяющих развивать у студентов лидерские, коммуникационные, командные навыки. В качестве одного из возможных решений предлагается использование деловых игр. Описывается опыт проведения деловой игры «Предприниматель» и сравниваются результаты проведения игры в режимах оф- и онлайн.

**Ключевые слова:** деловая игра, soft skills, профессионализм, компетенции.

## BUSINESS GAME AS AN EFFECTIVE METHOD OF ACTIVE LEARNING

Nesterova S.I.

International Market Institute, Russia, Samara

**Annotation.** The article describes modern trends in the development of the labor market, emphasizes the importance of the formation of “soft skills” among employees. The importance of including technologies in the educational process that allow students to develop leadership, communication, and team skills is determined. The use of business games is proposed as one of the possible solutions. The experience of conducting the business game "Entrepreneur" is described and the results of the game in the offline and online modes are compared.

**Key words:** business game, soft skills, professionalism, competencies.

Одним из ключевых факторов, определяющих успех перехода отечественной экономики к новым, более эффективным формам хозяйствования, является качество трудовых ресурсов [1]. В свою очередь о повышении производительности труда можно говорить только тогда, когда рабочие места занимают высококвалифицированными и высокомотивированными сотрудниками, обладающими необходимыми компетенциями для выполнения требуемого функционала.

В настоящее время много говорится о том, что рынок труда под воздействием современных информационных технологий и изменяющихся социальных запросов трансформируется [2]. Повсеместное использование цифровых технологий привело к формированию следующих трендов на рынке труда:

сокращение потребности в персонале, занимающемся однотипными, рутинными операциями;

увеличение конкуренции на рынке труда, рост его несбалансированности с точки зрения несоответствия предложения и спроса, ожидаемой и реальной цены на труд;

появление новых трудовых функций и профессий, изменение характера деятельности, ролей и обязанностей у лиц, занимающих традиционные должности;



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

повышение требований к работникам в области информационных технологий;

предъявление более высоких требований не только (а зачастую и не столько) к профессиональным качествам работников, но к их личным особенностям: мобильности, адаптивности, обучаемости, способности работать в режиме многозадачности, умению работать в команде;

рост значимости *soft skills*, поскольку хорошо развитые социально-психологические умения и навыки позволяют быстрее и более эффективно выстраивать коммуникации, принимать решения, что в конечном итоге позволяет достичь более высоких результатов как отдельному сотруднику, так и компании в целом.

Совершенно очевидно, что в сложившихся условиях подготовка специалистов должна быть комплексной, учебным заведениям требуется выстраивать свои программы обучения таким образом, чтобы развивать у обучающихся не только профессиональные знания, умения и навыки, но и способности к лидерству, выстраиванию результативных коммуникаций, построению команды и т.п. Этому может помочь включение в образовательный процесс деловых игр, которые, с одной стороны, могут выполнять диагностическую функцию – выявлять проблемы в формировании *soft skills*, а, с другой стороны, - способствовать их развитию.

Традиционная система образования часто критикуется за оторванность теории от практики, что ведет к тому, что выпускники не могут быть сразу эффективно включены в производственный процесс. Использование активных форм обучения, в частности деловых игр, за счет комбинации имитационного моделирования и ролевого поведения участников позволяет сформировать необходимый мостик между обучением в вузе и профессиональной деятельностью. Учитывая, что в настоящее время весь процесс обучения происходит дистанционно и наметился явный тренд в смещение образовательного процесса с традиционных форм обучения в электронные, лицам, осуществляющим образовательную деятельность, приходится учиться преподавать с помощью современных информационных технологий.

Переход к дистанционным форматам обучения имеет множество плюсов и минусов, однако важно заметить, что многие из традиционных форм проведения занятий, которые показали высокую результативность, могут успешно применяться и в новых условиях.

В качестве примера рассмотрим проведение деловой игры «Предприниматель» с использованием программы *zoom*. Данная игра способствует развитию аналитических, коммуникационных способностей, умению быстро принимать решения, гибко реагировать на происходящие изменения. В качестве базового сценария рассматривается вариант, когда каждый участник осуществляет выбор одной из трех стратегий поведения: осуществлять предпринимательскую деятельность в соответствии с требованиями формальных институтов, нарушать требования законодательства и уведомлять контролирующие органы о выявленных

нарушениях. Решения каждым игроком принимаются в ситуации неопределенности, поскольку получаемая прибыль зависит не только от собственного решения, но и решений, принятых другими участниками. По итогам каждого хода игры участники могут отправлять преподавателю номер выбираемой стратегии в режиме личных сообщений. Преподаватель подсчитывает количество каждого типа решений и сообщает участникам результаты хода. Поскольку на протяжении нескольких ходов игрокам запрещается общаться между собой, рекомендуется отключить чат и микрофоны на это время.

Опыт проведения данной игры позволяет с уверенностью сделать следующий вывод: группы, в которых выделяется лидер, способный добиться кооперативного поведения участников, достигают более высоких результатов. Среднестатистические итоги игр следующие. В случае игры, где имеется лидер, среднее значение прибыли игрока составляет 1556 у.е. при коэффициенте вариации 10%. В игре, где лидер отсутствует, - 1159 у.е. при коэффициенте вариации 12%. Сразу стоит отметить, что, чем быстрее лидеру удастся заставить участников следовать единой тактики, тем выше окончательные результаты игры. Причем это происходит, невзирая на то, что изначально следование за лидером, приводит к тому, что участники выбирают невыгодные для себя решения.

Важно заметить, что изначально в саму игру не закладывается никакого механизма, выполняющего роль традиционного института, заставляющего участников принимать неэффективные для себя решения с тем, чтобы увеличить общее «благополучие» группы в дальнейшем. В силу этого задача лидера весьма непростая – ему нужно не только предложить общую стратегию, которая позволит каждому улучшить свой результат, но и заставить игроков не отклоняться от выбранной линии поведения.

Несомненным достоинством игры является то, что она позволяет студентам на наглядном примере показать, как функционирует рынок, а также то, как найти баланс между следованием интересам группы и своим собственным.

Опыт проведения данной игры в режимах офлайн и онлайн показывает, что результаты являются полностью сопоставимыми. Цели и задачи игры достигаются в обоих случаях. Более 90% участников отмечают положительное восприятие данной формы занятий и желание подобный опыт повторить.

### **Библиографический список**

1. Балыкова Л.Н., Нестерова С.И. Человеческий капитал как важнейший фактор производства // Вестник Самарского муниципального института управления. 2017. №1. С. 39 – 46.
2. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. 9 - 12 апр. 2019 г. / науч. ред. Л. М. Гохберг. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ

**Никитина А.О.**

ФГАОУ ВО "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данной статье рассмотрена возможность использования географической информационной системы в решении проблем связанных с окружающей средой.*

***Ключевые слова:** географическая информационная система, окружающая среда, экология, ландшафтные карты, пространственный анализ, географическое положение, катастрофа.*

## APPLICATION OF GIS TECHNOLOGIES IN RESOLVING PROBLEMS ECOLOGIES

**Nikitina A.O.**

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, Russia, St.Petersburg

***Abstract.** This article discusses the possibility of using a geographic information system in solving environmental problems.*

***Key words:** geographic information system, environment, ecology, landscape maps, spatial analysis, geographical location, disaster.*

**Введение.** Существует огромное количество экологических проблем, проблем с которыми сталкивается наше общество. Включающие в себя и экологические катастрофы, и экологические услуги и, конечно же, само восприятие окружающей среды людьми. Экологические катастрофы оказывают прямое воздействие на жизнь как отдельно взятого человека, так и общества в целом [1]. Частота экологических катастроф требует большей осведомленности людей об уязвимостях и рисках окружающей среды [2,3]. Существует множество различных способов помочь в получении представления об экологических вопросах и проблемах. Одним из таких способов является использование географической информационной системы (ГИС) [4].

«Географическая информационная система (ГИС) - это системы аппаратного, программного обеспечения, данных, людей, организаций и институциональных механизмов для сбора, хранения, анализа и распространения информации о районах Земли». Такая система позволяет проводить анализ пространственных и временных закономерностей для любого географического диапазона, для получения отчетов в виде

различных карт и изображений. Полученные данные помогают определить эффективность проводимых мероприятий по сохранению экологии[5].

**Целью** данной работы является исследование возможности применения географической информационной системы в решении проблем экологии.

Гис, обеспечивает получения огромного количества информации включая такие данные как демографическую информацию, о зонировании территории, уровне дохода населения, благосостояние общества и т.д. [6].

С помощью Гис можно достаточно точно определить социальные и экономические аспекту различных процессов в реальном времени [7]. Полученная информация о состоянии экологии может быть представлена в различных видах (см. рис. 1).

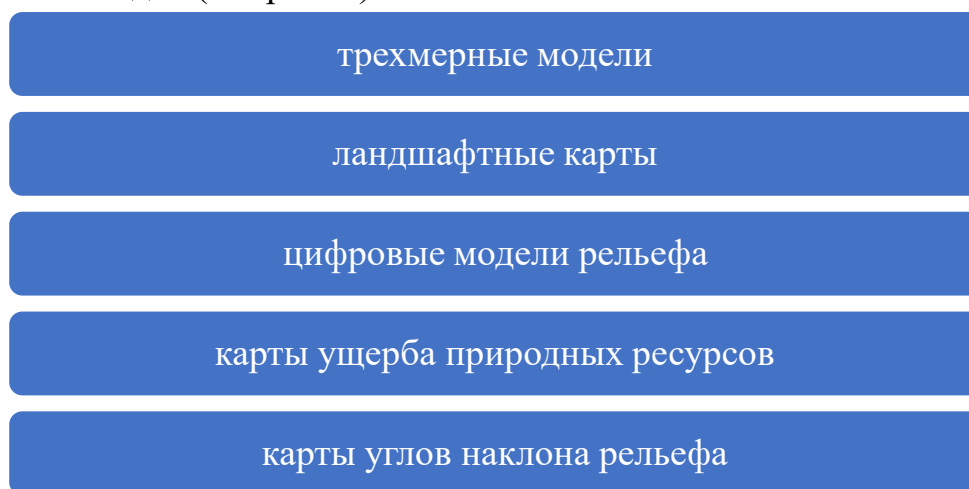


Рисунок 1. Виды предоставления информации

Системный подход в использовании технологии ГИС является ключевым при решении проблем экологии. Суть подхода в том чтобы осуществлять усилия в виде последовательности шагов [8]. Типичная для ГИС последовательность шагов представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Последовательность шагов для ГИС

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Представленная последовательность позволяет получить наиболее полезную информацию и максимально достоверно исследовать проблему, что в последующем позволит предвидеть и эффективно решать проблемы связанные с экологией [8].

Геоинформационные системы могут решить проблемы очень важных направлений в вопросах экологии таких как:

1. Загрязнений. Возможность моделировать уровень загрязнения от объектов (см. рис. 3).



Рисунок 3. Модель геологического моделирования

2. Регресс среды обитая. Создание карт с основными параметрами среды. Получение новых сведений о состоянии, для дальнейшего анализа темпов трансформации.

3. Землевладение. Сбор информации для создание базы данных.

4. Мониторинг территорий находящихся под охраной.

5. Восстановление окружающей среды. Поиск районов необходимых для сохранения и приумножения популяций животных и растений.

6. Мониторинг. Анализ и оценка последствий предпринятых действий.

7. Публикация.

Системы ГИС широко применяются во всем мире, хорошими примерами являются: США и Канада.

**Выводы.** Использование ГИС в экологии является более развитой, чем других областях применения. Ни один экологический проект не может существовать без применения данной системы. Система является необходимо важной для существования каждого государства, каждой части планеты, ведь с ее помощью можно отследить изменения окружающей среды, последствия от применяемых действий направленных на получение

позитивных изменений. А также с огромной долей вероятности можно предотвратить экологические катастрофы, а если возможность их предотвращения не реальна, то проанализировать последствия и оперативно подготовить план мероприятий по устранению последствий.

### Библиографический список

1. Kichigin O.E. Fossil fuel production impact on regional eco-economic development // International Journal of Ecological Economics and Statistics. 2017. Т. 38. № 4. С. 12-22.
2. Кичигин О.Э., Родионов Д.Г. Институциональный аспект формирования стратегических ориентиров государственной энергетической политики на региональном уровне при реализации стратегии национальной экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. 2017. № 10-2 (87). С. 394-399.
3. Волкова Н.В., Гузикова Л.А. Новые подходы в стратегическом планировании деятельности предприятий // В сборнике: Экономика, управление, финансы Материалы III Международной научной конференции. 2014. С. 20-22.
4. Все о ГИС и их применение [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.gistech.ru/istochniki/literatura-po-gis/> (дата обращения: 09.05.2020)
5. Грачев А.В. Информационные технологии в экологии и природопользовании // учебное пособие 2013. Режим доступа: [https://kartaslov.ru/книги/Грачев\\_А\\_В\\_Орлов\\_В\\_Ю\\_Информационные\\_технологии\\_в\\_экологии\\_и/4](https://kartaslov.ru/книги/Грачев_А_В_Орлов_В_Ю_Информационные_технологии_в_экологии_и/4) (дата обращения: 09.05.2020)
6. Акашева А.А. Пространственный анализ данных в исторических науках. Применение геоинформационных технологий. Режим доступа: [http://www.unn.ru/books/met\\_files/ump\\_Akasheva.pdf](http://www.unn.ru/books/met_files/ump_Akasheva.pdf) (дата обращения: 09.05.2020)
7. Трифонова, Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. – М.: УМО РФ, 2005. - 349с Режим доступа: [https://www.studmed.ru/trifonova-t-amischenko-n-v-krasnoshchekov-a-n-geoinformacionnye-sistemy-i-distancionnoe-zondirovanie-v-ekologicheskikh-issledovaniyah\\_99ecaa4300d.html](https://www.studmed.ru/trifonova-t-amischenko-n-v-krasnoshchekov-a-n-geoinformacionnye-sistemy-i-distancionnoe-zondirovanie-v-ekologicheskikh-issledovaniyah_99ecaa4300d.html) (дата обращения: 09.05.2020)
8. Skidmore A, Environmental Modeling with GIS and Remote Sensing [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://books.google.ru/books?id=iapfCLpXAK4C&hl=ru> (дата обращения: 09.05.2020)

УДК 338.24

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ КАК НОВЫЙ ВЕКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В РОССИИ

**Никулина О.В.**

Кубанский государственный университет, Россия, г. Краснодар

*Аннотация.* В статье раскрыты особенности цифровой трансформации инновационной деятельности современных компаний. Обращено внимание на возможность внедрения технологий Индустрии 4.0 на основе сквозной цифровизации и формирования единой цифровой экосистемы за счет интеграции всех участников производственного процесса. Получен вывод о трансформации экономических отношений в

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды  
условиях внедрения технологий Индустрии 4.0 в практическую  
деятельность современных компаний.

**Ключевые слова.** Цифровые технологии, инновационная  
деятельность, Индустрия 4.0, цифровая трансформация бизнес-процессов,  
модель открытых инноваций.

## DIGITAL TRANSFORMATION OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE MODERN COMPANIES AS THE NEW VECTOR OF ECONOMIC GROWTH IN RUSSIA

**Nikulina O.V.**

Kuban State University, Russia, Krasnodar

**Abstract.** *In article features of digital transformation of innovative activity of the modern companies are revealed. The attention to a possibility of implementation of technologies of the Industry 4.0 on the basis of through digitalization and formation of a uniform digital ecosystem due to integration of all participants of production is paid. A conclusion about transformation of the economic relations in the conditions of implementation of technologies of the Industry 4.0 in practical activities of the modern companies is received.*

**Keywords.** *Digital technologies, innovative activity, Industry 4.0, digital transformation of business processes, model of open innovations.*

Цифровые технологии сегодня активно внедряются во все сферы экономической деятельности, видоизменяя как сами бизнес-процессы, так и систему экономических отношений, формирующихся между всеми участниками инновационной экономики. Следует отметить, что благодаря активному развитию инновационной деятельности современных компаний были созданы цифровые технологии, определившие возможность перехода к новому технологическому укладу. В свою очередь внедрение цифровизации сегодня позволяет компаниям более активно развивать свою инновационную деятельность, повышая производительность и обеспечивая беспрецедентные меры контроля за всеми производственными процессами. Инновационная деятельность промышленных предприятий и научных организаций позволила создать цифровые технологии, обеспечивающие переход к четвертой промышленной революции [1]. Внедрение технологий Индустрии 4.0 сегодня стало возможным на основе сквозной цифровизации и формирования единой цифровой экосистемы за счет интеграции всех участников производственного процесса. Внедрение в практическую деятельность технологий искусственного интеллекта, роботизация всех бизнес-процессов, применение интернета вещей, использование 3D-принтеров и других технологий индустрии 4.0 становится необходимым условием обеспечения высокого уровня конкурентоспособности современных компаний на мировом рынке. Роль и значение цифровых технологий существенно возросли и усилились в период эпидемии

коронавируса, когда большинство предприятий перешли на удаленную работу. Сегодня еще слишком рано оценивать вклад цифровизации в развитие экономики в условиях выхода из кризиса, но очевидным является тот факт, что цифровые технологии создают новый формат взаимодействия всех участников этого процесса.

Эксперты оценивали существенное увеличение емкости рынка технологий для цифровых производств в 2020г. в объеме 700 млрд. долл., а к 2025г. прогнозировали в объеме 3 трлн. долл. [3]. Предполагается, что разразившаяся в начале 2020г. эпидемия коронавируса не внесет существенных изменений в развитие рынка цифровых технологий индустрии 4.0 и если темпы роста будут замедлены, то незначительно. Поэтому сегодня российским предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность, необходимо более эффективно осуществлять внедрение цифровых технологий индустрии 4.0 для обеспечения высокого уровня своей конкурентоспособности на основе увеличения объема выпуска инновационных товаров, работ, услуг. С целью обеспечения благоприятных условий для развития технологий индустрии 4.0 в российской экономике сформирована институциональная среда, включающая в себя нормативную базу регулирования и финансирования процессов цифровизации экономики на основе реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28.07.2017г.

Особенностью современного этапа развития цифровой экономики на основе внедрения технологий индустрии 4.0 является использование информации в качестве основного ресурса, который обладает особыми свойствами: работа с данными, с большим объемом информации, приводит к лавинообразному эффекту, когда обработка данных способствует их наращиванию, а не исчерпанию, при этом от качества информации и скорости ее обработки зависит эффективность всех основных бизнес-процессов [2]. Использование информации в качестве основного ресурса предполагает переход всех экономических субъектов к новой модели взаимодействия, основанной не на конкуренции, а на сотрудничестве, обеспечивающем развитие инновационной деятельности, положенной в основу создания цифровых технологий. Сегодня внедрение цифровых технологий в практическую деятельность современных предприятий основано на реализации модели открытых инноваций, что существенно видоизменяет конкуренцию не только в отраслях, но и в целом на мировых рынках. Объединение современных предприятий в альянсы, сети и кластеры на основе использования модели открытых инноваций позволяет им в эпоху цифровой трансформации не только экономить на транзакционных издержках, но и активно обмениваться опытом, приобретать ключевые компетенции, создавать единую цифровую экосистему.

Инновационная деятельность всегда сопряжена с высоким риском и требует масштабных финансовых вложений, а цифровые технологии и специальное оборудование являются дорогостоящими, что существенно



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

ограничивает доступ малым и средним промышленным предприятиям к использованию технологий индустрии 4.0. Сегодня в российской экономике освоением и внедрением цифровых технологий занимаются отдельные крупные компании, которые имеют инновационный потенциал и располагают финансовыми возможностями для осуществления цифровизации своих бизнес-процессов на основе внедрения технологий индустрии 4.0. К числу таких корпораций относятся: компании «Сибур», «Газпром нефть», «Аэрофлот», «КамАЗ», госкорпорации «Росатом», «Ростех», «Роскосмос», «Объединенная авиастроительная корпорация», «Объединенная судостроительная корпорация» [3].

Таким образом, цифровая трансформация инновационной деятельности современных компаний сегодня, с одной стороны, является новым вектором экономического роста в России, а с другой стороны, обеспечивает экономическим субъектам высокий уровень конкурентоспособности на мировом рынке, что в перспективе в условиях выхода из экономического кризиса создаст дополнительные преимущества российской экономике на мировой арене. Сегодня определение стратегических траекторий инновационного развития современных предприятий в условиях цифровизации мировой экономики служит предпосылкой и средством анализа цифровой экономики и протекающих в ней явлений и обоснования принимаемых решений, прогнозирования, планирования, управления инновационными процессами и объектами. Следует отметить, что развитие четвертой промышленной революции, основанное на реализации цифровых технологий Индустрии 4.0, предполагает запуск системной трансформации экономических отношений между хозяйствующими субъектами, что будет способствовать объединению малых и средних предприятий с крупными корпорациями в стратегические альянсы, кластеры и сети на основе использования модели открытых инноваций.

### Библиографический список

1. Никулина О.В. Анализ влияния цифровизации мировой экономики на развитие инновационной деятельности промышленных предприятий // Экономика: теория и практика. 2020. №1. С. 40-50.
2. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 658с.
3. Цифровая трансформация крупнейшего бизнеса. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая\\_трансформация\\_крупнейшего\\_бизнеса](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая_трансформация_крупнейшего_бизнеса) (дата обращения 04.05.2020).

УДК 338.02

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНА<sup>8</sup>

**Новиков С.П., Кулагина Н.А., Логачева Н.А.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье представлены приоритетные проекты, реализуемые в Брянской области, а также предложено совершенствование дорожных карт проектов за счет включения комплекса мероприятий цифровой трансформации на основе блокчейн-технологии.*

***Ключевые слова:** блокчейн-технология, дорожная карта, мероприятия, проектное управление, результат.*

## USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN THE REGIONAL PROJECT MANAGEMENT SYSTEM

**Novikov S.P., Kulagina N.A., Logacheva N.A.**

Bryansk state University of engineering and technology,  
Russia, Bryansk

***Annotation.** This article presents priority projects implemented in the Bryansk region, and also suggests improving the roadmaps of projects by including a range of digital transformation measures based on blockchain technology.*

***Keywords:** blockchain technology, roadmap, events, project management, result.*

Современное развитие общества уже не мыслимо без современных цифровых технологий, так как именно они определяют современные тренды и вызовы. В системе государственного управления и оказания различного вида услуг необходимы современные платформенные решения и цифровые технологии, особенно в условиях внедрения механизмов проектного управления, так как способствуют повышению эффективности принимаемых решений и дают возможность проведения своевременного мониторинга достижения целевых показателей по региональным и приоритетным проектам [2].

В Брянской области использование проектного подхода к управлению регионом произошло в конце 2018 года, что подтверждается созданием

---

<sup>8</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-410-320002\19 «Концепция инновационного управления развитием региональной экономики в условиях цифровизации: проектный подход»

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

регионального проектного офиса в качестве структурной единицы департамента экономического развития.

На сегодняшний день в регионе разработаны и реализуются следующие приоритетные проекты [5]:



Рис.1. Приоритетные проекты, реализуемые в Брянской области

Каждый из региональных проектов увязан с национальными проектами, имеет паспорт и определенную структуру с целевыми показателями, а также оказывает непосредственное влияние друг на друга, так как между ними существует четкая взаимосвязь.

Например, национальный и приоритетный проекты «Цифровая экономика» пронизывает и совместно реализуется со всеми выше представленными проектами на рисунке 1, так как использование цифровых технологий - это означает- быть в ногу со временем, быть эффективным, уметь справляться со сложными поставленными задачами независимо от того, какую сферу затрагивает цифровая трансформация- экологию или малый бизнес.

Среди современных цифровых технологий следует особо выделить блокчейн, исследованию которой посвятили свои труды, как отечественные, так и зарубежные экономисты последних лет [3, 4]. При этом выделены, как отрицательные, так и положительные эффекты от ее применения. В частности, по нашему мнению, неоспоримым является тот факт, что блокчейн-технологии позволяют наладить прозрачность взаимоотношений всех заинтересованных сторон и приведет к значительному сокращению бюрократических барьеров, уменьшению транзакционных издержек. При

этом данная технология применима в различных сферах государственного управления: в системе здравоохранения, государственного кадастра, государственного архива, при голосовании, при организации межведомственного документооборота, при регистрации компании и т.д.

Нами предпринята попытка совершенствования дорожных карт ряда приоритетных проектов региона за счет включения комплекса мероприятий цифровой трансформации (в частности, на основе блокчейн), позволяющих получить синергетический эффект для цепочки взаимоотношений «органы власти- бизнес- население».

Таблица – Предложения о внесении в дорожные карты региональных проектов Брянской области мероприятий, основанных на использовании цифровых технологий

| Региональный проект                 | Мероприятие для включения в дорожную карту  | Результат  |
|-------------------------------------|---|--|
| Цифровое государственное управление | Внедрение блокчейн-технологий в системе госреестра  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Регистрация сделок без лишнего документооборота;</li> <li>✓ Быстрота и дешевизна онлайн доступа и проверки записей;</li> <li>✓ Невозможность изменить внесенные данные;</li> <li>✓ Удобство в координации работы с налоговой и другими службами;</li> <li>✓ Центральный администратор выполняет функции регулятора</li> </ul>                                 |
| Здравоохранение                     | Инфраструктурное решение для хранения и синхронизации медицинских карт, лицензий, больничных и т.д.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Оперативный учет оборота рецептурных материалов;</li> <li>✓ Контроль продажи и жизненного цикла рецептурных препаратов;</li> <li>✓ Исключение из оборота поддельных лекарственных препаратов;</li> <li>✓ Исключение центрального администратора;</li> <li>✓ Повышение скорости обработки и обновления данных;</li> <li>✓ Контроль доступа к данным</li> </ul> |
| Цифровая экономика                  | В целях обеспечения информационной безопасности создание онлайн-аналога паспорта, позволяющего более точно идентифицировать | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сокращение временных и денежных затрат на идентификацию при обращении в сторонние сервисы;</li> <li>✓ Устойчивость к взлому и внутреннему мошенничеству;</li> </ul>   |

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
|                                    | граждан в интернете и офлайн   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Масштабируемое по всей стране единое актуальное пространство данных;</li> <li>✓ Прямой доступ к данным без посредников, так как гражданин управляет своими документами</li> </ul>   |
| Международная кооперация и экспорт | Использование цифровых паспортов при учете и мониторинге движения товаров  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Прозрачные взаимодействия с контролирующими органами;</li> <li>✓ Исключение манипуляций с отчетностью;</li> <li>✓ Беспрепятственное включение новых участников в систему взаимоотношений;</li> <li>✓ Минимизация коррупции</li> </ul>   |
| Образование                        | Разработка и использование модель организационной структуры образовательной сферы на основе децентрализованной блокчейн-сети | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Организация единого реестра цифровых записей об образовании;</li> <li>✓ Формирование единой информационной среды взаимодействия всех участников этой системы;</li> <li>✓ Формирование прозрачного реестра истории накопления профессиональных компетенций граждан;</li> <li>✓ Упрощение процедур взаимодействия государственных органов в сфере труда и социального развития с гражданами.</li> </ul> |

Согласно дорожным картам приоритетных проектов, реализуемых на территории Брянской области достижение целевых показателей запланировано на период до 2024 года.

### Библиографический список

1. Кулагина Н.А., Азаренко Н.Ю., Михеенко О.В., Чепикова Е.М. Проектное управление.- Брянск.: БГИТУ, 2019.- С.167.
2. Azarenko N.Y., Mikheenko O.V., Chepikova E.M., Kazakov O.D. Formation of innovative mechanism of staff training in the conditions of digital transformation of economy // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018 2018. С. 764-768.
3. Novikov S.P., Kazakov O.D., Kulagina N.A., Azarenko N.Y. Blockchain and smart contracts in a decentralized health infrastructure // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018 2018. С. 697-703.
4. Азаренко Н.Ю., Еремеева А.В. Использование технологии блокчейн в управлении социальной сферой государства // От синергии знаний к синергии бизнеса: сборник

статей и тезисов докладов V Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей. 2018. С. 649-652.

5 .<http://econom32.ru/activity/proektnaya-deyatelnost/nacionalnye-proekty/>

УДК 004.6

## **ОТКРЫТЫЕ ДАННЫЕ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Орлов П.Н.**

Белорусский государственный экономический университет

Беларусь, г. Минск

***Аннотация.** В статье на материалах нормативных и программных документов, а также мониторинга сайта анализируется опыт внедрения и функционирования в Республике Беларусь национального портала открытых данных. Результаты, полученные в ходе исследования свидетельствуют о некоторых расхождениях в декларируемых целях и реальной практикой реализации проекта.*

***Ключевые слова:** открытые данные, цифровизация, электронные услуги, государственное управление.*

## **OPEN DATA AND DIGITIZATION OF THE STATE GOVERNANCE SYSTEM IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

**Orlov P.N.**

Belarusian State Economic University

Belarus, Minsk

***Annotation.** The article analyzes the experience of implementing and operating a national open data portal in the Republic of Belarus on the materials of regulatory and program documents, as well as site monitoring. The results obtained during the study indicate some discrepancies in the declared goals and the actual practice of the project.*

***Key words:** open data, digitalization, electronic services, public administration.*

Позиционирование Республики Беларусь как высокоразвитого государства, ориентированного на стимулирование деловой инициативы и развитие предпринимательства невозможно представить без открытости органов государственной власти и управления. Решить эту задачу предстоит проекту национального портала открытых данных, который можно рассматривать в качестве катализатора инновационной деятельности в сфере госуправления, а также цифровизации государственного сектора.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Создание национального портала предусмотрено рядом документов (программа социально-экономического развития Республики Беларусь, утвержденная Указом Президента Республики Беларусь № 466 от 15 декабря 2016 г., программа деятельности Правительства Республики Беларусь на 2016–2020 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 274, Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 235 от 23 марта 2016 г.) как практического инструмента развития в Беларуси сектора информационных услуг для населения и бизнеса, базирующегося на использовании данных государственных органов и организаций, опубликованных в открытом виде, доступном для машинного считывания.

Как говорит нам обоснование необходимости принятия постановления Совета Министров Республики Беларусь «О функционировании национального портала открытых данных на базе единого портала электронных услуг» основной целью создания портала является обеспечение высокого уровня доступности информации о деятельности государственных органов и организаций, о политической, экономической, культурной и международной жизни, состоянии окружающей среды и другой информации в виде открытых данных для физических и юридических лиц [1].

С 11 по 20 мая 2019 года Министерством связи и информатизации Республики Беларусь было организовано общественное обсуждение проекта постановления «О функционировании национального портала открытых данных на базе единого портала электронных услуг». [22].

При введении запроса в поисковой системе Google сайт оказался доступен в сети Интернет по адресу: <https://data.gov.by>.

Отмечается, что сайт работал в тестовом режиме в течение 2019 года [2].

Для нас стало интересным проанализировать количество наборов открытых данных государственных органов и организаций по факту и в соответствии со сводными целевыми показателями, характеризующими цели Государственной программы. Результаты, представленные на рисунке 1 взяты из краткой информации о реализации Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества в 2019 году, размещенной на официальном интернет-портале Министерства связи и информатизации Республики Беларусь.

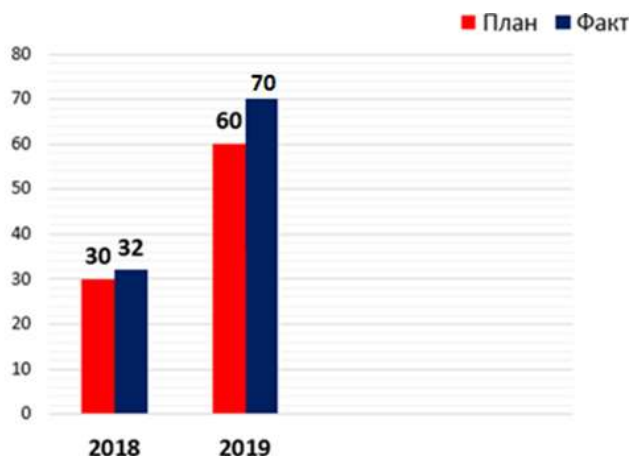


Рисунок 1 – Количество наборов открытых данных государственных органов и организаций на основании краткой информации о реализации Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества в 2019 году  
Примечание – Источник: [2].

Мы же решили механическим путем проверить достоверность опубликованной государственным органом информации. Зайдя во вкладку «Наборы открытых данных» на сайте национального портала нашему вниманию был представлен каталог данных. Всего нами было обнаружено две страницы (39 записей) набора открытых данных. Все они были опубликованы за 2019 год. Результаты мониторинга сайта представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 –  
наборов  
данных

Количество  
открытых

государственный органов  
и организаций на основании мониторинга сайта национального портала открытых  
данных Республики Беларусь

Примечание – Источник: собственная разработка на основе мониторинга.

Таким образом, в результате проведенного нами исследования выяснились расхождения в официальной опубликованной информации и



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

реальной практике реализации проекта. Мы далеки от того, чтобы в академической работе выносить суждения ценностного характера относительно всего вышеперечисленного, однако, ограничимся констатацией факта о недопустимости подобного рода явлений.

Имея достаточное финансирование из собственных средств, а также средств республиканского бюджета Министерство связи информации не смогло в полной мере реализовать поставленную (на самом высоком уровне) задачу в полном объеме. Цифры статистики и реального мониторинга сайта показали расхождения в части наполнения набором открытых данных интернет-портала, что крайне недопустимо, ведь именно открытые данные сегодня можно квалифицировать в качестве эффективного инструмента госуправления, сокращения административных затрат, повышения качества обслуживания населения и доверия этого же населения к государственным институциям.

### Библиографический список:

1. Обоснование необходимости принятия постановления Совета Министров Республики Беларусь «О функционировании национального портала открытых данных на базе единого портала электронных услуг» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://forumpravo.by/files/Obosnovanie\\_proekt\\_postanovlenie\\_SM\\_portal\\_reltingovoj\\_ocenk\\_i\\_11.05.2019.pdf](http://forumpravo.by/files/Obosnovanie_proekt_postanovlenie_SM_portal_reltingovoj_ocenk_i_11.05.2019.pdf) – Дата доступа: 08.04.2020.
2. Краткая информация о реализации Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества в 2019 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-cifrovoy-ekonomiki-i-informacionnogo-obshchestva> – Дата доступа: 08.04.2020.

УДК 338.1:004.738.5(470)

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИИ: ПОНЯТИЕ, СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Орлова В.А., Мелентьева О.В., Якобчук А.С.

Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк.

*Аннотация.* В статье рассмотрена сущность понятия «цифровая экономика» с точки зрения различных российских авторов, представлены этапы перехода и развития цифровой экономики в России, определены перспективы развития.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровизация, информационно-коммуникационные технологии; экономический рост и развитие, цифровые технологии.

## DIGITAL ECONOMY IN RUSSIA: CONCEPT, STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

**Orlova V.A., Melentyev O.V., Yakobchuk A.S.**

State organization higher professional education «Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky»,  
Donetsk

**Annotation.** *The article discusses the essence of the concept of «digital economy» from the point of view of various Russian authors, presents the stages of transition and development of the digital economy in Russia, defines development prospects.*

**Key words:** *digital economy, digitalization, information and communication technologies; economic growth and development, digital technology.*

Приоритетным направлением в экономическом развитии многих развитых стран, а также и России являются цифровые технологии. Цифровые технологии становятся неотъемлемой частью повседневной жизни. Трудно представить экономические, социальные, политические и культурные сферы нашей жизни без электронных и компьютерных технологий. Поэтому они оказывают существенное влияние на развитие бизнеса, государственного управления и качества жизни людей. В эпоху современных технологий появилось и развивается новая парадигма экономического развития «цифровая экономика», необходимая для ускорения экономического роста и производительности труда, улучшения качества жизни и инвестиционного климата. Рассмотрим понятие цифровой экономики в России и определим перспективы развития цифровизации экономики.

Термин «цифровая экономика» был введён в обиход ещё в 1995 году американским специалистом в области информатики Николасом Негропonte Массачусетского технологического института. Сейчас во всем мире политики, экономисты, предприниматели, журналисты пользуются этим термином.

Важной особенностью является то, что с целью государственного регулирования практического развития цифровой экономики в России в 2017 году была принята Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [3].

Таким образом, цифровая экономика представляет собой predetermined систему экономических, социальных и культурных отношений, реализуемых на основе использования цифровых ИКТ [4].

Переход к цифровой экономике - шаг к улучшению экономического состояния государства. И сегодня общество находится на пути этого развития на ступень цифровой экономики, которая способна существенно изменить мировой рынок:

- основным потенциалом станет информация.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

– торговые площадки в Интернете овладеют неограниченными возможностями.

– организации и предприятия будут способны соперничать с более крупными игроками мирового рынка [5].

Цифровые технологии все больше заменяют классические инструменты для обслуживания и продаж во всех сферах бизнеса. Обслуживание через digital-каналы – это уже не просто желание, а нормальное требование современных клиентов. Наиболее широкое распространение и использование получили банковские услуги в области кредитных продуктов, система дистанционного обслуживания «Клиент-Банк», интернет-банкинг, мобильный банкинг, интернет-трейдинг, а также системы быстрых денежных переводов. Но, несмотря на это, многие банки России не включают в себя весь этот спектр продуктов, особенно в области интернет-трейдинга и системы быстрых денежных переводов.

В результате адаптации населения к новым технологиям всё более значительные изменения претерпевает социокультурная среда: потребители проводят всё больше времени онлайн, используя социальные сети, просматривая веб-страницы и используя различные мобильные приложения [3].

Рост цифровых технологий и маркетинга изменил способ ведения бизнеса по всему миру — почти всеми возможными способами. Банки и кредитные союзы, которые быстро адаптируются и внедряют проверенные эффективные технологии цифрового маркетинга, будут привлекать потребителей так, как они хотят.

Говоря о системе быстрых денежных переводов (транзакций), российский банковский рынок в скором времени присоединится к общемировой тенденции внедрения облачных технологий. Такие технологии имеют существенные преимущества для клиента банка, а именно:

- 1) сокращение расходов до 70 % на программное обеспечение благодаря использованию сервисов через Интернет;
- 2) отсутствие привязанности к определенному компьютеру и географическому расположению;
- 3) повышенная безопасность и отказоустойчивость;
- 4) круглосуточный режим функционирования и поддержки пользователей.

Благодаря более комфортной жизни в городах и доступным услугам улучшаются условия повседневной жизни граждан [6]. Россия настроена на инновации и исследования, а это в свою очередь квалифицированные кадры – главный ресурс цифровой экономики.

### **Библиографический список**

1. Калужский М. Электронная коммерция: маркетинговые сети и инфраструктура рынка / М. Л. Калужский. – М., 2014. – С. 328

2. Урманцева А. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин / А. Урманцева // РИА Новости. <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>.
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» // <http://static.government.ru/media/files/pdf>
4. Капранова Л. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития. Научный журнал «Экономика. Налоги. Право» №2 - 2018г.
5. Сагынбекова А. Цифровая экономика: понятие, перспективы, тенденции развития в России. Международный научно-технический журнал «Теория. Практика. Инновации» апрель 2018 экономика. Народное хозяйство
6. Головенчик Г. Теоретические подходы к определению понятия «цифровая экономика» // Наука и инновации. 2019. №2. С. 40–45. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2019-2-40-45>

УДК 332.025

## ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИКЕ

**Осипов К.А.**

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики,  
Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация:** Развитие новых информационных технологий предоставляет огромные возможности при правильном применении и значительный риск при его неправильном применении. Машинное обучение, блокчейн и другие технологии будут катализатором увеличения эффективности и значительного улучшения процессов принятия решений путем анализа больших объемов данных. Это также может привести к созданию новых продуктов и услуг, рынков и промышленности, тем самым повышая потребительский спрос и генерируя новые потоки доходов. Тем не менее, искусственный интеллект также может оказать негативное воздействие на экономику и общество. В статье рассмотрены обе стороны медали и выделены аспекты искусственного интеллекта, на которые следует обратить пристальное внимание.*

***Ключевые слова:** управление рисками, экономический рост, финансовое состояние, искусственный интеллект, предприятие.*

## ADVANTAGES AND RISKS OF THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE ECONOMY

**Osipov K.A.**

St. Petersburg University of Technology Management and Economics,  
Russia, St. Petersburg

***Abstract:** The development of new information technologies provides great opportunities when applied correctly and a significant risk when applied*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*incorrectly. Machine learning, blockchain and other technologies will be a catalyst for increasing efficiency and significantly improving decision-making processes by analyzing large amounts of data. It can also lead to the creation of new products and services, markets and industries, thereby increasing consumer demand and generating new revenue streams. However, artificial intelligence can also have a negative impact on the economy and society. The article considers both sides of the coin and highlights aspects of artificial intelligence, which should be closely monitored.*

**Keywords:** *risk management, economic growth, financial condition, artificial intelligence, enterprise.*

Использование искусственного интеллекта (ИИ) в экономике рассматривается многими как двигатель производительности и экономического роста. Темпы экономического роста в ряде стран в недалеком будущем могут быть значительно увеличены благодаря повсеместному использованию искусственного интеллекта. Рассмотрим ключевые вопросы, которые необходимо учитывать при внедрении технологий искусственного интеллекта.

ИИ может улучшить сложные процессы принятия решений, поэтому он является катализатором преобразований в любой отрасли. Это позволяет выполнять более трудоемкие и трудоемкие задачи более эффективно и результативно, а также дает командам менеджеров глубокое понимание процессов, которого раньше никогда не было [1, с. 64].

Машинное обучение – форма ИИ, где компьютерные алгоритмы совершенствуются с течением времени – играет все более заметную роль в управлении рисками предприятия. ИИ используют для создания сложных инструментов для мониторинга и анализа поведения и действий в режиме реального времени. Поскольку эти системы могут адаптироваться к изменяющейся среде риска, они постоянно расширяют возможности мониторинга организации в таких областях, как соответствие нормативным требованиям и корпоративное управление. Они также могут превратиться из систем раннего предупреждения в системы раннего обучения, которые реально предотвращают возникновение угроз [2, с.28].

Несмотря на то, что технологии ИИ все еще находятся на стадии развития, их уже можно использовать для снижения риска в некоторых ключевых областях экономики. Например, машинное обучение может поддерживать более обоснованные прогнозы относительно вероятности того, что физическое лицо или организация не выполнят свои обязательства по кредиту или платежу, и его можно использовать для построения моделей прогнозирования переменного дохода [3].

В течение многих лет машинное обучение успешно выявляло мошенничество с кредитными картами. Банки используют системы, которые были обучены использованию исторических данных о платежах, для мониторинга платежей за возможную мошенническую деятельность и блокирования подозрительных транзакций. Финансовые учреждения также

используют автоматизированные системы для мониторинга своих трейдеров, связывая торговую информацию с другой поведенческой информацией, такой как трафик электронной почты, время заезда и выезда из офисного здания и даже телефонные звонки. Аналитические платформы на основе ИИ могут управлять рисками поставщиков путем интеграции множества различной информации о поставщиках, от их географического и геополитического окружения до их финансового риска, устойчивости и показателей корпоративной социальной ответственности. Наконец, системы ИИ могут быть обучены обнаружению, мониторингу и отражению кибератак. Они идентифицируют программное обеспечение с определенными отличительными особенностями – например, тенденцией потреблять большое количество вычислительной мощности или передавать большое количество данных - и затем предотвращают атаку.

Несмотря на эти преимущества, ИИ также является источником значительных новых рисков, которыми необходимо управлять. Поэтому важно определить риски, которые относятся к каждому отдельному приложению ИИ и к каждому бизнес-подразделению, которое его использует [4].

Некоторые из основных рисков, связанных с ИИ, включают в себя:

**Алгоритмическое смещение:** алгоритмы машинного обучения выявляют закономерности в данных и систематизируют их в предсказаниях, правилах и решениях. Если эти шаблоны отражают некоторые существующие смещения, алгоритмы, вероятно, усиливают это смещение и могут давать результаты, которые усиливают существующие модели дискриминации.

**Переоценка возможностей:** поскольку системы ИИ не понимают выполняемых ими задач и полагаются на свои тренировочные данные, они далеко не безошибочны. Надежность их результатов может быть поставлена под угрозу, если исходные данные являются предвзятыми, неполными или имеют низкое качество.

**Программные ошибки:** при наличии ошибок алгоритмы могут работать не так, как ожидается, и могут давать ложные результаты, которые имеют серьезные последствия [5, с. 140].

**Риск кибератак:** компании все чаще подвергаются кибератакам систем ИИ с целью кражи личных данных или конфиденциальной информации.

**Репутационные риски:** системы искусственного интеллекта обрабатывают огромные объемы конфиденциальных данных и принимают критические решения о лицах в ряде областей, например, кредитование и здравоохранение. Система, которая предвзята, подвержена ошибкам, взломана или используется в неэтичных целях, создает значительные репутационные риски для организации, которой она принадлежит [6].

Компании должны понимать, как технологии искусственного интеллекта применяются внутри организации и за ее пределами. Они должны обеспечить наличие в организации соответствующих структур для управления этическими вопросами и понять, как она решает проблему

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

алгоритмического предубеждения. Они также должны знать о новых основах, политике и законодательстве, чтобы обеспечить правильное соотношение их бизнеса между алгоритмической прозрачностью и подотчетностью. Наконец, они должны чувствовать уверенность в надежности своего «черного ящика» – термина, используемого для описания системы машинного обучения. Это может быть достигнуто путем тщательного анализа, который определяет, являются ли выходные данные системы ожидаемыми и существуют ли надлежащие средства контроля для мониторинга этих систем по мере их развития с течением времени.

При внедрении технологий ИИ ключевыми вопросами для рассмотрения на сегодняшний день являются:

- Понимают ли компании потенциальное влияние ИИ на бизнес-модель, культуру и стратегию организации?
- Как руководство компании требует стратегического реагирования как на возможности, предоставляемые ИИ, так и на риски, связанные с ним?
- Как организация использует технологию искусственного интеллекта и новые наборы данных для управления рисками?
- Есть ли у компании качественная стратегия по набору и удержанию людей с необходимыми навыками для управления и укомплектования персоналом проектов, связанных с ИИ?
- Как внедрение технологий ИИ влияет на целостность финансовой функции и финансовой отчетности?

Новые технологии вносят колоссальные изменения в экономику, и как все новое, несут определенные риски. Учитывая глубокие изменения, которые произойдут в результате развития технологий искусственного интеллекта, были подняты фундаментальные, этические и социальные вопросы, которые должны быть рассмотрены политиками, экономистами и обществом в целом. Хотя эти опасения остаются в силе, нет единого мнения о том, что эти риски материализуются. Как и во всех технологических революциях, развитие технологий ИИ будет использовано для того, чтобы помочь человечеству достичь новой парадигмы, а не заменить ее полностью.

### Библиографический список

1. Сергеева И.Г., Чеботарь А.В., Харламов А.В. Оценка применения информационных технологий и систем в инновационной деятельности организации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2020. – № 1(121). – С. 62-66.
2. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python. – СПб.: Питер, 2019. – 400с.
3. Joe F. Mastering Change with Machine Learning // Numerify. 22.02.2018. URL:<https://www.numerify.com/blog/change-management-ai-machine-learning> (дата обращения 12.03.2020).
4. Jotanovic V., Lajkep K. Mashine learning in risk management // Finalyse. 10.12.2017. URL:<https://www.finalyse.com/blog/machine-learning-in-risk-management> (дата обращения 15.03.2020).

5. Харламов А.В. Роботизация российской экономики как инструмент обеспечения экономической безопасности // Современный менеджмент и экономика: проблемы и перспективы развития. Сборник трудов международной научно-практической конференции специалистов, ученых, аспирантов и студентов 25-26 мая 2017 года. – СПб.: Астерион, 2017 – С. 138-142.
6. Почему искусственный интеллект – одновременно и риск, и способ управления риском // ЕУ, 01.04.2018. URL:[https://www.eu.com/ru\\_ru](https://www.eu.com/ru_ru) (дата обращения 12.03.2020).

УДК 332.05

## РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Остапенко Е.А.**

Ставропольский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Ставрополь

***Аннотация.** В обозримом будущем большинство стран завершат переход к новой производственной парадигме, связанной с использованием цифровых технологий, которые обладают значительным мультипликативным потенциалом. Эти технологии могут применяться в различных секторах экономики, изменяя структуру затрат и обеспечивая прямой доступ к конечному потребителю. Таким образом, выбранная стратегия развития будет в значительной степени определять дальнейшую конкурентоспособность как стран в целом, так и отдельных регионов.*

***Ключевые слова:** человеческие ресурсы, цифровизация, человеческий капитал*

## HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT IN DIGITAL CONDITIONS

**Ostapenko E.A.**

Stavropol State Agrarian University, Russia, Stavropol

***Abstract.** In the foreseeable future, most countries will complete the transition to a new manufacturing paradigm associated with the use of digital technologies, which have significant multiplicative potential. These technologies can be applied in various sectors of the economy, changing the cost structure and providing direct access to the end consumer. Thus, the chosen development strategy will largely determine the further competitiveness of both countries as a whole and individual regions.*

***Key words:** human resources, digitalization, human capital*

Для России и ее регионов цифровизация открывает много окон возможностей, связанных с существующими в нашей стране заделами в области инжиниринга и создания сложных математических моделей и алгоритмов, способных обслуживать «умные» системы.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Трансформационными эффектами применительно к человеческому капиталу обладают технологии искусственного интеллекта. Практически во всех секторах экономики с их помощью будет изменена структура издержек производства: все рутинные, повторяющиеся операции будут заменены, как уже сейчас в России компании отказываются от услуг операторов колл-центров или помощников бухгалтеров с начальным уровнем знаний. Важной особенностью данных технологий является то, что они будут не только способствовать вытеснению рабочей силы, но и могут стать источником создания новых рабочих мест, например, в креативных индустриях, журналистике, дизайне, здравоохранении. Так, по данным ежегодного доклада Всемирного Экономического Форума, к 2025 году 75 млн. рабочих мест будет замещено роботами, однако 133 млн. человек смогут найти работу в новой экономике.

В «экономике доверия», основанной на радикальном повышении прозрачности информации, в том числе, благодаря развитию новых финансовых механизмов (в т.ч. на основе блокчейн, смарт-контрактов) ключевую роль играют институты, устанавливающие и регулирующие «правила игры». Для России это будет означать необходимость устранения целого пласта институциональных проблем, сохранившихся еще с советских времен (например, пренебрежительное отношение к правам на интеллектуальную собственность). Многие «обслуживающие» профессии, существующие благодаря низкому уровню прозрачности экономики, такие как нотариусы, окажутся под угрозой сокращения [2, с. 46].

Рост и старение населения – неизбежный тренд нашего ближайшего будущего – обусловил появление «серебряной экономики», в которой значимая часть экономически активных агентов относится к возрасту старше 60 лет. По существующим оценкам, таких людей уже порядка 900 млн. человек и к 2030 году их станет более 1,4 млрд. В России их насчитывается почти четверть от всего населения, причем доля продолжает расти до почти трети к 2030 году. Сегмент «серебряной экономики» может стать существенным драйвером экономического роста, связанным в первую очередь с медицинскими технологиями нового поколения (таких как перспективные интерфейсы между человеком и машиной: управление жестами, мимикой, «умная» одежда, мозгомашинные интерфейсы, исследования в области технологий и приложений виртуальной реальности), информационно-коммуникационными, включая геолокацию, умными транспортными системами.

В области здравоохранения формируются новые рынки, основанные на достижениях в методах диагностики и лечения, на принципах персонализированной медицины, технологиях мониторинга в домашних условиях, дистанционных методах получения медицинских услуг, информационных технологиях медицинского назначения и медицинской робототехники. Такие изменения становятся возможными благодаря созданию комплексных информационных систем в сфере здравоохранения, развитию технологий телеприсутствия, разработке робототехнических

изделий медицинского назначения, управлению медицинскими изделиями и лабораторными системами [3, с. 11].

Указанные тренды задают качественно иные требования как к российской системе здравоохранения в целом (включая страхование), так и профилю компетенций, которыми должны обладать соответствующие специалисты.

Для общества появление таких возможностей является скорее позитивным трендом, так как может обеспечить долгую и качественную жизнь. Однако для многих компаний традиционной формации такие изменения потребуют существенной адаптации, в том числе переквалификации сотрудников. В России ситуация усугубляется сохранением разрыва между уровнем подготовки специалистов и требованиями работодателей, а также низким уровнем вовлечения населения в практики непрерывного обучения. Неготовность общества воспринять инновации, агрессивное противостояние нововведениям может значительно замедлить переход на новый технологический уклад.

### Библиографический список

1. Дроздов Г.С. Человеческий капитал: есть ли пределы расширения трактовки? // Проблемы современной экономики. 2013. № 1. С. 33–37.
2. Журавлев М. Управление человеческим капиталом с целью формирования инновационного общества // Проблемы теории и практики управления. 2011. № 6. С. 46–54.
3. Ильин В.А. Развитие человеческого потенциала – индикатор эффективного управления // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. 2014. № 5. С. 11–30.
4. Человек и инновации: доклад о человеческом развитии в Российской Федерации / под ред. С.Н. Бобылева, Л.М. Григорьева. М., 2018. 170 с.

УДК 378:004

## ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Павловский Е.В., Павловская Л.Ф.**

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,  
Беларусь, г. Гродно

*Аннотация.* В статье дается подробная характеристика основных тенденций рынка онлайн-образования в мире. Приводятся основные статистические данные, характеризующие исследуемый рынок. Определены перспективы развития и изложены результаты прогнозов основных индикаторов рынка e-learning.

*Ключевые слова:* онлайн-образование, e-learning, дистанционное образование, рынок образовательных услуг.

## THE GLOBAL MARKET OF ONLINE-EDUCATION: TRENDS AND PROSPECTS

**Pavlovskij E.V., Pavlovskaya L.F.**

Yanka Kupala State University of Grodno, Belarus, Grodno

**Abstract.** *The article gives a detailed description of the main trends in the online education market in the world. The basic statistical data characterizing the studied market are given. The development prospects are determined and the results of forecasts of the main e-learning market indicators are presented.*

**Key words:** *online education, e-learning, distance education, education market.*

Несмотря на то, что первые компьютеризированные учебные курсы были разработаны еще в 1960-х годах, индустрия онлайн-обучения (e-learning) начала развиваться только после появления Интернета. К концу 1990-х годов некоторые частные обучающие центры и учебные заведения начинают активно продавать созданные ими онлайн-курсы, с чем непосредственно связывают начало развития эры современного e-learning. В 2000-х годах произошел резкий рост рынка дистанционного обучения, что обусловлено значительным снижением цен на персональные компьютеры и их большей доступностью. Но именно второе десятилетие 21 века стало основным периодом развития онлайн-образования. Причин для этого множество, в том числе технологические (средняя скорость интернет-соединения выросла в несколько раз по сравнению с началом 21 века), социальные, организационные (преподаватели накопили необходимый опыт в создании курсов в интернет-среде), экономические и т.д. При этом стоит отметить, что направление e-learning уже неоднократно признавалось эффективной альтернативой классическому образовательному процессу, как со стороны самих обучающихся, так и со стороны работодателей, особенно в сфере информационных технологий и анализа данных. По оценкам американского аналитического агентства Global Industry Analysts в 2015 г. объемы рынка онлайн-образования составляли 107 млрд.долл. США. При этом через 10 лет (к 2025 г.) размеры e-learning рынка по оценке экспертов должны вырасти более чем на 200 млрд.долл. США и составить 325 млрд.долл. США (+200 % прироста к 2015 г.) [1]. Такие оптимистичные прогнозы, как уже упоминалось, объясняются несколькими факторами и причинами, некоторые из которых будут определены далее.

*1. Работодатели обеспечивают рост рынка онлайн-обучения.* Значимая роль работодателей в развитии рынка онлайн-образования подтверждается тем, что уже в 2017 г. около 77 % американских работодателей использовали e-learning для повышения квалификации персонала. Стремление фирм обучать персонал, в первую очередь, связано с их желанием больше зарабатывать. Так, например, исследовательское агентство Brandon Hall Group утверждает, что в компании IBM установили следующую прямую зависимость между обучением и

производительностью: на каждый потраченный доллар на образование сотрудников приходится 30 долларов прироста производительности. Опрос 2 500 фирм в США, например, показал: когда работодатели тратят 1 500 долл. США на одного сотрудника в год на обучение, они достигают повышения рентабельности примерно на 24% [2]. Кроме того, на каждые дополнительные 680 долл. США, которые потратит компания на повышение квалификации каждого сотрудника, доход акционеров увеличится на 6%.

Согласно опросу работодателей из США основная причина выбора дистанционного образования состоит в возможности значительного ускорения процесса обучения и отсутствии необходимости отрыва сотрудников от выполнения своих должностных обязанностей.

2. *Учиться становится модным. Особенно обучаться постоянно.* Велика роль психологов, специалистов по карьерному росту и HR в росте спроса на образовательные услуги, предоставляемые в онлайн-режиме. Так, например, по оценкам компании Deloitte, занимающейся профессиональными услугами и исследованиями, среднестатистический сотрудник должен посвятить обучению около 1% времени, которое он проводит на работе [3]. Исходя из того, что рабочая неделя составляет 40 часов и около 5 часов обеденных перерывов, время, которое сотрудник должен потратить на обучение, составляет 24-27 минут. В связи с ростом тенденции к еженедельному обучению по 20-30 минут возросла популярность микрообучения (непродолжительных лекций без выполнения заданий). Основные принципы микрообучения переняли и классические платформы дистанционного образования: почти все видеолекции на платформе Coursera не превышают 10 – 15 минут, что удобно любому слушателю, в т.ч. и работающему [4].

3. *Онлайн-обучение наносит меньший вред окружающей среде, чем классический вариант получения образования.* Именно с переходом обучения в онлайн-среду связывают экологизацию образовательного сектора экономики. Поэтому, во многом, онлайн-образование набирает все большую популярность и позиционируется как экологичное. Согласно данным исследования, проведенного Open University (Великобритания), e-learning сокращает потребление электроэнергии на 90% и снижает выбросы CO<sub>2</sub> более чем на 85 % [1].

4. *Преподаватели не сопротивляются популяризации онлайн-образования.* Согласно исследованию аналитического агентства Statista 65% преподавателей в США поддерживает развитие образовательных ресурсов в интернете [4]. Многие педагоги поддерживают передовые методы обучения: 39%, например, поддерживают геймификацию [4].

Педагоги заинтересованы не только в повышении доступности образования, что безусловно обеспечивается при онлайн-обучении, но и получении дополнительного дохода. Особенно актуально это для преподавателей ведущих мировых вузов, получивших возможность «продавать» свои знания на специализированных онлайн-площадках жителям развивающихся стран.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*5. E-learning – доступная альтернатива репетиторам.*

Данные опросов студентов колледжей США показывают, что 43% из них обучалось дополнительно на онлайн-курсах, чтобы сдать наиболее сложные дисциплины. Студенты заинтересованы в окончании вузов, но при этом они хотят не тратить большое количество средств на восполнение «пробелов», так как само обучение в США зачастую платное и стоит довольно много.

Помимо вышеназванных причин все возрастающей популярности онлайн-обучения можно назвать следующие:

*6. Онлайн-образование – финансово доступный способ получить образование экстра-класса в ведущих вузах мира;*

*7. E-learning – возможность получения качественного образования для людей с ограниченными возможностями;*

*8. У онлайн-курсов нет половыхозрастных и иных ограничений.*

Все вышесказанное позволяет утверждать, что онлайн-образование – это значительный шаг в направлении повышения доступности знаний. Именно онлайн-курсы позволили большинству людей постоянно повышать профессиональный уровень, быстро менять профессию без отрыва от производства. Проведенное исследование показывает, что в ближайшей перспективе E-learning будет становиться все более популярным способом получения образования и именно поэтому классическим учебным заведениям уже сейчас стоит начать подготовку к изменяющимся условиям рынка образовательных услуг.

### **Библиографический список**

1. E-learning: market analysis, trends and forecasts [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.strategyr.com/market-report-e-learning-forecasts-global-industry-analysts-inc.asp> (дата обращения: 24.04.2020)
2. Kenney, M. Educating All Your Employees / M. Kenney // Heat Treating Progress. – 2002 (April/May). – P. 1-2.
3. Leading and Learning [Электронный ресурс]. – URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/HumanCapital/gx-cons-hc-learning-solutions-placemat.pdf> (дата обращения: 21.04.2020)
4. E-learning and digital education - Statistics & Facts [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.statista.com/topics/3115/e-learning-and-digital-education/> (дата обращения: 20.04.2020)

УДК 004.9: 336.719.2

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ: БИОМЕТРИЯ

Пащенко Ю. И.

Брянский государственный университет им. И. Г. Петровского, Россия,  
г. Брянск

***Аннотация.** Актуальность данной статьи обусловлена большим кругом внедрения и использования технологиями биометрии в различных сферах экономики России. Единая биометрическая система (ЕБС) – это цифровая платформа, запущенная в 2018 году в России для получения, как в банковских, так и в других субъектах рынка финансовых услуг. Широкое использование биометрии является одним из главных методов совершенствования мировой финансовой системы, что показывает существенную роль в продвижении и цифровизации множества областей экономики.*

***Ключевые слова:** биометрия, аутентификация, идентификация, технологии, платежи, банковский сектор, ЕБС, ЕСИА.*

## DIGITAL TECHNOLOGIES FOR SECURE PAYMENTS: BIOMETRICS

Paschenko Yu. I.

Bryansk state University named after I. G. Petrovsky, Russia, Bryansk

***Abstract.** The relevance of this article is due to the wide range of implementation and use of biometrics technologies in various areas of the Russian economy. The unified biometric system (UBS) is a digital platform launched in 2018 in Russia for obtaining information both in banking and in other subjects of the financial services market. The widespread use of biometrics is one of the main methods of improving the global financial system, which shows a significant role in the promotion and digitalization of many areas of the economy.*

***Key words:** biometrics, authentication, identification, technologies, banking sector, EBS, ESIA.*

Одним из ключевых направлений развития ЦБ определил разработку и применение новых финансовых технологий. Еще в 2017 году на проходившем в Санкт-Петербурге Международной финансовом конгрессе председатель Центробанка Набиуллина Э.С. представила перспективную технологию управления рисками и повышения эффективности выполнения регуляторных требований RegTech (регуляторная технология). Автоматизация системы позволит своевременно выявлять подозрительные операции и пресекать мошеннические схемы в

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

финансовом секторе. В настоящее время полным ходом идет создание биометрической платформы для более совершенной удаленной идентификации и проведения дистанционных операций физическими лицами [2, с. 107-109].

Биометрическая идентификация стала достаточно часто внедряемой и используемой технологией повсеместно. Биометрический рынок сегодня стал неотделимой частью мирового рынка IT-технологий и превратился в один из выигранных методов решения большого спектра задач [4].

Индивидуальные для каждого человека физиологические и биологические особенности, благодаря которым можно беспрепятственно установить личность можно считать биометрическими персональными данными. В неё входят пять часто используемых параметра человека, незначительно меняющихся в течение жизни и по которым можно легко идентифицировать человека: изображение сетчатки глаза, скан отпечатка пальца, запись голоса, фото лица и кисти руки с венами [1, с. 74-79].

Некоторые методы сбора данных уже проводят при оформлении некоторых операций: заграничного паспорта и получении визы на поездку в заграничные страны. Также биометрические технологии довольно часто встречаются в различных оптово – розничных магазинах, в качестве использования смартфона – подтверждение оплаты с помощью отпечатка пальца. Этот толчок развития биометрии в финансово-экономической области также благодаря популяризации мобильных гаджетов и, в следствии, рост оплаты через них [3].

Если коротко, то ЕБС ЕСИА – это единая биометрическая система Единой системы идентификации и аутентификации.

Со второй половины 2016 года, с согласования президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию и использованию информационных технологий РФ, Минкомсвязи РФ, Центрального Банка РФ и отдельных хозяйствующих субъектов, началась полная разработка плана внедрения и активного использования ЕБС. Также постановлением выше упомянутых органов РФ 22.02.18 г. № 293-р на ПАО «Ростелеком» были возложены права и обязанности оператора ЕБС, роль которой заключается в хранении и защите биометрических данных граждан РФ, а также их непосредственной передаче по, защищенному криптоалгоритмами, каналу связи от одной базы данных к другой.

Для того чтобы в дальнейшем использовать услуги, предоставляемые банковскими и государственными учреждениями не выходя из дома, используя только свою биометрию, необходимо быть зарегистрированным в ЕБС. Эта процедура проводится в любом офисе вашего банка его сотрудниками. Делается учетная запись на портале «Госуслуги», которая интегрирована с ЕСИА, собираются ваши индивидуальные данные, и загружаются банком в ЕБС. В дальнейшем введя ваш личный логин и пароль, и произнеся вашим голосом ключевую фразу, смотря в переднюю камеру, вам откроются услуги банка, которые работают по удаленному распознаванию. Этот механизм создан Центробанком для реализации

программы «Основные направления развития финансовых технологий на период 2018-2020 годов» [4].

Биометрия – это «неповторимый ключ», невозможный утеряться и неспособный подделать. Благодаря передовым технологиям, сегодня разработаны механизмы, благодаря которым можно предугадать и защитить данные от кражи мошенниками. Процесс работает так: владелец присылает свои биометрические данные в форме видео или фото для идентификации удаленно. Программа распознает отдельно компоненты биометрии и устанавливает процент схожести с данными, которые имеются в ЕБС. Если программа не распознает пользователя, то активируется «модуль аномалий», который определяет и классифицирует причины несовпадения. В случае взлома данных в банк или в ЕСИА отправляется уведомление, что позволяет мгновенно заблокировать мошенников [3, с. 550-552].

Удаленная идентификация позволяет упростить доступ к получению любых государственных или банковских услуг, особенно для людей с ограниченными возможностями, пенсионного возраста и малорайонного населения. Также это даст скачок конкуренции и снижению затрат на рынке финансовых услуг [5].

Рассматриваются также и другие способы распознавания личности человека – особенности подчерка, сердцебиение, распознавание структуры вен, тон и тембр голоса. Внедряются условия для внедрения этих биометрических нововведений, к примеру, большинство компаний по созданию смартфонов уже давно оборудовали их нужными датчиками – акселерометр, гироскоп, и, конечно, GPS, которые в сочетании с другими биометрическими данными можно использовать для улучшения безопасности своих данных [1, с. 74-79].

Но с новыми технологиями приходят и новые проблемы, которые на которые нужно искать пути решения. Датчики легко могут поменять на поддельную копию, биометрия основана на вероятности совпадения, что повлечет за собой ошибки. Поэтому сейчас биометрическая идентификация проще всего работает в дуэте с подобными методами проверки данных.

Но, несмотря на то, что они еще не используются в плане распознавания личности, они выполняют одну из важных ролей в плане целостного подхода аутентификации. Технология биометрической идентификации растёт в лучшую сторону вследствие роста IT-технологий и становится всё более массовым методом применения в различных областях.

### **Библиографический список**

1. Крылова И.Ю., Рудакова О. С. Биометрические технологии как механизм обеспечения информационной безопасности в цифровой экономике // Молодой ученый. 2018. № 45. С. 74-79.
2. Савинова Е.А., Ковалерова Л.А. Особенности внедрения новых технологий в финансовом секторе // Научный журнал Наука и бизнес: пути развития 2018. № 10 (88). – 107-109 с.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

3. Обзор международного рынка биометрических технологий и их применение в финансовом секторе на январь 2018 г. // Центральный банк РФ. 2018. URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/36012/rev\\_bio.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/36012/rev_bio.pdf) (дата обращения: 14.04.2020)

4. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018-2020 гг. // Центральный банк РФ. 2018. URL: [https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/36231/ON\\_FinTex\\_2017.pdf](https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/36231/ON_FinTex_2017.pdf) (дата обращения: 14.04.2020)

5. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на период 2019-2021 гг. // Центральный банк РФ. М., 2019. URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/71220/main\\_directions.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/71220/main_directions.pdf) (дата обращения: 14.04.2020)

УДК 378

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

**Петракова Н.В.**

Брянский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** Статья посвящена перспективным направлениям развития цифровизации образования, а также проблемам, которые стоят перед системой образования на этапе формирования цифрового общества. В статье анализируется онлайн-обучение, как инновационный проект цифровой образовательной среды.*

***Ключевые слова:** образование, цифровые технологии, цифровая информационная среда, онлайн-обучение, онлайн-курсы.*

## **DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION: HOW TO USE NEW OPPORTUNITIES**

**Petrakova N.V.**

Bryansk State Agrarian University, Russia? Bryansk

***Abstract.** The article is devoted to the perspective directions of development of digitalization of education, as well as the problems that the education system faces at the stage of formation of a digital society. The article analyzes online learning as an innovative project of the digital educational environment.*

***Key words:** education, digital technologies, digital information environment, online training, online courses.*

Цифровое образование в России – это целый ряд реальных проектов, которые реализуются в системе высшего образования.

Цифровая трансформация образования – это мощный современный тренд, и рынок образовательных услуг в этой области чрезвычайно быстро растет. Цифровые технологии образования – это новая реальность, в которой мы живем и работаем, и изучать ее не только нужно, но и очень интересно.

Основной характеристикой современного человека является владение навыками цифровых технологий, их применение в повседневной жизни и на работе. Чтобы обеспечить экономику специалистами, владеющими цифровыми технологиями, необходимо внедрять эти технологии в систему образования. Для обеспечения высокого уровня цифровой грамотности необходимо изменять формы, методы и технологии обучения, внедрять цифровые инновации в образовательный процесс.

Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации», который был утвержден Правительством Российской Федерации 25 октября 2016 года, направлен на решение некоторых из этих проблем [1]. Срок реализации данного проекта – с ноября 2016 по 2025 г.

Основная цель проекта – создать условия для непрерывного образования на основе цифровой платформы онлайн-образования. Для достижения этой цели был выбран путь широкого внедрения онлайн-обучения, включая массовые открытые онлайн-курсы – курсы с интерактивным участием и открытым доступом в Интернет; научный потенциал ведущих вузов России; опыт существующих онлайн-платформ.

Популярность открытых образовательных ресурсов и онлайн-курсов обогащает образовательный потенциал информационных технологий. Обучение в режиме онлайн, то есть обучение с использованием электронной информационно-образовательной среды, электронных образовательных ресурсов, информационных и телекоммуникационных технологий, существенно меняет традиционные образовательные технологии.

Цифровые технологии индивидуализируют учебный процесс и развивают самостоятельность студентов. Качество образования улучшается, и речь идет не только о том, чтобы соответствовать требованиям учебной программы: занятия начинают отвечать личным интересам и потребностям студентов. Среди интересных цифровых нововведений стоит отметить быстрое внедрение онлайн-обучения, которое выражается в форме развития смешанных форм обучения и активной разработке электронных учебных курсов. В результате основное внимание должно быть уделено тому, как улучшить структуру электронных курсов, чтобы они стали более привлекательными и удобными как для работы преподавателей, так и для студентов.

Действительно, ведь электронный курс – это не просто некое хранилище дидактических материалов, он предоставляет огромные возможности как с точки зрения различных форм и методов обучения студентов, взаимодействия с ними, так и с точки зрения оценки их образовательных результатов.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

И здесь, конечно, есть абсолютно колоссальные возможности. Эти возможности должны быть изучены и разработана технология индивидуального обучения студентов средствами электронных учебных курсов. Более того, необходимо не просто разработать эту технологию, но и проверить ее эффективность в соответствии с самыми строгими требованиями доказательного подхода.

Интеграция педагогических и цифровых технологий является смешанным форматом обучением, что влечет за собой значительные изменения в традиционной структуре учебно-познавательной деятельности студентов.

Под смешанным обучением понимается технология обучения, которая не только сочетает в себе обучение в аудитории и онлайн, но также создает возможности для активной самообразовательной деятельности студентов в соответствии с их когнитивными способностями и потребностями [2, 3]. По нашему мнению, наиболее эффективными являются интегрированные электронные ресурсы, объединяющие образовательный контент, отвечающий требованиям разнообразия форм представления информации, и цифровые средства организации образовательной деятельности. К ним относятся:

- цифровые коллекции открытых образовательных ресурсов;
- сетевые информационные ресурсы, электронные библиотеки, базы данных;
- массовые открытые онлайн-курсы (МООК) ведущих университетов;
- инструменты для создания, редактирования и публикации контента;
- инструменты для коммуникации и обратной связи;
- инструменты планирования обучения [2, 4].

В процессе использования цифровых технологий в образовании студентам приходится сталкиваться со многими трудностями. Поэтому, большое внимание необходимо уделять развитию информационной культуры, поскольку новые средства цифровых технологий оказывают огромное влияние на интеллектуальную и коммуникативную деятельность студентов. Развивающий потенциал цифровых технологий заключается в предоставлении пользователям широких возможностей для развития навыков в новых видах исследований и интеллектуальной деятельности, для формирования самообразовательных компетенций [5].

Следовательно, стремительное развитие цифровых технологий обуславливает необходимость разработки и внедрения новых способов использования Интернет-ресурсов в образовательном процессе, целью которых является не только повышение эффективности обучения, но и формирование у студентов профессиональных, информационных и самообразовательных компетенций. Интеграция образовательных и цифровых технологий носит ярко выраженный интерактивный характер и имеет большой потенциал для эффективного применения современных технологий и методов онлайн-обучения в виртуальном пространстве.

Широкое использование цифровых ресурсов в образовании обеспечивает непрерывное, гибкое, динамичное и индивидуально-ориентированное обучение.

Цифровые технологии – это главное, пожалуй, что меняется в системе образования сегодня и это то, что меняет саму систему образования. Цифровые технологии разрабатываются с целью повысить качество образования, но основная их цель – это освободить время студентов. И это освободившееся время они могут использовать для увеличения своих знаний, для того, чтобы углубленно изучать какие-то определенные дисциплины.

На наш взгляд, лучший вариант - это смешанный формат обучения, все должно быть вовремя в меру и сбалансировано. Внедрение цифровых новинок в образовательный процесс безусловно, очень помогает, но не заменяет привычную систему образования – студент–преподаватель. Только вдумчивая интеграция образовательных и цифровых технологий позволит сделать качественный прорыв в образовательном процессе.

### **Библиографический список**

1. Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://neorusedu.ru/about>
2. Гончарук Н.П. Модели интеграции цифровых и педагогических технологий в процессе подготовки будущих инженеров / Н.П. Гончарук, Е.И. Хромова // Казанский педагогический журнал. –2019. – №1. – С. 31.
3. Фандей В.А. Смешанное обучение: современное состояние и классификация моделей смешанного обучения / В.А. Фандей // Информатизация образования и науки. – №2. – С. 115.
4. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2008. – 368 с.
5. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография; под ред. Д. Бадарч. – М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.

УДК 372.862 + 378.147

## **ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УНИВЕРСИТЕТА**

**Петухова А.В., Ермошкин Э.В.**

Сибирский государственный университет путей сообщения,  
Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет  
Россия, г. Новосибирск

*Аннотация. В статье рассказывается об опыте внедрения курса по цифровому моделированию объектов инженерной деятельности в университетскую программу обучения. Автор приводит примерное содержание программы и комментирует результаты обучения.*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Ключевые слова:** цифровое моделирование, строительство, программа обучения.

## DIGITAL SIMULATION AS AN ELEMENT OF THE UNIVERSITY COURSE

**Petukhova A.V., Ermoshkin E.V.**

Siberian Transport University, Novosibirsk State University of architecture and Civil Engineering (Sibstrin), Russia, Novosibirsk

**Abstract.** *The article describes the experience of introducing a digital modeling course into a university curriculum. The author gives an approximate content of the program and comments on the learning outcomes.*

**Key words:** *digital modeling, construction, training program.*

Цифровое моделирование является одной из наиболее востребованных компетенций современного инженера [1]. Именно поэтому обучение основам цифрового моделирования в вузе должно стать неотъемлемым элементом профессиональной подготовки студентов, обучающихся по различным направлениям инженерной деятельности [2, 3]. Необходимость создания образовательного пространства, готового к внедрению программ обучения по цифровому моделированию подчеркивается многими нашими коллегами [4, 5, 6].

Для создания сбалансированных учебных программ очень важно понять, чему учить, какова должна быть глубина изучения, как учить, кого учить, и как это знание встроится в систему накопления опыта студента. Т.е. нам нужно так структурировать новое знание, чтобы оно базировалось на предыдущем опыте, было доступным для данного уровня обучения и соответствовало уровню требований к современному специалисту.

Как правило, основы информационного моделирования изучаются в приложении к какой-либо предметной области. В нашем вузе информационное моделирование привязано к задачам строительной отрасли. Создание цифровых проектов зданий, сооружений, рельефа и объектов инфраструктуры включено в программу курса "Современные программные комплексы в строительном проектировании". Этот курс читается студентам строительного направления в третьем семестре и состоит из трех разделов, каждый из которых посвящен одному из наиболее широко применяемых программных комплексов: AutoCAD, Revit, Civil3D.

Содержание разделов сформировано с учетом направленности и специализации потоков студентов, проходящих обучение. На первом этапе обучения происходит знакомство студентов с основным базовым инструментарием всех трех программ. На примере несложных инженерных проектов рассматриваются особенности подготовки шаблона чертежа к работе, правила выбора основных параметров технического документа, способы создания базовой геометрии проекта. На втором этапе обучения мы

работает с некоторыми типами цифровых моделей рельефа и наиболее простыми способами подготовки моделей топографических поверхностей для дальнейшего использования в инженерных проектах.

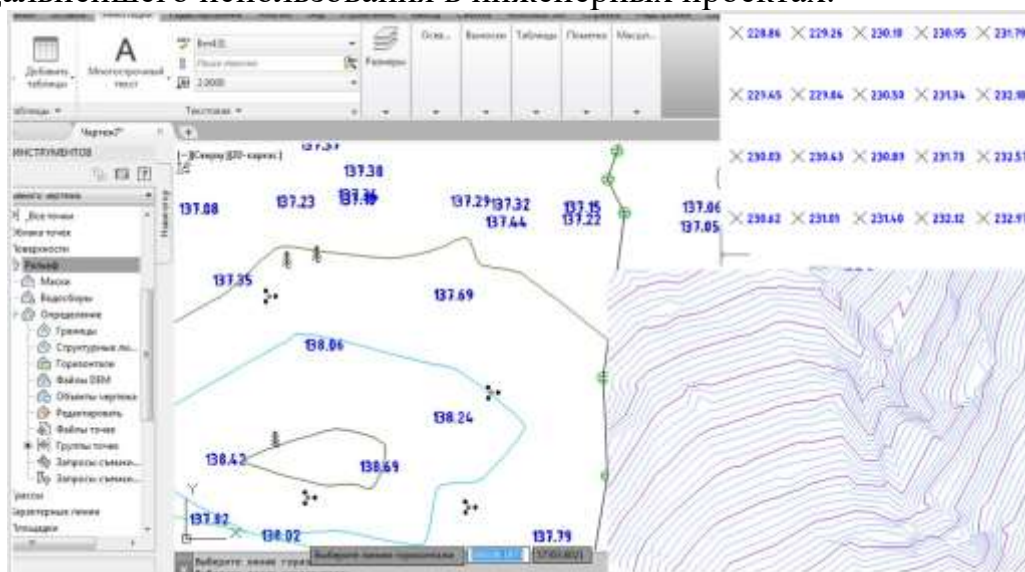


Рисунок 1 – Цифровое моделирование рельефа

Затем студенты учатся создавать модели простейших инженерных объектов: проектных поверхностей, площадок с уклонами и без уклонов, моделировать откосы насыпей и выемок, задавать параметры для вычисления объемов земляных работ.

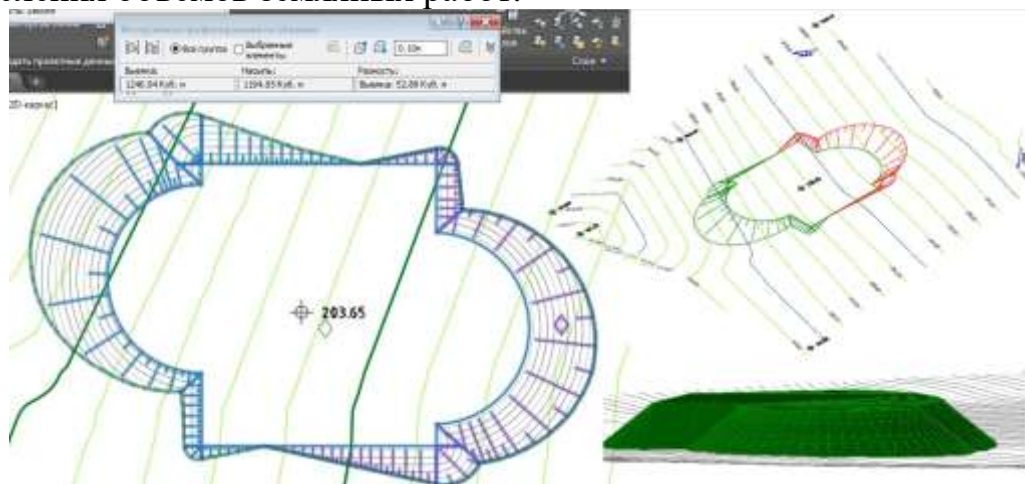


Рисунок 2 – Цифровое моделирование инженерных объектов

На последнем этапе обучения формируются компетенции, связанные с цифровым моделированием зданий и сооружений. В работу берутся несложные проекты малоэтажных и многоэтажных сооружений со сборно-монолитным, монолитным или другим типом каркаса.

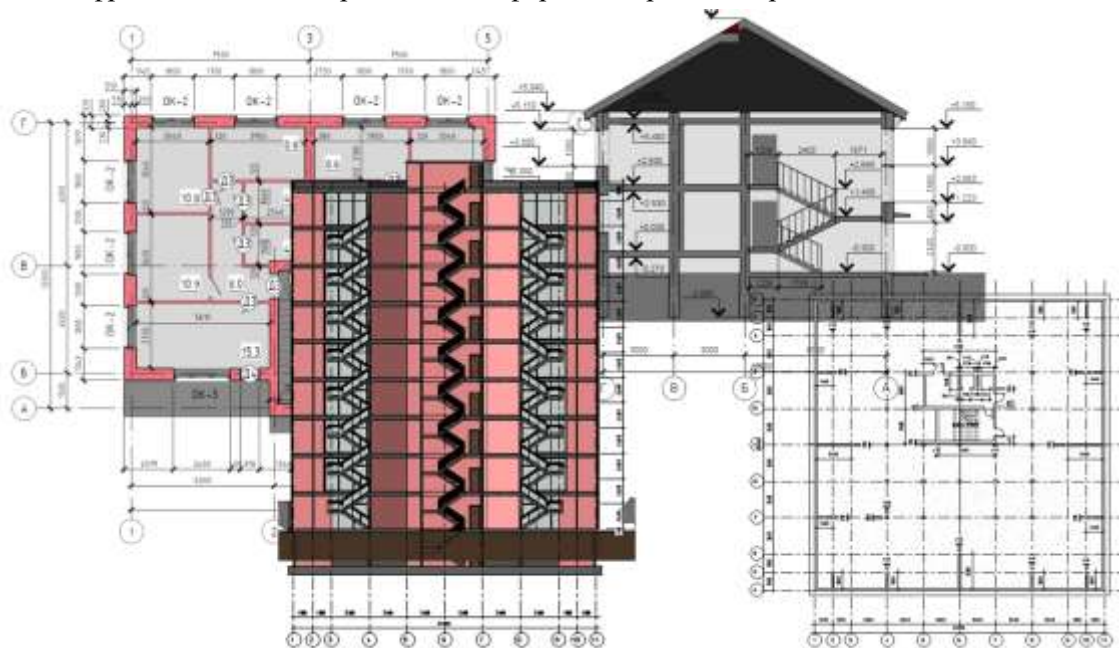


Рисунок 3 – Цифровое моделирование зданий и сооружений

Цель обучения сформировать легкость в использовании довольно сложных профессиональных инструментов и создать условия, для того чтобы студент захотел углубить свои знания, попробовать свои силы в более серьезных проектах.

Согласно опросам, проведенным среди участников курса, около 70% респондентов хотели бы применять полученные знания для решения более сложных задач, 56% готовы включиться в проектную и исследовательскую деятельность, выходящую за рамки стандартной учебной программы, более 30% готовы самостоятельно освоить похожие программные комплексы для расширения профессионального кругозора и овладения новыми компетенциями. Ежегодно наши студенты, будучи только на втором курсе, участвуют в десятках проектов и добровольно осваивают дополнительные навыки, необходимые при работе с информационными моделями.

### Библиографический список

1. Болбат О. Б., Петухова А. В. Информационное моделирование как приоритетное направление развития системы инженерно-графической подготовки специалистов строительного профиля // Материалы междунар. науч.-метод. конференции «Резервы совершенствования профессионального образования в вузе» (Новосибирск, 30 января, 2018 г.). Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2018. – С. 124-127.
2. Петухова А. В. Образовательное пространство кафедры графического цикла в условиях глобальной цифровизации образования // Профессио-нальное образование в современном мире. – 2019. Т.9. №2. – С. 2786-2795.
3. Ермошкин Э. В. К вопросу о переподготовке кадров в период цифровой трансформации общества // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: тезисы докладов XIV всерос. научно-методич. конф. (Ярославль, 31 марта 2020 г.). – Ярославль: Филигрань, 2020. – С. 93-95.
4. Вольхин К. А. Цифровизация инженерной графической подготовки в строительном вузе // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: тезисы докладов XIV всерос. научно-методической конф. (Ярославль, 31 марта 2020 г.). – Ярославль: Филигрань, 2020. – С. 56-58.

5. Щербакова О. В., Сергеева И. А. Особенности преподавания графических дисциплин в условиях модернизации высшего образования // Материалы XXX Междунар. научно-метод. конф. "Актуальные проблемы модернизации высшей школы: модернизация отечественного высшего образования в контексте национальных традиций" (Новосибирск, 29 янв. 2019 г.). – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2019. – С. 266-269.
6. Астахова Т. А. WorldSkills Russia – региональный чемпионат «Молодые профессионалы» Новосибирской области // Материалы XXX Междунар. научно-метод. конф. "Актуальные проблемы модернизации высшей школы: модернизация отечественного высшего образования в контексте национальных традиций" (Новосибирск, 29 янв. 2019 г.). – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2019. – С. 266-269.

УДК 332.1

## ВИРТУАЛЬНАЯ КЛАСТЕРИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ КОМПОНЕНТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ РОССИИ

**Пирогова Л.В.**

Воронежский государственный университет, Россия, г. Воронеж

*Аннотация.* В статье проведена виртуальная кластеризация инновационной компоненты промышленного развития административно-территориальных образований РФ. Представлена специфика распределения факторов инновационного развития промышленности в различных группах административно-территориальных образований страны.

*Ключевые слова:* административно-территориальное образование, регион, промышленность, инновационное развитие.

## VIRTUAL CLUSTERING AS A METHOD OF IDENTIFYING INNOVATIVE INDUSTRIAL COMPONENTS DEVELOPMENT OF ADMINISTRATIVE-TERRITORIAL FORMATIONS OF RUSSIA

**Pirogova L.V.**

Voronezh State University, Russia, Voronezh

*Abstract.* The article carried out virtual clustering of the innovative component of industrial development of administrative-territorial entities of the Russian Federation. Specifics of distribution of factors of innovative development of industry in different groups of administrative-territorial entities are presented.

*Keywords:* administrative-territorial entities, region, industry, innovative development.



Основу системы стратегического планирования социально-экономических систем различного уровня составляет анализ их фактического состояния и прогнозирование тенденций. В теории и практике предложены различные способы анализа [1]. Одним из перспективных для исследования и практического применения является виртуальная кластеризация, позволяющая установить группы систем, однородные по совокупности показателей, характеризующие их наиболее важные параметры. Метод был предложен М.А. Вонгом, И.Д. Манделем, И.А. Хартиганом [2,3]. Применительно к проблемам регионального развития использован О.Г. Голиченко, И.Н. Щепиной [4], рядом других исследователей [5, 6]. Тем не менее, использование метода требует его дальнейшего совершенствования. В данной работе предложено выделить из общего состава показателей, характеризующих инновационное развитие регионов, факторные и для нивелирования результатов краткосрочных конъюнктурных изменений сформировать виртуальные кластеры на основе данных за длительный период.

В нашем исследовании мы использовали статистические данные официальной статистики за 12-летний период 2006-2017 гг.[7-8] отражающие состояние следующих показателей: добыча полезных ископаемых (1), объем отгрузки в обрабатывающих производствах (2), обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха (3); среднегодовая численность занятых по видам экономической деятельности (в перечисленном выше порядке видов деятельности: 4, 5, 6); разработанные и используемые передовые производственные технологии (соответственно: 7 и 8); затраты на технологические инновации (9); инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности (соответственно: 10, 11, 12). Кластерам присвоены обозначения в соответствии с их ранжированием по сумме средних нормированных значений показателей: А, Б, В, Г, Д. Значения показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Средние нормированные значения показателей факторных групп показателей промышленности

| Показатели | Кластеры |          |          |          |          |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|            | А        | Б        | В        | Г        | Д        |
| 1          | 0,121046 | 0,021835 | 0,005802 | 0,009519 | 0,010068 |
| 2          | 0,856361 | 0,400353 | 0,21008  | 0,087278 | 0,016718 |
| 3          | 0,388281 | 0,204167 | 0,088402 | 0,05298  | 0,018372 |
| 4          | 0,16024  | 0,108469 | 0,026538 | 0,026726 | 0,011278 |
| 5          | 0,599912 | 0,317987 | 0,201304 | 0,106675 | 0,031548 |
| 6          | 0,693878 | 0,508167 | 0,293364 | 0,176647 | 0,057999 |
| 7          | 0,42345  | 0,072147 | 0,062189 | 0,031588 | 0,013336 |
| 8          | 0,539168 | 0,167226 | 0,152522 | 0,067132 | 0,015031 |

|       |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 9     | 0,613641 | 0,156339 | 0,062605 | 0,045148 | 0,002523 |
| 10    | 0,119406 | 0,027694 | 0,00519  | 0,011486 | 0,008651 |
| 11    | 0,610988 | 0,391843 | 0,17543  | 0,059057 | 0,010586 |
| 12    | 0,361308 | 0,213384 | 0,087951 | 0,051315 | 0,020713 |
| Сумма | 5,487678 | 2,58961  | 1,371377 | 0,72555  | 0,216824 |

Кластер А представлен высокоразвитыми промышленными регионами: Московская область, г. Москва, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Нижегородская, Самарская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области. Внутрикластерное и межкластерное сравнение показывает, что данная группа регионов располагает такими факторами инновационного развития как: развитая добывающая и обрабатывающая промышленность; значительные трудовые ресурсы, сосредоточенные в обрабатывающих производствах; большое количество используемых передовых производственных технологий, высокие затраты на технологические инновации и инвестиции в основной капитал в данной сфере деятельности. Таким образом можно сделать вывод, что лидерство регионов данной группы основано на эффекте масштаба. Концентрация добывающей промышленности в ряде регионов этой группы также оказывает влияние на общий результат, но его влияние не критично.

В состав кластера Б вошли 9 регионов: Ленинградская область, Краснодарский край, Волгоградская, Ростовская области, Республика Башкортостан, Пермский и Красноярский края, Иркутская, Кемеровская области. Структура факторов инновационного развития промышленности данного кластера подобна представленной в кластере А. Однако, он существенно уступает лидеру по количеству разработанных передовых технологий, затратам на технологические инновации и инвестициям в добывающую промышленность.

Средний кластер В представлен 18 регионами: Белгородская, Владимирская, Воронежская, Калужская, Липецкая, Тверская, Тульская, Ярославская, Вологодская области, Ставропольский край, Удмуртская Республика, Оренбургская, Саратовская области, Алтайский край, Новосибирская, Омская области, Приморский, Хабаровский края. Специфика кластера: достаточно высокий уровень используемых передовых производственных технологий (в том числе – незначительное отставание от кластера Б) и почти полное отсутствие добывающих производств и обеспечивающих их ресурсов.

Кластер Г самый многочисленный – 27 регионов, представляющих, преимущественно, территории невысокого уровня социально-экономического развития Центральной России, Европейского Севера, Северо-запада страны и Дальнего востока. Более или менее значимый ресурс инновационного развития – рабочая сила, сконцентрированная в обрабатывающей промышленности, производстве электроэнергии, газа, пара и т.п.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Кластер Д представлен, преимущественно, небольшими административно-территориальными образованиями различной локализации. Из крупных (в экономическом и территориальном аспектах одновременно) – Сахалинская область. Сколько-нибудь развитой базой инновационного развития данная группа регионов не располагает

### Библиографический список

1. Рисин И.Е. Инновационные процессы в Воронежской области в контексте перспектив промышленного развития / Рисин, И.Е., Трещевский Ю.И., Литовкин М.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – № 2 (33). – С. 32-36.
2. Мандель И.Д. Кластерный анализ / И.Д. Мандель. – М.: Финансы и статистика. 1988. – 176 с.
3. Hartigan I.A. Algorithm AS 136: A K-Means Clustering Algorithm / J.A. Hartigan, M.A. Wong // Journal of the Royal Statistical Society Series C (Applied Statistics). Vol. 28, № 1 (1979). P. 100-108.
4. Голиченко О.Г. Анализ результативности инновационной деятельности регионов России / О.Г. Голиченко, И.Н. Щепина // Экономическая наука современной России. – 2009. – № 1 (44). – С. 77-79.
5. Рисин И.Е. Типологизация инновационного развития регионов России на основе поэтапной кластеризации / И.Е. Рисин, Д.Ю. Трещевский // Известия Юго-западного государственного университета. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. – 2011. – №1. – С. 20-27.
6. Трещевский Ю.И. Инновационное развитие регионов России в период роста экономической конъюнктуры / Ю.И. Трещевский, М.В. Литовкин, И.В. Терзи // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – № 1 (32). – С. 33-40.
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – 981 с.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2019. – 1204 с.

УДК 004.9

## ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ СОВМЕСТНО С CRM-СИСТЕМАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Полякова Н.П.**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается применение ГИС-технологий совместно с CRM-системами в условиях цифровой экономики.

*Ключевые слова:* CRM-система, ГИС-технологии, цифровая экономика.

## APPLICATION OF GIS-TECHNOLOGIES IN CONJUNCTION WITH CRM-SYSTEMS IN THE DIGITAL ECONOMY

**Polyakova N.P.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article deals with the use of GIS-technologies in conjunction with CRM-systems in the digital economy.

*Key words:* CRM-system, GIS-technologies, digital economy.

Распоряжением Председателя Правительства РФ в 2017 году была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Проект GISGeo освещает раздел пространственных данных, отразив наиболее важные для ГИС-отрасли моменты [1].

Геоинформационные системы – это системы, предназначенные для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о представленных в ГИС объектах. Другими словами, это инструменты, позволяющие пользователям искать, анализировать и редактировать цифровые карты, а также дополнительную информацию об объектах, например, высоту здания, адрес, численность жителей [2].

Общепринятые CRM-продукты, в основном, сфокусированы на информации о заказчике, в то время как ГИС-приложение, получив эти данные, дополнительно анализирует их, беря во внимание пространственную составляющую.

CRM-система – это система управления взаимодействием с покупателями, а точнее, корпоративная информационная система, предназначенная для более плотной и продуктивной работы с потребителями, сохранения отношений с ними и их развития. Как следствие из основной задачи, вытекает еще одна значимая функция CRM-системы – наращивание числа продаж [3].

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

CRM дают возможность производить анализ данных на двух уровнях: первый – принятие и обработка запроса абонента, второй – инициализация сообщения о нарушении в сети и получение дополнительной информации.

Фирмы, небезуспешно внедрившие ГИС в интеграции с CRM, более эффективно выполняют обработку на первом уровне, и обслуживание клиентов сети происходит быстрее и экономичнее. В секторе мобильной связи покупатели часто переходят от одного поставщика услуг к другому. Эти скачки количества клиентов, безусловно, приводят к увеличению стоимости услуг. ГИС же позволяет улучшить быстродействие и качество систем связи, что привлекает покупателей и заставляет их быть верными выбранному поставщику.

В связи с тем, что большинство потребителей используют телефоны, традиционные продавцы могут применить геопространственную технологию для получения более полной картины поведения клиентов в прошлом и настоящем. Так как геопространственные данные не сводятся к определению расположения, а охватывают связанные с этим положением данные, такие как демографические характеристики клиентов или же информацию о том, где в магазине люди проводят больше всего времени.

Применение ГИС-технологии совместно с CRM-системой значительно упростит планирование и управление бизнесом для предпринимателей, владеющих сетевыми компаниями, такими как фирменные магазины, автомобильные заправки, заводы или же любые другие точки со связью между ними.

Второе направление – развитие новых методик в маркетинге, продажах и конкурентном анализе. При проведении геосегментации рынка задействуется информация из различных внутренних и внешних источников, в том числе корпоративной CRM, данные о структуре кредитов и вкладов на территории, о доходах и расходах и т. п.

Проанализировав весь собранный материал можно создать локальные профили клиентской базы и сегментировать территории по характерным признакам, оценить потенциал и емкость локальных рынков, выявить факторы, влияющие на лояльность покупателей и их предпочтения. ГИС-анализ можно применять как к собственным точкам, так и к конкурирующим, строя области влияния и определяя соответствующие им емкости рынка.

Такой анализ и сопоставление областей влияния позволяет оценить степень конкуренции и выработать оптимальные решения конкурентной стратегии, включая обнаружение и вовлечение новых категорий потребителей, дифференцированный, основанный на информации о местоположении, подход к рекламе и продвижению и т. д.

Многие организации собирают в свои CRM-системы адреса клиентов, а также данные о том, сколько было потрачено средств в течение последних нескольких месяцев на их продукцию каждым клиентом. Геокодирование позволит преобразовать обычные почтовые адреса и подобную текстовую информацию в географические координаты для отображения данных

объектов на карте, что позволит наглядно увидеть местоположение активных покупателей.

Также, ГИС-технологии позволяют проанализировать влияние показателей доходности клиентов или конкретной возрастной категории на продажи.

Однако, просто посмотрев на карту, мы не можем достоверно сказать, какие из показателей действительно оказывают значительное влияние на объем продаж, а какие – нет. Чтобы это узнать, можно применить пространственный анализ. Такой подход к анализу, пониманию и прогнозированию может быть применен не только при оценке потенциальных мест размещения магазинов. Его можно использовать практически в любой отрасли, а также в правительственных учреждениях.

Коммерческие организации могут задействовать пространственный анализ для увеличения прибыли за счет рационального распределения бизнес-единиц, экономя на транспортных и производственных издержках, лучше понимая местные рынки и покупателей и выявляя еще не освоенные территории с высоким потенциалом.

Нередко, когда стоит задача подготовки мониторинга притока покупателей в организацию, то большинство аналитических бизнес-приложений выполняют ее, не беря во внимание географического аспекта вопроса. На самом же деле необходимо анализировать все стороны взаимодействия клиента с фирмой, взяв в расчет и расстояние от места расположения потенциального покупателя до отдела, и количество отделений-конкурентов в радиусе полукилометра.

Таким образом, совместив применение ГИС-технологий и CRM-систем, компании смогут адекватно оценить свои возможности на рынке в определенном месторасположении, а также проанализировать поведение своих потенциально активных покупателей, что будет способствовать развитию цифровой экономики.

### **Библиографический список**

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р от 28.08.2017г. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 03.05.2020).
2. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] / tadviser. – 2019. – URL:[http://www.tadviser.ru/index.php/ГИС - Геоинформационные системы](http://www.tadviser.ru/index.php/ГИС_-_Геоинформационные_системы) (дата обращения: 03.05.2020).
3. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика Российского бизнеса / отв. ред. Д.С. Медовников. – М.: НИУ ВШЭ., 2017. – 121 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА СОЦИАЛЬНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

**Попкова А.С.**

Институт Экономики Национальной академии наук Беларуси,  
Республика Беларусь, г. Минск

***Аннотация.** В данной статье анализируется влияние цифрового маркетинга на сектор социального предпринимательства. Приводятся преимущества цифровых платформ для социальных предприятий.*

***Ключевые слова:** цифровой маркетинг, социальное предпринимательство, цифровые платформы, социальные предприятия.*

## DIGITAL MARKETING FOR SOCIAL ENTERPRISE

**Popkova A. S.**

The Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Republic of Belarus, Minsk

***Abstract.** Analysis of the impact digital marketing on the social entrepreneurship sector. The benefits of using digital platforms for social enterprises.*

***Key words:** digital marketing, social entrepreneurship, digital platforms, social enterprises.*

Социальный бизнес предполагает применение коммерческих стратегий для решения насущных проблем общества. Как правило, полученная прибыль частично или полностью реинвестируется в социальные процессы. На современном этапе цифровизации мирового хозяйства эффективное решение социальных задач возможно с применением цифровых технологий. Для менеджмента компании очень важно выбрать правильную стратегию размещения рекламы и нужную для охвата таргетируемую аудиторию на цифровой платформе. От этого будет зависеть успех предпринимаемого дела и возможности его развития.

На современном этапе развития экономики компании активно используют каналы цифрового маркетинга для продвижения своего бренда и реализации товаров или услуг: рассылку по электронной почте, смс-сообщения, интернет-рекламу, push-уведомления, блоги и посты в социальных сетях и др. Создание отличного контента (изображений, графиков, видео и др.) подразумевает эффективное использование знаний по психологии, дизайну, экономике. Это умение подобрать нужные слова и донести их до пользователей. Это способность вызывать чувства эмпатии, желания быть сопричастным к происходящим процессам.

Активное использование цифрового маркетинга во многом зависит от типа социального предприятия. Есть компании, которые достигают социальных целей при помощи внедрения инновационных технологий, например при производстве экологически чистых продуктов без ГМО и консервантов. Многие люди заинтересованы в правильном питании, но получают мало информации по этому вопросу непосредственно от производителей. Компании такого рода могут развивать сотрудничество с Google или прибегнуть к помощи известных универсальных платформ, которые имеют большую потребительскую аудиторию.

Например, цифровая платформа Future Super призывает граждан инвестировать в возобновляемые источники энергии. Она объединяет австралийцев, которые выступают против угля, нефти и газа и готовы инвестировать в прогрессивные компании, работающие за счет энергии солнца, ветра и др. На такой платформе есть высказывания руководителей известных компаний, примеры деятельности успешных социальных предприятий, возможность получения оперативной информации через шесть новостных каналов, варианты инвестирования в зависимости от объема заявленного капитала. Фонд сертифицирован Австралийской ассоциацией социально ответственных инвестиций, что является гарантией размещения инвестиций в компании, соответствующие высоким социальным и экологическим стандартам [1]. Каждый желающий может получить консультацию по интересующему его вопросу в режиме он-лайн. И каждая социальная компания, которая занята решением экологических проблем, может разместить там свою рекламу.

Второй тип социальных предприятий занимается трудоустройством лиц с ограниченными возможностями. Здесь можно задействовать платформы, предлагающие вакансии, волонтерские работы, обучающие проекты. Очень эффективно, когда люди рассказывают историю своей жизни с приложением соответствующих видео и фото, которые позволяют не только наглядно демонстрировать проблему и пути ее решения.

Платформа Substation33 объединяет всех, кого интересует проблема переработки отходов. Площадка Vanguard Laundry Services - единственная социальная коммерческая прачечная в Тувумбе (Австралия). Она не только рекламирует услуги социального предприятия, но и поддерживает людей, которые имеют опыт психического заболевания и пытаются найти работу. Предприятие помогает создавать рабочие места и предоставляет обучение местным жителям, которым нужна помощь.

Сайт фонда Endeavour предоставляет работу лицам с ограниченными возможностями. Сам фонд был организован в 1951 году с целью поддержки людей с заболеваниями и ограниченными способностями, чтобы они могли улучшить условия своей жизни, получить образование и обучиться профессиональным навыкам.

Еще одна модель социальных предприятий подразумевает решение некоей проблемы за счет частичных отчислений от продаж продукции компании. Это может быть на постоянной основе, а может быть акцией на



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

определенный период времени. Приобретая коммерческий продукт компании, потребитель знает о перечислении средств от покупки на благотворительные цели. Размещение такого рода рекламы эффективно в социальных сетях. Такие социально ориентированные бренды пользуются большой популярностью в мировой практике.

Самая развитую и самую широко используемую социальную платформу Facebook ежедневно посещает 2,41 млрд активных пользователей, что создает широкие возможности для социального бизнеса. Если бизнес относится к творческой индустрии или ориентирован на женщин, то эффективно задействовать Pinterest. Когда бизнес-модель ориентирована на молодежную аудиторию, то подходит приложение Snapchat. Видеоплатформа YouTube даст предпринимателям возможность делиться контентом компании с более чем 30 млн человек в день, которые могут его просматривать [2]. Таким образом, возможности цифрового маркетинга почти безграничны. Он позволяет охватывать широкую целевую аудиторию в разных странах.

Применение стратегий цифрового маркетинга предполагает несколько этапов: определение цели рекламной кампании, выявление целевой аудитории, анализ возможностей применения внешних и внутренних цифровых каналов, время и способ доставки контента, варианты активной коммуникации с пользователями, оценка отдачи и корректировка исполнения планов в зависимости от полученных результатов. Такой вид маркетинга позволяет значительно расширить аудиторию в короткие сроки, повысить лояльность клиентов к бренду компании, сократить затраты на продвижение продукции по сравнению с традиционными видами рекламы, оперативно корректировать ситуацию в зависимости от отклика клиентов. Особое искусство заключается в оптимальном сочетании комплекса маркетинговых цифровых инструментов, позволяющих в кратчайшие сроки добиться известности продвигаемой социальной идеи.

Социальные предприятия имеют большой потенциал для получения доходов. Инвестиции в цифровой маркетинг являются не только преимуществом, но и необходимым условием для выживания в современной высококонкурентной бизнес-среде. Активное обсуждение деятельности компании в социальных сетях способствует повышению релевантности веб-сайта и увеличивает вероятность получения высокой позиции в поисковых системах. Социальные медиа-платформы позволяют компаниям оперативно распространять свои достижения, создавать репутацию бренда и даже при ограниченном бюджете оказывать положительное влияние на общество. Лучшие практики цифрового маркетинга помогают формировать уникальный ландшафт социального сектора, продвигать миссию социальных предприятий и привлекать внимание широкого круга пользователей к социальным ценностям.

### **Библиографический список**

1. Future Super [Electronic resource] // Mode of access: <https://www.myfuturesuper.com.au>. – Date of access: 12.04.2020.
2. Lyfemarketing [Electronic resource] // Mode of access: <https://www.lyfemarketing.com/blog/social-media-sites-for-business>. – Date of access: 15.04.2020.

УДК 504.062

## «ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» – НОВОЕ КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО КОМПАНИЙ

**Попова А.И., Блинчикова Д.А.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,  
Россия, г. Орел

***Аннотация.** Статья посвящена анализу такой актуальной проблемы, как необходимость перехода с техногенного типа экономического развития, базирующегося на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений, на путь, ориентированный на решение проблем окружающей среды. Содержится информация о появлении и развитии нового направления науки и практики под названием «зеленые технологии». Присутствует перечисление глобальных задач по устойчивому развитию современного и будущего общества, над решением которых работают «зеленые технологии». Обоснована значимость экологических инноваций, проанализирован российский и зарубежный опыт работы в области развития экономического направления экологических инноваций на примере крупных промышленных компаний.*

***Ключевые слова:** экология, «зеленые технологии», окружающая среда, экологические инновации, преимущество компаний.*

## GREEN TECHNOLOGIES A NEW COMPETITIVE ADVANTAGE OF COMPANIES

**Popova A.I., Blinchikova D.A.**

Oryol State University named after I.S. Turgenev, Russia, Orel

***Abstract.** The article is devoted to the analysis of such an urgent problem as the need to switch from a technogenic type of economic development, based on the use of artificial means of production, created without taking into account environmental restrictions, to a path focused on solving environmental problems. It contains information about the emergence and development of a new area of science and practice called “green technology”. There is a listing of global*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*challenges for the sustainable development of modern and future societies, the solution of which is working with “green technology”. The significance of environmental innovations is substantiated, the Russian and foreign experience in the development of the economic direction of environmental innovations is analyzed by the example of large industrial companies.*

**Keywords:** *ecology, «green technologies», environment, environmental innovations, the advantage of companies.*

Давно не секрет, что человеческая деятельность оказывает огромное влияние на состояние окружающей среды, последствия которого мы наблюдаем вокруг себя каждый день. Например, рост уровня моря, ускорение сокращения глобального морского ледяного покрова. Поэтому современный человек с каждым годом обретает все более экологическую сознательность и приходит к пониманию того, что нужно заняться решением глобальных и локальных экологических проблем, которое приведет к существенным изменениям, направленным на сохранение нашей планеты.

Общество стремится принять посильное участие в формировании благоприятного будущего, приобретая современную продукцию и используя новые технологии, минимизирующие ущерб, наносимый окружающей среде. Потребители, зная, что от их сегодняшних решений зависит ближайшее будущее, начали обращать все больше внимания как на натуральность используемых ингредиентов в продукте, так и на отношение фирмы к экологическим проблемам, так активно обсуждаемым сегодня во всем мире. В связи с этим покупатели от производителей ждут ответственного подхода к окружающей среде помимо стандартных требований к соответствующему обслуживанию и качеству продукта.

Компании сотрудничают вместе с учеными и экологами, занимаясь разработкой решений для сложившейся ситуации на основе всех современных достижений науки и техники. Уже сейчас мы можем наблюдать некоторые из них, весьма быстро набирающие популярность, фигурирующие в средствах массовой информации.

Многие эксперты делают ставку на масштабное внедрение «зеленых технологий», которые, развиваясь ускоренными темпами, стремительно приближаются к статусу лидирующих в развитии мирового хозяйства. «Озеленение» экономики и всех других сфер человеческой деятельности является стратегической задачей государственного масштаба [3]. Перед бизнесом открываются новые возможности на экологическом рынке, спрос на продукты которого неумолимо растет.

Таким образом, данные инновационные технологии тесно связаны с деятельностью компаний, а именно с производством, потреблением и менеджментом. Благодаря этому решаются глобальные задачи по устойчивому развитию современного и будущего общества:

1. Модификация и замена вредных производств;

2. Развитие новых альтернативных видов энергии и топлива;
3. Поиск новых подходов к безопасной и доступной пище и воде;
4. Защита от загрязнения атмосферы, почвы, пресной воды и мирового океана;
5. Разумное регулирование демографии [4].

Крупные компании, ощущая ответственность за будущее планеты, проявляют заботу о природе, используя перерабатываемые материалы, альтернативные источники энергии, занимаясь просветительской деятельностью как внутри компании, так и за ее стенами [5]. Использование «зеленых технологий» является новым конкурентным преимуществом для брендов. Потенциальных клиентов отталкивают производства, построенные на основе устаревших технологических схем, эксплуатационных условий и принципов, негативно воздействующих на окружающую среду [1].

Тенденцией последних лет в целом ряде быстроразвивающихся стран становится повышенное внимание к экологическим технологиям, при этом можно наблюдать различия в специализации на тех или иных видах «зеленых технологий».

Например, можно вспомнить о таких IT-гигантах, как Google и Apple, которые относятся к США. «Яблочная корпорация» фокусируется не только на местных достижениях, хоть и гордится тем, что полностью обеспечила возобновляемой энергией все свои офисы, дата-центры и розничные магазины в США. Apple в мае 2015 года рассказала о расширении своих инициатив в сфере возобновляемой энергетики в Китае [2].

Еще можно обратить внимание на некоторые выдающиеся «зеленые инновации», которые уже доказали свою эффективность.

Во-первых, это создание и использование 3D-печати, которую применяют во всех сферах деятельности. С помощью нее можно создавать одежду, строить дома, протезные конечности, искусственные рога носорога. А такие компании, как Perpetual Plastic Project, пытаются претворить в жизнь проект по переработке пластмассовых изделий в трехмерные пластиковые печатные материалы.

Во-вторых, создание автомобилей с нетоксичными выбросами. Например, Илон Маск и его дорогостоящий автомобиль Tesla Model S с нулевой токсичностью отработавших газов. Не многие люди могут позволить себе Tesla, но, возможно, со временем она станет более доступной моделью, как Toyota и Honda, которые также уделяют свое внимание этому аспекту.

В-третьих, очистка океана от мусора. Такие крупные компании, как марка-лидер производства спортивной одежды Adidas, который работает над отказом от пластиковых пакетов в своих магазинах, также вносят свой вклад. А вот, например, тайский супермаркет Rimping в городе Чиангмай уже отказался от пластиковой упаковки в пользу банановых листьев. Обычный покупатель тоже может значительно помочь в этом деле, заменив пакет на многоразовую эко-сумку из хлопчатобумажной ткани.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Благодаря данным мероприятиям, «зеленым технологиям», направленным на улучшение окружающей среды, состояние экологии в какой-то степени улучшается. Главное – продолжать поддерживать эту тенденцию, не останавливаясь на достигнутом.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что страны всего мира придают огромное значение решению экологических проблем, разрабатывая новые технологии защиты окружающей среды, привлекая внимание как потребителей, так и производителей. Таким образом, развитие «зеленых технологий» предполагает дальнейшее положительное влияние на климат, доступ к различному экологически безопасному сырью, оживление биоразнообразия.

### Библиографический список

1. Картамышева Е.С., Бекетова Е.А. Инновации в решении экологических проблем // Молодой ученый. — 2018. — № 25 (211). — С. 10-12. — URL: <https://moluch.ru/archive/211/51596/> (дата обращения: 12.05.2020).
2. Ли Ирина Высокотехнологичная экология // Лента. Ру. — 2015. - URL: <https://lenta.ru/articles/2015/07/05/techgoesgreen/> (дата обращения: 12.05.2020).
3. Салимянова И.Г., Трейман М.Г. Экологические инновации - императив развития промышленных предприятий // Инновации. - 2017. - №7 (225). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-innovatsii-imperativ-razvitiya-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата обращения: 12.05.2020).
4. Фиговский Олег, Гумаров Валерий Зеленые технологии. Обзор новых научно-технических разработок // Научно-культурологический журнал. – 2018. - №05(373). - URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=5324&level1=main&level2=articles> (дата обращения: 12.05.2020).
5. Яшалова Н.Н. Экологические инновации как приоритетное направление «зеленой» экономики // Вестник УрФУ. – 2012. - №5. - URL: [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54909/1/vestnik\\_2012\\_5\\_008.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54909/1/vestnik_2012_5_008.pdf) (дата обращения: 12.05.2020)

УДК 336.2

## НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Попова И.В., Кашникова З.В.**

Государственная организация высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный университет экономики и торговли имени  
Михаила Туган-Барановского», ДНР, г. Донецк

*Аннотация.* В статье исследована проблема налогообложения предпринимателей в сфере цифровой экономики и рассмотрены возможные направления ее решения.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, peer-to-peer, налогообложение, администрирование налогов.

## TAXATION OF ENTREPRENEURSHIP IN THE DIGITAL ECONOMY

**Popova I.V., Kashnikova Z.V.**

State organization of higher professional education «Donetsk national university of economy and trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky», DPR, Donetsk

**Abstract.** *The article examines the problem of taxation of entrepreneurs in the digital economy and considers possible ways to solve it.*

**Key words:** *digital economy, peer-to-peer, taxation, tax administration.*

Одним из элементов формирования современной информационной экономики являются цифровые платформы, которые с одной стороны базируются на IT-инфраструктуре, а с другой стороны являются основой не только электронной коммерции и электронного бизнеса, но и спектра коммуникаций в треугольнике бизнес-потребители-государство [2, с. 24]. Вместе с тем, современное налоговое законодательство недостаточно приспособлено к новым способам ведения деятельности, исходя из чего, дополнительного исследования требуют вопросы налогообложения предпринимательства в условиях цифровой экономики.

Вопросы развития налоговых систем и перспектив их цифровой модернизации рассматриваются в работах таких ученых-экономистов, как: Измалкова И.В., Пискарев Д.М., Селезнева Л.Ю., Терская Г.А., Токаева С.К., Хоминич И.П. и др. При этом наличие проблем в части применения действующих налоговых правил обуславливает необходимость дальнейшего исследования вариантов их преодоления.

Целью исследования является определение вызовов, стоящих перед налоговыми органами при налогообложении субъектов предпринимательства в условиях цифровой экономики.

Использование возможностей цифровых платформ для ведения бизнеса способствовало распространению экономики совместного использования (sharing economy), в рамках которой субъекты получают доступ к рыночным ресурсам по принципу peer-to-peer (P2P) (принцип равноправия участников и их непосредственной связи между собой, заимствованный из компьютерных технологий) [1, с. 642]. Легкость доступа и гибкость, присущие этому типу экономики способствуют тому, что большинство субъектов осуществляют свою деятельность как самозанятые лица. Контролировать большое количество мелких транзакций сложно, заработки большинства из них небольшие и невидимы для налоговых органов, однако численность и значение таких субъектов хозяйствования для экономики стремительно растет. Например, в странах Европы среди малых и средних предприятий, примерно 31 млн. человек работают как самозанятые, что составляло 14 % от общей занятости в 2018 г. [4, с. 20]. Из них 72 % не имели наемного персонала, самостоятельно работая над собственным делом и не получая стандартную заработную плату [4, с. 20].

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Одним из способов упрощения налоговых правил и облегчения бремени соблюдения налогового законодательства является введение минимального налога и установление минимального объема дохода, при котором возникает обязанность подавать отчетность по налогам на доходы [3, с. 141]. Другим вариантом, который уже существует во многих странах, является введение презумптивной схемы в пределах общей налоговой системы [3, с. 141]. Этот режим позволяет снизить налоговое бремя для плательщиков с низким оборотом и соответствующие административные расходы на аудит и проверку таких налогоплательщиков. В простейшем случае к валовому доходу продавцов платформ применяется пониженная унифицированная налоговая ставка.

Кроме того, учитывая колебания доходов предприятий, работающих через цифровые платформы и неравномерность их деятельности, другой альтернативой может быть применение фиксированной ставки налога к среднему доходу за фиксированное количество лет [1, с. 643].

Поскольку обязанность отчитываться о полученных доходах лежит на самих самозанятых, мониторинг стремительно растущего количества мелкомасштабных участников цифровых платформ при условии их постоянного перемещения между видами деятельности в пределах и за пределами платформ становится все более дорогим для налоговых органов. В Австралии, Канаде, Великобритании и США некоторые платформы взяли на себя ответственность информировать плательщиков о том, что именно они несут ответственность за уплату налогов [4, с. 20]. В частности, платформы размещают информацию и методические советы об этом на своих веб-сайтах. Платформа Airbnb пошла дальше, взимая 28% дохода с пользователей в США, если они не предоставляют своих налоговых данных [4, с. 20].

В США все индивиды или организации, которые в течение года платят независимым подрядчикам 600 и более долл. обязаны заполнять специальную форму для уведомления об этих платежах налоговых органов [2, с. 31]. Финансовые платформы (деятельность которых направлена на финансовое посредничество, финансовые услуги (краудфандинг, совместное кредитование) о любом чистом доходе от процентов (net interest earnings), который превышает 10 долл., отчитываются, заполняя специальную форму [2, с. 31]. Подрядчики получают копии этих форм, для того, чтобы иметь возможность представить четкую информацию при представлении отчетности о полученном в течение года доходе. Однако, платформы могут неохотно предоставлять такую информацию, желая защитить приватность своих пользователей, или, например, делать это только в обмен на какие-либо льготы со стороны государства.

Исходя из того, что информационные платформы выступают посредниками в осуществлении электронных платежей, они вполне могут играть роль налоговых агентов, что непосредственно касается косвенных налогов на общую стоимость сделок. Так, некоторые платформы согласились взимать и перерасчитывать налоги со своих пользователей.

Например, в секторе аренды жилья платформа Airbnb выполняет такую роль в четырех странах мира [4, с. 21].

Еще один вызов, стоящий перед налоговыми администрациями – это их институциональное переформатирование с учетом эволюции коммерческих отношений: внедрение электронных сервисов, ликвидация неэффективных подразделений и замена их автоматизированными, что даст возможность снизить затраты времени и финансовых источников на обработку больших объемов данных.

Таким образом, ряд вопросов, связанных с налогообложением бизнеса в условиях развития цифровой экономики заставляют пересматривать уже существующие компромиссы в сфере налоговой политики и администрирования. Развитие цифровой экономики усиливает вызовы для налоговых систем. Для государства такие вызовы связаны, прежде всего, с мобилизацией налогов от малого бизнеса, самозанятых лиц и фрилансеров, т.к. ведение контроля за большим количеством мелких плательщиков довольно дорогое с точки зрения администрирования. Для мелких налогоплательщиков, осуществляющих свою деятельность через цифровые платформы, вызовы состоят в риске высокого налогового бремени и вероятности быть привлеченным к ответственности. При этом применение технологий цифровых платформ одновременно может стать и ответом на некоторые из этих вызовов: как онлайн-посредники, платформы фиксируют данные об огромном количестве транзакций, происходящих на виртуальных рынках. Правительства могут сотрудничать с ними, чтобы получить доступ к этим данным, что, несомненно, облегчит информационные ограничения и усилит налоговое правоприменение.

### **Библиографический список**

1. Селезнева Л.Ю. Проблемы налогообложения в условиях цифровой экономики / Л.Ю. Селезнева, И.В. Измалкова // Современные научные исследования и разработки. 2018. Т. 1. № 11 (28). С. 641-643.
2. Терская Г.А. Концепции налогообложения цифровой экономики / Г.А. Терская // Современные тренды экономики Научное обозрение (декабрь 2017 г.). Москва, 2017. С. 23-38.
3. Токаева С.К. Проблемы определения стоимости и налогообложения в цифровой экономике / С.К. Токаева // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 5. № 10. С. 139-142.
4. Хоминич И.П. О Рисках регулирования обращения цифровой валюты и ICO / И.П. Хоминич, Д.М. Пискарев // Финансы, деньги, инвестиции. 2020. № 1 (73). С. 16-22.



## ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Пролубников А.В.**

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Россия, Санкт-Петербург

*Аннотация.* В статье рассмотрена специфика регулирования процессов цифровизации, с позиций соотношения в соответствующей государственной политике элементов либерализма и патернализма. Также выявлены особенности реализации указанной политики применительно к современному специфичному этапу развития, связанному с необходимостью противодействия распространению новой коронавирусной инфекции.

*Ключевые слова:* социально-экономическая политика, государственная политика, цифровизация экономики.

## TRANSFORMATION OF STATE POLICY IN THE ECONOMIC SPHERE IN MODERN CONDITIONS OF DIGITALIZATION

**Prolubnikov A.V.**

St. Petersburg State University of Economics,  
Russia, St. Peterburg

*Abstract.* The article discusses the specifics of the regulation of digitalization processes, from the perspective of the correlation in the corresponding state policy of the elements of liberalism and paternalism. Also revealed are the features of the implementation of this policy in relation to the current specific stage of development associated with the need to counter the spread of a new coronavirus infection.

*Key words:* socio-economic policy, state policy, digitalization of the economy.

Цифровизация является одним из основных трендов современного социально-экономического развития. Ее изучению, в этой связи, посвящено значительное число публикаций, в которых этот феномен рассматривается с различных позиций [1, 2, 5 и др.]. При этом, в рамках экономической проблематики, цифровизация, как правило, рассматривается как один из инструментов интенсификации производства, которая остро необходима современной России. Как мы указывали в своей более ранней публикации, «темпы экономического роста в России в 2-3 раза ниже, чем среднемировые, что, при сохранении этой тенденции, неизбежно приведет к дальнейшему ослаблению российской экономики на фоне других стран ... такое

отставание уже стало систематическим ... низкие темпы роста в экономике России наблюдаются уже на протяжении ряда последних лет» [6, с. 233].

С таким подходом к оценке роли цифровизации можно, по нашему мнению, согласиться. Действительно, современный этап научно-технологического развития, часто именуемый не только в научных, но также в публицистических и общественно-политических источниках «четвертой промышленной революцией», во многом связан с опережающим развитием цифровых технологий, их внедрением в различные экономические процессы и системы. В то же время, анализ российского опыта цифровизации показывает, что активность во внедрении ее достижений в хозяйственную практику российские предпринимательские структуры проявляют с большой осторожностью. Такая «инновационная осторожность», по мнению некоторых авторов, вообще является одной из специфических черт российского бизнеса [4]; она обусловлена не какими-то изъянами в управлении российскими бизнес-структурами, но присущими российской экономике в целом институциональными свойствами, а именно – недостаточно высоким качеством институциональной среды [7].

Это несовершенство институциональной среды ярко проявляется в высоком уровне рисков ведения предпринимательской деятельности, наличии ряда сложнопреодолимых административных барьеров, недостаточной доступности (как физической, так и экономической) заемных средств и т.д. В такой ситуации актуализируется проблема, являющаяся одной из ключевых в экономической науке, связанная с соотношением рыночных и административных (плановых) регуляторов в деятельности хозяйствующих субъектов, то есть, фактически, речь идет о выборе модели экономической политики, более склонной к патернализму или либерализму [3]. При этом мы полагаем, что «чистые» модели экономической политики на практике навряд ли применимы, речь может идти именно о «тяготении» реальной модели к той или иной модели «чистой», идеальной.

Вышеприведенные теоретические рассуждения имеют прямое отношение к проблемам цифровизации, т.к. без активного государственного прямого вмешательства и комплекса мер косвенной поддержки ее всеобъемлющее осуществление вряд ли возможно. Сегодня, несмотря на то, что цифровые технологии глубоко проникают во многие экономические и социальные процессы, их распространение требует поддержки, осуществить которую силами отечественного бизнеса эффективно пока что не получается. Привлечение же к решению этой задачи иностранных компаний цифровой сферы не может быть признано приемлемым. С позиций обеспечения национальной безопасности, в частности – экономической и технологической.

Следовательно, именно государству принадлежит ведущая роль в организации поэтапной цифровизации российской экономики, что позволяет выделить отдельное направление государственной экономической политики – политику регулирования цифровизации. И это

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

направление требует институционализации, выделения и обособления в качестве отдельной отрасли, в противном случае неизбежны противоречия и «нестыковки» при ее разработке и реализации. Федеральным органом исполнительной власти, ответственным за это направление политики, по нашему мнению, должно стать Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

В этой деятельности, по нашему мнению, исходя из специфики современного этапа социально-экономического развития, который характеризуется нарастанием структурных изменений в экономике и обществе под влиянием пандемии новой коронавирусной инфекции, требуется учесть важное специфическое положение. Основные усилия должны быть сосредоточены на формировании общей цифровой культуры населения, а также развитие публичной цифровой инфраструктуры на всей территории страны. Важность этого приоритета на практике продемонстрировало введение ограничительных мер, начиная с марта 2020 года в России (а в других странах аналогичные меры стали вводиться еще раньше, в связи с тем, что там раньше ухудшилась эпидемиологическая обстановка). Массовый перевод и бизнеса, и государственных структур, и общественных институтов (в частности – образования) на удаленный режим работы с использованием цифровых технологий выявил недостаточность их развития, а также неготовность значительного числа граждан к работе и жизни в новых условиях.

### **Библиографический список**

1. Барсукова М.А., Боркова Е.А., Ватлина Л.В. Управление экономической устойчивостью в условиях инновационного развития // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 2 (116). С. 54-57.

2. Крыжановская О.А., Некипелова А.С., Рушкова А.В. Развитие интеллектуального капитала в условиях структурных трансформаций экономики // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2018. № 2 (36). С. 21-27.

3. Плотников В.А. Выбор модели экономического развития Российской Федерации: патернализм или либерализм // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2006. № 1 (45). С. 147-150.

4. Плотников В.А. Обеспечение конкурентоспособности российского предпринимательства // Экономика и управление. 2009. № 10 (48). С. 23-26.

5. Положенцева Ю.С., Вертакова Ю.В., Скочко А.Ю. Государственное регулирование структурных изменений в промышленности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2018. № 3 (37). С. 25-30.

6. Пролубников А.В. Институциональные аспекты стратегирования и программирования в экономике // Актуальные проблемы развития туристской индустрии: материалы международной научно-практической

конференции (25 октября 2019 года) / Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2019. С. 232-236.

7. Пролубников А.В. Программно-целевое управление конкурентоспособностью экономики (на примере развития электроэнергетики) // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2015. № 4 (26). С. 44-49.

УДК 004

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТРЕНДЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНОМ

**Пьянова Н.В., Алекса Е.А.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орел

***Аннотация.** В статье исследуются актуальные проблемы по созданию и последующему внедрению цифровых экосистем управления регионом. Определен возможный характер ее совершенствования на основе поддержки и регулирования государства. Также раскрываются главные аспекты общих тенденций формирования единой цифровой платформы. Показано, что цифровая экономика обладает огромным потенциалом содействия экономическому развитию страны.*

***Ключевые слова:** региональная цифровая платформа, цифровизация, экосистема, цифровая экономика.*

## PROMISING TRENDS IN THE FORMATION OF THE DIGITAL ECOSYSTEM OF REGIONAL MANAGEMENT

**Ryanova N. V., Alexa E. A.**

Oryol state University named after I. S. Turgenev, Russia, Orel

***Abstract.** The article examines the current problems of creating and subsequent implementation of digital ecosystems of regional management. The possible nature of its improvement on the basis of state support and regulation is determined. The main aspects of General trends in the formation of a single digital platform are also revealed. It is shown that the digital economy has a huge potential to contribute to the economic development of the country.*

***Key words:** regional digital platform, the digitalization of the ecosystem, digital economy.*

Одной из актуальных и значимых задач управления экономикой и социальной сферой региона является формирование стратегии цифровизации, а также разработка эффективных механизмов ее реализации.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Нынешнее время обозначают периодом четвертой промышленной революции – время цифровизации, цифровой трансформации, распространение кибер-физических систем. Стратегия цифровизации региональной экономики в интересах ее инновационного развития и повышения эффективности управления территорией является важнейшим фактором цифрового вызова. На данном этапе существующие бизнес-процессы автоматизируются и ускоряются с использованием данных цифровой копии производства. К тому же создаются и внедряются новые эффективные процессы, основанные на данных цифровой копии, которые заменяют устаревшие. Следовательно, происходит процесс цифровой трансформации. Для того чтобы в абсолютной мере применять достоинства последних бизнес-технологий, предпринимателям и директорам следует адаптировать собственные классические IT-подходы под возможности и вызовы формирующейся технологической экосистемы.

Следует отметить, что несмотря на определенные успехи в аспекте развития цифровой экосистемы, бесспорной является проблема управления цифровой трансформации на территории регионов [1]. Стратегия цифровизации затрагивает абсолютно все структуры и процессы бизнеса, такие как закупки, проектирование, автоматизация, цепочка поставок, сбыт и тому подобное. Тем самым проработкой стратегии полной цифровой трансформации, включающей подбор средств и методов наилучшего варианта выбора действий, заняты все ведущие компании. В качестве примера используем совершенствование метода расчёта производственного плана. Пару лет назад производственный план считали вручную (исходные данные и результаты – документы), а на нынешнем этапе расчет производится в программе Excel или в специальном программном обеспечении (результат – документ в цифровом виде). Однако, при полной цифровой трансформации, исходные данные – это цифровые данные из цифровой копии и преобразованные через Интернет, а конечный результат – цифровые данные, сохраняемые в цифровой копии и передающиеся через сеть.

В настоящее время отечественные и зарубежные теоретики и практики располагают различными современными научными взглядами и исследованиями в сфере управления инновационным и цифровым развитием в различных отраслях деятельности страны, бизнеса и науки, среди которых следует выделить труды: В.В. Иванова, Г.В. Малинецкого, М.Н. Хохловой, А.Б. Бабкина, Т.Беляцкой, Л.Лapidус и других ученых. Отмечая безусловную значимость работ вышеперечисленных авторов, следует отметить, что малоизученными остаются теоретико-методические аспекты формирования цифровой экономической системы управления регионом.

Прежде всего, регионы в значительной степени разнятся как по признаку распределения природных и экономических ресурсов, так и по признаку их нерационального использования, что позволяет говорить о межрегиональном неравенстве. Более того, существует неравенство в

качестве жизни граждан в отдельно взятом регионе, определяемого по коэффициенту вариации располагаемых доходов [2, с.168]. В добавление к вышесказанному, в нынешнее время региональные хозяйственные системы, которые уже обладают достаточным обеспечением устойчивого развития своих территорий, получают еще достаточно значимую финансовую поддержку из федерального бюджета. Полагаем, что решение задач, связанных с формированием единого цифрового пространства в России, целесообразно осуществлять посредством формирования цифровой экономической системы в каждом субъекте Федерации, что позволит обеспечить обмен большими массивами данных в рамках цифрового взаимодействия. Следовательно, возрастает значение такого перспективного направления развития, как создание цифровой экономической системы регионального уровня [3, с.4].

Для разрешения вышеназванных проблем, связанных с формированием цифровой экосистемой управления регионом, необходимо исходить теоретико-методических подходов, которые позволяют соответствовать стремительно меняющимся условиям. К примеру, использование современного оборудования, обеспечение конструктивного межрегионального взаимодействия на цифровой основе. [4, с.132]

На основании всего вышесказанного мы можем констатировать, что в Российской Федерации в достаточной мере регионов, которые имеют в своем распоряжении высоким потенциалом с целью организации цифровой единой платформы. В связи с этим можно выделить некоторые тренды цифровизации отраслей экономики и социальной сферы региона – это повышение уровня цифровой грамотности, виртуализация, автоматизация и роботизация НИОКР, цифровизация государственных услуг, B2B-маркетплейсы, агрегаторы конкретных товаров и услуг, внедрение принципов цифрового образования и т.д. Также хотелось бы выделить технологические решения и тренды индустрии, которые находятся в центре разработок и исследований ряда различных компаний: облачные технологии; большие данные и аналитика; интеллектуальные устройства, Интернет вещей; «цифровой двойник», модели и имитация; аддитивное производство, 3d-печать; виртуальная и дополненная реальность; цифровые платформы и интеграция систем; и центральное внимание занимает информационная безопасность.

Исходя из вышеизложенных тезисов хочется подчеркнуть, что основная цель в настоящий период — это разработка и развитие новейшего вектора экономического роста в России. Таким образом, формируемое цифровое пространство в регионе должно обеспечить развитие потенциала к интеграции на цифровой основе с другими региональными социально-экономическими системами в России. В последнюю очередь хочется отметить, что в ходе успешного перехода к цифровой экосистеме структурируются четыре взаимосвязанных элемента – данные, связность, аналитика, сервисы. Следовательно формируется портфолио инновационных средств измерений, безопасная архитектура сбора и

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды передачи данных между датчиками и приложениями в промышленных системах, портфолио приложений, масштабируемых по необходимости, для анализа и предоставления информации, предоставление доступа, аналитики и других новых решений и сервиса.

### Библиографический список

1. Пять трендов цифровой экономики России в 2018 году [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/ekonomika-rossii/> (дата обращения: 5.05.2020)
2. Индикаторы цифровой экономики: 2018: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Г. Л. Волкова, Л. М. Гохберг и др. - М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 268 с.
3. Иванов В.В., Малинецкий Г.В. Цифровая экономика: от теории к практике // Инновации. - 2017. - N 12.
4. Хохлова М.Н. Новая архитектура цифровой экономики // Экономические стратегии. - 2017. - Т.19. - N 4.

УДК 338.2

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

**Равилова А.Р.**

**Научный руководитель: Авилова В.В.**

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Россия, г. Казань

*Аннотация.* В статье автор рассматривает социально-экономическое развитие России на основе управления инновационными проектами.

*Ключевые слова:* социально-экономическое развитие, инновационный менеджмент, управление инновационными проектами, прогнозирование, планирование, организация, мотивация, анализ, завершение.

## IMPLEMENTATION OF PROJECTS AS THE BASIS OF THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

**Ravilova A.R., Avilova V.V.**

Kazan National Research Technological University, Russia, Kazan

*Abstract.* The article discusses the socio-economic development of Russia based on the management of innovative projects.

*Key words:* socio-economic development, innovation management, innovation project management, forecasting, planning, organization, motivation, analysis, completion.

На современном этапе социально-экономическое развитие во всех развитых экономиках строится на проектной основе. Проекты могут быть технические, организационные, управленческие и т.д.

При этом основные проекты, которые формируют промышленное развитие носят инновационный характер. Поэтому инновационный рывок России зависит от качества управления инновационными проектами.

Управление инновационными проектами – это применение навыков и знаний, инструментов, а также методов к работе над инновационным проектом для удовлетворения требований проекта [1].

Внедрение новинок является рискованным процессом, не гарантирующий полной отдачи, получения прибыли и возврата инвестиций.

Чем выше риск, тем сложнее найти инвесторов, желающих инвестировать в инновационный проект. Новые технологии интересны, но они не всегда находят полезные практические применения. Единственная компенсация за рискованный проект – это высокая прибыльность проекта в случае успеха. Понимая эту ситуацию, финансисты пытаются инвестировать в несколько проектов одновременно. Поэтому прибыльность одного проекта может компенсировать неудачу других.

Управление инновационными проектами осуществляется посредством правильного применения и интеграции пяти основных групп: прогнозирование, планирование, организация, мотивация и анализ (рис. 1).



Рисунок 1 – Жизненный цикл проекта

Для управления социально значимыми проектами важнейшими элементами являются прогнозирование и планирование.

Прогноз - это оценка возможного состояния, путей развития и продолжительности проекта, которые основаны на научных фактах. Прогнозирование процесса управления является предварительная разработка моделей для развития структуры.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Целью прогноза является получение вариантов и тенденций для разработки показателей качества, затрат и других элементов, основанных на научных показателях и используемых для стратегического планирования, исследовательских и проектных работ.

Планирование - это фаза процесса управления, ответственного за определение целей и задач деятельности, разработку эффективных средств и методов, необходимых для достижения поставленной цели.

План основан на четких сроках реализации и содержит точные характеристики структуры.

Цели планирования:

- определить эффективную стратегию;
- обеспечить устойчивую работу и развитие компании;
- разработать технические, организационные, социально-экономические мероприятия по реализации плана.

Организация - это функция управления инновациями, задачей которой является формирование организационной структуры, оснащенной ресурсами, необходимыми для полноценного функционирования.

В этом случае к ресурсам относятся квалифицированный персонал, оборудование и материалы, денежные средства, т.е. все, что поможет вам достичь запланированной цели.

Сотрудничество с персоналом необходимо для обеспечения принятия решений в управлении инновационными проектами и в других сферах деятельности компании.

Деятельность, которая направлена на активизацию персонала компании, с целью побуждения к эффективному труду для достижения конечной цели является мотивация. Руководитель стимулирует персонал с помощью моральных и экономических рычагов, создавая условия для саморазвития, проявления потенциала и творчества в дальнейшей работе.

Одной из основных функций управления инновациями является анализ. Предполагается, что все процессы будут улучшены в прогнозировании, планировании и разработке проектов.

После того как достигнута поставленная перед проектом цель, он считается завершенным (оконченным, закрытым), однако необходимо сделать еще один, последний шаг – аудит или анализ. Цель этого шага в том, чтобы извлечь уроки из сделанного, т.е. понять, что было сделано хорошо, что необходимо улучшить, что нового можно усвоить при реализации проекта и т.д. На основе этих достижений следующий проект можно сделать лучше.

Практическим воплощением управления социально значимыми проектами в России на современном этапе является работа Правительства России, постоянно анализирующим ход выполнения поставленных задач и корректирующим ближайшие цели. Это особенно значимо в кризисных ситуациях.

## Библиографический список

1. Хигни Дж. Основы проектного менеджмента. Классическое руководство / Джозеф Хигни ; пер. с англ. Михаила Попова ; [под ред. Вадима Богданова]. - М. : Манн, Иванов и Фербер, 2018. - 240 с.
2. Равилова А.Р., Авилова В.В., Развитие современных технологий в области менеджмента // Информационные технологии в экономике: материалы III Республиканской научно-практической Интернет конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, 20-21 марта 2019 года (Электронное издание). - Луганск: Изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2019. - С. 348-350.

УДК 332.1

## CDTO КАК ДВИГАТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ

**Разбейко Н.В.**

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при  
Главе Донецкой Народной Республики», г. Донецк, Донецкая Народная  
Республика

***Аннотация.** В данной статье анализируются положения Методических рекомендаций по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием.*

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, CDTO, руководитель по цифровой трансформации*

**Razbeyko N. V.**

State Educational Institution of Higher Professional Education "Donetsk  
Academy of Management and Public Service under the Head of Donetsk  
People's Republic", Donetsk, Donetsk People's Republic

***Abstract.** This article analyzes the provisions of the Guidelines for the digital transformation of state-owned corporations and companies with state participation.*

***Key words:** digital transformation, CDTO, digital transformation manager*

Во времена пандемии начался новый этап цифровой трансформации – этап по-новому строить отношения с клиентами, организовывать дистанционную работу с сотрудниками. Поэтому на первый план выходят новейшие технологии в сфере коммуникаций, в том числе между органами власти, бизнесом, обществом.

Так, в России в сфере пассивных коммуникаций создан Реестр федеральных государственных информационных систем [1]. Действует проект «Открытое правительство».

Кроме этого, предполагается, что в каждой государственной компании должен быть человек, отвечающий за цифровизацию –

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

руководитель по цифровой трансформации (Chief Digital Transformation Officer – далее CDTO).

В сфере регламентации деятельности руководителя по цифровой трансформации (CDTO) приняты документы, указанные на рисунке 1.



Рис. 1 – Документы в сфере регламентации деятельности руководителя по цифровой трансформации (CDTO)

Под цифровой трансформацией (ЦТ) государственных компаний понимается построение новых бизнес-моделей, каналов коммуникаций с клиентами и поставщиками, внедрение продуктов, бизнес- и производственных процессов с использованием цифровых технологий.

Цель трансформации – это существенное повышение эффективности и долгосрочной устойчивости государственных компаний.

CDTO является должностным лицом, которое обеспечивает лидерство в сфере внедрения цифровых технологий в подразделениях компании, системы управления компании и процессов ее функционирования, а именно:

- 1) формирование центра компетенций по ЦТ компании;
- 2) разработку и реализацию стратегии ЦТ, а именно:
  - формирование архитектуры и процессов работы с данными и знаниями,
  - формирование и разработку портфеля цифровых продуктов, сервисов, услуг;
  - согласование бюджетов.

В сфере цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием приняты в 2020 году Методические рекомендации, достоинства которых представлены на рисунке 2.

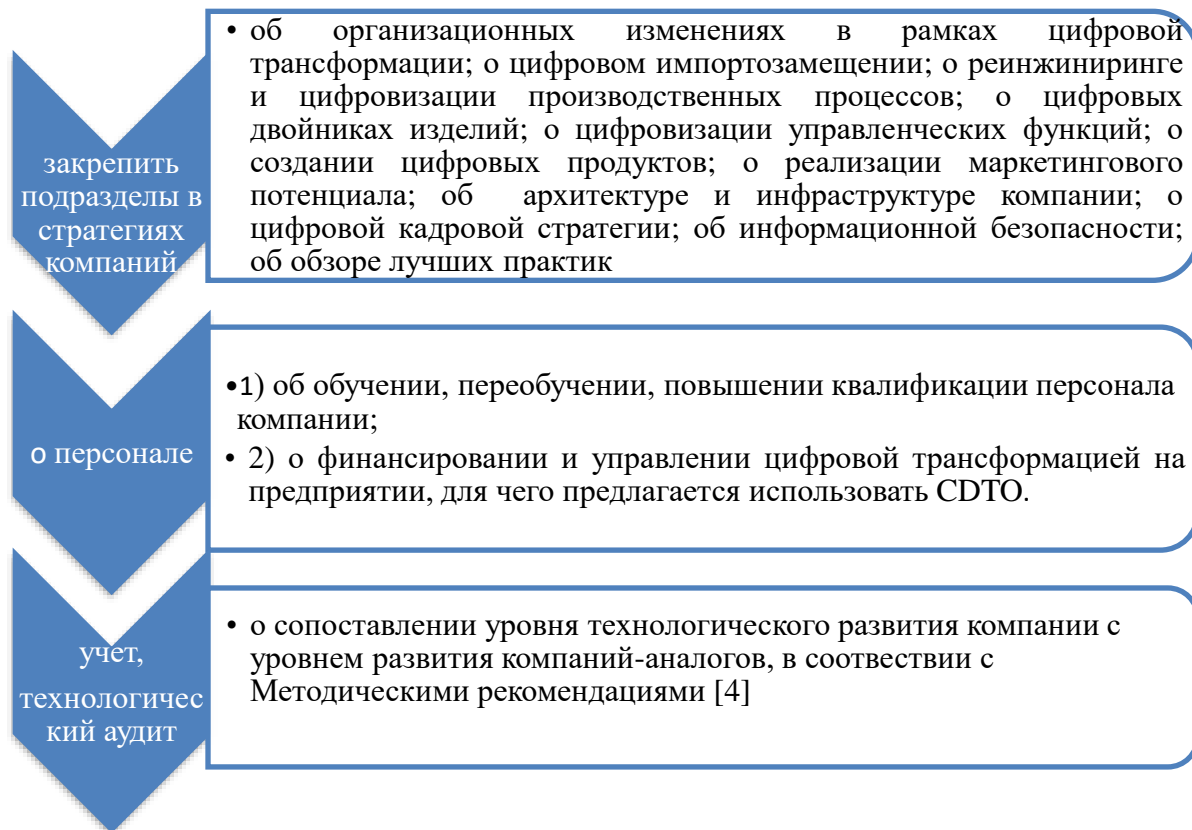


Рис. 2. Достоинства Методических рекомендаций [2]

Факторы успешности реализации Стратегии цифровой трансформации компании указаны на рисунке 3.



Рис. 3 Факторы успешности реализации Стратегии

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Как считают одни эксперты, двигателем цифровой трансформации станет скорость принятия решений и адаптивность, так как новые технологии появляются постоянно. Поэтому нельзя определять стратегию цифрового бизнеса фиксированным набором технологий, так как могут возникнуть еще более комфортные технологии. Другие эксперты считают, что двигателем цифровой трансформации является стремление компаний увеличить объем продаж, который вызовет рост компаний. В связи с этим предприятия ориентированы на комфортное общение с увеличивающимся числом покупателей, что вызовет рост необходимости в цифровых технологиях.

Некоторые ученые обосновывают сущность и необходимость использования в управлении не цифрового, а жизнедеятельностного подхода [3].

Подводя итоги указанной дискуссии, необходимо отметить, что цифровая трансформация важна не сама по себе, а в связи с ее практической применимостью в данный конкретный момент, чтобы любая компания избежала судьбы Kodak. Необходимо цифровую трансформацию осуществлять под конкретные запросы современности: как фактор экономического роста компаний, кластеров цифровой экономики; для разведки и добычи нефтегазовых компаний (цифровое месторождение); для нефтегазовой переработки (цифрового завода); для создания комфортной городской среды; для онлайн-образования; для решения экологических задач; для решения задач муниципальных организаций, учреждений, служб; для моделирования объектов инфраструктуры города и процессов управления социально-экономическими системами; для повышения эффективности социально-экономических систем при использовании машинного обучения и т.д. В то же время необходимо применять природообразующую методологию. Эти два подхода не исключают друг друга, а, наоборот, взаимно дополняют, образуя синергетический эффект.

Интересным инструментом в применении цифровизации являются дашборды, которые позволяют сгруппировать и представить в удобной графической форме различные данные, необходимые для анализа экономической деятельности предприятия.

Кроме этого, СДТО может привлечь образовательную сферу к участию в цифровизации на предприятиях (привлекать к совместной деятельности с предприятиями образовательные консорциумы без образования юридического лица, ассоциации (союзы); Попечительные и Наблюдательные советы университетов; хозяйственные общества, учредителем которых является университет; Координационный совет по господдержке развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства). Кроме этого, университеты могут проводить образовательные программы для руководителей предприятий, касающиеся цифровизации в бизнесе. Инструментом в сфере цифровизации

предприятий и образования может стать эндаумент (пожертвования предприятий в университеты для получения дохода).

Однако развитие взаимодействия власти, бизнеса, общества в сфере цифровизации в образовании имеет отрицательные факторы: университеты все более будут зависеть от заказов предприятий и деятельности СДТО, от решений органов власти, что вызывает возникновение специфической иерархии. Особенно эта зависимость университета может оказать влияние в случае вхождения СДТО и представителей органов власти в Попечительные и Наблюдательные советы университетов.

### Библиографический список

1. Реестр федеральных государственных информационных систем <https://data.gov.ru/opendata/7708660670-reestr-fgis>
2. Решение Президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности «Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием» от 28 января 2020// <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73306507/#review>
3. Горбов Н.М. Биоадекватное управление: жизнедеятельностный подход, природосообразная методология: Коллективная монография / Авторский коллектив: Горбов Н.М., Горбова Т.М., Барсуков Н.В., Косолапов Б.В., Лысенков С.Г., Макарова Г.В., Родоманов В.Ф., Фомина А.Н., Фомин Н.В. Под редакцией Н.М. Горбова. – Брянск: ООО «Новый проект», 2017. – 126с. / [http://brgu.ru/bank/spec\\_razdel/2017/monogriep2017.pdf](http://brgu.ru/bank/spec_razdel/2017/monogriep2017.pdf)

УДК 004.9:330(08)

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖКХ КАК СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ

**Решетникова В.С., Новиков С.П.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Актуальный в современном мире вопрос— это как усовершенствовать сферу ЖК. Ведь это же и повышение качества управления городским хозяйством, и улучшение работы предприятий отрасли, и снижение затрат. И конечно же обеспечение нормальных сервисов для людей.

*Ключевые слова:* жилищно-коммунальное хозяйство, цифровизация, коммунальные ресурсы, мобильные приложения, онлайн—касса.

## DIGITALIZATION OF HOUSING AND UTILITIES AS A STRATEGIC PLANNING OF ITS DEVELOPMENT

**Reshetnikova V.S., Novikov S.P.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

**Abstract.** *The current issue in the modern world is how to improve the housing sector. After all, this means improving the quality of urban management, improving the performance of industry enterprises, and reducing costs. And of course, providing normal services for people.*

**Key words:** *housing and utilities, digitalization, utilities, mobile apps, online sales register.*

На сегодняшний день цифровые технологии внедряются повсеместно. ИТ-компании предлагают большое число решений практически во всех сферах человеческой жизни [3]. Активно цифровизируется образование, здравоохранение [4].

Главным фактором влияния научно—технического прогресса на жизнь человека является качественное применение ИТ—технологий. При этом наиболее важное место здесь занимает сфера ЖКХ. Происходят значимые изменения в квалификации специалистов, в числе занятых в сфере ЖКХ.

Тема ЖКХ является одной из самых мировых. И от того, насколько отлажен и прозрачен механизм работы всей системы жилищно-коммунального хозяйства, во многом зависит, комфортно ли наши граждане ощущают себя в городской среде.

В каком состоянии прибывает наше ЖКХ, и какие проекты, возможно, будет быстро реализовать в данной сфере, это нужно отчетливо видеть, чтобы воплотить данные планы. Необходимо подобрать более важные, заметные для людей направления и комплексно решать их. С моей точки зрения к ним относятся:

- увеличение энергоэффективности жилья и снижение затрат на ресурсы;
- введение цифровых систем управления муниципальным хозяйством [1].

Является трендом применение инновационных, ранее отсутствовавших технологий для повышения и улучшения работы и качества принимаемых решений в сфере ЖКХ.

Отметим ряд основных задач для цифровизации сферы ЖКХ:

- повышение производительности процессов;
- снижение мнимых расходов в тарифах и сокращение издержек;
- снижение дебиторской задолженности в отрасли.

К настоящему моменту осуществляется множество интересных региональных и муниципальных решений в области увеличения качества и производительности деятельности организаций в сфере ЖКХ. Для этого создано большое количество цифровых сервисов для пользователей. Например, мобильные кабинеты, программные роботы и прочее.

Одним из таких проектов является — "Мой дом". При помощи данного проекта автоматизируются диспетчерские службы, выстроив при этом интеллектуальную возможность управления городом. Появится контроль над авариями в городе и их ликвидацией, и так же будут фиксироваться заявки от населения об авариях [2].

Но как мы видим на самом деле, большинство УК несвоевременно и в неполном объеме публикуют информацию на сайтах. Как следствие, вытекает проблема плохого единого информационного пространства, который будет удобен как жильцам, так и ТСЖ.

На сегодняшний момент создаются условия удобной работы жильцов на базе облачных технологий при применении информационных систем.

Одним из таких примеров, программный комплекс «СТЭК—ЖКХ». В нем собрано все для быстрой и качественной работы. Начиная с расчетами физических лиц, применение аварийных служб, оплату—онлайн, и заканчивая работой с юридическими лицами. Вся работа модуля происходит с помощью «СТЭК—облако».

При внедрении данных систем автоматизируется рутинный прием платежей. Платежи могут приниматься через мобильное приложение УК или через онлайн—касса.

Благодаря таким новшествам, система ЖКХ станет доступной для населения, что позволит в свою очередь проявить доверие к управляющим компаниям и государству в целом. Так же граждане смогут оценивать и сами управлять своим домом.

Но существуют и проблемы внедрения инноваций в сферу ЖКХ. К ним мы отнесем отсутствие технологических стандартов, неполная и неустойчивая база ЖКХ, высокие барьеры для внедрения техники и, конечно же, это финансирование данной программы.

Если не брать во внимание данные проблемы и не пытаться их решить, то цифровизация сферы ЖКХ станет дорогостоящей и практически невыполнимой задачей. Но для удобной и комфортной жизни граждан и работы служб ЖКХ — цифровизация отрасли остается лидирующим пунктом.

Анализ, который мы провели, говорит о том, что сфера ЖКХ хорошо автоматизирована. Так же в организациях очень низкий уровень применения информационных систем. Для полноценной работы сферы ЖКХ и улучшения жизни населения, необходимо внедрение нововведений, которые повлекут за собой изменения в обычной жизни граждан и работе УК. Но для всего этого нужен более квалифицированный и грамотный персонал, который создаст программные продукты. В этом случае лучше всего использовать органы власти, ведь ошибки повлекут за собою большие потери.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 21.07.2014 г. № 209-ФЗ «О государственной



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды информационной системе жилищно-коммунального хозяйства» [Электронный ресурс]. <http://base.garant.ru/70700450/>

2. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632 – Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70700450/>

3. Белозеров С. А. Модернизация сферы ЖКХ как фактор повышения уровня жизни населения России / С. А. Белозеров, А. Э. Ващук // Уровень жизни населения регионов России. - 2017. - № 12. - С. 47-57.

4. Лукьянова, М. Н. Исследование систем управления муниципальными образованиями России // Научно—аналитический журнал «Наука и практика» Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. –2018. – № 2 (10). – С. 48-60.

5. Новиков, С.П. Особенности развития российского ИТ-бизнеса в условиях санкций / С.П. Новиков, А.В. Новикова // От синергии знаний к синергии бизнеса: сборник статей и тезисов докладов IV Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей (17 ноября 2017 г.) [Электронный ресурс]; Омский филиал Негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия». – Электрон. дан. – Омск: Издательский центр КАН, 2017. – электрон. опт. диск (CD-R) - Систем. требования: операц. система Windows; устройство чтения CD/DVD/ROM. – С. 487-490.

6. Новикова А.В., Новиков С.П., Мосина А.А. Особенности и перспективы использования интернет-банкинга в экономике РФ / А.В. Новикова, С.П. Новиков, А.А. Мосина // Экономика в условиях социально-техногенного развития мира [Текст] + [Электронный ресурс]: материалы II Международной междисциплинарной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам современного социально-экономического и экономико-экологического развития (5 октября 2017 г., г. Брянск, БГТУ совместно с РАН): в 2 т. / под ред. Е.А. Дергачевой. – Брянск: БГТУ, 2017. – Т.2. – 530 с. – С. 74-80

7. Новиков С.П., Михеенко О.В., Кулагина Н.А., Казаков О.Д. Цифровизация учета профессиональных компетенций граждан на основе технологий распределенных реестров и смарт-контрактов // Бизнес-информатика. 2018. № 4 (46). С. 43-53.

8. Novikov S.P., Kazakov O.D., Kulagina N.A., Azarenko N.Y. Blockchain and smart contracts in a decentralized health infrastructureV sbornike: Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018 2018. S. 697-703.

УДК 332.1; 332.05

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ В ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

**Рисин И.Е., Трещевский Ю.И., Бурданцева А.А.**

Воронежский государственный университет,  
Россия, г. Воронеж

*Аннотация.* В статье продемонстрированы возможности использования аппарата нечеткой логики для обработки данных экспертного опроса относительно возможностей развития инновационной экономики в России.

*Ключевые слова:* нечеткая логика, инновационная экономика, экспертный метод.

## USING THE FUZZY LOGIC UNIT IN EXPERT ASSESSMENT OF POSSIBILITIES OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TERRITORIES

**Risin I.E., Treschevsky Yu.I., Burdantseva A.A.**

Voronezh State University,  
Russia, Voronezh

*Annotation.* The article demonstrates the possibilities of using the fuzzy logic apparatus for processing the data of an expert survey regarding the possibilities of developing an innovative economy in Russia.

*Key words:* fuzzy logic, innovative economy, expert method.

Современная практика выявления возможностей и угроз развитию социально-экономических систем. Проблема заключается в том, что их состав, степень влияния тех или иных факторов на анализируемые и прогнозируемые процессы в значительной степени опираются на экспертные методы. Это содержит одновременно и положительные моменты (экспертные методы позволяют учитывать мнения компетентных участников социально-экономических процессов) и отрицательные (мнения экспертов всегда расходятся). Последнее обстоятельство в принципе невозможно исключить. Как правило, проводится оценка результатов обработки данных посредством расчета коэффициентов конкордации, вариации и прочих статистических характеристик информационного массива. Такие расчеты позволяют только выявить степень согласованности мнений экспертов и в результате либо принять, либо отвергнуть некоторую гипотезу. Но возможен и иной вариант, предполагающий расчет не только средней величины или диапазона мнений экспертов, но и выявление

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

расхождений во мнениях, которые можно интерпретировать как «оптимистичные или «пессимистичные». Такой подход уже использовался авторами статьи и другими исследователями [1, 2, 3, 4].

В предложенной статье представлены результаты анализа экспертного опроса представителей научного сообщества Брянской, Воронежской, Курской, Тамбовской областей, Краснодарского края.

Для экспертной оценки были сформулированы следующие возможности развития инновационной экономики в России: разработка и реализация федеральных государственных программ, обеспечивающих инновационное развитие экономики (1); разработка и реализация региональных государственных программ, обеспечивающих инновационное развитие экономики (2); расширение участия региона в реализации Национальной технологической инициативы (3); реализация проектов ГЧП с участием вузов и НИИ (4); развитие инновационной инфраструктуры – инжиниринговых центров, центров трансфера технологий, центров коллективного пользования, технологических парков (5); приток венчурного капитала (6); становление рынка объектов интеллектуальной собственности (7); расширение подготовки и переподготовки специалистов, владеющих компетенциями, адекватными требованиям инновационной экономики (8); государственная поддержка талантливых ученых и специалистов в области научной, научно-технологической и инновационной деятельности (9); создание и развитие инновационных кластеров (10); открытие и развитие технопарков с акселерационной программой и производственными центрами коллективного использования (11); государственная поддержка малых инновационных предприятий (12); создание научно-образовательных центров на основе интеграции вузов и научных организаций и их кооперации с организациями реального сектора экономики (13); формирование межвузовских научно-исследовательских центров для создания и коммерциализации инновационных разработок (14); формирование кооперации с зарубежными компаниями по внедрению технологических и продуктовых новаций, интеграция региональных производителей в международные цепочки создания стоимости (15); создание среды для он-лайн-коммуникаций между разработчиками инноваций, бизнесом и государственными органами (16); реализация информационной политики, направленной на повышение престижности инновационной и научной деятельности, пропаганда инновационной культуры через средства массовой информации и Интернет (17); снижение Центральным Банком ключевой ставки (18).

Балльная оценка производилась следующим образом: сила влияния возможности является наиболее значимой – «5», значимой – «4», малозначимой – «3», незначимой – «2»; вероятность использования возможности очень высокая – «5», высокая – «4», средняя – «3», низкая – «2».

Традиционно для этих целей использованы теоретико-методические рекомендации Л.К. Конышевой и Д.М. Назарова [5, 6]. Для расчета авторами использованы формулы 1 и 2.

$$X_{ico} = \bar{x}_i + \bar{x}_i \times K_i \quad (1)$$

где:

$X_{ico}$  – скорректированное среднее значение (оптимистичный вариант)

$\bar{x}_i$  – среднее значение  $i$ -ого параметра;

$K_i$  – индекс нечеткости  $i$ -ого параметра.

Скорректированная средняя (пессимистичный вариант)

$$X_{icp} = \frac{\bar{x}_i}{1 + \bar{x}_i \times K_i} \quad (2)$$

где:

$X_{icp}$  – скорректированное среднее значение (пессимистичный вариант)

$\bar{x}_i$ ;  $K_i$  – как в формуле 1.

Результаты расчетов представлены в таблице 1 (нумерация возможностей в таблице представлена выше в тексте). Обозначения в «шапке» таблицы как в формулах 1, 2.

Таблица 1 – значения экспертных оценок возможностей развитие инновационной экономики в России

| Возможности | Оценка силы влияния возможностей |           |           | Оценка вероятности реализации возможностей |           |           |
|-------------|----------------------------------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|
|             | $\bar{x}_i$                      | $X_{icp}$ | $X_{ico}$ | $\bar{x}_i$                                | $X_{icp}$ | $X_{ico}$ |
| 1           | 4,60                             | 3,66      | 4,86      | 4,20                                       | 3,18      | 4,52      |
| 2           | 4,20                             | 3,30      | 4,47      | 3,67                                       | 2,72      | 4,02      |
| 3           | 4,44                             | 3,30      | 4,79      | 3,67                                       | 3,28      | 3,78      |
| 4           | 3,78                             | 2,82      | 4,12      | 2,89                                       | 2,46      | 3,06      |
| 5           | 4,56                             | 3,53      | 4,84      | 3,63                                       | 2,75      | 3,94      |
| 6           | 4,00                             | 3,23      | 4,24      | 3,00                                       | 2,45      | 3,22      |
| 7           | 3,67                             | 2,74      | 4,01      | 3,33                                       | 2,57      | 3,63      |
| 8           | 4,00                             | 2,88      | 4,39      | 3,78                                       | 2,76      | 4,15      |
| 9           | 4,22                             | 3,22      | 4,53      | 3,44                                       | 2,68      | 3,73      |
| 10          | 3,89                             | 3,40      | 4,03      | 3,56                                       | 2,89      | 3,79      |
| 11          | 3,78                             | 2,78      | 4,14      | 3,33                                       | 2,84      | 3,51      |
| 12          | 4,33                             | 3,54      | 4,56      | 3,78                                       | 3,05      | 4,02      |
| 13          | 4,11                             | 3,13      | 4,42      | 3,33                                       | 2,57      | 3,63      |
| 14          | 3,67                             | 3,13      | 3,84      | 3,00                                       | 2,44      | 3,23      |
| 15          | 4,33                             | 3,18      | 4,69      | 3,11                                       | 2,23      | 3,51      |
| 16          | 4,11                             | 3,12      | 4,43      | 3,67                                       | 2,68      | 4,04      |
| 17          | 4,00                             | 3,27      | 4,22      | 3,33                                       | 2,90      | 3,48      |
| 18          | 3,67                             | 2,61      | 4,07      | 3,33                                       | 2,43      | 3,70      |

Приведенные в таблице данные позволяют рассматривать самые различные варианты перспектив развития инновационной экономики в контексте каждой из них в отдельности, по вероятности реализации, по силе влияния. Во всех случаях заметно весьма существенное расслоение

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

экспертов на «оптимистов» и «пессимистов». В целом эксперты (как «оптимисты, так и «пессимисты») солидарны в одном – сила влияния возможностей гораздо выше, чем вероятность их реализации.

### Библиографический список

1. Рисин И.Е. Малый бизнес и местное самоуправление о перспективах регионального развития [Текст] / И.Е. Рисин, Ю.И. Трещевский, М.Б. Табачникова, А.А. Плугатырева // Научные записки ОрелГИЭТ. – 2016. – № 6 (18). – С. 30-40.
2. Tabachnikova M.B. Analysis of economic optimism and pessimism of institutional groups in the region / M.B. Tabachnikova, Y.I. Treschevskiy, A.A. Plugatyreva [Text] // RJOAS: Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. SSUE 6(66), June 2017. pp. 175-184. Crossref DOI: <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-06.20>.
3. Risin I.E. Public Authorities and Business on the Possibilities of Region's Development [Text] / I.E. Risin, Y.I. Treshchevsky, M.B. Tabachnikova, G.N. Franovskaya // In: Popkova E. (eds) Overcoming Uncertainty of Institutional Environment as a Tool of Global Crisis Management. Contributions to Economics. Springer, Cham, 2017. №9783319606958. P. 55-62 DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-319-60696-5\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60696-5_8).
4. Dvity A. Endovitsky. Analysis of the economic optimism of the institutional groups and socio-economic systems` [Text] / Dvity A. Endovitsky, Maria B. Tabachnikova, Yuri I. Treshchevsky // ASERS. Journal of Advanced Research in Law and Economics. – 2017. – Volume VII. – Issue 6 (28). P. 1745-1752. Journal's DOI: <http://dx.doi.org/10.14505/jarle>
5. Коньшева Л.К. Основы теории нечетких множеств: Учебное пособие [Текст] / Л.К. Коньшева, Д.М. Назаров. – СПб.: Питер. – 2011. – 192 с.
6. Назаров Д. М. Сервисы MATHCARD 14: реализация технологий экономико-математического регулирования – Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2-е издание. – 2016. – С. 180-186.

УДК 338.2

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

**Родина Т.Е.**

Брянский государственный инженерно технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы развития онлайн-образования в России. Представлены основные преимущества и недостатки онлайн-обучения. Обосновывается необходимость создания условий для повышения качества образования посредством разработки онлайн-курсов в рамках проекта «Современная цифровая образовательная среда». Определены требования для эффективной организации процесса онлайн-обучения, что является базовым условием для устойчивого развития цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** курсы, обучение, онлайн-образование, тренд, цифровая экономика.*

## MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE ONLINE

## EDUCATION MARKET IN RUSSIA

Rodina T.E.

Bryansk state engineering technological University, Russia, Bryansk

**Abstract.** *The article discusses the prospects for the development of online education in Russia. The main advantages and disadvantages of online learning are presented. The author substantiates the need to create conditions for improving the quality of education through the development of online courses in the framework of the project "Modern digital educational environment". The requirements for the effective organization of the online learning process are defined, which is a basic condition for the sustainable development of the digital economy.*

**Keywords:** *digital economy, personnel, education, information security, infrastructure, regulation, competence.*

Цифровая экономика – это система экономических, социальных и культурных отношений, кластер, основанный на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий [3, с. 103]. Образование в режиме онлайн может стать как основным, так и дополнительным, это связано с тем, что оно предполагает удобный, гибкий график и возможность прохождения курсов из любой точки в любое время суток [4, с. 270].

Система обучения в режим онлайн с получением диплома не представляет особых трудностей для ее студента. Обучающиеся просто подписываются на интересующие курсы, после этого студентам остается лишь вовремя проходить тесты и задания, прослушав перед этим лекции или прочитав их [1, с. 29].

В настоящее время в мире онлайн образования общими и наиболее успешными являются следующие тренды:

1. Адаптивное обучение — в отличии от классического обучения, у онлайн школ есть возможность подстроиться под каждого ученика и учесть его личные особенности;

2. Виртуальная и дополненная реальность — это новые технологии, использование которых часто встречается при системе образования онлайн за границей, в России начинает осваиваться;

3. Микрообучение — технология обучения, при которой преподаватели преподают небольшими курсами;

4. Геймификация — это обучение с элементами игры, интерактивное образование;

5. Опережающее обучение — это формат обучения, который редко используется в государственных учреждениях, однако он имеет ряд преимуществ для определенной категории лиц. Опережающее обучение — это технология обучения, при которой ученикам дается минимальная информация в виде микротем до основного изучения этой информации.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Студенты настроены на определенные объемы работы.

Насколько все эти тренды являются преимуществами или недостатками для обучения в режиме онлайн стоит решить каждому ученику самостоятельно, однако однозначно, что наука и образование в режиме онлайн значительно опережают классическое образование в плане технологий.

Существует 5 преимуществ онлайн обучения.

Онлайн образование с последующим получением диплома государственного образца имеет несколько явных плюсов.

1. Обучение в любое время в любом месте. Получается, что онлайн-образование позволит не только не посещать очное заведение и посвятить больше времени работе или себе, но и пройти обучение за границей.

2. Стоимость образования снижается. Обучение в режиме онлайн — это возможность пройти курсы и получить знания от ведущих специалистов как России, так и зарубежных, при этом затраты на такое образование будут значительно снижены по сравнению с очным обучением.

3. Больше нет ограничений возможностей и здоровья. Причем это касается как учеников, так и учителей. Один из основных плюсов онлайн обучения состоит как раз в том, что ученики и учителя с ограниченными возможностями и здоровьем все же могут участвовать в процессе обучения.

4. Обучение за границей стало проще. Обучение онлайн с получением заграничного или диплома гос образца — это вообще основное направление такого образования.

5. Неограниченные возможности Интернета. Наконец, Интернет предлагает ученикам и учителям общаться в абсолютно разных форматах, ничем не ограниченных, кроме технологических возможностей и желаний обеих сторон.

Итак, обучение — это интересный и простой процесс, если вы знаете, где будете проходить его.

Преимущества и недостатки всегда сопутствуют новым тенденциям. Существуют и недостатки онлайн образования:

- только успешные школы могут дать настоящее образование, однако существует целый ряд организаций, которые не способны давать знания, а лишь создают лишнюю конкуренцию в данном сегменте;

- проблемы с Интернетом или его качеством — ведь именно от связи зависит вообще возможность получения знаний;

- существует риск возникновения некой изолированности, при которой и ученик, и учитель могут почувствовать себя одиноко, или не достаточно оцененными.

Список недостатков обучения онлайн гораздо меньше, чем преимуществ, однако все они являются довольно значимыми и весомыми. Таким образом, онлайн-образование является достаточно перспективным направлением и предоставляет широкие возможности.

Оценив все плюсы и минусы онлайн обучения, стоит говорить о том, что успешные школы, действующие в режиме онлайн, это настоящая

возможность обучения с наименьшими затратами и потерями ресурсов, но и с наибольшей пользой для себя. Преимущества онлайн обучения неоспоримы. Сейчас такое образование предлагает своим ученикам новые пути развития: получение образования по профессиям, которые мало востребованы; курсы, которые можно редко встретить при очном образовании; дополнительное образование как для взрослых, так и для детей; как обучающего характера, так и в различных направлениях сфер общества [5, с. 680]. Таким образом, реализовав данные мероприятия, можно получить высоко квалифицированные кадры [2, с. 145].

### **Библиографический список**

1. Алексеева И.А., Трофимова Н.Н. Методические аспекты инновационного управления человеческим капиталом системы высшего образования // Актуальные проблемы экономики и управления. 2017. № 2 (14). С. 29-33.
2. Лысенко А.Н. Социально-экономическая безопасность региона // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики: сборник научных статей XIV Международной научно-практической конференции молодых учёных. 2016. С. 143-145.
3. Тополева Т.Н., Ишманова М.С. Развитие кластера как инструмент повышения конкурентоспособности региона // Проблемы региональной экономики (г. Ижевск). 2017. № 1-2. С. 103-111.
4. Трофимова Н.Н., Саверинская Л.Я. Основные проблемы и перспективы непрерывного образования в условиях кризиса и повышенных рисков // Формирование электронной культуры в процессе непрерывного образования: проблемы и перспективы: сборник научных трудов участников III Международной междисциплинарной конференции. 2017. С. 270-279.
5. Юркова О.Н., Козлова И.Р. О разработке теоретических основ и методов теории управления и принятия решений в сельскохозяйственной сфере Брянского региона в условиях цифровизации // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды: Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 677-682.

УДК 656.078

## **ИНТЕРПРЕТАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗАВИСИМОСТИ ОБЪЕМА ПЕРЕВОЗОК И ФАКТОРОВ, ЕГО ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ**

**Ромодина И.С.**

Белорусско-Российский университет, Беларусь, Могилев

*Аннотация.* В статье изложен подход к моделированию основных экономических показателей деятельности транспортного предприятия. Детально описаны возможные системы зависимостей, которые позволяют выявить слабые места и усилить эффективность использования транспорта.

**Ключевые слова:** модель, резерв, объем перевозок, преобразование, время движения, выработка.



## INTERPRETATION OF THE MATHEMATICAL MODEL OF DEPENDENCE OF THE VOLUME OF TRANSPORT AND FACTORS ITS DETERMINING

**Romodina I.S.**

Belarusian-Russian University, Belarus, Mogilev

*Annotation.* The article describes the approach to modeling the main economic indicators of the transport company. Possible dependency systems are described in detail, which allow you to identify weaknesses and increase the efficiency of transport use.

**Key words:** model, reserve, traffic volume, transformation, movement time, output.

Анализ и поиск резервов в деятельности транспортного предприятия ведется из ряда факторов, которые связаны математической зависимостью. Любое предложение, направленное на совершенствование деятельности транспорта, так или иначе найдет отражение в этих показателях. Путем математического преобразования и подстановки можно получить ряд факторных моделей для анализа объема перевозок.

Основная модель математической зависимости имеет вид:

$$Q_i = A_{\text{сп}} \cdot D_k \cdot \alpha \cdot \text{CB}_i, \quad (1)$$

где  $A_{\text{сп}}$  – среднесписочное количество автомобилей;

$D_k$  – количество календарных дней в анализируемом периоде;

$\alpha$  – коэффициент использования парка автомобилей;

$\text{CB}$  – среднесуточная выработка на один автомобиль, т/сут.

Перемножая факторы  $A_{\text{сп}}$ ,  $D_k$  и  $\alpha$  получаем показатель «количество автомобиледней», фактически отработанных за исследуемый период:

$$A D_p = A_{\text{сп}} \cdot D_k \cdot \alpha. \quad (2)$$

Таким образом, модель объема перевозки может сократиться и иметь вид:

$$Q_i = A D_p \cdot \text{CB}_i. \quad (3)$$

Факторы следующего порядка получаем, разложив значение среднесуточной выработки:

$$\text{CB}_i = n_{\text{ер}} \cdot q_{\text{н}} \cdot \gamma, \quad (4)$$

где  $n_{ег}$  – среднее число ездов с грузом за сутки (смену);

$q_n$  – номинальная грузоподъемность автомобиля, т;

$\gamma$  – коэффициент использования грузоподъемности.

Модель суточной выработки преобразуем, разложив среднее число ездов с грузом:

$$n_{ег} = \frac{T_n}{t_{двиг} + t_{п-р}}, \quad (5)$$

где  $T_n$  – время в наряде (количество часов работы автомобиля за сутки);

$t_{двиг}$  – среднее время движения на один рейс, ч;

$t_{п-р}$  – среднее время простоя под погрузкой-разгрузкой за рейс, ч.

Поскольку время движения непосредственно зависит от скорости, желательно чтобы скорость присутствовала в модели зависимости факторов суточной выработки. Необходимо выполнить следующие преобразования:

$$t_{двиг} = l_{общ} / V_t = \frac{l_{ег}}{\beta} / V_t = \frac{l_{ег}}{\beta \cdot V_t}, \quad (6)$$

где  $l$  – среднее расстояние одного маршрута (ездки), км;

$V_t$  – среднетехническая скорость движения на маршруте, км/ч;

$l_{ег}$  – среднее расстояние одной ездки с грузом, км;

$\beta$  – коэффициент использования пробега (рассчитывается делением расстояния груженой ездки на общее расстояние в одном маршруте).

Как видно, в выше представленной формуле было выполнено преобразование, ввиду необходимости ввести в модель важный оценочный показатель – коэффициент использования пробега, который показывает, какое расстояние груженой ездки приходится на 1 км общего пробега:

$$\beta = \frac{l_{ег}}{l_{общ}}. \quad (7)$$

Таким образом, подставляя преобразованное время движения в формулу расчета количества ездов получаем следующую модель:

$$n_{ег} = \frac{T_n}{t_{двиг} + t_{п-р}} = \frac{T_n}{\frac{l}{\beta \cdot V_t} + t_{п-р}} = \frac{T_n \cdot (\beta \cdot V_t)}{\frac{l_{ег}}{\beta \cdot V_t} \cdot (\beta \cdot V_t) + t_{п-р} \cdot (\beta \cdot V_t)} = \frac{T_n \cdot \beta \cdot V_t}{l_{ег} + t_{п-р} \cdot \beta \cdot V_t}. \quad (8)$$

Введя в модель фактор среднетехнической скорости и выполнив математическое упрощение, мы получаем модель суточной выработки:

$$CB_t = n_{ег} \cdot q_n \cdot \gamma = \frac{T_n \cdot \beta \cdot V_t}{l_{ег} + t_{п-р} \cdot \beta \cdot V_t} \cdot q_n \cdot \gamma. \quad (9)$$

Таким образом, математическая интерпретация одной формулы позволяет вывести несколько факторных моделей, в зависимости от особенностей, возможностей и необходимости изучения результативного показателя.

### Библиографический список

1. Бычков, В. П. Экономика автотранспортного предприятия: учебник / В. П. Бычков. – М. : ИНФРА – М, 2013. – 384 с.
2. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 378 с.

УДК 338.28

## ПРОЦЕСС ЦИФРОВИЗАЦИИ В РОССИИ, КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

**Русанова М.Н.**

Брянский Государственный Технический Университет  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены понятия «цифровизация» и «цифровизация общества», приведены данные исследований уровня цифровизации экономики в России. Приведены примеры цифровизации крупного и среднего и малого бизнеса и их заинтересованности в этом процессе. Рассмотрены действия государственной политики, направленной на улучшение уровня цифровизации в РФ. Дана оценка перспектив развития цифровизации в России.*

***Ключевые слова:** цифровизация, цифровизация общества, индекс развития, средний и малый бизнес, цифровые технологии.*

## DIGITALIZATION AS A NEW VECTOR OF ECONOMIC GROWTH IN RUSSIA

**Rusanova M.N.**

Bryansk State Technical University,  
Russia, Bryansk

***Annotation.** This article discusses the concepts of "digitalization" and "digitalization of society", presents data from studies of the level of digitalization of the economy in Russia. Examples of digitalization of large and medium and small business and their interest in this process are given. The actions of state policy aimed at improving the level of digitalization in the Russian Federation are considered. This assessment of the prospects for the development of digitalization in Russia.*

**Key words:** *digitalization. Digitalization of society, development index. medium and small business, digital technology.*

Ускоренное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере — одна из национальных целей развития современной России. Цифровизация — это создание технологий гибкого промышленного производства, которые позволят за меньшее время создавать больше продуктов с более высоким качеством с целью удовлетворения потребностей клиентов, что обеспечит существенный рост прибыли для владельцев этого производства. Ссылка [1]

Это системы, которые позволяют замещать человека на простейших участках, работать быстрее и точнее, а также принимать оптимальные решения в сложных ситуациях без привлечения человека. Это, на мой взгляд, еще один шаг к активному внедрению искусственного интеллекта в современную жизнь.

В многочисленных международных рейтингах прямо и косвенно отражающих позиции цифрового развития стран Россия занимает пока позиции очень далекие от лидерства. Наиболее авторитетное исследование ежегодно проводит Международный союз электросвязи (МСЭ) – рейтинг Индекса развития ИКТ. Для создания отчетности по рейтингу МСЭ поровну делит страны – участников рейтинга на 4 группы. Группы зависят от достигнутого значения IDI: высокий, верхне – средний, ниже – средний и нижний уровни. В каждой группе 44 страны.

Последний из доступных на сегодня отчетов составлен по итогам 2017 года. Россия по Индексу развития ИКТ заняла 45-е место (7,07 балла). Данный показатель опустил нашу страну на 2 строчки ниже по сравнению с 2016 годом. Тогда Россия занимала 43 место, набрав 6,95 балла. Рост IDI в 2017 году составил 0,12 балла. При этом как следует из отчетов МСЭ, индекс развития ИКТ в России последнее десятилетие заметно растет – с 4,42 балла по итогам 2008 года. Однако в других государствах он растет еще быстрее. Лидерами IDI по итогам 2017 года стали Исландия (8,98 балла), Южная Корея (8,85 балла), Швейцария (8,74 балла), Дания (8,71 балла) и Великобритания (8,65 балла). Ссылка [1]

Агентство Bloomberg Innovation Index ежегодно ставляет рейтинг самых инновационных стран мира. Россия в этом рейтинге держится в окончательном списке самых инновационных экономик мира (в рейтинге 2019 представлено 60 стран), но занимает там строчки третьего десятка. В рейтинге 2019 года России отведено 27-е место. Первое место у Южной Кореи (это, между прочим, многолетний лидер этого). За ней следуют Германия, Швейцария и Израиль.

Эти и многие другие рейтинги, несмотря на разность их критериев и зачастую субъективность, диагностируют основные причины отставания России в развитии цифровой экономики. Среди них – недостаточно благоприятная среда для ведения инноваций, в том числе и в области

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

правового регулирования, невысокий процент инвестиций в технологии и науку, низкий уровень применения технологий бизнес-структурами.

Тем не менее, в России много крупных компаний, которые активно внедряют цифровизацию в свою деятельность. Приведу выдержку из интервью, взятого с официального сайта «Газпром Нефти» с Руководителем Дирекции по цифровой трансформации «Газпром Нефти» Андрей Белевцев.

По его словам, в ООО «Газпром Нефть» большое количество цифровых инициатив, которые находятся в разной стадии реализации. Если рассматривать с точки зрения уровня зрелости это можно назвать этапом тактической цифровизации. Иными словами можно сказать, что на данный момент Газпром Нефть решает с помощью доступных сейчас технологий, задачи, которые идентифицируются бизнес – потребностями. Таким образом, каждое решение должно улучшить конкретный этап работы организации, по каждому этапу должен достигаться экономический эффект. Как считает Андрей Белевцев, с этой точки зрения «Газпром нефть» находится в очень хорошей форме и уже сейчас количество цифровых инициатив в компании измеряется сотнями. Ссылка[2]

Главными же преградами на пути к цифровизации среднего и малого бизнеса в России являются незаинтересованность компаний в переходе на цифровой формат (21 % опрошенных предпринимателей) и нехватка средств на внедрение цифровых технологий (20 % опрошенных предпринимателей).

Исследование, целью которого было определить индекс цифровизации СМП в России, было проведено банком «Открытие», Google, Mail.ru Group, Московской школой управления Сколково и РАЭК, его оператором выступил Аналитический центр НАФИ. В общей сложности было опрошено 580 руководителей российских предприятий сегмента СМП.

Среди преимуществ цифровизации 34 % респондентов указали удобство контроля над процессами, а 33 % - увеличение скорости работы. Но, несмотря на наличие трудностей, 92 % предпринимателей считают, что цифровизация даст бизнесу преимущества.

Исследователи отмечают, то крупный бизнес в России активно занимается цифровой трансформацией, но малый и средний бизнес еще не вполне осознает выгоды цифровой экономики для бизнес-процессов, а так же не понимает, какое место он занимает в госпрограмме цифровизации экономики.

При этом нужно обратить внимание, что Правительство России 7 марта 2020 года утвердило положение по управлению реализацией национальной программы «Цифровая экономика РФ». Документом предусмотрено утверждение порядка разработки паспорта нацпрограммы и ее федеральных проектов, а так же мониторинга и контроля по выполнению мероприятий федеральных проектов в рамках нацпрограммы. На исполнение нацпроекта планируется потратить 1 трлн 634,9 млрд. рублей. При этом наибольшее финансирование предусмотрено для реализации

федерального проекта «Информационная инфраструктура» - 772,4 млрд. рублей. [3]

Итак, мы видим, что Россия действительно заинтересована в цифровизации экономики и общества. За последние годы страна достигла большого прогресса в развитии электронного правительства, совершенствовании цифровой инфраструктуры, в обеспечении национальной кибербезопасности. Еще одно важное преимущество России — это высокая вовлеченность населения в цифровую экономику. Тем не менее, добиться технологического прорыва без участия государства невозможно. Именно государственная власть там выступает основным драйвером цифровизации, реализуя системную политику в инновационной сфере, создавая институциональные условия и формируя инфраструктурные возможности для развития новых технологий, прямо или косвенно поощряя их коммерциализацию и стимулируя на них спрос. Таким образом, по моему мнению, Россия за ближайшие 10 лет должна уверенно занять лидирующие позиции в рейтингах оценки цифровизации экономики, которые мы разбирали в этой статье.

### Библиографический список

1. Электронный Журнал Босс: Бизнес, организации, стратегии, системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bossmag.ru/> (дата обращения 28.04.2020).
2. Официальный сайт Газпром Нефть [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gazprom-neft.ru/> (дата обращения 30.04.2020).
3. Электронный журнал ТАСС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/> (дата обращения 01.05.2020).

УДК 351

## ОЦЕНКА ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Рыбникова Г.И., Слепнева Л.Д.**

Донецкий национальный технический университет, г. Донецк

**Аннотация.** *В данной работе предложена модель оценки цифровизации взаимодействия государства с гражданами и бизнесом на основе учета степени охвата аудитории, имеющей технологические возможности для получения онлайн-услуг, реализации программ электронного правительства, распространенности цифровых услуг, информационной безопасности в рамках концепций электронного правительства и цифрового государства.*

**Ключевые слова:** *цифровизация государственного управления, онлайн-услуги, цифровые услуги, информационная безопасность*

## ASSESSMENT OF DIGITALIZATION OF GOVERNMENT

Rybnikova G.I. , Slepneva L.D.

Donetsk National Technical University, Donetsk

*Annotation.* This paper we propose a model for assessing the digitalization of the state's interaction with citizens and business on the basis of taking into account the degree of coverage of an audience with technological capabilities to receive online services, e-government programs, the prevalence of digital services, information security in the framework of the concepts of e-government and digital state.

**Keywords:** digitalization of public administration, online services, digital services, information security

Повсеместное распространение и постоянное развитие информационно-коммуникационных технологий оказывают значительное влияние на все сферы общественных отношений, в том числе на процессы управления и взаимодействия с гражданами в государственном секторе. Новые технологии изменяют способы взаимодействия людей и организацию их деятельности, в том числе и методы государственного управления [1]. Интенсивность цифрового развития актуализирует оценку цифровой сферы государственного управления.

Целью статьи является разработка модели оценки внедрения цифровых технологий в государственное управление в контексте общей концепции эффективности с целью повышения качества государственного управления.

Цифровое правительство основывается на системе, в состав которой входят органы государственного управления, «третий сектор» и граждане. На цифровой основе происходит формирование нового типа взаимодействия участников политического процесса. Масштабность изменений, связанных с переходом к цифровому правительству, позволяет говорить о «государственном управлении цифровой эпохи» как о новой концепции государственного управления.

В мировой практике не сложилось универсальной методологии оценки эффективности государственного управления. Для мониторинга и оценки результативности и эффективности органов государственной власти в зарубежной практике зачастую используются экспертные данные [2, 3]. Ранее существовавшая модель электронного правительства традиционно оценивалась через соответствующий глобальный Индекс.

Новая концепция цифрового государства потребовала существенного расширения критериев оценки. Представляется, что на современном этапе развития государственного управления следует дополнительно учитывать такие аспекты цифровизации, как технологические возможности для получения онлайн-услуг населением и бизнесом, степень безопасности механизмов реализации программ электронного правительства, а так же

результативность инструментов электронного вовлечения.

Для реализации принципа преемственности важно, чтобы методика оценки «цифрового государства» строилась на общей модели анализа эффективности государственного управления. Получившая распространение сбалансированная система показателей эффективности государственного управления позволяет более четко и определенно оценить достижение целей управления на основе сопоставимых и проверяемых показателей. Авторы предлагают применить систему базовых показателей оценки государственного управления для анализа уровня цифровизации. Среди такого рода показателей важнейшими является результативность использования входящих ресурсов, объем проделанной работы (оказанных услуг), параметры непосредственных результатов управления, конечных эффектов, а также показатели влияния. Показатели конечного эффекта отражают эффективность и результативность деятельности органов власти. Параметры, характеризующие степень достижения целей и задач органов власти, отражают реализацию программ электронного правительства. Степень влияния является индикатором расширения возможностей активной гражданской жизни каждого человека и всего общества, отражает долгосрочный результат, показывает степень влияния инновации в управленческой системе государства на обеспечение системных позитивных изменений в обществе.

Применение этой модели оценки позволило сформировать систему показателей результативности деятельности государственного управления в сфере цифровизации (см. рис. 1). В качестве количественных критериев предлагается использовать: число пунктов коллективного пользования и число абонентов фиксированного широкополосного Интернета на 100 человек населения; долю органов государственной власти и местного самоуправления, использовавших в отчетном году ПК электронные подписи; долю населения, использующую Интернет для получения государственных услуг, долю электронного документооборота в государственных органах.

Преимуществами данного подхода (рис. 1) к определению уровня цифровизации государственного управления является достижение статистической надежности, ограничение субъективизма, возможность противостояния оппортунистическому поведению госслужащих.



## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды



Рисунок 1. Показатели уровня цифровизации государственного управления (Источник: разработка авторов)

Предложенная модель позволяет реализовать комплексный подход к оценке эффективности цифрового правительств, поскольку учитывает три важнейших аспекта работы органов государственной власти и органов местного самоуправления: технологическая, организационная (политическая) готовность и экономическая целесообразность.

Полученные индикативные показатели могут быть использованы в регуляторной и контрольно-надзорной деятельности государственных органов.

### **Библиографический список**

- 1.Всемирный банк. 2016. Цифровое правительство 2020. Перспективы для России. – URL: <http://www.iis.ru/docs/DigitalGovernmentRussia2020RUS.pdf> (дата обращения:5.05.2020).
- 2.Морозов, А.Н. Альтернативные источники статистической информации как основа принятия политических решений // Вопросы государственного и муниципального управления.– 2018.– № 2– С. 50–70.
- 3.Южаков, В.Н. Государственное управление в сфере стимулирования развития информационных технологий: проблемы и направления совершенствования/ Южаков В.Н., Талапина Э.В., Клочкова Е.Н., Ефремов А.А. // Журнал юридических исследований.– 2017– Т. 2.– № 3.– С.89–100.

УДК 51.01.519.6

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА РИСКА ПОЛУЧЕНИЯ НЕПОЛНОЙ И НЕСВОЕВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОРТАЛАХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ**

**Рытов М.Ю.**

Брянский государственный технический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В статье рассмотрена возможность моделирования и оценки риска получения неполной и несвоевременной информации в порталах органов исполнительной власти.*

***Ключевые слова:** риск, математическая модель, информационный портал.*

## **MODELING AND ASSESSMENT OF RISK OF INCOMPLETE AND UNTIMELY INFORMATION IN DATA PORTALS OF THE REGIONAL EXECUTIVE AUTHORITIES**

**Rytov M. Yu.**

Bryansk state technical University, Russia, Bryansk

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Abstract:** *the article considers the possibility of modeling and evaluating the risk of receiving incomplete and untimely information in the portals of Executive authorities.*

**Keywords:** *risk, mathematical model, information portal.*

В настоящее время для поддержки принятия управленческих решений применяются ситуационные центры (СЦ). Согласно Федеральному закону № 172-ФЗ от 28 июня 2014 г. «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и Указу Президента РФ от 25 июля 2013 г. № 648 «О формировании системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия» создана *федеральная информационная система стратегического планирования на основе распределенной информации*, обеспечивающая формирование и обработку информации, содержащейся в федеральных, региональных и муниципальных информационных ресурсах и системах региональных органов исполнительной власти, необходимых для обеспечения поддержки принятия управленческих решений.

На региональном уровне в системе СЦ решаются задачи в интересах региона, такие как мониторинг процессов, фиксация показателей развития, значений, всплесков активности в регионе, отрасли, среди определенных групп населения; выработка вариантов решения с использованием информации, полученной в результате мониторинга региональных процессов; разработка моделей реализации решений на основе выбранного варианта и участие в предотвращении разрастания кризисной ситуации с учетом особенностей региона.

В условиях формирующегося единой технологической базы общего информационного пространства, в котором уровень развития любого региона определяется его возможностями по доступу, хранению и качественной обработке информации, особое значение приобретает технология информационных порталов, обеспечивающая эффективное информационное обеспечение управленческой деятельности. Технологии информационных порталов органов исполнительной власти (ИП ОИВ) реализуются в инфокоммуникационной среде.

Трудности обеспечения качества информационного обмена в инфокоммуникационных процессах связаны со сложностью описания интегрированных информационных потоков и вычислительной сложностью, что обуславливает переход от модельных решателей задач к генерации знаний. Это, в свою очередь, приводит к необходимости новой трактовки понятия «качество среды информационного портала», под которой следует понимать способность системы функционировать в условиях дестабилизирующего воздействия (ДСВ). Кроме того, существует риск получения неполной и не своевременной информации в условиях ДСВ при ее обработке в инфокоммуникационной среде ИП ОИВ, который приведет к принятию ошибочных и не обоснованных решений

Перечислим главные факторы ДСВ на информацию при ее обработке в инфокоммуникационной среде ИП ОИВ : 1) на объекты ИП; 2) на группы объектов ИП; 3) на группы взаимодействующих объектов ИП; 4) пассивные вторжения в компоненты среды ИП; 5) активные вторжения в компоненты среды ИП; 6) на базы данных; 7) на целостность информационных ресурсов среды ИП; 8) на организацию сетевых вычислений в среде ИП.

Математический метод моделирования и оценки риска получения неполной и несвоевременной информации, базирующийся на представлении системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов, и процессов в коммуникационной среде в предикативной множественно-параметрической форме и отличающийся компактным описанием всего разнообразия совокупности множеств параметров ДСВ на среду ИП ОИВ. Описать ДСВ

Математический метод моделирования и оценки риска получения неполной и несвоевременной информации представляет собой следующую последовательность действий. В начале определены условия и проблемы, в которых невозможно применение общепринятой детерминированной и вероятностной оценки рисков получения информации. К основным причинам можно отнести отсутствие статистических данных для активных отказов критических компонентов среды ИП, при использовании существующих оценок невозможно найти меру определенности реализации дестабилизирующего воздействия и нежелательного исхода угрозы.

Для разработки математического метода моделирования и оценки риска получения неполной и несвоевременной информации представим инфокоммуникационную среду ИП ОИВ в виде модели «среда ИП – расширенные функциональные возможности (РФВ) – защита от факторов дестабилизирующего воздействия – человек» в условиях нечетких исходных данных ее обработки, обусловленных нерегламентированными факторами дестабилизирующего воздействия на компоненты среды. Для разработки метода моделирования риска системы вида «среда ИП – РФВ – защита от факторов дестабилизирующего воздействия – человек» необходимо провести исследование ее свойств критических компонентов инфокоммуникационной среды ИП «полнота – неполнота» и «своевременность – несвоевременность».

Если внешние факторы ДСВ оказывают свое влияние как на внешний периметр ИП, так и на внутренние компоненты среды, то их параметры представляют собой процессы, выраженные нечетко и представленные в виде множества:  $V = (v_{mtl})$ , где  $v$  – зависящее от времени нечеткое значение параметра  $m$ , которое характеризуется функцией принадлежности  $m_v$  и описывает фактор  $t = 1, 2$  и т.д. действующий от  $l = 0, 1, 2$  и т.д. источника, при этом  $l = 0$  является внешний периметр, а остальные являются критическими компонентами среды исследуемого объекта.

Если известны расширенные функциональные возможности (функции) инфокоммуникационных процессов в среде ИП, являющиеся нечеткими функциями от времени, то множество нечетких функций

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

ослабления при воздействии от источника дестабилизирующего воздействия на вход каждого критического компонента представим в следующем виде:  $F = (f_{mtlk})$ , где  $f$  – нечеткое временное значение коэффициента ослабления, при чем  $f$  принадлежит отрезку  $[0, 1]$ , которое характеризуется функцией принадлежности  $\mu_f$  параметра  $m$  вида, представляющего  $t$  вид фактора дестабилизирующего воздействия, который действует от  $l$  источника на  $k$  вход.

Если есть возможность запустить любой критический компонент, то она будет описана временными нечеткими параметрами восприимчивости к иницированию, которое задается следующим образом:  $R = (r_{mtk})$ , где  $r$  – это нечеткий временной параметр вида  $m$ , который характеризуется функцией принадлежности  $\mu_r$ , представляющий  $t$  вид фактора который воспринимает  $k$ .

Таким образом, объединив введенные выше множества в совокупность множеств  $\{V, F, R\}$  можно на определенном временном промежутке описать все возможные источники и предпосылки факторов дестабилизирующего воздействия. На основе разработанной модели информационного портала сформулированы частные принципы моделирования риска получения неполной и несвоевременной информации в условиях ее обработки в коммуникационной среде, с учетом которых получаем следующее определение понятия *риска* – это свойство среды с заданной вероятностью не допустить возникновения нарушения функционирования самого опасного компонента среды.

После введения основных множеств  $V, F, R$  необходимо добавить новые множества, которые позволят ранжировать и выявить различные условия для критических ситуаций:

1.  $S = (s_{mtlk})$ ,  $s_{mtlk} = v_{mtl} * f_{mtlk}$ , где  $S$  – это множество нечетких параметров действующих на входы критического компонента среды.
2.  $B = (b_{mtlk})$ ,  $b_{mtlk} = s_{mtlk} \cap r_{mtk}$ , где  $B$  – это множество нечетких пересечений параметров факторов дестабилизирующего воздействия и восприимчивости.

$$CM = \{V, F, R, S, B\}.$$

Данные подмножества позволяют выявить причины и связи критических ситуаций по таким признакам как совпадение видов факторов дестабилизирующего воздействия и восприимчивости критических компонентов, совпадение видов параметров факторов и пересечение значений параметров.

### Библиографический список

1. Рытов М.Ю. Теоретические основы управления процессами информационного обмена в среде информационных порталов региональных органов исполнительной власти [Текст]+[Электронный ресурс]: монография/ М.Ю. Рытов, В.Т. Еременко – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2017. – 256 с.

2. Рытов М.Ю. Теоретические основы управления обменом данными в среде корпоративного портала промышленного предприятия [Текст]+[Электронный ресурс]: монография/ М.Ю. Рытов, К.А. Мегаев, С.В. Еременко – Брянск: БГТУ, 2014. – 196 с.
3. Мишин Д.С. Математические модели и методы решения задач оптимизации надежности систем со сложной структурой // Мишин Д.С., Еременко В.Т., Рытов М.Ю.// Вестник БГТУ, 2018. - № 4. – С.88-95.
4. Рытов М.Ю. Организация разграничения доступа к данным в среде информационного портала по средствам образования групп ограниченного доступа// Промышленные АСУ и контроллеры, 2018. - №10. – С. 56-60.- <http://asu.tgizd.ru/ru/arhiv/mount10year2018>

УДК 004.056

## ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕТОДОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Рытов М.Ю., Горбачев И.В.**

Брянский государственный технический университет  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** в статье рассматривается определение понятия социальной инженерии, описан процесс воздействия на человека, выделены ее методы и особенности. Актуальность данной статьи обосновывается тем, что данный метод воздействует не только на работников организаций большого и среднего бизнеса, государственных структур, но и на стандартных пользователей сети, поэтому важно уметь выявлять особенности социальной инженерии, уметь им противостоять.*

***Ключевые слова:** социальная инженерия, особенности, методы.*

## IDENTIFICATION OF FEATURES OF SOCIAL ENGINEERING METHODS IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY

**Rytov M. Yu., Gorbachev I. V.**

***Abstract:** The article considers the definition of the concept of social engineering, also describes the process of influencing a person, and highlights its methods and features. The relevance of this article is justified by the fact that this method affects not only employees of large and medium-sized businesses, government agencies, but also standard users of the network, so it is important to be able to identify the features of social engineering, to be able to resist them.*

***Keywords:** social engineering, features, methods.*

Социальная инженерия – это совокупность методов, средств, приемов создания таких условий, таких обстоятельств, которые приводят в желаемому результату, с использованием особенностей социологии и

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

психологии человека. Все атаки социальных хакеров можно представить с помощью следующей схемы Рис. 1. Схема взаимодействия [4, с. 120]:

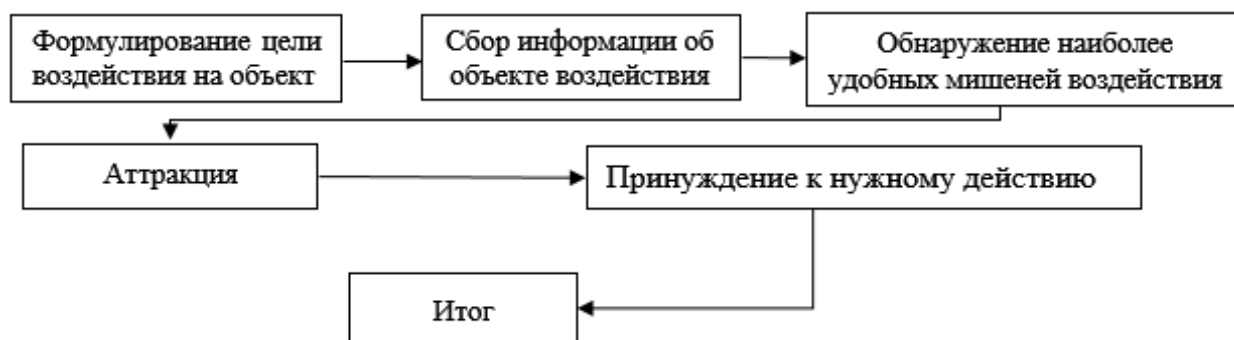


Рис. 1. Схема взаимодействия

В самом начале злоумышленник ставит себе цель воздействия и выбирает объект, под объектом обычно имеется ввиду жертва, на которую нацелена атака. Затем идет обыкновенный сбор информации. Далее происходит аттракция. Данное определение в психологии имеет следующее значение – формирование благоприятных условий для воздействия на объект. Обычно, когда злоумышленник достигает этого этапа, жертва уже сама выполняет нужные действия, в иных случаях злоумышленник пытается принудить к действию объект путем психологического давления или иными методами. Конечным этапом является получение ожидаемого результата.

По итогам 2019 года (по статистике Positive technology) в переписку с злоумышленниками вступают более 80% сотрудников компании Рис. 2. .



Рис. 2. Процентное соотношение должностей сотрудников, вступивших в переписку со злоумышленниками

Данный факт говорит о том, что сотрудники, не являющиеся IT-специалистами чаще всего, подвергаются угрозам. Именно поэтому важно выявить основные методы социальной инженерии и указать их особенности:

1. Фишинг-атаки – один из самых часто реализуемых методов социальной инженерии. Цель метода состоит в получении

конфиденциальных данных пользователя. Для реализации используется электронная почта жертвы, на которую пересылается поддельное письмо. При выполнении действий, указанных в письме, жертва сама отдает персональные данные или интересующую злоумышленника информацию. [2, с. 56]

2. Троянский конь – метод является похожим на фишинг, целью метода является установка вредоносного программного обеспечения. Жертве отправляется электронное письмо, в котором предлагается сохранить файлы в систему под видом определенной, просмотра видео или загрузки интересующей информации, при реализации метода злоумышленник с помощью вредоносной программы может получать конфиденциальную информацию или изменить существующую. [2, с. 89]

3. Претескинг – суть данного метода заключается в том, что жертва попадает в сценарий, заранее составленный злоумышленником. Для связи с объектом обычно используются голосовая связь, при непосредственном голосовом контакте злоумышленник пытается играть на эмоциях человека, используя жалость, страх, лень, сочувствие и другие. Для реализации данного метода важно иметь некоторую начальную информацию – имя и фамилия, номер телефона, дату рождения, должность и т.д. [2, с. 100]

4. «Quid pro quo» – другое название метода – «услуга за услугу». Суть метода состоит в том, что злоумышленник представляется сотрудником какой-либо организации и предлагает жертве услугу, например, оказать техническую помощь. Злоумышленник предлагает произвести некоторые манипуляции в системе, такие как ввод определенной строки программного кода или другие. Инструментом реализации данного метода зачастую является электронная почта или сотовая связь. Особенностью данного метода является непосредственное участие в изменении системы самим объектом угрозы.

5. «Дорожное яблоко» – суть данного метода близка к сути «троянского коня», важным элементом именно этого метода является физический носитель, который жертва случайным образом обнаруживает. В реальности же данный носитель намеренно подброшен злоумышленником. В конечном итоге любопытство берет свое и при взаимодействии носителя с системой устанавливается вредоносное ПО. Особенность данного метода – злоумышленнику чаще требуется проникнуть в саму организацию, чтобы там оставить «дорожное яблоко» или незаметно подкинуть его жертве. [3, с. 56]

6. Обратная социальная инженерия – суть данного метода можно описать тремя этапами реализации. Первый этап – создание неблагоприятной ситуации для жертвы. Вторым этапом – злоумышленник представляется специалистом, который может помочь именно вам. Заключительный этап – атака на объект. Особенностью данного метода является то, что данный метод может включать в себя все предыдущие, то есть вариантов сбора данных об объекте становится больше. [3, с. 78]



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Использование социальной инженерии тесно связано с использованием вредоносного ПО, которое сотрудники организации загружают в систему. Главным способ рассылки такого ПО остается фишинг Рис. 3. Статистика методов атак (по статистике Positive technology)

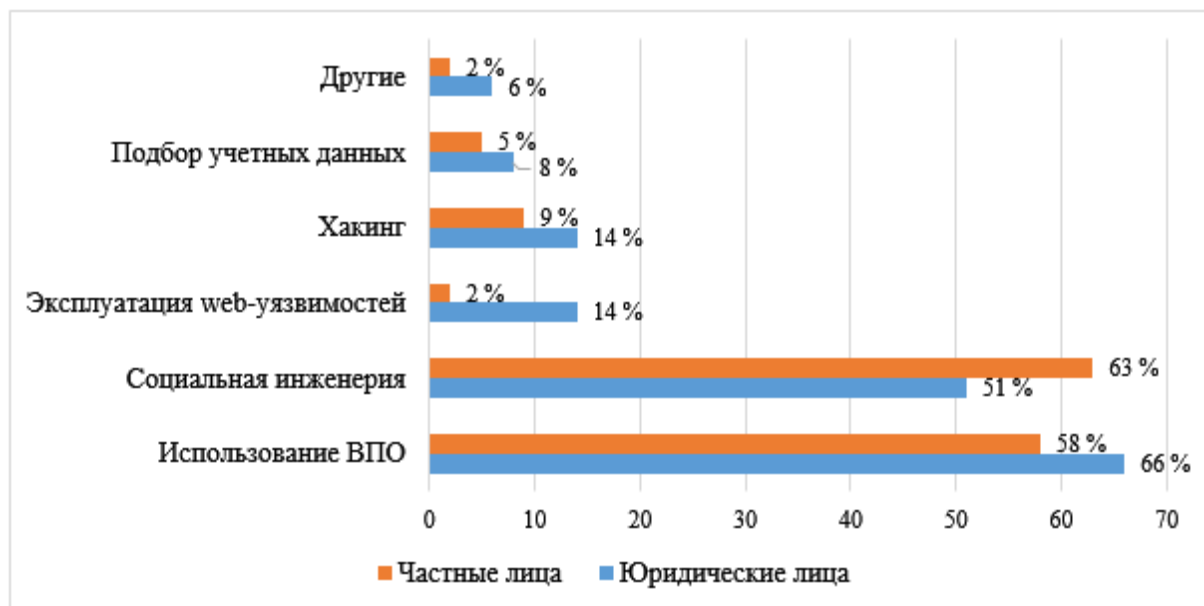


Рис. 3. Статистика методов атак

Подводя итог, опираясь на статистику за 2019 год можно сказать, при понимании воздействия нарушителя и объекта угрозы пользователи смогут удачно защититься от методов социальной инженерии и сохранить конфиденциальность личных и корпоративных данных.

### Библиографический список

1. Основные виды атак социальной инженерии / Ананьин Е. В., Кожевникова И. С., Лысенко А. В., Никишова А. В., Мартынова Л. Е., Назарова К. Е., Попков С. М., Белозерова А. А. // Молодой ученый. – 2017 – Текст непосредственный – Москва – ISBN 978-5-43123-425-2
2. Кузнецов М. В. Социальная инженерия и социальное хакерство. – СПб.: БХВ Санкт-Петербург, 2007. Текст непосредственный – ISBN 978-5-2123-425-2
3. Кевин Д. Митник. Призрак в Сети. Мемуары величайшего хакера / Кевин Д. Митник, Уильям Л. Саймон. – М.: Эксмо, 2012. Текст непосредственный – Санкт-Петербург – ISBN 978-5-43433-425-2
4. Гафарова Я. К., Герасимов В. В., Гарипов И. М. Социальная инженерия // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. LI междунар. студ. науч.-практ. конф., 2018, № 16 (51). Текст непосредственный – Санкт-Петербург – ISBN 978-5-435523-425-2

УДК 502.17(1/9)

## ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНОВ ПО УРОВНЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Рыченкова М.В., Кулагина Н.А.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет  
Россия, г.Брянск

***Аннотация.** В данной статье приведена типология таких регионов, как Брянской, Орловской, Белгородской областей по уровню экологической безопасности на основе общедоступной информации, позволяющей принимать обоснованные решения в области управления экологическими рисками*

***Ключевые слова:** показатели, риски, угрозы, экологическая безопасность, нормирование показателей.*

## TYOLOGY OF REGIONS BY LEVEL OF ENVIRONMENTAL SAFETY

**Rychenkova M. V., Logacheva N. A.**

Bryansk state University of engineering and technology  
Russia, Bryansk

***Annotation.** This article provides a typology of such regions as the Bryansk, Orel, and Belgorod regions in terms of environmental safety based on publicly available information that allows you to make informed decisions in the field of environmental risk management*

***Key words:** indicators, risks, threats, environmental safety, normalization of indicators.*

Вопросы обеспечения экологической безопасности не теряют своей актуальности на протяжении всего существования человеческого общества, а поиск инструментов их решения всегда остается сложным процессом, требующим комплексного подхода.

Для того, чтобы разрабатывать комплекс оперативных мер по управлению угрозами экологической безопасности, особенно в условиях проектного управления [1], необходимо знать текущее положение дел в системе обеспечения экологической безопасности, что позволяет сделать сравнительный анализ регионов. [2]

Методика оценивания уровня экологической безопасности апробирована на фактических данных по муниципальным образованиям Брянской, Орловской и Белгородской областям за 2017-2018 гг.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

1 этап - сопоставить муниципальные образования Брянской области с соседними территориями между собой по уровню экологической безопасности - определяется цель оценки экологической безопасности [3].

Таблица 4 - Исходные показатели для расчета интегрального индикатора по блоку «Социально-экономический потенциала» муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

| № п/п | Муниципальные образования | Число профессиональных театров (x1) | Инвестиции в основной капитал, млн.руб., (x2) | Инвестиции в основной капитал муниципальные, млн.руб., (x3) |
|-------|---------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 1     | Брянская область          | 2                                   | 59718,6                                       | 3263,4  |
| 2     | Орловская область         | 4                                   | 49546,8                                       | 1062,8  |
| 3     | Белгородская область      | 4                                   | 134160,6                                      | 2626,7  |
|       | max значение              | 4                                   | 134160,6                                      | 3263,4  |
|       | min значение              | 2                                   | 49546,8                                       | 1062,8  |

Таблица 5 - Нормированные показатели и расчет интегрального индикатора «Социально-экономический потенциала» муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

| № п/п | Муниципальные образования | x1 | x2          | x3          | Уровень развития социально-экономического потенциала |
|-------|---------------------------|----|-------------|-------------|--|
| 1     | Брянская область          | 0  | 0,120214433 | 1           | 0,373404811  |
| 2     | Орловская область         | 1  | 0           | 0           | 0,333333333  |
| 3     | Белгородская область      | 1  | 1           | 0,710669817 | 0,903556606  |

Таблица 6 - Исходные показатели для расчета интегрального индикатора по блоку «Экологический потенциала» муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

| № п/п | Муниципальные образования | Количество объектов, имеющих стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха. (x1) | Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, (x2) | Посевные площади сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий (гектар), (x3) |
|-------|---------------------------|--|--|--|
| 1     | Брянская область          | 413  | 47,19  | 871,3  |
| 2     | Орловская область         | 249  | 21,25  | 1240   |
| 3     | Белгородская область      | 415  | 116,51   | 1417,9   |
|       | max значение              | 249  | 116,51   | 1417,9   |
|       | min значение              | 413  | 21,25  | 871,3  |

Таблица 7 - Нормированные показатели и расчет интегрального индикатора «Экологический потенциал» муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

| № п/п | Муниципальные образования | x1         | x2 | x3        | Уровень развития экологического потенциала |
|-------|---------------------------|------------|----|-----------|--|
| 1     | Брянская область          | 0          | 0  | 0         | 0  |
| 2     | Орловская область         | 1          | 0  | 0,6745335 | 0,5581778                                  |
| 3     | Белгородская область      | -0,0121951 | 1  | 1         | 0,6626016                                  |

Таблица 8 - Исходные показатели для расчета интегрального индикатора по блоку «Развитие человеческого потенциала» муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

| № п/п        | Муниципальные образования | общий коэффициент рождаемости, промилле, (x1) | Общий коэффициент смертности, промилле (x2) | Численность детей, посещающих дошкольные образовательные организации, на конец отчетного года, (x3) |
|--------------|---------------------------|---|---|---|
| 1            | Брянская область          | 9,2   | 15,2  | 24942   |
| 2            | Орловская область         | 9,1   | 15,8  | 33848   |
| 3            | Белгородская область      | 9,3   | 13,4  | 72700   |
| max значение |                           | 9,3   | 15,8  | 72700   |
| min значение |                           | 9,1   | 13,4  | 24942   |

Таблица 9 - Нормированные показатели и расчет интегрального индикатора «Развитие человеческого потенциала» муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

| № п/п | Муниципальные образования | x1  | x2   | x3        | Уровень развития человеческого потенциала |
|-------|---------------------------|-----|------|-----------|---|
| 1     | Брянская область          | 0,5 | 0,75 | 0         | 0,416667                                  |
| 2     | Орловская область         | 0   | 1    | 0,1864818 | 0,395494                                  |
| 3     | Белгородская область      | 1   | 0    | 1         | 0,666667                                  |

Этап 2 - сбор достоверной информации по каждому индикаторному блоку. В нашем исследовании - по блокам социально-экономического развития, развития человеческого потенциала и экологического состояния территории.

Механизм расчета интегрального показателя представлен в блоке «развитие человеческого потенциала», см. таблицу 10. Таким же образом рассчитываются интегральные показатели «уровень социально-экономического развития» и «уровень экологического состояния».

На основе полученных показателей рассчитывается обобщенный индекс экологической безопасности для трех блоков показателей,

Таблица 10 - Индикаторы блоков и обобщенный индекс экологической безопасности муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

| № п/п | Муниципальные образования | Уровень социально-экономического развития | Уровень экологического состояния | Уровень развития человеческого потенциала | Обобщенный индекс экологической безопасности |
|-------|---------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| 1     | Брянская область          | 0,373                                     | 0                                | 0,417                                     | 0,2633333                                    |
| 2     | Орловская область         | 0,333                                     | 0,558                            | 0,395                                     | 0,4286667                                    |
| 3     | Белгородская область      | 0,904                                     | 0,663                            | 0,667                                     | 0,7446667                                    |

Типологическая группировка выполнена на основе оценок обобщенного индекса экологической безопасности. Уровень экологической безопасности находится в интервале от 0 до 1, для разбиения взяты равные интервалы.

Таким образом, получены 3 группы муниципальных образований:

- с низким уровнем экологической безопасности [0,000...0,333];
- со средним уровнем [0,333...0,667];
- с высоким уровнем [0,667...1,000] (табл. 5).

Таблица 11 - Типология муниципальных образований Брянской, Орловской, Белгородской областей, 2018 г.

| Интервал изменения обобщенного индекса | Уровень экологической безопасности | Муниципальные образования |
|--|------------------------------------|---------------------------|
| 0,000...0,333                          | низкий                             | Брянская область          |
| 0,333...0,667                          | средний                            | Орловская область         |
| 0,667...1,000                          | высокий                            | Белгородская область      |

Исходя из вышеизложенного исследования, следует сказать о том, что для повышения уровня экологической безопасности (с низкого на средний) Брянской области необходимо иметь обобщенный индекс от 0,333 до 0,667 по всем трём блокам. В частности в блоке №1 «Социально-экономический потенциал»: увеличить число профессиональных театров (например, открыть театр комедии); привлечь инвестиции в основной капитал (с 59718,6 млн. руб., до 80000 млн. руб.). В блоке №2 «Экологический потенциал» необходимо: минимизировать выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, а площадь посевных сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий – увеличить.

### Библиографический список

- Кулагина Н.А., Харламова А.О. Механизм внедрения проектного подхода в управление социально-экономическим развитием региона. // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. С. 280-283.
- Кулагина Н.А. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: практикум/ Учебное пособие.- Москва, 2018.

3. Кулагина Н., Михеенко О. Инновационная трансформация социально-экономической системы России как условие обеспечения ее экономической безопасности // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 6. С. 8-16.
4. Кулагина Н.А., Михеенко О.В., Азаренко Н.Ю. Особенности внедрения проектного управления в деятельность органов государственной власти в регионах России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2019. № 4. С. 68-72.

УДК 351.9

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ТРАНСПАРЕНТНОСТЬ ЭФФЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Рябинина Н.И., Егорова М.А.**

ГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.  
Тургенева», г. Орел

*Аннотация:* В статье исследуются и обобщаются вопросы организации эффективной системы контроля в государственном и муниципальном управлении в контексте формирования цифрового общества и перехода управляющей системы к информационной транспарентности.

*Ключевые слова:* государственное и муниципальное управление, цифровое общество, контроль, транспарентность, методы, результаты.

## INFORMATION TRANSPARENCY OF EFFECTIVE CONTROL IN THE SYSTEM OF STATE AND MUNICIPAL GOVERNANCE

**Riabinina N.I., Egorova M.A.**

Orel State University, Orel

*Abstract:* The article examines and summarizes the organization of an effective control system in state and municipal government in the context of the formation of a digital society and the transition of the management system to information transparency.

*Key words:* state and municipal government, digital society, control, transparency, methods, results.

Как форма реализации обратной связи, контроль является важной управленческой функцией. На любом уровне власти эффективный контроль – это инструмент достижения поставленной цели. Формирование системы контроля является эффективным способом осуществления связи между объектом управления и субъектом управления. На практике исполнение управленческой функции контроля происходит на всех этапах и уровнях управления, поэтому он является ключевым звеном в системе государственного и муниципального управления. Цифровизация общества

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

выдвигает новые требования к осуществлению функции контроля в системе государственной и муниципальной власти.

Стабильное развитие государственного и муниципального управления в Российской Федерации не осуществляется в полной мере, так как этому препятствует целый ряд важных проблем. Самой главной из них является коррумпированность чиновников. Одним из действенных способов противодействия коррупции является формирование системы контроля в деятельности органов исполнительной власти на всех уровнях управления, основанный не столько на подотчетности их деятельности, а сколько на формировании информационной транспарентности, что повышает прозрачность и открытость деятельности органов власти в первую очередь для населения. Несмотря на то, что сегодня открытость и публичность является атрибутом современного управленца, ведутся социальные сети и аккаунты, тем не менее наблюдается высокая степень закрытости деятельности органов исполнительной власти, что является фактором, приводящим к недовольству населения, а также к недоступности осуществления общественного контроля и формирования работающего механизма обратной связи. Как следствие, это служит причиной предоставления некачественных и не всегда актуальных государственных и муниципальных услуг населению и бизнесу.

В государственном управлении существуют следующие виды контроля:

- 1) президентский контроль / губернаторский контроль;
- 2) контроль, осуществляемый органами представительной власти (Федеральным собранием / областными советами народных депутатов);
- 3) контроль, осуществляемый органами исполнительной власти (Правительство страны / регионов);
- 4) судебный контроль (осуществляемый Конституционным Судом Российской Федерации, судами общей юрисдикции, арбитражными судами).

Муниципальный контроль осуществляют органы местного самоуправления. Муниципальный контроль осуществляется в области финансов, бюджета, земельных и жилищных отношений, также выделяют дорожный, общественный и другие виды контроля в соответствии с федеральными законами, законами субъектов Российской Федерации, актами муниципальных органов в случаях, если соответствующие предметы контроля относятся к вопросам местного значения.

В этом контексте муниципальный контроль осуществляется в двух видах:

- 1) собственно муниципальный контроль;
- 2) делегированный муниципальный контроль.

Собственно, муниципальный контроль осуществляется в области собственных полномочий органов местного самоуправления, посредством вопросов местного значения и в соответствующем отраслевом федеральном законе.

Делегированный муниципальный контроль осуществляется в виду области делегированных полномочий. В отношении данного вида полномочия органов местного самоуправления являются несколько ограниченными.

Субъектами контрольной деятельности на государственном и муниципальном уровне являются [2]:

- принятые нормативно-правовые документы;
- население и юридические лица;
- органы местного самоуправления;
- общественные организации и объединения;
- органы государственной власти Российской Федерации и ее субъектов;
- органы, которые осуществляют контрольно-надзорную деятельность.

Таким образом, сущность государственного и муниципального контроля заключается в следующем [1]:

- установление соответствия деятельности государственных и муниципальных органов управления взятым задачам и возложенным функциям;
- полнота выполнения возложенных обязанностей;
- наличие практических социально-значимых результатов проделанной работы;
- выявление отклонений от поставленных целей, причин, способов повышения ее эффективности.

Контроль в системе государственного и муниципального управления - это в первую очередь проверка соблюдения законов и требований нормативно-правовых актов. С другой стороны, органы исполнительной власти осуществляют управление в различных сферах и отраслях жизнедеятельности, а также широко используют предоставленные им контрольные полномочия по управлению. Под контроль попадают и процессы руководства деятельностью подчиненных в системе высшего менеджмента, контролируется выполнение поставленных задач и проверяется исполнение решений вышестоящих органов. Система контроля влияет на устойчивость управленческой системы и ее развитие. Вместе с тем, сам контроль является подсистемой системы государственного и муниципального управления [4].

Назначение контроля состоит [4]:

- в наблюдении за действием / бездействием подконтрольных объектов;
- в возможности вмешательства в административно-хозяйственную деятельность;
- в принятии мер по предотвращению и устранению нарушений законности;
- в выявлении причин и условий, способствующих правонарушениям;



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

- в самостоятельном принятии мер по привлечению к ответственности лиц, виновных в нарушении законности.

Организация контроля сводится к следующему [4]:

- 1) систематическое наблюдение уполномоченными государственными и муниципальными органами нарушений законности;
- 2) надзорные органы вправе принимать решения о привлечении виновных лиц (физических или юридических), а также ставить вопрос об этом перед правоохранительными органами.

Рассмотрим порядок проведения контроля в государственных и муниципальных органах, представленный на рисунке 1.



Рисунок 1 – Порядок проведения проверок.

Любой управленческой среде свойственна неопределённость. Между планируемым и реальным развитием ситуации всегда наблюдается временный разрыв, способный вызвать отклонения фактических

показателей от плановых. Это обстоятельство указывает на необходимость наличия различных форм контроля в системе государственного и муниципального управления. В основе контроля лежит получение объективной информации о состоянии объекта контроля, соответствии полученных результатов ожидаемым. Следствием контрольной деятельности является выявление GAP разрывов, недостатков в выполнении принятых решений, осуществление обратной связи и проведение корректирующих воздействий [5].

Несмотря на различные классификации видов контроля в государственном и муниципальном управлении, происходит его разделение на внешний и внутренний. Первый вид контроля является организованным и осуществляемым органом или лицом, который находится вне системы управления. Второй - внутренний - организуется и осуществляется внутри системы управления.

Для организации эффективного контроля важен стратегический характер. В государственном и муниципальном управлении контроль должен обеспечивать действенность и результативность принимаемых властным органом решений, а также объективной реализации намеченных стратегических планов и ориентации их на практические результаты. Обеспечение достижения целей системой государственного и муниципального управления позволяет прийти в состояние, когда можно приступить к формированию новых целей, способствующих дальнейшему развитию [6].

Рассмотрим виды контроля в системе государственного и муниципального управления.

Таблица 1 – Виды контроля в системе государственного и муниципального управления [2].

| Предварительный контроль  | Текущий контроль   | Заключительный контроль  | Стратегический контроль   |
|---|--|--|---|
| Предварительный контроль осуществляется в период подготовки постановлений и распоряжений, а также в рамках применения методов контроля к утвержденным документам при их непосредственной постановке на контроль. В результате предварительного контроля в государственном управлении достигается актуальный характер всех реализуемых решений, неукоснительно реализующихся уже | Текущий контроль в государственном управлении осуществляется в процессе реализации принятых управленческих решений. Он направлен на предотвращение отклонений от намеченных задач по исполнению документа. Текущий контроль чаще всего | Заключительный контроль в государственном управлении направлен на анализ реализации планов и организационных мероприятий, а также оценку соответствия полученных результатов поставленным задачам. Учитываются | Стратегический контроль предусматривает отслеживание соответствия деятельности организаций целям, намеченным в стратегическом плане. Осуществление данного вида является возможным при налаживании эффективного |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>непосредственно на стадии их первичной проработки и подготовки к конечной реализации.</p> <p>Предварительный контроль может быть использован для оценки человеческих, материальных и финансовых ресурсов.</p> <p>Предварительный контроль осуществляется всеми структурными подразделениями государственных органов, имеющими отношение к реализации этих распорядительных документов на практике. В качестве промежуточного этапа проводится оценка информации об исполнении аналогичных и подобных управленческих решений в прошлых периодах, а также анализируются отклонения и предлагаются пути их нивелирования или предотвращения.</p> | <p>направлен на оценку степени выполнения сотрудниками органов государственного управления утвержденных документов.</p> <p>Прерогатива осуществления текущего контроля в связи с этим принадлежит начальнику этих сотрудников и контролирующим органам. За счет этого обеспечивается обратная связь субъекта с объектом управления.</p> | <p>изменения законов, социальных ценностей и другие переменные величины.</p> <p>Заключительный контроль позволяет оценить степень выполнения поставленных задач</p> | <p>оперативного контроля, нацеленного на выполнение задач функциональными подразделениями и государственной и муниципальной власти.</p> |
|--|---|---|---|

Объективной причиной необходимости организации эффективного контроля в системе государственного и муниципального управления выступает фактор неопределенности, связанный с людьми, которые исполняют распорядительные документы. Органы государственного и муниципального управления должны непосредственно иметь систему гибкого реагирования на текущие условия, а также на изменения. Наряду с этим, важным звеном является совершенствование деятельности управления. Эффективная работа соответствует текущему уровню реализации управленческих решений в системе государственного и муниципального управления [3].

Стратегические направления развития системы государственного и муниципального контроля должны быть ориентированы на пересмотр содержания деятельности органов исполнительной власти в сфере развития информационной транспарентности, которая сможет обеспечить адекватность и эффективность системы контроля.

Сфера информационной транспарентности служит инструментом для борьбы с коррупцией в стране. Её обеспечение на государственном, региональном и местном уровнях является главным направлением преобразований, проводимых для противодействия данной проблемы. Она служит для обеспечения возможности получения информации об

организации и процессах принятия решений органов исполнительной власти населению.

Как важнейшая роль в укреплении государственной дисциплины, контроль осуществляет планирование органами исполнительной власти. Поскольку он является средством предупреждения нарушений закона, то необходима организация эффективного контроля, ведь обнаружение незаконных действий или ошибок при применении закона государственными служащими - довольно частое явление.

Обеспечение информационной прозрачности представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 - Методологический подход обеспечения информационной прозрачности деятельности органов исполнительной власти [7].

Предлагается ряд рекомендаций по улучшению организации эффективного контроля в системе государственного и муниципального управления.

1. Разработка единообразных методик и стандартов контрольной деятельности.

2. Принятие федерального закона, который определял бы место и роль контрольных органов в структуре государственной и муниципальной власти и управления.

3. Повышение мотивации исполнителей путем проведения организационных мероприятий по совершенствованию структур и технических средств.

4. Выработка оптимальной системы органов исполнительной власти, основанной на функциях, необходимых обществу.

Таким образом, организация эффективного контроля в системе государственного и муниципального управления является важным

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

условием мощной власти в государстве на всех уровнях управления. Поэтому одним из необходимых условий формирования действенной системы государственного и муниципального управления, ориентированной на конкретные общественные результаты, является повышение эффективности и результативности контроля.

### Библиографический список

1. Архипов, С.В. Проблемы разграничения контроля и надзора в сфере государственного управления // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. - 2007. - №44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razgranicheniya-kontrolya-i-nadzora-v-sfere-gosudarstvennogo-upravleniya> (дата обращения: 4.04.2020).

2. Байсаева, М.У., Ахмедов С.А., Дагаева Х.Б., Газгериев Ш.Ш. Системы показателей оценки эффективности государственного и муниципального управления / М.У Байсаева, С.А. Ахмедов, Х.Б. Дагаева, Ш.Ш. Газгериев // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». - 2019. - №4-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-pokazateley-otsenki-effektivnosti-gosudarstvennogo-i-munitsipalnogo-upravleniya> (дата обращения: 9.04.2020).

3. Лысаковский, А.А. Предложения по совершенствованию системы управления на основе реформирования государственного управления // Молодой ученый. - 2015. - №12. - С. 448-452. - URL <https://moluch.ru/archive/92/20183/> (дата обращения: 1.04.2020).

4. Портнягин, А.И. Функция контроля в административной деятельности органов государственного и муниципального управления: особенности и способы повышения эффективности // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». - 2014. - №3 (125). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsiya-kontrolya-v-administrativnoy-deyatelnosti-organov-gosudarstvennogo-i-munitsipalnogo-upravleniya-osobennosti-i-sposoby-1> (дата обращения: 3.04.2020).

5. Концева, С.Р. Экономический контроль государственного и муниципального управления / С.Р. Концевая, Г.Я. Остаев, Е.В. Марковина // Наука Удмуртии. – 2016. № 1(75). – С. 151-159.

6. Соломатина Е.А. Контроль как функция государственного управления // Вестник Московского университета МВД России. - 2015. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontrol-kak-funktsiya-gosudarstvennogo-upravleniya> (дата обращения: 5.04.2020).

7. Макаренко, И.Л. Повышение эффективности государственного управления через взаимодействие общественных организаций с правоохранительными органами в современной России // Вестник Московского университета МВД России. – 2016. - №3. – С.78-81.

УДК 004.62

**О МЕТОДЕ ПОЛУЧЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ  
ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ**

**Савва Ю.Б.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева  
Россия, г. Орел

***Аннотация.** В данной статье показано применение метода машинного обучения для анализа мнения и суждения людей по различным проблемам при решении задач управления региональной социально-экономической системой.*

***Ключевые слова:** виртуальная социальная сеть, машинное обучение, лингвистический анализ.*

**ON THE METHOD OF OBTAINING AND PROCESSING INFORMATION  
FOR SOLVING THE PROBLEMS OF MANAGING THE REGIONAL  
SOCIO-ECONOMIC SYSTEM**

**Savva Yu.B.**

Orel State University named after I.S. Turgenev, Russia, Orel

***Abstract.** This article shows the application of machine learning to analyze the opinions and judgments of people on various problems in solving problems of managing the regional socio-economic system.*

***Key words:** online social network, machine learning, network crawling, linguistic analysis.*

Цифровизация социальных и экономических систем кардинально меняет не только методы управления и работы бизнеса, отношения в обществе, а также стереотипы мышления и поведения людей. Это обстоятельство требует от органов государственного и регионального управления совершенствования методов и технологии обеспечения эффективного функционирования социально-экономических систем, включая поддержание порядка в обществе. Принятие управленческих решений основывается на получении информации от управляемых объектов и оценке текущей ситуации на основе обработки собранной информации. Одним из важнейших источников информации о положении дел в экономике и социуме и их общественной оценке стали виртуальные социальные сети (ВСС). В то время, как традиционные средства массовой информации обеспечивают однонаправленную связь от источника информации к ее потребителю, службы ВСС позволяют обеспечить взаимодействие между их участниками: обмен мнениями, организацию различных акций и др.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Участники ВСС публикуют в них различную информацию: сообщения, фотографии, видео и другие типы контента. Аналитика социальных сетей состоит из различных видов аналитики, таких как анализ текста, анализ мнений, обработка естественного языка и прогнозная аналитика. При этом одним из самых важных видов аналитики является анализ текстов сообщений, в которых выражаются мнения и суждения людей по различным проблемам. Среди многих аналитических методов анализ текстов сообщений достаточно точен при нахождении мнений пользователей сети и позволяет анализировать мнения разных людей, собранные с разных сайтов социальных сетей. Лингвистический анализ текстов сообщений может быть выполнен разными методами, но наиболее наибольшую эффективность в настоящее время показывает использование методов машинного обучения.

Для оценки мнений участников ВСС по тем или иным вопросам и формирования общей оценки текущей ситуации в регионе, отражаемых ими в своих сообщениях необходимо отсортировать их по тематике.

Тематическое моделирование – область анализа данных, подраздел машинного обучения, изучающий методы построения тематических моделей. В данном случае, тематическая модель – это вероятностная модель собранных в сетях текстовых сообщений участников ВСС, позволяющая определить, к каким темам относится каждое из этих сообщений. Применяется тематическое моделирование в поисковых, рекомендательных системах, для коллаборативной фильтрации, классификации, выявления сущностей объекта, и т.д. Основная цель применения данных методов – автоматизация обработки больших коллекций текстовых документов. Вход алгоритма построения тематической модели – коллекция сообщений участников ВСС. Выходом алгоритма является набор числовых векторов для каждого сообщения из коллекции, характеризующих оценку степени принадлежности сообщения к каждой из выявленных тем. При анализе текстовых сообщений участников ВСС, методами тематического моделирования решаются следующие задачи:

- а) автоматический поиск тем в коллекции документов:
  - 1) определение набора слов, образующих каждую конкретную тему;
  - 2) численная оценка значимости каждого слова каждой темы;
- б) определение темы для каждого документа коллекции, включающее в себя численную оценку важности темы в каждом документе коллекции.

Формальная постановка задачи построения тематической модели: пусть задана коллекция текстовых сообщений участников ВСС  $S$ , называемая текстовым корпусом, причём каждое сообщение  $s \in S$  представляет собой последовательность слов  $V_l = (v_1, v_2, \dots, v_{n_l})$ , принадлежащих словарю  $V$ , где  $n_l$  – длина сообщения. В параметрических методах тематического моделирования также принято предположение о том, что для анализа текстов важна только частота появления слова в документах, но не их порядок. Данная концепция имеет название модель

«мешка слов» (bag-of-words). Допускается, что каждый документ может относиться к одной или нескольким темам (т.н. мягкая кластеризация). В данном контексте темы представляют собой мультиномиальное распределение слов по частоте. Тогда основными задачами тематического моделирования является определение числа тем в коллекции  $S$ , для каждой темы – распределение частот наиболее характерных слов, для каждого сообщения – степень принадлежности к каждой из тем. Данные задачи формально можно отнести к задачам одновременной кластеризации документов и слов по множеству кластеров, образующих темы.

Данный метод использован при разработке интеллектуальной системы поддержки принятия решений при мониторинге ВСС. Алгоритм работы программного приложения представлен на рисунке 1 в виде диаграммы деятельности на универсальном языке моделирования UML.



Рисунок 1 – Алгоритм классификации текстов сообщений в виде диаграммы деятельности

Процесс классификации текстов начинается с чтения файла, хранящего данные обучающей выборки. Активность «Настроить параметры модели» заключается отделении от признаков выборки значений целевой переменной. Затем выполняется действие по обучению модели. Непосредственная классификация представляет собой циклический



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

процесс, выполняемый для каждой строки текстов сообщений, поступающих в систему из текстового файла, и заключается в вычислении параметров строки – определении признаков, по которым проводится классификация, и вычисления оценки принадлежности к классам – применение алгоритма классификации по обученной ранее модели к признакам строки текста.

Для демонстрации результатов работы и эффективности модуля классификации текстов, реализованный метод классификации был применён к 152 тысячам строк текстов сообщений участников ВСС, находящихся в открытом доступе (статьи, комментарии участников). По результатам была составлена диаграмма, отражающая долю правильных и ошибочных решений классификатора, представленная на рисунке 2.

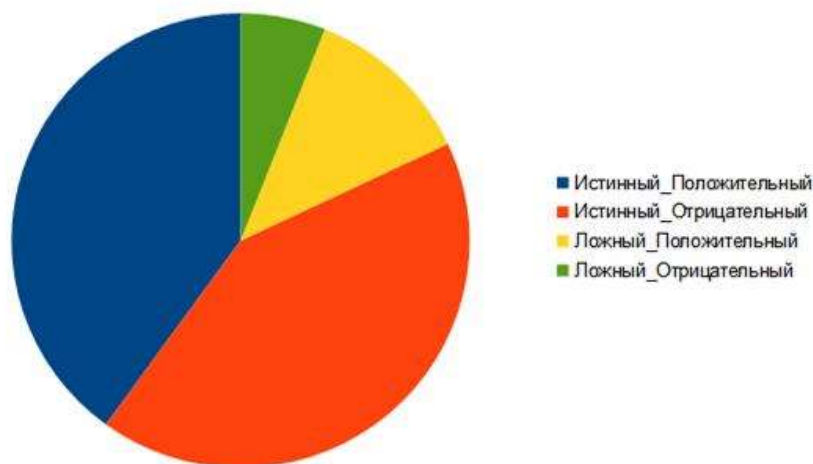


Рисунок 2 – Диаграмма эффективности алгоритма классификации текстов

По результатам проверки работы метода классификации, доля истинных положительных в классификации составляет 44%, доля истинных отрицательных – 41%, доля ложных положительных (ошибок первого рода) – 10%, ложных отрицательных (ошибок второго рода) – 5%.

Как следует из диаграммы, отражающей результаты работы, метод классификации текстов сообщений показывает удовлетворительные результаты относительно точности решения. В дальнейшем метод классификации может быть улучшен несколькими способами. Это может быть изменение подхода к исследованию текста – эффективность можно повысить за счёт исследования каждого слова текста, а не строки целиком. Также эффективность может быть увеличена за счёт исследования дополнительных признаков текстов сообщений.

УДК 004.738

## К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

**Савва Ю.Б., Савва Т.Ю.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева  
Россия, г. Орел

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены архитектура Интернета вещей и проблемы обеспечения информационной безопасности на каждом уровне, а также приведены возможные методы решения этих проблем.*

***Ключевые слова:** интернет вещей (IoT), умный город, умный дом, информационная безопасность, аутентификация, идентификация, облачные сервисы.*

## ON THE ISSUE OF INTERNET OF THINGS SECURITY

**Savva Yu.B., Savva T.Yu.**

Orel State University named after I.S. Turgenev, Russia, Orel

***Abstract.** This article discusses the architecture of the Internet of things (IoT) and the problems of ensuring information security at each level, as well as possible methods for solving these problems.*

***Key words:** Internet of Things (IoT), information security, smart city, smart home, authentication, identification, cloud services.*

Очередным шагом в развитии электроники стала цифровизация различных датчиков, приборов, производственного оборудования, транспортных средств и бытовой техники. Наряду с широким распространением Интернета и совершенствованием средств передачи и обработки данных это привело к переходу на новый качественный уровень автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами. Более того, под влиянием этих факторов в настоящее время происходят кардинальные изменения, как в различных отраслях управления и производства, так и в бытовой сфере. Соединение посредством сетей различных физических устройств, таких как компьютеры и смартфоны, датчики производственного оборудования и бытовой техники, транспортные средства, исполнительные механизмы и другие электронные устройства привело к возникновению новой технологии – Интернету вещей (Internet of Things, IoT). «Вещи» в Интернете вещей представляют собой реальные физические или виртуальные устройства, которые могут обмениваться в этой сети данными. При этом «вещи», используемые в такой среде должны обладать возможностью такого подключения к другим устройствам, уникальным идентификатором, способностью функционировать и выполнять команды управления не протяжении длительного времени, а значит при отсутствии подключения к электросети – автономным питанием в виде аккумуляторов или батарей.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В мире, в котором «вещи» и люди связаны между собой на всех уровнях, от носимых устройств и «умных домов», до «умных городов» и инфраструктуры важнейшую роль играет безопасность Интернета вещей. А поскольку со временем Интернет вещей будет играть важную роль в жизни человека, актуальной проблемой является обеспечение безопасности Интернета вещей от любого негативного воздействия на него от возможных злоумышленников.

Интернет вещей представляет собой динамическую глобальную сетевую инфраструктуру с широкими возможностями, основанными на стандартных и действующих протоколах связи, в которой физические и виртуальные вещи имеют идентичность, физические атрибуты, виртуальные личности, интеллектуальные интерфейсы пользователя и легко интегрируются в информационную сеть.

Архитектура Интернета вещей включает четыре уровня:

1. Терминальный. На этом уровне устанавливаются различные датчики в т.ч. с радиочастотной идентификацией, интеллектуальные терминалы, сенсорные узлы и шлюзы, шлюзы доступа, видеокамеры и т.п. Для этих устройств важны такие характеристики как надежность, отказоустойчивость, доступность и безопасная аутентификация. Существует несколько проблем и атак, которые необходимо учитывать на этом уровне: сбои и отключения узлов, отказ в обслуживании (DoS и DDoS атаки), искажение и подделка сообщений и др. Решение этих проблем достигается обеспечением контроля доступа, шифрованием данных криптографическими методами, использованием защищенного Интернет протокола IPSec, аутентификацией и конфиденциальностью узлов и датчиков.

2. Сетевой, который включает Интернет, сети мобильной связи, платформу облачных вычислений и центры управления потоками данных. Безопасность связи – это, прежде всего, конфиденциальность, целостность передаваемых сообщений и аутентификация отправляющих, передающих и принимающих устройств. Проблемы обеспечения конфиденциальности и целостности передаваемых сообщений в настоящее время достаточно хорошо изучены и полученные при этом решения, как, например, симметричное шифрование после создания общего ключа, могут быть применены для устройств Интернета вещей. Но для разработки общего секретного ключа необходима аутентификация подключенных устройств, т.к. именно она обеспечивает проверку и удостоверение идентификационных данных при отправке и получении сообщений этими устройствами. Решение этой проблемы осложняется тем, что механизмы и алгоритмы аутентификации должны срабатывать на нескольких различных уровнях от конечных пользователей до подключенных устройств и сети.

3. Прикладной, на котором происходит обработка данных, их анализ, генерирование знаний для «умных» домов, городов, транспорта и других отраслей. Атаки, проводимые на этом уровне, осуществляются тремя основными способами:

- a) с использованием вредоносных программ: шпионских программ, вирусов, троянов, червей и т.п.;
- b) фишинг – при использовании которого злоумышленники стремятся получить доступ к учетным данным пользователей;
- c) атаки на основе шифрования, основанные на использовании процедурного характера криптографических протоколов, их математических моделей и стандартов.

Методы противодействия в этих случаях хорошо известны: авторизация, аутентификация, конфиденциальность, согласование ключей и сквозное шифрование типа end-to-end.

4. Управляющий. На этом уровне располагаются устройства управления прикладными приложениями, установленными на мощных вычислительных системах. Важнейшей проблемой управляющего уровня является обеспечение информационной безопасностью общедоступных облачных сервисов, над физической инфраструктурой которых у обычных пользователей нет контроля. Именно в облаке концентрируются обработка и хранение данных и программных приложений, т.к. облачные сервисы, находящиеся на аутосорсинге, предоставляют значительно более высокие вычислительные мощности и объемы памяти, чем локальные серверы предприятий. При этом пользователям и их программам предоставляется универсальный доступ к облачным сервисам. Однако информация и программы, хранящиеся в удаленном месте, могут вызвать проблемы безопасности. Сохранение конфиденциальности является наиболее актуальной проблемой облачных вычислений и хранилищ среди множества других факторов, таких как анонимность, физическая безопасность, сбой контроля доступа к данным, управление идентификацией и прямое вмешательство в облачные серверы.

При работе с облаками могут быть использованы три основных сервиса: инфраструктура как услуга (Infrastructure as a Service, IaaS), платформа как услуга (Platform as a Service, PaaS) и программное обеспечение как услуга (Software as a Service, SaaS).

При использовании сервиса IaaS клиент отвечает за управление безопасностью от уровня вычислений до уровня приложений, который включает операционную систему, сети связи и передачи данных, хранилище данных, приложение и т.д.

При использовании сервиса PaaS уже поставщик этого сервиса облачных услуг отвечает за управление безопасностью платформы. Заказчик несет ответственность за управление безопасностью для приложения, которое он запускает на этой платформе. В PaaS клиент не имеет контроля над базовой инфраструктурой платформы.

Максимальная зависимость пользователей от поставщиков облачных услуг возникает при использовании сервиса SaaS. В этой модели сервиса приложение, работающее в облаке, предлагается непосредственно конечному потребителю как услуга. Будучи конечным потребителем,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды  
 пользователь подписывается на услуги и использует ее. У пользователя нет доступа для контроля и управления уровнем инфраструктуры и платформой. Но при этом у него необходимости беспокоиться об ИТ-инфраструктуре, приложениях и безопасности. В этой модели поставщик программного обеспечения как услуги отвечает за управление базовой инфраструктурой, пользователю остается надеяться, что поставщик предпринимает исчерпывающие меры по обеспечению информационной безопасности.

УДК 004.891.3:

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ РОССИИ

**Сазонова Е.А., Лаврушин В.М., Борисова В.Л.**

Смоленский филиал Российского университета кооперации, Россия,  
 Смоленск

***Аннотация.** Информационные технологии играют большую роль в решении экологических задач России. Экологический вопрос для комфортной и безопасной среды обитания человека с помощью спутниковых навигационных технологий решается в следующих аспектах: экологический мониторинг, мониторинг и контроль за обращением ТКО, контроль посадок зеленых насаждений, экологический контроль.*

***Ключевые слова:** экология, информационные технологии, экологические карты*

## INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN RUSSIA

**Sazonova E. A., Lavrushin V. M., Borisova V. L.**

Smolensk branch Of the Russian University of cooperation, Russia, Smolensk

***Abstract.** Information technologies play an important role in solving environmental problems in Russia. The environmental issue for a comfortable and safe human environment with the help of satellite navigation technologies is solved in the following aspects: environmental monitoring, monitoring and control of the circulation of MSW, control of planting of green spaces, environmental control.*

***Key words:** ecology, information technologies, ecological maps*

Жизнь современного человека становится все более комфортной благодаря развитию высокотехнологичных решений и сервисов.

Появляются умные города, умными становятся целые регионы. Но вопрос экологии стоит также остро независимо от того, как много удобных и современных технологий входит в нашу жизнь. При этом современные технологии могут успешно решать и экологические задачи [1, с.27].

Механизмы реализации были заложены в концепцию аппаратно-программного комплекса (АПК) «Безопасный город» на 2016–2020 годы, которую в 2014 году утвердило Правительство России. В соответствии с документом все субъекты РФ должны завершить построение комплекса в указанный период. Для регионов, принимавших чемпионат мира 2018 года по футболу, была поставлена задача завершить основные работы по созданию АПК до 2018 года, для остальных регионов — в 2020 году.

Состав АПК «Безопасный город» определен в методических рекомендациях по его построению и развитию в субъектах России, утвержденных МЧС в декабре 2016 года. Этими рекомендациями должны руководствоваться регионы в своих проектах [3, с.281].

«Зеленые технологии» — результат IT-решений, нацеленных на сохранение природы. Самый очевидный и доступный для понимания пример — переработка и вторичное использование материалов, очистка сточных вод, энергосбережение, а также возобновляемые источники энергии.

Внедрение «зеленых» технологий в жизнь простых людей — перспективное, но достаточно дорогое удовольствие. Например, начало использования их на стадии строительства приведет к тому, что стоимость этих работ может увеличиться на 10-15%, но в будущем они позволят снизить энергопотребление на 25% и потребление воды на 30%. За счет этого достигается экономия в оплате за электроэнергию и водоснабжение. Как страны используют «зеленые» технологии [2, с.168].

Яркий пример того, как экономика и экология уживаются друг с другом — Япония. Эта страна за счет внедрения государственных программ сформировала и наладила работу сразу по нескольким направлениям: низкоуглеродное производство энергии и ее рациональное потребление, энергоэффективность, замкнутый ресурсно-отходный цикл производства и потребления, продвижение экологических товаров и т.д. В итоге, Япония объявила о сокращении использования нефти на 40%, как источника энергии.

На локальном уровне «зеленые» технологии уже можно заметить в нашей стране.

Ситуация на нашей планете далеко не идеальная, и улучшаться ввиду постепенного исчезновения жизненных ресурсов она не будет. Поэтому тренд на сохранение природы всеми возможными способами ныне действительно актуален. Внедрение «зеленых» технологий так или иначе произойдет во всем мире. И уже сейчас во всех сферах жизни прорабатываются варианты эффективной замены тех или иных ресурсов на менее затратные, но при этом еще и экологически чистые.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Нынешнее потребление природных ресурсов идет в ущерб нашей планете, и следующим поколениям перейдет уже гораздо меньший запас сырья для жизнеобеспечения. Поэтому о будущем стоит задумываться уже сейчас [4, с.95].

Что касается сектора возобновляемой энергетики, то сегодня цифровые технологии востребованы как в сетевой, так и в распределенной генерации. Во многом они направлены на повышение надежности работы объектов генерации на солнечной и ветровой энергии, так как позволяют следить в онлайн режиме за работой каждого компонента электроэнергетических установок. Одной из выгод от использования цифровых систем в таких объектах генерации – перераспределение электрической энергии между потребителями с учетом прогнозируемого графика потребления [5].

Экологический вопрос для комфортной и безопасной среды обитания человека с помощью спутниковых навигационных технологий решается в следующих аспектах: экологический мониторинг, мониторинг и контроль за обращением ТКО, контроль посадок зеленых насаждений, экологический контроль.

При использовании метода дистанционного зондирования Земли производят дешифрирование космических снимков, а спутниковые навигационные системы используют для координатной привязки объектов с сантиметровой точностью. Таким образом, можно прогнозировать как крупные изменения в ландшафте, например оползни, так и последствия воздействия человека на окружающую среду, например обмеление водоемов. Снимок, привязанный по географическим координатам, является отличным инструментом измерения.

Многие предприятия ЖКХ сталкиваются с такими проблемами, как недобросовестность бригад по вывозу бытового мусора. Предотвратить эти нарушения и гарантировать своевременность выполнения услуг маршрутных заданий помогает внедрение системы спутникового мониторинга вывоза мусора с использованием RFID — технологии бесконтактного обмена данными (Radio Frequency Identification).

Телематическая платформа собирает данные с трекеров и фиксирует все связанные события.

Посадка зеленых насаждений осуществляется и в рамках компенсационного озеленения при строительстве, и в целом для улучшения экологической обстановки. Все работы осуществляются на основании действующих нормативных документов. Спутниковые навигационные технологии помогут и здесь. С помощью специальных планшетов со спутниковым навигационным приемником можно прямо в полевых условиях вносить данные о координатах зеленых насаждений, об изменениях, нарушениях, умышленных повреждениях. В дальнейшем для устранения последствий координаты мест нарушений с описанием нарушений передаются бригадам для устранения.

Экологический контроль. Речь прежде всего идет о создании мобильных лабораторий, с помощью которых создаются специальные экологические карты, на которые наносится различная экологическая информация.

Таким образом, информационные технологии играют большую роль в решении экологических задач России.

### **Библиографический список**

1. Крамлих О.Ю., Лазарева И.Ю. Инновационная деятельность на этапах жизненного цикла предприятия/В сб.: Инновации: бизнес, образование. Материалы международной научно-практической конференции. Смоленский институт бизнеса и предпринимательства. НОУ ВПО «Смоленский институт бизнеса и предпринимательства». - Киров, 2014. -С. 26-32.
2. Жутаева Н.А., Крамлих О.Ю., Чудакова С.А.Кластеры цифровой экономики в Смоленской области, его проблемы и тренды развития // В сборнике: Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 166-171.
3. Гимаров В. А., Жутаева Н. А., Крамлих О. Ю., Лаврушин В.М., Сазонова Е.А., Сидоренкова И.В., Чудакова С.А., Борисова В.Л., Тимофеева И.Ю., Лаврова Е.В., Моргун Т.Н. Исследование потенциала приграничного положения региона как фактор развития торговли: монография/под ред. О.Ю. Крамлих, Е.В Лаврова. - Москва: РУСАЙНС, 2019.-306с.
- 4.Чудакова С.А. Роль государства в развитии малого предпринимательства. В сборнике: Становление и развитие предпринимательства в России: история, современность и перспективы // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции. 2015. С. 94-96.
5. Лаврушин В.М., Крамлих О.Ю., Сазонова Е.А. Применение Информационных Технологий В Сфере Безопасности в сборнике: Вызовы цифровой экономики: итоги и новые Тренды Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 285-289.



## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сазонова Е.А.<sup>1</sup>, Марченкова Е.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации» (Смоленский филиал), доцент кафедры экономики и управления

<sup>2</sup> Военная академия войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А. М. Василевского, г. Смоленск, младший научный сотрудник научно-исследовательского центра

*Аннотация.* В данной статье показано значение цифровых технологий в образовательном процессе высших учебных заведений. В период пандемии дистанционные форматы общения и образования остаются основными. Именно университет, его Интернет-портал, социальные сети становятся важнейшим инструментом получения высшего образования. Сейчас каждый студент, школьник может найти любые знания и сведения по любому вопросу в цифровом пространстве. Поэтому подготовка преподавателей, переход на новые цифровые технологии - это задача номер один как на уровне школ, так и на уровне университетов.

*Ключевые слова:* высшее образование, технологии, сеть Интернет, социальные сети, университет.

## DIGITAL TECHNOLOGIES IN SOLVING THE PROBLEMS OF HIGHER VOCATIONAL EDUCATION

Sazonova E. A.<sup>1</sup>, Marchenkova E. R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autonomous non-profit educational organization of higher education of the Centrosoyuz of the Russian Federation "Russian University of cooperation" (Smolensk branch), associate Professor of the Department of Economics and management

<sup>2</sup> Military Academy of military air defense of the Armed Forces of the Russian Federation named after Marshal of the Soviet Union A. M. Vasilevsky, Smolensk, Junior researcher at the research center

*Annotation.* This article shows the importance of digital technologies in the educational process of higher education institutions. During the pandemic, remote communication and education formats remain the main ones. And it is the University, its Internet portal, and social networks that are becoming the most important tool for obtaining higher education. Now every student can find any knowledge and information on any issue in the digital space. Therefore, training

teachers and switching to new digital technologies is the number one task at both the school and University levels.

**Keywords:** higher education, technology, Internet, social networks, University.

Реализация мер борьбы с распространением коронавирусной инфекции привела к росту вынужденного социального дистанцирования и переходу от личных контактов к цифровым. Перемены коснулись в том числе высшего образования, которое в нашей стране традиционно использовало в большей степени личные коммуникации в процессе обучения. К чему приведут тенденции к цифровизации и возможен ли в будущем поворот в сторону традиционных образовательных методов?

Университеты оказались вынуждены в короткие сроки решать множество острых вопросов: в каких формах проводить дистанционное обучение; какие технические средства для этого использовать; как оценивать усвоение студентами полученного материала; как проводить выпускные экзамены и каким образом осуществлять набор на следующий академический год. Последнее особенно актуально для стран, где выпускные экзамены в школе были отменены либо отложены на неопределенный срок.

Вынужденный и во многом внезапный переход к цифровому образованию послужил эффективным индикатором возможностей и проблем отечественной высшей школы. Преподаватели и студенты, с одной стороны, получили шанс в полной мере использовать современные цифровые технологии, с другой - столкнулись не только с недостатком методических разработок в сфере дистанционного образования, технологическими проблемами образовательной инфраструктуры, но и с недостатком цифровых возможностей у самих студентов. Кроме этого, дистанционное обучение пока является непривычным и сложным, с точки зрения психологических установок и предпочтений обучающихся.

Тем не менее эксперты высшего образования признают, что переход (хотя бы частичный) высшего образования к «цифре» неизбежен.

Тем не менее учебный процесс в вузах идет с соблюдением графиков, но занятия проходят в онлайн-формате. Учебные заведения используют несколько платформ и форматов, выбор которых так или иначе зависит от разрабатываемой в том или ином вузе электронной образовательной среды (ЭИОС).

ЭИОС - это комплекс электронных ресурсов, позволяющий организовать учебный процесс дистанционно: файлообменники, системы контроля успеваемости и посещаемости, хранилища учебно-методических материалов и студенческих работ, базы электронных лекций и семинаров и т.д. [1, с. 426] В то же время преподаватели используют и другие способы общения со студентами.

Кроме этого, в период пандемии, когда дистанционные форматы общения и образования пока остаются основными, именно университет, его интернет-портал, социальные сети становятся важнейшим инструментом международного сотрудничества.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В сложившихся условиях первостепенными задачами для университетов станут:

Стратегическое планирование и учет сопутствующих рисков для предсказания краткосрочных и долгосрочных последствий пандемии, включая ожидаемый экономический спад.

Разработка мер поддержки студентов и преподавателей: поиск путей нивелирования неравенства между студентами (доступ к Интернету, наличие необходимого оборудования у всех студентов, приостановка оплаты за обучение, целевая материальная помощь, займы для студентов из неблагополучных семей), организация тренингов для профессорско-преподавательского состава по обучению особенностям преподавания онлайн, функционалу и возможностям имеющихся платформ и сервисов (включая Google Classroom, Microsoft 365 Groups, WizIQ Moodle, iSpring), организация специальной платформы для обмена опытом между преподавателями в области онлайн-преподавания, совместного поиска решений проблем, возникающих в процессе обучения, методологическая помощь в адаптации программ к формам онлайн-обучения. Ведущие университеты уделяют в настоящий момент особое внимание психологической поддержке своих студентов и сотрудников. Наиболее уязвимы в данной ситуации университеты, например, таких стран, как Россия и Китай, где подобная система поддержки отсутствует [2, с. 505].

Поиск путей эффективного перехода на онлайн-обучение. Во многих странах руководство университетов поощряют к переходу на онлайн-обучение на неопределенный срок, независимо от сроков снятия карантина. Большое число университетов разработали и предлагают студентам программы онлайн-обучения. Согласно данным нидерландской платформы Studyportals, за последние месяцы интерес со стороны студентов и их родителей к программам дистанционного обучения возрос более чем в два раза.

Приведение в соответствие процедур и критериев оценки знаний с новым онлайн-расписанием и педагогическими подходами. Разработка методов оценки дистанционного обучения потребует значительных усилий, но это позволит обеспечить в будущем качество обучения и обоснованность финальных оценок.

Для университетов развивающихся стран одной из ближайших задач должно стать налаживание партнерства с зарубежными университетами, которые готовы делиться своими ресурсами, опытом, особенно в области онлайн-обучения и научного онлайн-сотрудничества.

### **Библиографический список**

1. Сазонова Е.А., Марченкова Е.Р. Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Сборник статей Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 426-429.
2. Сидоренкова И.В., Борисова В.Л., Сазонова Е.А. Практическое применение информационных технологий в производственной деятельности // Вызовы цифровой

экономики: итоги и новые тренды. Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. - 2019. - С. 505-509.

УДК 338.22

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Сахарова С.М.**

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Среднерусский институт управления – филиал, Россия, г. Орел

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы внедрения и использования цифровых технологий в систему государственного управления, а также влияние данных внедрений на эффективность работы государственного сектора. Рассмотрены основные цифровые платформы, направленные на улучшение качества предоставляемых государственных услуг. Помимо этого, отражены основные негативные тенденции, возникающие в процессе цифровой трансформации государственного управления и предложены пути их решения.*

***Ключевые слова:** цифровизация, государственное управление, государственные услуги, цифровые технологии, эффективность.*

## DIGITALIZATION AS A FACTOR OF INCREASING THE EFFICIENCY OF PUBLIC ADMINISTRATION

**Sakharova S. M.**

Russian presidential Academy of national economy and public administration  
Central Russian Institute of management-branch, Russia, Orel

***Abstract.** The article discusses the issues of introduction and use of digital technologies in the public administration system, as well as the impact of these implementations on the efficiency of the public sector. The main digital platforms aimed at improving the quality of public services are considered. In addition, the main negative trends that arise in the process of digital transformation of public administration are reflected and ways to solve them are proposed.*

***Keywords:** digitalization, public administration, public services, digital technologies, efficiency.*

Можно сказать, что с принятием в 2008 году Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации был запущен процесс цифровизации государственного управления в России [1]. Одним из механизмов реализации указанной стратегии был выбран программно-

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

целевой подход. Так, с целью государственного регулирования процесса цифровой трансформации была утверждена государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)», результатом реализации которой должно стать повышение качества жизни граждан на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий [2].

По своей сути процесс цифровизации – это внедрение и практическое использование цифровых технологий во всех сферах человеческой деятельности. Цифровое развитие должно обеспечить эффективное взаимодействие посредством цифровых каналов связи субъектов бизнеса, граждан и государство.

Внедрение цифровых технологий в сферу государственного управления должно обеспечить сокращение временных и административных затрат при предоставлении государственных услуг, при осуществлении контрольно-надзорных функций, обеспечить возможность рассмотрения обращений и взаимодействия с гражданами и бизнесом посредством электронных платформ, а также усовершенствовать внутрифункциональные процессы государственных органов.

Цифровая экономика в России активно развивается. За относительно короткое время многофункциональные центры были открыты в каждом городском округе и муниципальных районах, в малонаселённых пунктах были открыты небольшие офисы МФЦ. Спрос на услуги многофункциональных центров постоянно растёт, порядка 96 % населения охвачено услугами данных центров. Кроме того, с 2009 года внедрен информационный ресурс «Единый портал государственных и муниципальных услуг/функций», который предусматривает возможность заказать необходимую государственную услугу в электронном виде, записаться на прием в необходимую структуры, оплатить штрафы, пошлины, либо налоговые задолженности, а также получить необходимую информацию о той или иной предоставляемой услуге. Более того, при оплате пошлин, либо государственных услуг через указанный портал гражданину предоставляется скидка в размере 30 %.

С целью реализации государственной политики в области открытых данных запущен портал «Открытые данные России», который в своем наполнении содержит открытые данные федеральных и региональных органов власти и иных организаций.

Для улучшения качества предоставляемых услуг в сфере жилищно-коммунального хозяйства внедрена государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства. Информационная система позволяет производить оплату услуг ЖКХ, голосовать на собраниях жильцов, а также предусматривает возможность направить жалобу или обращение в курирующие отрасль органы власти.

Частью электронной экономики стала платформа «Электронное правительство», направленная на повышение эффективности государственного управления и снижения издержек социальных

коммуникаций для каждого члена общества. Посредством электронных технологий преобразуются традиционные отношения граждан и органов государственной власти, внедряются технологии безбумажного документооборота в органах управления.

Вместе с тем, процесс цифровой трансформации государственного управления сталкивается с рядом негативных моментов. К основным можно отнести административные барьеры, выражающиеся в излишних временных затратах, недостаточности финансирования нужд цифровизации, недостаточность информирования граждан – потребителей услуг, разнородность и несогласованность форматов цифровых данных, наличие дублирующих структур и прочее [3, с. 155].

Также к основной проблеме можно отнести низкую грамотность населения в сфере цифровых технологий, что в значительной степени затрудняет использование коммуникационных инструментов и тормозит процесс внедрения цифровых технологий в институты гражданского общества.

Таким образом, повышение уровня эффективности государственного управления можно добиться путем снижения административных барьеров и совершенствования регламентов и стандартов государственных услуг.

Кроме того, необходимо анализировать текущую практику предоставления услуг государственными органами с целью выявления «узких мест», включая контроль качества со стороны потребителей. Это позволит уйти от негативных тенденций и улучшить качество предоставляемых государственных услуг.

Помимо этого, необходимо разработать и внедрять механизмы государственной поддержки, направленные на повышения цифровой грамотности населения и ликвидации социального неравенства в сфере ИКТ.

На федеральном, региональном и муниципальных уровнях необходимо совершенствовать информационно-технологическую инфраструктуру, а также кадровую составляющую [4, с. 81].

Несомненно, внедрение цифровых технологий требует вложение больших инвестиций, вместе с тем, цифровизация – это один из ключевых факторов экономического роста, повышения конкурентоспособности экономики Российской Федерации, совершенствования процесса управления и иных положительных проявлений и последствий на всех уровнях и во всех сферах жизни общества.

### **Библиографический список**

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» // СПС КонсультантПлюс.
2. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)» // СПС КонсультантПлюс.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

3. Меркулов А.В., Авдеева И.Л., Головина Т.А. Информационное обеспечение системы публичного управления с учётом современных вызовов и угроз // Среднерусский вестник общественных наук. 2018. Т. 13. № 1. С. 153-165
4. Белолипецкая А.Е., Головина Т.А. Цифровая трансформация системы управления персоналом в органах государственной власти // В сборнике: Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах. Сборник научных трудов 9-й Международной научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 80-83.

УДК 338.49

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ И СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

**Себекин Д.С.**

Брянский государственный университет, Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассмотрена сущность стратегического управления и планирования, обоснованы и перечислены причины повышения эффективности управления при использовании CALS-технологии.*

***Ключевые слова:** стратегическое управление, стратегическое планирование, CALS-технологии.*

## USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN STRATEGIC MANAGEMENT AND STRATEGIC PLANNING

**Sebekin D. S.**

*Bryansk state University, Bryansk, Russia*

***Annotation.** The article considers the essence of strategic management and planning, justifies and lists the reasons for improving management efficiency when using CALS technology.*

***Keywords:** strategic management, strategic planning, CALS technologies.*

Современная концепция стратегического управления предусматривает управление экономическими системами разного уровня от страны в целом, до уровня отдельной организации в частности. В рыночных условиях методы стратегического управления могут использоваться правительством, администрацией различного уровня, крупными корпорациями, государственными предприятиями и даже небольшими организациями. Методы стратегического управления позволяют использовать и развивать конкурентные преимущества экономической системы в нестабильных условиях внешней среды, в том числе в условиях кризиса.

Стратегическое управление – процесс формирования стратегии, ее реализации и контроля соответствия достигнутых результатов запланированным целям [1]. В основе стратегического управления лежит грамотно составленный стратегический план. При этом данный план составляется с достаточно длительным горизонтом планирования, не менее 5 лет. В целом, стратегическое планирование можно представить последовательность действий связанных с разработкой и реализации стратегии организации для достижения определенных целей (на практике связанных с повышением конкурентных преимуществ).

Согласно классическому подходу к пониманию сущности стратегического управления, в него включают следующие этапы:

- определение миссии организации;
- стратегический анализ внешней и внутренней среды организации;
- прогнозирование параметров развития организации;
- разработка целей организации;
- формирование и выбор стратегии;
- реализация стратегий;
- контроль, корректирование и регулирование.

Использование стратегического управления в деятельности организации предполагает выработку конкурентных преимуществ компании и повышение ее конкурентоспособности в будущем. При этом современный подход к повышению конкурентоспособности предприятий должен базироваться на методологии оперативного управления ресурсами с применением информационных технологий [5]. Например, комплексное или незначительное обеспечение организации информационными технологиями на всех или отдельных стадиях жизненного цикла продукции, при реинжиниринге бизнес-процессов позволяет выйти на новый уровень управления не только материальными, но и информационными и другими ресурсами [4].

При огромных потоках информации, наличии высокой степени неопределенности или изменчивости внешней среды возникает потребность в систематизации информации на протяжении всего жизненного цикла анализируемого объекта [2]. Высоко оценивается эффективность внедрения CALS-технологий для упорядочивания, кодирования, классификации, хранения и передачи информации по стадиям жизненного цикла. CALS-технологии представляют собой технологию комплексной компьютеризации сфер промышленного производства, при этом данная комплексность обеспечивается унификацией и стандартизацией спецификаций промышленных изделий на любых этапах их жизненного цикла. Такие спецификации могут быть представлены проектной, производственной, маркетинговой, финансовой, технологической и другой документацией. CALS-технологии интегрируют промышленные автоматизированные системы в единую многофункциональную систему [3].

При таком подходе повышается эффективность в принятии управленческих решений по следующим причинам:



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

- улучшается качество производимой продукции за счет более полного учета имеющейся информации при проектировании и стратегическом планировании;

- уменьшаются материальные и временные расходы на проектирование и изготовление изделий, так как применение CALS-технологий помогает резко сократить объемы проектных работ в связи с тем, что ранее выполненные удачные разработки устройств или частей оборудования, машин и систем хранятся в специальных базах данных и они доступны любому пользователю CALS-технологиями;

- существенно уменьшаются расходы на эксплуатацию в связи с тем, что реализуется функция интегрированной логической поддержки, при этом значительно облегчается решение проблем интеграции продукции в различные системы и среды.

Таким образом, использование CALS-технологий при стратегическом управлении и планировании способно повысить качество планируемой к выпуску и выпускаемой продукции, может сократить производственные затраты даже при выпуске новой для организации продукции, тем самым использование данных технологий приводит к повышению уровня конкурентоспособности организации, в которой они активно используются.

### **Библиографический список**

1. Гапоненко А.Л., Панкрухин А.П. Стратегическое управление: Учебник. – М.: Омега-Л, 2004. – 472 с.
2. Лысенко А.Н., Себекина Т.И. Система управления информационными ресурсами предприятия // Коммуникации в информационном обществе: проблемы и возможности сборник научных статей. ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»; ГУО «Республиканский институт высшей школы». 2017. С. 149-154.
3. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий. CALS-технологии. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. – 320 с.
4. Себекина Т.И., Лысенко А.Н., Себекин Д.С. Реинжиниринг бизнес-процессов и проблемы внедрения автоматизированных систем управления // Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура. Сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 257-261.
5. Казаков О.Д., Азаренко Н.Ю. Модель управления человеческим капиталом в системах принятия решений. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2019; 81(3):290-298. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2019-3-290-298>

УДК 338.49

## РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Себекина Т.И.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

***Аннотация.** В статье рассматривается роль человеческого капитала в процессе перехода к цифровой экономике, определены задачи, которые необходимо решить при подготовке кадров.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, человеческий капитал, цифровизация, кадры.*

## THE ROLE OF HUMAN CAPITAL IN THE DIGITAL ECONOMY

**Sebekina T. I.**

Bryansk state University of engineering and technology, Bryansk, Russia

***Annotation.** The article examines the role of human capital in the process of transition to the digital economy, and identifies the tasks that need to be solved in the training of personnel.*

***Keywords:** digital economy, human capital, digitalization, personnel.*

В современных условиях отмечается повышенный интерес к проблемам развития цифровой экономики, которая, в свою очередь, способствует активизации инновационной деятельности, улучшению качества жизни населения. Перед цифровизацией стоит цель повышения конкурентоспособности страны.

Переход к цифровой экономике невозможен без формирования мощной, идущих в ногу со временем отраслей народного хозяйства, которые должны соответствовать Индустрии 4.0.

Степень развития отраслей реального сектора экономики определяет большинство показателей на уровне страны, к числу которых можно отнести валовой внутренний продукт, производительность труда, обороноспособность, экологическая безопасность, транспортное обеспечение, а также качество жизни жителей.

Одним из составляющих элементов цифровой экономики являются кадры. Для обеспечения взаимодействия и соответствия образовательных программ условиям цифровой экономики стране необходимо выполнение поставленных ранее задач:

1) формирование условий для подготовки кадров в интересах цифровой экономики;

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

2) модернизация системы образования в целях обеспечения процесса развития цифровой экономики кадрами высокой квалификации;

3) формирование рынка труда с учетом требований цифровой экономики;

4) создание мотивационной системы, обеспечивающей заинтересованность кадров в получении дополнительных знаний и компетенций для развития цифровой экономики;

5) построение механизмов взаимодействия учебных заведений и различных элементов экономической системы, которые позволят обеспечить эффективную подготовку кадров. [1, 2]

Одним из условий успеха на пути построения цифровой экономики является развитие человеческого капитала, от уровня которого зависит скорость процесса цифровизации предприятий.

Одним из главных этапов в процессе управления человеческим капиталом является его измерение, затем анализ и оценка.

Учеными различных стран разработано большое количество методов оценки человеческого капитала, представляется возможным выделить несколько основных подходов. Это, прежде всего, методы, которые основываются на инвестициях в становление и развитие человеческого капитала; на капитализации отдачи затрат; на различных натуральных индексах и показателях.

Российская Федерация ежегодно проводит анализ и публикует данные оценки индекса развития человеческого потенциала, которая проводится независимым институтом социальной политики.

Следует отметить, что Брянская область по данному показателю не поднимается выше 63 места на протяжении нескольких последних лет. Тем не менее, наблюдается небольшой рост исследуемого показателя.

Однако, за последние 10 лет прирост индекса развития человеческого потенциала в Брянском регионе составил 0,077 пункта. По стране прирост индекса развития человеческого потенциала за данный промежуток времени составил 0,064 пункта.

Тем не менее, для повышения индекса развития человеческого потенциала необходимы дополнительные инструменты управления им. [3]

В последнее время, в условиях перехода на инновационный путь развития и цифровой экономике отраслей промышленности отмечается снижение численности персонала, занятого в производстве.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что роль человеческого капитала при переходе к цифровой экономике усиливается, так как именно человек и его способности являются движущей силой развития.

### **Библиографический список**

1. Казаков О. Д., Азаренко Н. Ю. Модель управления человеческим капиталом в системах принятия решений // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2019. Т. 81. № 3. С. 290-298.

2. Лысенко А.Н., Себекина Т.И. Особенности подготовки кадров для цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды. Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 316-320.

3. Лысенко А.Н., Юрченко Ю.Ф. Подготовка кадров для инновационной экономики регионов России // Современные тенденции в экономике: новый взгляд: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Филиал ДГУ в г. Кизляре. 2016. С. 150-153.

УДК 339.13:004.9

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МАРКЕТИНГА С УЧЕТОМ DIGITAL-ТЕНДЕНЦИЙ

**Семенихина А.В., Перевозников Е.А.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орел

***Аннотация:** В связи с становлением цифрового общества в XXI веке использование современных технологий дает компаниям все большую возможность воздействовать на жизнь людей и развитие цивилизации в целом. В сфере товаров и услуг появилась потребность в размещении информации о своем бренде всюду, куда бы не падал взгляд потребителей. Развитие цифровых технологий дает мощный толчок компаниям в использовании принципиально нового метода продвижения – digital-маркетинга. В статье рассмотрены и проанализированы современные и наиболее перспективные тенденции и способы развития цифрового маркетинга, меняющие наше будущее.*

***Ключевые слова:** digital-маркетинг, инновационный маркетинг, Интернет, онлайн, оффлайн, таргетинг.*

## MODERN MARKETING TECHNOLOGIES TAKING INTO ACCOUNT DIGITAL TRENDS

**Semenikhina A.V., Perevoznikov E.A.**

Oryol state University named after I. S. Turgenev, Russia, Orel

***Abstract:** In connection with the emergence of a digital society in the 21st century, the use of modern technologies gives companies an increasing opportunity to influence the lives of people and the development of civilization as a whole. In the sphere of goods and services, there is a need to place information about your brand everywhere, wherever the eyes of consumers fall. The development of digital technologies gives a powerful impetus to companies in using a fundamentally new promotion method - digital marketing. The article considers and analyzes the current and most promising trends and methods of digital marketing development that are changing our future.*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Key words:** *digital marketing, innovative marketing, Internet, online, offline, targeting.*

Еще в конце прошлого века ученые предполагали, что вследствие развития электронных технологий наш мир превратится в «глобальную державу», где каждый человек сможет мгновенно передать информацию в любую точку земного шара. Обещание сбылось, и компании, работающие в сфере товаров и услуг, получили новые возможности коммуникации с потребителями на любой стадии взаимодействия. Продвижение бренда и повышение узнаваемости на рынке стало значительно проще. В связи с развитием Интернета, онлайн-технологий, появлением искусственного интеллекта, различных мобильных приложений, а также возрастающих потребностей людей цифровой маркетинг становится одним из ключевых аспектов в формировании положительного имиджа и культуры организации [1].

По подсчетам американских специалистов инвестиции в digital-маркетинг за прошедший год составили более 306 млрд. долларов, а охват внимания составляет 87% населения [2]. Это говорит об огромном спросе данного направления, который влечет за собой сильную конкуренцию на мировом рынке.

Таким образом, можно дать четкое понятие digital-маркетингу – деятельность, которая направлена на удовлетворения потребностей общества с извлечением прибыли для организации с внедрением цифровых технологий посредством совокупности процессов продвижения товара или услуги, предоставление их потребителю для личной выгоды.

Цифровой маркетинг, проникая в образ жизни человека, способствует изменению их повседневной действительности, привычки и вносит новшества в потребительские предпочтения. Вследствие большого числа различных методов маркетинга нужно выделить и проанализировать инструменты выбранного способа воздействия на аудиторию, а также доказать, что digital-маркетинг является наиболее эффективной программой продвижения организации.

Особенностью цифрового маркетинга является определенная стратегия продвижения, заключающаяся в задействовании интерактивных и таргетированных современных каналов в целях раскрутки собственного бренда и завоевания лояльности на рынке с помощью внедрения цифровых технологий.

Перечислим основные возможности digital-маркетинга на сегодняшний день (рисунок 1).

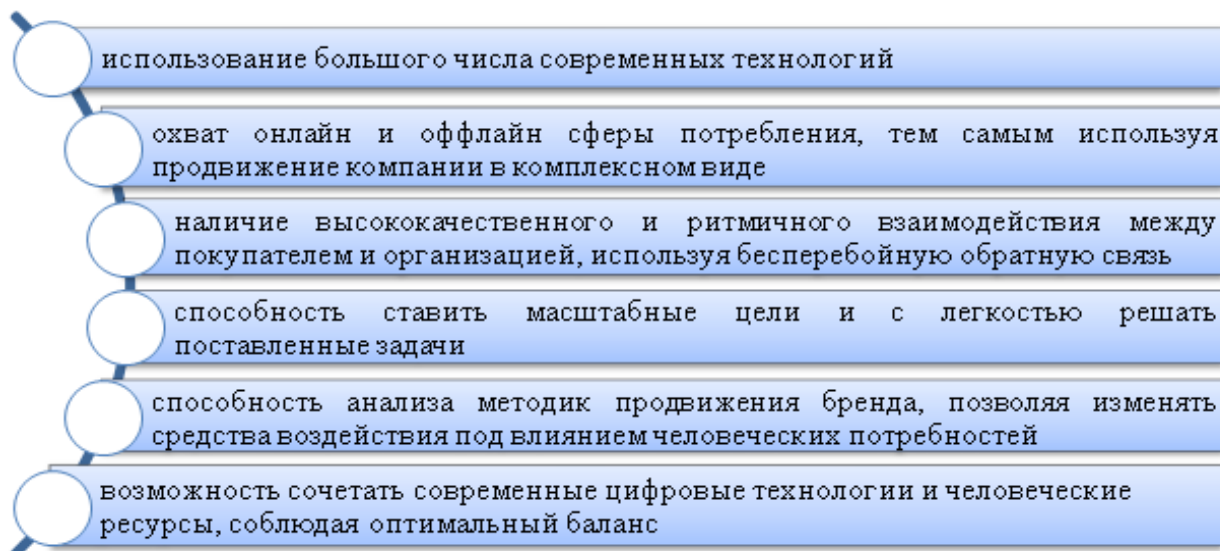


Рисунок 1 – Основные возможности digital-маркетинга на современном этапе развития цифровой экономики

Определим ключевые причины того, что цифровой маркетинг в наше время является важным инструментом любой компании, занимающейся предоставлением товаров и услуг потребителю:

– переход потребителя в использование цифровых каналов, так как именно там современный человек проводит большинство своего свободного времени. По данным аналитического агентства Growth from Knowledge порядка в 2019 году 90 миллионов граждан Российской Федерации, среди которых 75% - взрослых, имеют доступ в Интернет. Однако из них 70 миллионов людей (78%) активно используют мобильные устройства и планшеты для доступа в Глобальную сеть, что на 16% выше значения прошлого отчетного года. Среднестатистический пользователь проводит в Интернете порядка 4 часов в сутки, потребляя при этом различный контент, как с стационарных, так и с компактных гаджетов [3]. У компаний появляется важная задача – следовать за своими потребителями, проводящими значительную часть своего досуга в Интернет-среде;

– способность использования таргетинга, который подразумевает под собой механизмы, выделяющие из всех людей конкретную целевую аудиторию, большая часть из которых является потенциальными потребителями. Цифровой маркетинг позволяет таргетированию выйти на ступень выше за счет возможности опираться на увлечения клиента, его область детальности и личность в целом;

– механизм сбора и обработки данных целевой аудитории, на основе которых делаются актуальные предложения товаров и услуг, целиком адаптированные под потребительскую потребность и индивидуальный вкус.

К прорывным инновационным технологиям 2020 года, меняющим маркетинговые аспекты в лучшую сторону можно отнести оффлайн и онлайн-методы продвижения.

В данной сфере востребованными являются методы, позволяющие привлечь аудиторию из реальности в виртуальную среду или наоборот.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

SMS-рассылка на мобильные устройства – это один из самых привлекательных способов воздействия на сознание человека. По статистике более 63% людей переходят на отправленные им вложения и ссылки, присланные по SMS или MMS. К оффлайн технологиям также относятся любые попытки внедрения цифровизации в традиционно устоявшийся маркетинг. К примеру, электронное табло, светодиодные билборды, позволяющие привлечь внимание потенциального потребителя. К тому же digital позволяет отобразить ссылку на сайт организации в виде компактного QR-кода, помещенного на рекламную листовку, либо стенд. Положительной тенденцией является установка интерактивных столов, досок и экранов в магазинах и кафе, предназначенных для выбора товаров, формирования заказа и носящих развлекательный характер.

К онлайн технологиям, в первую очередь, можно отнести социальные сети и контент-маркетинг. Для общения в социальных сетях продвинутые организации зачастую заменяют живое общение чат-ботами, позволяющими давать мгновенный ответ за считанные секунды, а также поддержать с пользователями беседу на любую тему, передавая всю доброжелательность и позитивное настроение. В мессенджерах зачастую применяются такие технологии как Push-уведомление, то есть напоминание о просмотренном товаре или отложенном в корзине, а также Stories – рекламный материал, пропадающий после 24 часов с публикации контента.

Позитивной тенденцией является автоматизация маркетинга, включающая инструменты управления коммуникациями с клиентом (CRM) и e-mail рассылка. Относительно недавно появился удобный ассистент – голосовой поиск, делающий поиск нужной более удобным и быстрым (Apple – Siri, Яндекс – Алиса). Компания Pinterest разработала сервис, позволяющий сфотографировать предмет, загрузить его на сайт и по поиску выяснить, где его можно приобрести.

Использование дополнительной реальности позволяет убедить пользователя, не выходя из дома, что выбранный им товар подойдет ему, например, посмотреть интерьер или примерить на себе вещь. Созданный искусственный интеллект идеально подходит для быстрого анализа большого объема информации, формирующий персональные предложения и рекомендации для пользователя. Цифровизация дает мощный толчок к развитию геотаргетинга, позволяющего присылать пользователям уникальные предложения, находящимся неподалеку от расположения точки организации.

Таким образом, целью любой современной организации является внедрение цифрового маркетинга в свою деятельность. К ключевым тенденциям развития digital можно отнести большое число методов и способов, позволяющих сделать жизнь клиента более комфортной. Достижением цели будет являться качественное взаимодействие и расширение целевой аудитории организацией на рынке.

### Библиографический список

1. Современные проблемы менеджмента в условиях научно-технологической трансформации: монография / С.А. Никитин и др.; под ред. С.А. Никитина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 260 с.
2. Архипова, Н.И., Гуриева, М.Т. Современные тенденции развития цифрового маркетинга // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». - 2018. - №1(11). - С. 9-21.
3. Интернет-доступ. Рынок России и СНГ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет-доступ\\_\(рынок\\_России\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет-доступ_(рынок_России))

УДК 338.45

## АРХИТЕКТОНИКА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРОДУКТА КАК БАЗИС ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Сергиенко И.Н., Кулагина Н.А.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются вопросы, связанные со спецификой построения модели высокотехнологичного продукта на промышленных рынках. Предложен авторский подход к составлению схемы продукта.

*Ключевые слова:* разработка нового продукта; карта продукта; атрибут продукта; маркетинг взаимоотношений; архитектура продукта; NPD проект

## THE ARCHITECTONIC OF HIGH-TECH PRODUCT AS ITS COMPETITIVENESS BASE

Sergienko I., Kulagina N.

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

*Abstract.* The article discusses issues related to the specifics of building a model of high-tech product in industrial markets. Considered the author's approach to developing of product scheme.

*Key words:* new product development, product map, product attribute, product architectonics, NPD project

Успех коммерциализации разработок инновационных технологичных продуктов является гарантом устойчивого функционирования предприятия-изготовителя. В условиях роста интенсивности предпринимательской деятельности, циклических мировых экономических кризисов и ужесточения конкуренции в процессе глобализации экономики для предприятий особую важность представляют методы, позволяющие



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

создавать высоко конкурентный продукт. Учитывая, что Россия встала на путь цифровой трансформации экономики [1], то одной из первоочередных ее целей является рост эффективности существующих бизнес-процессов и конкурентоспособности предприятий на локальном и международном уровнях. Стоит отметить, что темпы цифровизации промышленности в России сильно отстают от ведущих стран [2].

В зарубежной практике еще с 1980-х гг. применительно к технологическим инновациям действуют понятия, установленные Руководством Осло и нашедшие отражение в Международных стандартах в статистике науки, техники и инноваций [3]. Указанное Руководство и ряд последующих научных работ окончательно выделяют разработку новых продуктов (т.е. именно продуктовых типов инноваций) или NPD (New Product Development) как отдельно стоящую категорию инновационных проектов [4][5].

В России понятие NPD-проектов пока не распространено и не выделено как отдельное направление в общей методологии управления инновационными проектами. Однако, эффективное управление NPD-проектами, определение их особенностей, параметров, стадий жизненного цикла, могло бы в конечном счете увеличить эффективность реализации данных проектов, т.е. дать непосредственный материальный результат — новые продукты и услуги на рынке, и возврат инвестиций для инвесторов и участников проекта.

В системе финансово-хозяйственной деятельности предприятия NPD-проекты рассматриваются один из видов инновационных проектов в структуре инвестиционных проектов (рис.1.), так как подобные проекты имеют следующую специфику:

- более высокой степенью неопределенности;
- вовлечением в его реализацию человеческих ресурсов с различными компетенциями (блок маркетинга, инженерно-конструкторский, производственный, финансово-экономический блоки предприятия, организационный менеджмент и др.);
- высокой вероятностью получения (в рамках проекта) неожиданных, но представляющих самостоятельную коммерческую или инженерно-технологическую ценность промежуточных или конечных результатов.

Процесса NPD проекта проходит несколько этапов (их количество может варьироваться от 2 до 13 в зависимости от предлагаемых авторов походов) в ходе которого появляются идеи, оцениваются и превращаются в продукты, называется созданием нового продукта и включает семь стадий:

- 1) разработка стратегии в отношении нового продукта;
- 2) генерация идеи нового продукта;
- 3) первичный отбор идей;
- 4) бизнес-анализ;
- 5) разработка непосредственно продукта;
- 6) тестирование продукта на рынке;
- 7) коммерциализация.

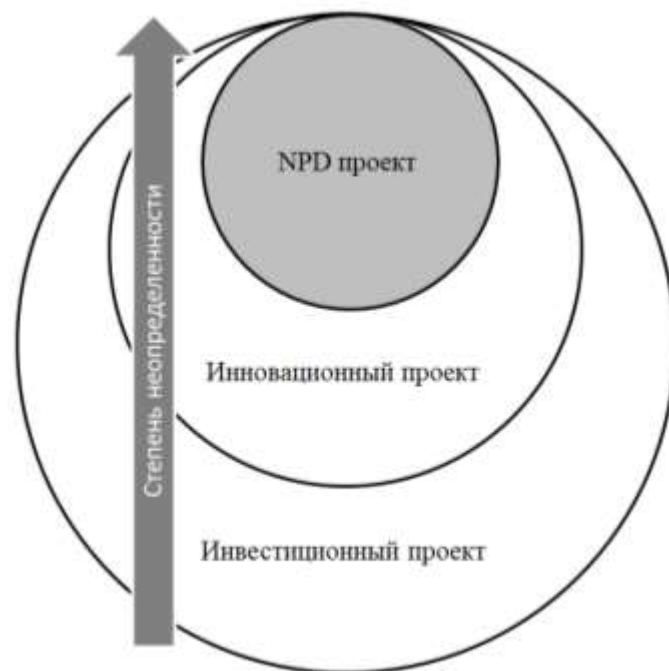


Рис.1. Расположение NPD-проекта в системе инвестиционных проектов.

Одной из важнейших задач описанного процесса является обеспечение требуемого уровня конкурентоспособности предлагаемого рынку продукта. На сегодняшний день научно-практическая литература по маркетингу содержит довольно ограниченный набор моделей представления технологичных продуктов в среде NPD-проектов.

Необходимость разработки новой модели обусловлена, в том числе и спецификой промышленного клиента – к продукту могут быть предъявлены разнородные по своей природе требования со стороны различных субъектов-пользователей. Эти требования должны отразиться на атрибутах продукта в его модели для создания соответствующих преимуществ.

Для визуализации преимуществ продукта и их потенциальных пользователей автором сформирована карта свойств с привязкой к получателям выгод и названа как «архитектоника» продукта (см. рис. 2.).

Приведенная на рис.2. карта (составлен для вагона-хоппера) отражает структуру продукта в разрезе свойств с привязкой к конкретным выгодополучателям. Она позволяет получить понимание, какие параметры (характеристики) продукта необходимо изменить, чтобы повысить его конкурентоспособность. Например, усиление эргономических свойств повысит привлекательность продукта у эксплуатантов и представителей службы сервиса, но если это приведет к чрезмерному росту цены продукта, то такое свойство приведет к снижению коммерческих свойств для представителей отдела закупок и лиц, принимающих решения. Автор предлагает использовать такую модель уже на протяжении первых 6 этапов NPD проекта. Предложенная карта продукта должна дополняться анализом каждого из атрибутов продукта, обеспечивающих эти свойства, используя известные методики конкурентоспособности продукта.

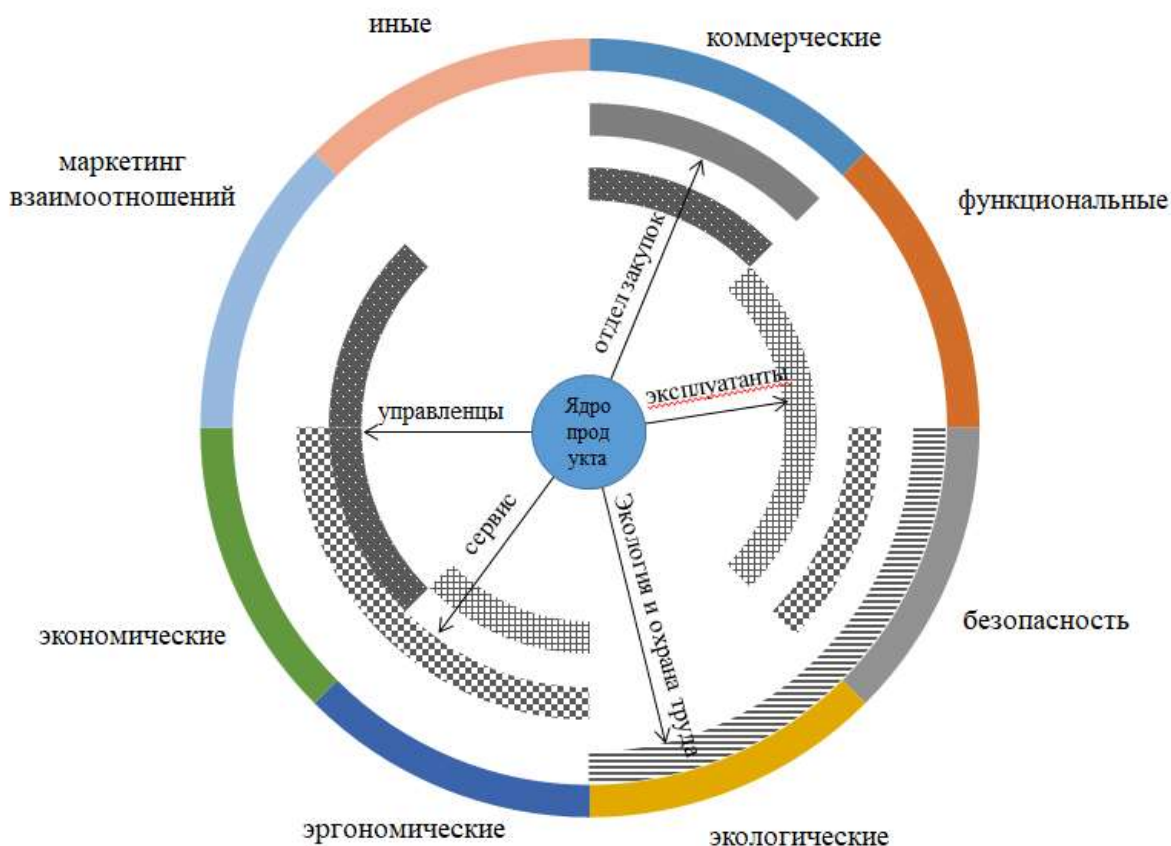


Рис. 2. Карта свойств продукта вагона-хоппера

Процессы формирования свойств продукта на стадии его разработки, модификации и формирования образа в сознании потребителей имеют стратегическое значение для коммерческого успеха предприятия. Предложенная модель технологичного продукта на промышленном рынке позволяет системно учитывать проблемы и пожелания потребителей с самого начала разработки новых продуктов и до момента их выпуска в серию.

### Библиографический список

1. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» с 1 октября 2018 г. по 31 дек. 2024 г. <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf>
2. Robot density rises globally. World Robotics Industrial Robot. [Электронный ресурс]. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news>
3. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд. / Организация Экономического Сотрудничества и Развития и Статистическое Бюро Европейских Сообществ. — М.: ЦИСН Мин-ва образования и науки РФ, 2006.
4. Р.Г. Купер. Проекты по созданию новых продуктов: факторы успеха в новом продукте // Европейский журнал маркетинга. №14. 1980
5. С. Харт. Составляющие успеха при разработке нового продукта: исследование // Журнал об управлении маркетингом. № 1993
6. Kulagina N.A., Bobryshev A.N., Sulumov S.Kh., Chaikovskaya L.A., Smirnov A.V. Personnel potential of the agrarian sector of the economy of the southern Russia: regularities

and prospects of development. //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 6. С. 1321-1328.

7. O.D. Kazakov, S.P. Novikov, N.A. Kulagina, S.N. Shlapakova. Development of the Concept of Management of Economic Systems Processes through Construction and Calling of Machine Learning Models. IEEE International Conference: Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies., 2018

8. Oleg D. Kazakov, Natalya A. Kulagina and Natalya Y. Azarenko Machine Learning Methods in Municipal Formation//Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives. Lecture Notes in Networks and Systems 73, с. 339-346 Springer Nature Switzerland AG 2020 p.339-347

УДК 338.242

## **КОНТРОЛЛИНГ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ПРОБЛЕМЫ ОБОСНОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАКРЫТИЮ БИЗНЕСА**

**Сизова А.О.**

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва, РФ

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию основных задач и функций контроллинга в обосновании управленческих решений по закрытию бизнеса. Особое внимание в условиях цифровой экономики уделяется развитию системы контроллинга и повышению качества принимаемых управленческих решений.*

***Ключевые слова:** цифровизация, контроллинг, управленческие решения, эффективность, бизнес.*

## **CONTROLLING IN DIGITAL ECONOMY: PROBLEMS OF JUSTIFICATION OF MANAGEMENT DECISIONS FOR CLOSING BUSINESS**

**Sizova A.O.**

***Annotation.** The article is devoted to the study of the main tasks and functions of controlling in substantiating managerial decisions to close a business. Particular attention in the digital economy is paid to the development of the controlling system and to improving the quality of managerial decisions.*

***Key words:** digitalization, controlling, management decisions, efficiency, business.*

В Программе развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года, отмечено, что «ключевым фактором успеха в цифровой экономике становятся не технологии, а новые модели управления

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

технологиями и данными, позволяющие осуществлять оперативное реагирование и моделирование будущих вызовов и проблем» [1].

Все более актуальным в последнее время из-за переменного характера деловой среды, становится вопрос по вынужденному закрытию бизнеса. Управленческие решения при этом, должны быть в наибольшей степени научно обоснованы. Государство считает бизнес действующим, пока он не закрыт официально. В этих условиях возникает необходимость в оценке, определении и выработке дальнейших перспективных направлений движения и развития нового бизнеса, обеспечении устойчивого стратегического развития в соответствии с планом, миссией и целью.

На сегодняшний день сама проблема повышения качества принятия управленческих решений, особенно по закрытию бизнеса не получила должного осмысления в научной литературе. Создавшаяся проблемная ситуация, обусловлена возникшим ныне противоречием между накопленными в литературе и практике сведениями о разработке управленческих решений вообще и реальной ситуацией связанной с принятием рациональных, ответственных решений по закрытию бизнеса.

Всё вышесказанное обуславливает актуальность и значимость темы исследования.

Перспективным в условиях цифровой экономики способом решения этих задач является по нашему мнению внедрение и реализация системы контроллинга, одной из современных управленческих технологий, обладающей достаточными инструментами по повышению качества всей управленческой деятельности.

Цель исследования заключается в формировании и развитии концепции контроллинга в цифровой экономике для научного обоснования управленческих решений по закрытию бизнеса.

Объектом настоящего исследования являются процессы информационного и методического обеспечения принятия управленческих решений на основе современного контроллинга в цифровой экономике. Предмет исследования – контроллинг в цифровой экономике: проблемы обоснования управленческих решений по закрытию бизнеса.

Теоретической и методологической основами послужили работы отечественных и зарубежных ученых, посвященные концепции контроллинга в цифровой экономике, организации принятия обоснованных управленческих решений по закрытию бизнеса. Анализ был проведен на основе многочисленных источников сети Интернет, научных журналов, статистических сборников, отчетов, рабочих материалов министерств и ведомств, материалов научных конференций, нормативно-правовых актов Российской Федерации. В качестве инструментов исследования использовались: системный подход, сравнительно-аналитические, расчетно-экономические, логические и экспертные методы, статистический анализ и прогноз экономических процессов.

Научная новизна исследования заключается в выявлении общих тенденций и определении приоритетных направлений и приемов

совершенствования системы контроллинга в цифровой экономике, для обоснования управленческих решений по закрытию бизнеса, с учетом российской и зарубежной практики.

Практическая значимость заключается в том, что полученные результаты могут служить основой для развития системы контроллинга в условиях цифровой экономики, повышения эффективности управления при обосновании управленческих решений по закрытию бизнеса, адаптации к изменчивым условиям рыночной экономики.

Важной функцией контроллинга является создание инструментов и методов для управленческого решения. Анализ опыта передовых российских компаний, таких как: ОАО «РЖД», ОАО «Лукойл», ПАО «Газпром», ОАО «Ростелеком», ОАО «Сбербанк», позволил выделить ряд проблем, связанных с нестабильностью здесь экономической политики, недооценкой и игнорированием состояния проблем внешней среды, несогласованность в работе департаментов предприятий, высокие затраты при внедрении системы контроллинга, которые в целом и сдерживают внедрение этой системы.

Необходимым принципом оценки принимаемых и разрабатываемых управленческих решений является эффективность деятельности компании, которая стремится обеспечить свой оптимальный путь развития [2, 3].

Для оценки эффективности разрабатываемых и принимаемых управленческих решений в условиях цифровой экономики, компаниям необходимо проводить: анализ по результатам достижения поставленных целей; анализ рациональности использования ресурсов компании; анализ интенсивности развития процессов в компании, в том числе и в системе управления. Данные оценки и расчеты помогут компании понять ее устойчивость к постоянно меняющимся условиям, особенно в период кризисов, а концепция контроллинга позволит в нужные сроки овладеть экономической ситуацией, а также определить величину и направление приложения управленческого воздействия для достижения поставленных целей. Количественные оценки в виде расходов и доходов, а также плановые мероприятия позволяют регулярно сравнивать достигнутые и запланированные показатели компании. Изучение отклонений служит основой для дальнейших действий. Критериями отклонений выступают допустимые параметры устойчивости и стабильности развития. Выделим основные сферы деятельности компании, на которые распространяется воздействие функций контроллинга: финансовая сфера; сфера реального инвестирования; сфера управления рыночной капитализацией бизнеса; производственная сфера; сфера кадрового обеспечения; инновационная сфера. Важной задачей контроллинга является, конечно, и систематическая оценка платежеспособности и финансовой устойчивости компании или бизнес-партнеров, а также диагностика уязвимых мест в финансовой деятельности.

По нашему мнению, в контексте современного управления, роль контроллинга в принятии движения управленческих решений по закрытию

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

бизнеса заключается в следующем: координация стратегических разработок и консолидированного плана в целом по предприятию; представление информации для изменения показателей планов; составление графика изменения планов; уточнение и разработка новой методики планирования текущего и перспективного; контроль и учет затрат и результатов по подразделениям компании и в целом.

**Выводы и рекомендации:**

1. Проведенная систематизация и уточнение концепции контроллинга в условиях цифровой экономики, дает возможность внести дополнения в развивающуюся концепцию контроллинга, своевременно обеспечивать ликвидацию узких мест и отклонений, а также обоснованно и оперативно принимать управленческие решения при закрытии бизнеса.

2. Внедрение современных цифровых технологий позволит получить новую прогнозную модель для разработки и уточнения стратегии и тактики управления бизнесом, информационному обеспечению оценки состояния бизнеса, стратегических зон хозяйствования, добиться согласованности и обоснованности принимаемых управленческих решений в случае ликвидации бизнеса.

### **Библиографический список**

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203. Сайт Президента России. Электронный ресурс: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919>.

2. Азаренко Н.Ю. Методы принятия управленческих решений: методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки бакалавров 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». - Брянск: РИО БГИТУ, 2016. – 56 с.

3. Казаков О.Д., Азаренко Н.Ю. Комбинирование методов машинного обучения и имитационного моделирования социально-экономических процессов в системах поддержки принятия решений // Вестник РГРТУ. 2020. №71. С.97-108

УДК 378

## **РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСИЛЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА МЕНЕДЖМЕНТА**

**Синчуков А. В.**

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

*Аннотация.* В статье затронуты вопросы методически целесообразного использования цифровых технологий для модернизации системы профессиональной подготовки будущего бакалавра менеджмента. Установлена связь механизмов современного менеджмента

*с развитием цифровых технологий и новых цифровых инструментальных средств, в частности WolframAlpha.*

**Ключевые слова:** *менеджмент, WolframAlpha, профессиональная подготовка, моделирование, цифровизация, бакалавр менеджмента.*

## **ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN STRENGTHENING PROFESSIONAL ORIENTATION OF BACHELOR OF MANAGEMENT TRAINING**

**Sinchukov A. V.**

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

**Abstract.** *The article addresses the issues of methodically expedient use of digital technologies for modernization of the professional training system of the future Bachelor of Management. Modern management mechanisms are linked to the development of digital technologies and new digital tools, in particular WolframAlpha.*

**Key words:** *management, WolframAlpha, training, modeling, digitalization, bachelor of management.*

Практика использования новых цифровых технологий в профессиональной подготовке будущего бакалавра менеджмента на уровне математических дисциплин свидетельствует об их высоком *дидактическом потенциале*, требующем особого внимания со стороны преподавателей высшей школы. Деятельность компаний различных отраслей экономики, в настоящее время широко использующих потенциал новых цифровых технологий, приобретает новое качественное состояние, характеризуется изменением системы менеджмента. Трансформируется функционал менеджера, меняется иерархия менеджмента, падает потребность в менеджерах среднего звена. Мы считаем, что этот феномен должен найти отражение в модернизации профессиональной подготовки будущего бакалавра менеджмента.

В таких условиях *корректируется задача менеджмента*, к решению которой должен быть готов выпускник ВУЗа по соответствующему направлению подготовки. На первое место выходит *компетенция в области формулирования целей* развития и функционирования предприятия, подбор ресурсов для воплощения поставленных целей в конкретные мероприятия и результаты хозяйственно-экономической деятельности. Особую роль в этом формировании этой профессионально значимой компетенции играет *математическая и цифровая культура*, связанная с принятием оптимальных управленческих решений, прогнозированием развития социально-экономической ситуации, применением новых цифровых инструментальных средств для анализа данных. Отметим, что перспективные методы принятия управленческих решений представлены в работах [3, 4, 7].



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Вторая важная компетенция будущего менеджера предполагает *навыки подбора команды специалистов*, обладающих необходимыми умениями, навыками и личностными качествами, совокупность которых позволит в процессе взаимодействия и достичь поставленных целей хозяйственно-экономической деятельности, а также реализовать собственный инновационный потенциал.

Как известно, *модели исследования операций* [1] и *модели актуарной математики* [8] играют существенную роль в исследовании экономических процессов, а также процессов управления. Множество математических методов исследования операций, первоначально создавались именно с целью обеспечения поддержки принятия решений в различных областях экономики. В условиях усложнения социальных и экономических отношений они могут выступать специальным инструментом в работе менеджера. В частности, для оптимизации производства был разработан раздел «Линейное программирование», лежащий в основе обобщённых задач оптимального распределения ресурсов компаний.

Однако практика принятия и реализации управленческих решений свидетельствует о том, что даже опытному менеджеру достаточно трудно поставить в соответствие конкретной задаче профессиональной деятельности некоторую математическую модель. Это обусловлено тем, что абстрактная формальная постановка задач ему не в полной мере понятна. Как следствие – неприятие к математическим методам в целом и недоверие к получаемым на его основе результатам. Решение указанной проблемы на наш взгляд лежит в области уточнения *роли цифровых технологий* в усилении профессиональной направленности подготовки бакалавра менеджмента.

Для модернизации математической подготовки будущего бакалавра менеджмента необходимо создание *единой образовательной среды* с элементами знаний различных предметных областей (экономики, управления, финансов, бизнеса, психологии, теории риска, теории потребления и т.д.) Нам представляются востребованными дидактические механизмы, представленные в работах [5, 6]. Их использование в практике преподавания математических дисциплин позволяет утверждать, что новые цифровые инструментальные средства, в частности *WolframAlpha*, поддерживают различные математические методы, широко используемые в процессе анализа различных задач оптимального управления.

Отметим, что *WolframAlpha* обладает высоким дидактическим и исследовательским потенциалом для развития компетенций будущего бакалавра менеджмента, связанных с количественным обоснованием принимаемых управленческих решений. К настоящему времени разработаны и активно обновляются следующие разделы этого инструментального средства: «Элементарная математика»; «Алгебра»; «Математический анализ»; «Геометрия»; «Одномерные и двумерные визуализации»; «Дифференциальные модели»; «Элементы теории чисел»; «Методы решения задач линейной алгебры»; «Введение в дискретную

математику» ;«Элементы комплексного анализа»; «Введение в математическую логику и теорию множеств»; «Методы математической статистики и теория вероятностей»; «Методы и модели прикладной математики». Особую роль в модернизации математической подготовки будущего бакалавра менеджмента играет последний раздел, содержащий такие подразделы как «Элементы вычислительной математики», «Методы оптимизации», «Введение в фрактальную математику», «Элементы теории динамических систем», «Введение в теорию игр».

### **Библиографический список**

1. Быканова О. А., Филиппова Н. В. Особенности преподавания дисциплин экономико-математического профиля в ВУЗе // Перспективы науки. – 2019. – № 12 (123). – С. 237-241.
2. Власов Д. А. Wolfram-технологии в обучении теории игр теоретико-игровом моделировании социально-экономических ситуаций // Системные технологии. – 2018. – № 3 (28). – С. 13-18.
3. Власов Д. А. Методика количественного анализа при принятии решений в различных информационных условиях // Системные технологии. – 2018. – № 4 (29). – С. 18-29.
4. Власов Д. А. Особенности комплексного использования количественных методов в финансовой сфере // Системные технологии. – 2020. – № 1 (34). – С. 133-139.
5. Зверева А. И. Роль цифровых технологий в управлении самостоятельной работой студентов / В сборнике: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Труды II Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 303-306.
6. Калинина Е. С. Формирование общекультурных компетенций обучающихся вузов МЧС России в процессе практико-ориентированного обучения математическим дисциплинам / В сборнике: Подготовка кадров в системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 171-176.
7. Максимов Д. А. Проблематика моделирования производственной сферы предприятия с нелинейной функцией «Выпуск-затраты» // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 3-2. – С. 245-252.
8. Сухорукова И. В., Чистякова Н. А. Методические подходы преподавания актуарной математики // Актуальные проблемы преподавания математики в техническом ВУЗе. – 2019. – № 7. – С. 310-314.

УДК 004.9:330(08)

## **РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ**

**Синявская Л.М., Новиков С.П.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье говорится о том, что теперь цифровизация достигла не только производственный, но и финансовый и банковский

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*сектор, помогая данным секторам активно развиваться, внедрять новые технологии, увеличивать охват населения и повышать доступность финансовых операций.*

**Ключевые слова:** *цифровая экономика, финансовые технологии, цифровая финансовая доступность, финансовый рынок, цифровизация, технологические инновации.*

## THE ROLE OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FINANCIAL SPHERE

**Sinyavskaya L. M., Novikov S. P.**

Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk

**Annotation.** *This article says that now digitalization has reached not only the production, but also the financial and banking sector, helping these sectors to actively develop, introduce new technologies, increase the reach of the population and increase the availability of financial transactions.*

**Keywords:** *digital economy, financial technologies, digital financial accessibility, financial market, digitalization, technological innovations.*

Основной задачей развития финансового сектора во многих странах мира является увеличение доступа к финансовым услугам и заинтересованность населения в их использовании. В последнее время успешное решение этой задачи достигается благодаря активному развитию финансовых технологий и созданию нормативной базы их использования.

В ближайшие пять лет цифровизация затронет все слои общества и все сферы жизни. Уже сейчас пользоваться простейшими финансовыми технологиями умеют даже пожилые люди. Например, интернет-банкинг, который позволяет им решить свои вопросы не выходя из дома.

Соответственно, чтобы иметь конкурентные преимущества и быть всегда «на плаву», финансовым организациям просто необходимо осваивать и активно внедрять в свою деятельность цифровые технологии.

Среди наиболее востребованных финансовых технологий можно выделить:

- Big Data и анализ данных [1];
- мобильные технологии;
- искусственный интеллект;
- биометрия;
- облачные технологии [2].

Расширение доступа населения к финансовым услугам сложно представить без применения цифровых финансовых технологий, в первую очередь решающих проблему неравномерного доступа к финансовому обслуживанию разных категорий граждан (городские и сельские жители,

маломобильное население) в странах с неравномерной финансовой инфраструктурой.

Цифровизация финансового сектора имеет ряд преимуществ. Так, цифровые технологии позволяют снижать затраты банков на обслуживание клиентов, уменьшать объем ручной работы с документами, а поддержание высокого качества финансовых услуг и развитие конкуренции достигается за счет возможного перехода клиентов в другой финансовый институт.

Кроме того, внедрение финансовых технологий активно влияет и на экономическую безопасность страны в целом, так как цифровизация буквально «открывает» национальную экономику на качественно новом технологическом уровне, и предопределяет более высокий уровень её открытости для иностранных инвесторов, что усиливает стратегическое значение указанной сферы[5].

На сегодняшний день основные предпосылки для стимулирования и развития финансовых технологий на финансовом рынке Российской Федерации формирует ряд трендов, таких как:

- положительные тенденции создания экосистем и адаптирование участниками финансового рынка своих бизнес-моделей под новые условия цифровизации;

- увеличение доступности и более широкого охвата финансовых услуг за счет их цифровизации;

- поддержка банками стартапов и технологических компаний за счет выгодного партнерства между ними.

В настоящее время в мире наблюдается большой потенциал будущего роста доли цифровых финансовых услуг, о чем свидетельствуют следующие тенденции:

- к 2020 г. число онлайн-пользователей банковского сектора увеличится на 35 – 50%;

- в течение ближайших 3-5 лет вырастет примерно на 82% число партнерств банков с компаниями, внедрившими финансовые технологии в свою деятельность;

- 56% финансовых организаций включили внедрение цифровизации в основу стратегии своего бизнеса [4].

Исходя из результатов исследований, уменьшение затрат основных сделок в традиционных банках на 40-60 % достигается с помощью сквозной цифровизации. За счет уменьшения времени оказания банковской услуги и контактов клиента с банком, клиентская лояльность также повышается. Проще говоря, для более надежных отношений между банками и их клиентами, а также для увеличения скорости и удобства оказания финансовых услуг цифровизация финансового сектора просто необходима [5].

В Российской Федерации также активно внедряются финансовые технологии, которые имеют довольно активную поддержку государства [3]. Так, в 2018 году Центральным Банком России были описаны Основные

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

направления развития финансовых технологий на период 2018 – 2020 годов, согласно которым в результате выполнения мероприятий по созданию и развитию финансовой инфраструктуры будет обеспечиваться как формирование новых, так и поддержка существующих инфраструктурных платформ [4].

Таким образом, новая цифровая финансовая инфраструктура России будет состоять из следующих основных элементов, представленных на рисунке 1.



Рисунок 1 – Элементы новой цифровой финансовой инфраструктуры [4]

Использование и развитие цифровой финансовой инфраструктуры позволит более эффективно предоставлять услуги на финансовом рынке, что будет повышать доступность финансовых услуг на всей территории Российской Федерации и развитию конкуренции в финансовом секторе.

Также в рамках цифровых преобразований в России создана Государственная интегрированная информационная система (ГИИС) «Электронный бюджет» в целях управления общественными финансами. Данная система предоставляет возможность контролирующим финансовым органам получать от предприятий финансовую и управленческую отчетность в 1,5-2 раза быстрее. Происходит это за счет использования более удобного электронного документооборота, то есть нет необходимости пользоваться бумажными носителями, самостоятельно собирать, обрабатывать и рассылать материал - в ГИИС «Электронный бюджет» все доступно в «один клик» [2].

Благодаря системе «Электронный бюджет» в Российской Федерации идет активная борьба с коррупцией. Система позволяет контролировать

бюджетные потоки каждого участника финансово-хозяйственной деятельности, предоставляя всю информацию доступно и прозрачно, что дает возможность контролирующим органам отследить весь бюджетный процесс.

В Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», для Правительства Российской Федерации были определены задачи по научно-техническому и социально-экономическому развитию страны. Среди национальных целей, обеспечивающих развитие и цифровизацию экономики России, можно выделить:

- рост количества организаций, занятых в сфере технологических инноваций, на 50 %;
- обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий во все сферы жизни;
- увеличение финансирования цифровизации экономики не менее чем в три раза;
- создание нормативно-правовой базы регулирования цифровой экономики [6].

Процессы цифровизации невозможно представить без компетентных работников, включающих сотрудников, занятых внедрением и поддержанием работы цифровых программ, а также сотрудников, умеющих расшифровать и эффективно использовать полученные данные. Можно сделать вывод, что в настоящее время и в будущем не только финансовым организациям, но и ВУЗам придется подстраиваться под высокие темпы роста цифровизации [3].

Внедрение и развитие цифровых технологий требует от регуляторов ускоренной адаптации. Активное участие государства в развитии цифровых технологий на финансовом рынке является одним из ключевых факторов развития цифровой экономики. Но такие меры не должны сдерживать развитие цифровизации, необходимо найти баланс между государственным регулированием и свободой развития финтех-компаний. Также не стоит забывать и о рисках, связанных с развитием цифровых технологий, например, таких как рост киберугроз, которые требуют своевременного контроля, обнаружения, оценки и разработки соответствующих мер по их предотвращению либо минимизации их возможных последствий.

### **Библиографический список**

1. Горбатенко, Е.Н. Математические методы и информационные технологии обработки и анализа экономической информации: учеб. пособие / Е.Н. Горбатенко, А.Б. Еловинов, Д.В. Козлова, В.А. Кокунов, Г.А. Куликова, А.П. Лукавый, В.М. Малашенко, Н.Н. Мануйлов, С.В. Никифорова, С.П. Новиков, М.Б. Хрипунова. – Брянск: ООО «Новый проект». – 2016. – 250 с.

2. Добрынин А.П., Черних К.Ю., Куприяновский В.П. «Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий» / А.П. Добрынин, К.Ю.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Черних, В.П. Куприяновский//International Journal of Open Information Technologies. – 2016. - №1 (4). с. 4-10.

3. Новиков, С.П. Особенности развития российского ИТ-бизнеса в условиях санкций / С.П. Новиков, А.В. Новикова // От синергии знаний к синергии бизнеса: сборник статей и тезисов докладов IV Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей (17 ноября 2017 г.) [Электронный ресурс]; Омский филиал Негосударственного образовательного частного учреждения высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия». – Электрон. дан. – Омск: Издательский центр КАН, 2017. – электрон. опт. диск (CD-R) - Систем. требования: операц. система Windows; устройство чтения CD/DVD/ROM. – С. 487-490

4. Официальный сайт Центрального Банка России. Основные направления развития финансовых технологий на период 2018 – 2020 годов [Электронный ресурс] . Режим доступа: [http:// www.cbr.ru/](http://www.cbr.ru/) (дата обращения 28.04.20).

5. Панышин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации №3, 2016.

6. Указ Президента от 09.05.2017 г. №203 – «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216363/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/) (дата обращения: 24.02.2019).

УДК 504.75:504.064

## МОНИТОРИНГ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОИНДИКАТОРОВ

**Скорикова Ю.В.**

Сибирский Государственный Университет Геосистем и Технологий  
Россия, г. Новосибирск

*Аннотация.* Данная работа заключается в исследовании возможностей использования биоиндикаторов в мониторинге земель населенных пунктов.

*Ключевые слова:* морфологические показатели, мониторинг городских территорий, экологические факторы.

## MONITORING URBAN TERRITORIES USING BIOINDICATORS

**Skorikova Y.V.**

Siberian State University of Geosystems and Technologies Russia, Novosibirsk

*Annotation.* This work consists in exploring the possibilities of using bio-indicators in monitoring the land of settlements.

*Key words:* Morphological indicators, monitoring of mountain areas, environmental factors

Мониторинг земель как часть государственного экологического мониторинга, представляющее теорию наблюдений. Одной из главной

составляющей городской среды является почвенный покров, выполняющий эколого-гигиеническое состояние [4 с. 36].

Существует множество способов и методов мониторинга земель населенных пунктов. Существует множество методов, которые основаны на изменение морфологических характеристик. Одним из них является биоиндикация. Значительно часто производят оценку стабильности развития живых организмов на основе асимметрии морфологических структур.

Цель – исследование возможностей использование биоиндикаторов в мониторинге земель населенных пунктов (на примере г. Новосибирска).

В качестве биоиндикатора отобрали образцы спирей *S. Chamaedryfolia* и *S. Media*, произрастающих по ул. Станиславского - Ленинский район. Сравнительная характеристика образцов отобранными в Центральном сибирском ботаническом саду, расположение которого находится в Советском районе, принимаемый за контроль. В городе выявлено ПДК как завышенное [1 с. 17].

27 июня 2017 года был произведен сбор листьев с растений. Были отобраны от пяти до десяти образцов. Возраст составляет от двадцати до тридцати лет [3 с. 25].

Измерения проводились с помощью компьютерного анализа снимков, которые были отсняты цифровой камерой. Выявлены такие показатели: периметр, ширина, длина, площадь листа пластины. Далее работа заключалась программой «Mapinfo», сведение выявленных результатов в «Excel» [2 с. 11].

Сведения обработки по морфологическим характеристикам можно сказать, что у *S. Chamaedryfolia* (спирея дубравколистная) было выявлено значительное уменьшение критерия размера листа, по сравнению с образцами из дендропарка. По площади (S) - 47%, периметр (P) - 36%, длина - 25%, ширина – 35% [6]. У *S. Media* (спирея средняя) на 12% значительно снизилась форма листовой пластинки (рисунок 1).

| Морфологические показатели <i>Spiraea media</i> |                                 |             |
|---|---------------------------------|-------------|
| Основной  | Основной                        | Основной    |
| ШИРИНА ЛИСТА, ММ                                | 17,14±3                         | 25,57±4     |
| ДЛИНА ЛИСТА, ММ                                 | 42,21±3                         | 51,68±4     |
| ПЕРИМЕТР ЛИСТА (P), ММ                          | 105,06±15                       | 160,73±20   |
| ПЛОЩАДЬ ЛИСТА (S), ММ <sup>2</sup>              | 552,34±1171                     | 1037,77±218 |
| МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                  | ГОРОДСКАЯ СРЕДА (ЛЕНИНСКИЙ Р-Н) | (ЦСБС)      |

Результат исследования показал, что в Ленинском районе уровень загрязнения значительно превышает, на территории Советского района (Ботанический сад) уровень загрязнения значительно ниже (рисунок 2).



| <b>Морфологические<br/>показатели <i>Spiraea<br/>chamaendryfolia</i></b> |                                    |             |
|--|------------------------------------|-------------|
|  | Основной                           | Цифровой    |
| ШИРИНА ЛИСТА, ММ   | 22,75±6                            | 30,15±2     |
| ДЛИНА ЛИСТА, ММ  | 41,74±11                           | 60,93±7     |
| ПЕРИМЕТР ЛИСТА (P),<br>ММ  | 116,94±32                          | 154,62±15   |
| ПЛОЩАДЬ ЛИСТА (S),<br>ММ <sup>2</sup>                                    | 685,57±323                         | 1185,78±212 |
| МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ<br>ХАРАКТЕРИСТИКИ  | ГОРОДСКАЯ СРЕДА<br>(ЛЕНИНСКИЙ Р-Н) | (ЦСБС)      |

Исследование показало эффективное использование растительных организмов в мониторинге земель города Новосибирска.

### Библиографический список

1. Оценка влияния транспортно-промышленного загрязнения на морфологические и биохимические показатели *Potentilla fruticosa* (Rosaceae) / А. Ю. Луговская, Е. П. Храмова, Л. К. Трубина // Растительный мир Азиатской России. – 2014. – № 1 (13). – С. 71-77.
2. Компьютерный анализ изображений листовых пластин *Potentilla fruticosa* для биоиндикации урбанизированных территорий / Л. К. Трубина, Е. П. Храмова, А. Ю. Луговская // Вестник СГУГиТ. – 2016. – Вып. 4 (36). – С. 263-273.
3. Использование геоинформационных технологий для биоиндикации городских территорий / А. Ю. Луговская, Е. П. Храмова, Е.М. Лях, Е.А. Карпова // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Том 25. - № 1. – С. 173-186.
4. Городская экология. Тетиор А.Н, 3-е изд., стер. - М.: 2008. - 336 с.

УДК 311.42

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Скотникова Е. А., Шалаев И.А.**

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС  
Россия, г.Орел

*Аннотация.* В данной статье изучены теоретические основы управления деятельностью учреждений здравоохранения в региона в условиях развития цифровой экономики

**Ключевые слова:** система здравоохранения, управление, финансирование, финансовое планирование, проблемы, политика здравоохранения, институты здравоохранения.

## THEORETICAL BASES OF MANAGEMENT OF HEALTH CARE INSTITUTIONS IN THE REGION IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL ECONOMY

Skotnikova E. A., Shalaev I. A.

Central Russian Institute of management - branch of Ranepa Russia, Orel

*Annotation.* This article examines the theoretical basis for managing the activities of health care institutions in the regions

*Keywords:* health system, management, financing, financial planning, problems, health policy, health institutions.

В финансовом и общественном моментах здоровье всего человечества расценивается как способность эффективно действовать в непрерывно меняющихся условиях окружающей среды и в комплексе установленных типов работы, к которым организм может приспособиться.

В Российской Федерации сегодняшний период формирования здравоохранения характеризуется довольно-таки невысокой общественно-финансовой результативностью, малоэффективным удовлетворением личного и социального спроса. Перечень, свойства, общедоступность услуг здравоохранения никак не соответствует потребностям времени. Действительно, основная цель государственных и муниципальных учреждений и других систем здравоохранения заключается в предоставлении населению качественной и доступной медицинской помощи, лекарственного обеспечения и т.д. Однако в настоящий момент постоянно обеспечивать право граждан Российской Федерации на охрану здоровья не удастся. Этот факт усиливается мало проработанной системой организации и финансирования здравоохранения экономики, и с точки зрения общественной политики в РФ.

Отметим, что важный, составляющим элемент социально-экономического определения «уровень жизни населения». Он определяется следующими показателями: 1) размер материальной прибыли человека; 2) удобство, привлекательность условий жизни, соответствие этих условий природе и потребностям и желаниям людей; 3) степень удовлетворения необходимых жизненных потребностей. Таким образом, можно сказать, что состояние здоровья людей оказывает значительное влияние на систему здравоохранения, ее организацию и финансирование [4 с. 325]. Допускается и обратная зависимость: рационально и правильно организованная система здравоохранения, обеспеченная необходимыми денежными средствами, будет содействовать повышению уровня жизни нации и конкретного муниципального образования [3 с. 94]. Здравоохранение нашей страны прошло нелегкий исторический курс формирования, который позволил в 20-60 годы решить задачи социально-гигиенического благосостояния в стране. В процессе многих десятков лет курс формирования

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

здравоохранения шел экстенсивным путем. Но в 70-80 годы в связи с наступающим эпидемиологическим переходом, новыми критериями общественно - финансового формирования государства следовало перевести здравоохранение на новый, другой порядок функционирования. Однако из-за множества причин это не было сделано.

Хотелось бы подчеркнуть, что одним из направлений совершенствования финансирования учреждений здравоохранения региона в условиях развития цифровой, связанным с реализацией бюджетирования, ориентированного на результат, безусловно, является финансовое планирование ресурсов в условиях бюджетных ограничений. Функции и задачи финансового планирования учреждений здравоохранения региона в условиях развития цифровой экономики представлены на рис. 1.



Рисунок 1 - Функции и задачи финансового планирования учреждений здравоохранения региона в условиях развития цифровой экономики

Иллюстрация алгоритма финансового планирования учреждений здравоохранения региона в условиях развития цифровой экономики выглядит следующим образом (рисунок 2).



Рисунок 2 - Алгоритм финансового планирования учреждений здравоохранения региона в условиях развития цифровой экономики

По данным министерства здравоохранения и общественного развития Российской Федерации, в 2017 году число больничных учреждений составляло 5,293 тыс., больничных коек – 1182,7 тыс. (80,5 на 10000 человек населения). Главным элементом медицинского обслуживания граждан являются больницы. Медицинскую помощь оказывают 2017 самостоятельных амбулаторно-поликлинических учреждений. В процессе изучения была выявлена положительная тенденция, объединяющая перспективные формы до госпитальной медицинской помощи, как дневные стационары и стационары на дому [5, с. 955]. Так, дневные стационары работали в 2017 году в 1865 амбулаторно-поликлинических учреждениях, что на 243 больше, чем в 2015 году. В отмеченных организациях было развернуто 35299 коек, на которых было вылечено более 1 млн. пациентов. В 886 организациях были развернуты стационары на дому. В них было вылечено около 300 тыс. пациентов. Бюджетные ассигнования в 2019 году по разделу общие расходы федерального бюджета и здравоохранение представлены в следующей таблице 1.

Таблица 1 - Бюджетные ассигнования в 2019 году по разделу «Общие расходы федерального бюджета» и «Здравоохранение»

| Наименование показателя              | Бюджетные ассигнования на 2019 год                        |  | Гр.3 – Гр.2 | % увеличения (уменьшения) бюджетных ассигнований |
|--------------------------------------|---|--|-------------|--|
|                                      | утвержденные Федеральным законом № 459-ФЗ (с изменениями) | установленные сводной росписью с изменениями |             |  |
| Расходы федерального бюджета – всего | 18 489 460,9  | 19 335 496,4                                 | 846 035,5   | 4,6  |

В стране существует нехватка оборудования и бесплатных медикаментов, не хватает средств на обеспечения населения бесплатной медициной. Для здравоохранения Российской Федерации характерна черта отсутствия успешного системно-целевого управления, исследования, способов учета, составления плана, информационного обслуживания, взаимосвязи массы общественных, рыночных условий с автономными мероприятиями и ресурсами ориентации на достижение эффективных результатов стратегических целей [1, с.452].

Так же из важных трудностей отечественного здравоохранения на данный момент стала региональная асимметрия финансирования, когда те же средства, которые поступают на материальную базу здравоохранения, в субъектах РФ совершенно различные. Хотя Минздравом России, органами управления здравоохранением регионов Российской Федерации, в рамках Концепции, была проделана немалая деятельность по сбережению доступности и размеров медицинской помощи, которая оказывается гражданам, необходимо принять тот факт, что в тот же период при немалом размере проделанной деятельности и денежных вложений в здравоохранение, надлежащей цели не достигнуто, реализованные события никак не проявили должного влияния на показатели здоровья граждан [6 с. 23]. Преобразование весьма и весьма затянулось. Такое статус дел незамедлительно требует изменений важнейших тенденций и других направлений к будущему формированию развитию здравоохранения России. Так же стоит заметить, что на данный момент идет разговор никак не попросту о реформе данной сфере. Не нужно замыкаться только на реформировании здравоохранения. Нельзя достичь эффективности не создав единых основ управления сферы в стране, не введя новейших координационных и законных форм учреждения здравоохранения в условиях развития цифровой экономики [2, с. 640]. Здравоохранение предполагает одну из подсистем народно-хозяйственной общественно-финансовой концепции и изготавливает медицинские товары и услуги. Но, в свою очередь, здравоохранение, являясь сложным элементом непроизводственной отрасли народного хозяйства, наравне с полностью медицинскими задачами решает общественные и финансовые, сопряженные с ростом качества жизни каждого гражданина, его благополучия, содействует внедрению общественных гарантий и развивает трудовые возможности населения.

### **Библиографический список**

1. Stroeва O.A. Priorities of using the new information and communication technologies in modern economy/Stroeва O.A. and others//Advances in Intelligent Systems and Computing.- 2019.-Т. 726.-С. 449-455.

2. Зайцева А.П. Анализ внедрения инновационных технологий в государственном управлении /Зайцева А.П., Лунина Е.Р.// Менеджмент и маркетинг: теория и практика. - 2018.- С. 637-642.

3. Кирсанова Н.Г. Статистический анализ современного состояния российской экономики и прогноз на 2018-2020 гг. /Кирсанова Н.Г., Кузнецова В.А.//Социально-экономическое управление: теория и практика. -2018.-№ 3 (34).-С. 93-96.

4. Новикова В.Д. Динамика численности населения и ее влияние на экономику страны /Новикова В.Д., Лисова А.О.//Вестник кафедры статистики Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова.- 2017.- С. 324-326.

5. Полякова Н.А. Методический подход создания эффективной системы экономической безопасности в отрасли здравоохранения / Полякова Н.А., Самохина А.И.//Экономика и социум.- 2017.- № 1-2 (32).-С. 952-957.

6. Шалаев И.А. Оценка экономической устойчивости в системе эффективного стратегического развития региона в условиях меняющейся инновационной среды/Шалаев И.А.// Вестник КрасГАУ.- 2014.- № 10 (97). С. 20-24.

УДК 378.14

## **РАЗВИТИЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ: ДВИЖЕНИЕ ОТ КЛАССИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ВИРТУАЛЬНОМУ**

**Смирнов В.П.<sup>1</sup>, Боровикова С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, Россия, г. Владивосток

<sup>2</sup>Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа, Россия, г. Владивосток

***Аннотация.** В статье рассмотрены различные модели университетов: классическая, исследовательская, предпринимательская, проектно-ориентированная и виртуальная.*

***Ключевые слова:** классический университет, исследовательский университет, предпринимательский университет, проектно-ориентированный университет, виртуальный университет.*

## **DEVELOPMENT OF ONLINE EDUCATION: A MOVEMENT FROM A CLASSICAL UNIVERSITY TO A VIRTUAL ONE**

**Smirnov V. P. <sup>1</sup>, Borovikova S. V. <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Russian customs Academy, Vladivostok branch, Russia, Vladivostok

<sup>2</sup> Far Eastern Federal University, school of Engineering, Vladivostok, Russia

***Abstract.** The article considers various models of universities: classical, research, entrepreneurial, project-oriented and virtual.*

***Keywords:** classical University, research University, entrepreneurial University, project-oriented University, virtual University.*

В ходе поступательного развития общества и экономики возникают и функционируют различные модели вузов.

Базовой моделью является классическая модель вуза. Операционное ядро такого вуза представляется как совокупность образовательных программ. Единственным продуктом такого образовательного учреждения является образование в рамках избранной специальности, подтвержденное соответствующим дипломом. Если объединить стандартные образовательные программы вместе, то получится «образовательный продукт». Такой вуз будет являться «однопродуктовым». Люди и ресурсы группируются вокруг образовательных дисциплин.

Исследовательская модель вуза формируется в наукоемком обществе. Исследовательский университет в таком обществе является ключевым учреждением сферы образования. Исследовательские университеты обеспечивают высококачественное образование на базе научных исследований, проводимых их преподавателями [1].

Основные характеристики исследовательских вузов следующие:

- исследовательские вузы видят свою миссию выходящей за границы национального государства, формируют глобальную перспективу и продвигают границы знаний во всем мире;
- исследовательские вузы интенсивно проводят исследования с использованием научных методов;
- исследовательские вузы выходят за рамки правительственной поддержки, диверсифицируя государственное финансирование с финансированием от организаций и грантов, основанных на технологических инновациях;
- образуются междисциплинарные центры, происходит интеграция исследовательских элементов в программы обучения студентов [2].

Исследовательский вуз – это интегрированное образовательное учреждение, которое ставит на первый план производство новых знаний и подготовку специалистов для развития производства в будущем. Проявляется двумерная направленность вуза: в области науки и в области образования.

Предпринимательская модель вуза появляется в условиях, когда такие институциональные сферы, как наука, экономика, университеты и промышленность, которые до этого времени были относительно отделенными друг от друга сферами, становятся тесно связанными. Это установил Г. Ицковиц в своем исследовании «Тройная спираль. Университеты-предприятия-государство. Инновации в действии»[3]. Предпринимательские университеты появляются там, где университеты должны одновременно давать знания, исследовать и вносить вклад в региональную экономику. Университет становится одним из факторов успешного экономического развития, выступая частью

предпринимательской экосистемы. По мнению Э. Стама существуют следующие компоненты предпринимательской экосистемы: доступные рынки, финансирование и финансы, человеческий капитал, государственная и нормативная база, система поддержки, крупные университеты, образование и обучение, культурная поддержка. В предпринимательской экосистеме крупный университет выступает в роли катализатора, содействуя формированию культуры уважения к предпринимательству, играя ключевую роль в формировании идей для новых компаний и важную роль в их обеспечении выпускниками [4, p. 1763].

Проектно-ориентированная модель вуза – это результат соединения идеи предпринимательского вуза и теории управления проектами. Деятельность в области реализации образовательных программ дополняется проектным подходом, нацеленным на выполнение рискованных, разовых проектов. В проектно-ориентированной модели вуза основной организационной структурой становится проектная группа, состоящая из полуавтономной команды сотрудников и студентов вуза. Группа действует в рамках устава, миссии и стратегии вуза, однако имеет высокую степень самостоятельности в выборе методов решения поставленных задач. Контроль над деятельностью такой группы проводится не на основе оценки этапов, а по результатам работы. Целью создания проектной группы служит реализация нового продукта.

Становление следующей модели – виртуального университета – связано с появлением Интернета. Модель виртуального вуза предполагает курсы и учебные программы с использованием Интернета и инициированных им технологий [5].

Появление виртуального университета было обусловлено следующими факторами [6]:

- увеличением пропускной способности, гибкости и качества информационных и коммуникационных технологий для образовательных учреждений;
- ростом давления на традиционные модели образования (люди ищут возможности для обучения на протяжении всей жизни).

Виртуальная модель вуза – это учреждение без географических границ, которое использует новые коммуникационные технологии. Виртуальная модель обучения – это все то, что обеспечивает высшее образование для студентов через Интернет.

Виртуальный университет в самых разных странах является примером реализации потенциала информационно-коммуникационных технологий в высшем образовании. Термин «виртуальный университет» используется для обозначения различных видов деятельности образовательного учреждения. Эта новая форма обучения становится важной в развитии усилий, предпринимаемых для внедрения технологий и их адаптации к потребностям образовательного учреждения, преподавателей, студентов, правительства и работодателей.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

С точки зрения студента виртуальный университет и электронное обучение обеспечивают гибкость и свободу от ограничений времени и места обучения. Сменяется парадигма в системе высшего образования, изменяя способ взаимодействия преподавателей и студентов, обеспечивая переход от обучения в фиксированных местах в определенное время до доступа к тем же учебным ресурсам в различных формах, независимо от местоположения, по усмотрению обучающегося. Сдвиг этой парадигмы приводит к сетевому обществу с равным доступом к знаниям и информации.

Различные модели вузов расширяют границы, возможности, функции вузов, делая их более мобильными, гибкими и конкурентоспособными. При этом в каждой модели вуза в разном сочетании могут использоваться образовательные технологии, применяемые в других моделях.

### Библиографический список

1. Прохоров, А. В. Модель университета как основа позиционирования его бренда / Вестник Тамбовского университета. Серия: Общественные науки. – 2017. – Т. 3. - № 4 (12). – С. 31-35.
2. Mohrman, K. The Research University in Transition: The Emerging Global Model. Higher Education Policy. – 2008. – № 21. – P. 5–27.
3. Etzkowitz, H., The Triple Helix University–Industry–Government Innovation in Action. Taylor & Francis e-Library. – 2008. – P. 1-157
4. Stam, E., Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique. European Planning Studies. – V. 23. – 2015. – P.1759-1769.
5. Юрьев, В. М. Сетевой университет как модель современных взаимодействий региональных университетов / Вестник ТГУ. – 2014. - 3 (131). – С. 7-15.
6. Tormala-Nita, R. The Virtual University: Models and Messages. Comparative education review. – 2008. – P. 141-149.

УДК 519.816

## ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ АНАЛИЗА ДАННЫХ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Сокерин П.О., Юркевич Е.А.

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова,  
Россия, г. Москва

*Аннотация.* В рамках статьи рассмотрены изменения в работе информационных систем под влиянием развития науки о данных. Грамотное использование в практике последних тенденций позволит принимать более грамотные управленческие решения в бизнесе и повысить эффективность Российской экономики.

**Ключевые слова:** озера данных, BI-системы, управленческие решения, анализ данных, машинное обучение.

# TRANSFORMATION OF DATA ANALYSIS SYSTEMS AS AN IMPORTANT FACTOR OF EFFECTIVE MANAGEMENT DECISION MAKING

Sokerin P.O., Yurkevich E.A.

Plekhanov Russian University of Economics, Russia, Moscow

***Abstract.** The article presents changes in the work of information systems under the influence of the development of data science. Competent use of the latest trends in practice will allow you to make more competent management decisions in business and improve the efficiency of the Russian economy.*

***Key words:** data lakes, BI-systems, management solutions, data analysis, machine learning.*

В современной Российской экономике, как и во всем мире, все большую роль играют распределенные системы анализа данных для принятия управленческих решений. Данное явление не является новым, оно существует уже более 10 лет, однако в последние годы в связи с развитием науки о данных данные системы начали претерпевать серьезные изменения [5, с. 120]. Таким образом, задача выявления ключевых изменений в информационных системах является крайне актуальной и важной для развития и поддержания конкурентоспособности российских компаний в условиях рецессии и перестройки российской экономики.

За последнее десятилетие в бизнесе значительна возросла роль анализа данных и методов машинного обучения для руководителей как крупных компаний, так и мелкого бизнеса [2, с. 94]. Причиной этого служил ряд сложившихся факторов, таких как развитие компьютерных технологий, которые позволили обрабатывать большое количество данных при помощи распределенных вычислительных систем, развития скорости интернета и облачных хранилищ, а также количество данных, производимых в мире [3, с. 155]. В связи с этим ключевыми изменениями в подходе работы с данными за последнее десятилетие стало появление озер данных – нового способа хранения большого массива данных, а также развитие и трансформация BI-систем, играющих ключевую роль в бизнесе и принятии управленческих решений.

## **Озера данных**

В связи с возрастающим объемом данных, имеющих важность для современного бизнеса, компании столкнулись с проблемой хранения данных. Классическим подходом к хранению данных был подход, в котором сначала проводится первоначальная предобработка данных, их структурирование – ETL-процессы, в результате чего, большое количество информации не попадало в хранилища данных, но информация, которая присутствовала в базах данных была однозначно ценной. Однако, довольно трудно заранее определить, какие данные могут принести пользу компании

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

и понадобятся для принятия решения. Также с ростом объема поступающих данных весьма возросли затраты на предобработку и сортировку данных.

На смену классической парадигме хранения данных пришла новая – использование озер данных. При использовании озер данных (data lakes) в хранилище попадает вся информация, которая собирается компанией [6, с. 104]. При этом какое-то количество данных может в данный момент не использоваться, однако, они могут быть пригодиться в будущем. Преимуществом данной концепции является то, что нет необходимости нести высокие затраты на предобработку и сортировку данных. Возникает вопрос, а как можно работать не неструктурированными данными? Решением стало использование мета-данных. Мета-данные – это данные о данных. В них может быть указан тип данных, их источник, время их создания и т.д [1, с. 320]. Таким образом мы можем находить необходимые нам данные по их мета-данным и обрабатывать только ту информацию, которая нам нужна.

В чем же ключевые отличия озер и баз данных? Если рассматривать различие в хранениях данных, то в отличие от баз данных, где в основном хранится текстовая и числовая информация, то в озерах данных может храниться видео, изображения и другие типы данных. Следует отметить, что за счет этого появляется возможность делать более глубокий анализ, что является весомым преимуществом по сравнению с классическими базами данных. Также следует отметить, что озера данных, в отличие от баз данных, намного проще масштабируются. Однако, недостатком озер данных является то, что несмотря на экономию от предобработки, возникает некоторое неудобство с использованием информации: если данные из баз данных могут использоваться обычными бизнес-аналитиками, обладающими поверхностными знаниями в области ИТ, то для извлечения информации из озер данных необходимы специалисты в области Data Science, которые стоят намного дороже аналитиков.

### **BI-системы**

При работе с данными наиболее ценным для менеджмента компании, принимающего ключевые решения, является не процесс сбора или способ хранения данных, а та аналитика, которую можно получить при использовании данных. Для анализа ключевых показателей компании применяются BI (business intelligence) - системы. Основная задача данных систем - составление отчетности и предоставление необходимой информации лицам, принимающим решения [7]. Благодаря трансформации бизнеса и появлению озер данных, современные BI-системы все чаще включают в свой функционал системы анализа текстов, нейронные сети, способные работать с различными типами данных, а также внедрение ботов, которые могут коммуницировать с пользователями.

Одним из ключевых тенденций в современном бизнесе является скорость принятия решений, которую как раз могут обеспечить BI-системы, которые могут проводить аналитику в режиме реального времени и отслеживать ключевые показатели деятельности компании. Для этого

используются дашборды. Дашборд – это интерфейс между системой обработки данных и аналитиком, который использует результаты работы системы [4, с. 79]. Для того, чтобы представить себе дашборд, можно просто вспомнить слайд презентации с большим количеством диаграмм, которые обновляются в режиме реального времени. При этом пользователь сам может решать, какие показатели в каком разрезе и в каком виде вывести себе на дашборд, что значительно ускоряет анализ и принятие управленческих решений.

Таким образом, несмотря на дороговизну внедрения и использования современных систем обработки и анализа данных, более глубокая аналитика и ее более наглядное представление, которое могут предоставить использование BI-систем и озер данных поможет крупному бизнесу оставаться конкурентоспособным и принимать более грамотные решения с большей скоростью. Однако, следует очень грамотно оценивать потенциальные выгоды от внедрения таких систем: для малого и среднего бизнеса, возможно, будет не так значима экономия от внедрения этих технологий по сравнению с высокими затратами, которые понесут компании при развертывании данных систем.

### **Библиографический список**

1. Билл, Фрэнкс Революция в аналитике: Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики / Фрэнкс Билл; перевод И. Евстигнеева; под редакцией В. Мылова. М.: Альпина Паблишер, 2020. – 320 с.
2. Власов Д. А. Информационная ситуация как среда принятия решений (контекст профессиональной подготовки будущих бакалавров экономики) // Гуманитарное пространство – 2018. т. 7. № 1. – С. 92-96.
3. Зиниша О. С., Кочаян Д. Г., Мокосеева М. А. Технология Big Data в бизнесе – преимущества и пути совершенствования // Colloquium-journal – 2020. №11(63). – С. 154-158.
4. Митрович С. Рынок «больших данных» и их инструментов: тенденции и перспективы в России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие) – 2018. Т9 №1. – С. 74-85.
5. Сукиасян А.Г., Маркина В.С., Митрофанов Д.П., Шабалина У.М. Кластеризация подразделений интегрированной группы предприятий по уровню риска на основе методов многомерного статистического анализа // Фундаментальные исследования. 2019. № 5. – С. 115-125.
6. Соловьева С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Инструментарий бизнес-аналитики: практикум / Казань: КНТУ. 2017, – 104 с.
7. КПМГ. Цифровые технологии в российских компаниях. [Электронный ресурс]. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf> (дата обращения 15.05.2020)

## КЛАСТЕРИЗАЦИЯ КАК МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАЗВИТИЕМ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СУБЪЕКТАХ РФ

**Солодимова Т.Ю.**

Приволжский институт повышения квалификации ФНС России,  
г. Н. Новгород

***Аннотация.** В данной статье показаны возможности использования кластерного анализа с целью определения отраслевых зон развития малого бизнеса в различных регионах России.*

***Ключевые слова:** малый бизнес, малое предпринимательство, кластерный анализ, кластер.*

## CLUSTERIZATION AS A METHOD OF MONITORING THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESSES IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Solodilova T. Yu.**

Privolzhsky Institute of advanced training of the Federal tax service of Russia, g.  
n. Novgorod

***Annotation.** This article shows the possibility of using cluster analysis to determine the industry zones of small business development in various regions of Russia.*

***Key words:** small business, small entrepreneurship, cluster analysis, cluster.*

Современную российскую рыночную экономику трудно представить без развития малого бизнеса, который помогает обеспечить занятость значительной доли трудоспособного населения, расширяет сферу занятости, способствует реализации творческого потенциала работников и, в то же время, требует внимания государства к своим проблемам [1, 2, 3, 4].

Как показывают статистические данные, сектор малого предпринимательства в основном сосредоточен в сферах торговли, обрабатывающего производства, строительства, транспорта и связи.

На рисунке 1 представлена динамика количества малых предприятий (без микро) по каждой из вышеуказанных отраслей в целом по России [5].

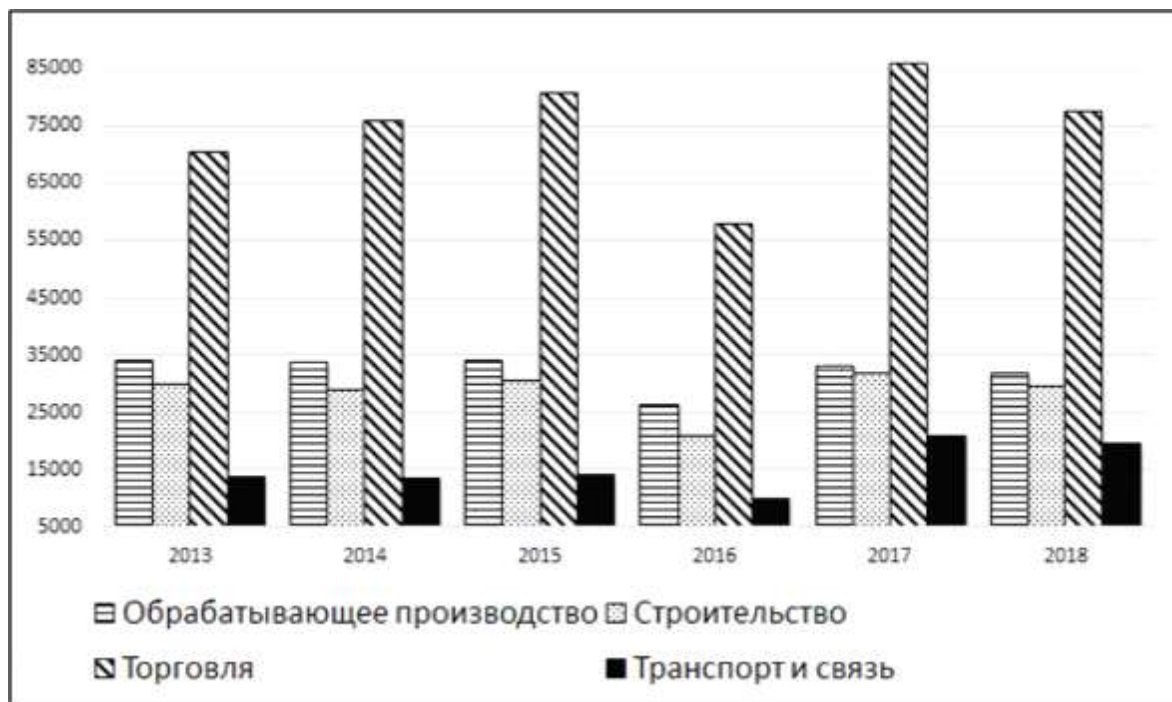


Рисунок 1. Динамика количества малых предприятий (без микро).

Чтобы определить уровень развития малого бизнеса в регионах страны воспользуемся методом кластерного анализа.

Для анализа использовались нормированные значения основных показателей, характеризующих развитие малых предприятий в 78 регионах России за 2013-2016 годы: число малых предприятий (без микро), среднесписочная численность работников, обороты (выручка) малых предприятий. Из общего массива регионов были исключены города Москва, Санкт-Петербург, Севастополь и Республика Крым.

Результатам кластеризации показали целесообразность объединения регионов страны в пять кластеров: «А», «Б», «В», «Г», «Д» (расположение – по убыванию сумм средних нормированных значений показателей). Графическая интерпретация результатов кластеризации по показателю «Число малых предприятий (без микро) на 1000 человек населения» представлена на рисунке 2.

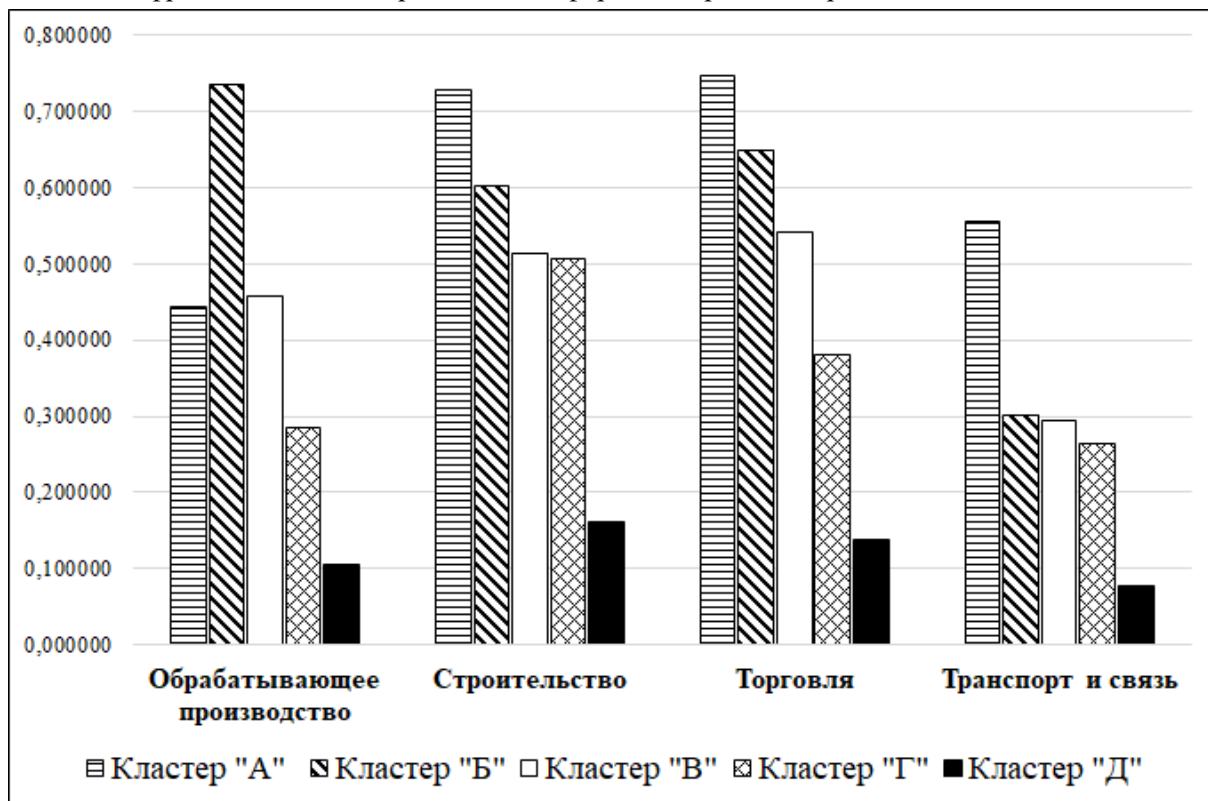


Рисунок 2. Средние нормированные значения показателя «Число малых предприятий» по отраслям.

Кластер «А» содержит 12 регионов: Белгородская, Воронежская, Калининградская, Магаданская, Новосибирская, Самарская, Сахалинская, Смоленская и Тюменская области, Приморский и Хабаровский края, Республика Татарстан. Данный кластер лидирует по анализируемому показателю по сравнению с другими кластерами практически во всех отраслях. Однако в регионах, входящих в кластер, все же наиболее развиты (по сравнению с иными кластерами) строительная и торговая сферы.

В Кластер «Б» также вошли 12 регионов: Владимирская, Ивановская, Калужская, Кировская, Костромская, Нижегородская, Рязанская, Свердловская, Тульская и Ярославская области, Камчатский край и Республика Марий Эл. Данный кластер занимает второе положение среди кластеров. При этом максимальный показатель (сумма средних нормированных значений) по числу малых предприятий в кластере «Б» приходится на сферу обрабатывающего производства, минимальное – на транспорт и связь.

В регионах, входящих в кластер «Б», развито, относительно иных групп регионов, сельское хозяйство, что, попутно способствует развитию малого бизнеса в сфере обрабатывающих производств.

Кластер «В» объединил 25 регионов: Архангельская, Брянская, Вологодская, Иркутская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Мурманская, Новгородская, Омская, Орловская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Тверская, Томская, Ульяновская и Челябинская области; Алтайский, Краснодарский, Красноярский и Пермский края; Республика

Карелия, Чувашская и Удмуртская Республики. Для малого бизнеса регионов этого кластера характерно его безусловное доминирование в торговой сфере.

В кластер «Г» вошли 19 регионов, в которых малый бизнес получил относительно высокое распространение в сфере строительства: Амурская, Астраханская, Волгоградская, Кемеровская, Курганская, Курская, Оренбургская, Саратовская, Тамбовская и Еврейская автономная области; Ставропольский край; Республики Адыгея, Алтай, Башкортостан, Коми, Мордовия, Саха (Якутия), Хакасия и Чукотский автономный округ.

Кластер «Д» объединил всего 10 регионов. В их составе: Забайкальский край; Республики Бурятия, Дагестан, Ингушетия, Калмыкия, Северная Осетия – Алания, Тыва; Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская и Чеченская Республики. Число малых предприятий во всех отраслях регионов, входящих в кластер, незначительно.

Таким образом, с помощью проведенного кластерного анализа удалось установить, что в период 2013-2016 годов концентрация малых предприятий в регионах происходит различным образом. Имеют значение их географическое положение, уровень социально-экономического развития, масштабы и специализация экономической деятельности.

### **Библиографический список**

1. Трещевский, Ю.И. Малый бизнес и социально-экономическое развитие регионов России / Ю.И. Трещевский, Г.Н. Франовская, А.Н. Дуванова // Экономико-правовые аспекты реализации стратегии модернизации России: поиск модели эффективного социохозяйственного развития. Сб. статей под ред. Г.Б. Клейнера и др. Краснодар, 2015. – С. 222-225.
2. Бутченко, В.Н. Об экономических факторах поддержки малого бизнеса в сфере транспортных услуг / В.Н. Бутченко, Т.Ю. Солодимова // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. – 2018. – № 57. – С. 69-74.
3. Treshchevsky, Y.I. The system of state support for small and medium entrepreneurship and evaluation of its effectiveness / Y.I. Treshchevsky, N.A. Serebryakova, G.V. Golikova, S.A. Volkova, T.A. Volkova // Revista ESPACIOS Vol. 39 (№ 12), 2018, p. 12 <http://www.revistaespacios.com/a18v39n12/18391212.html>.
4. Yuri I. Treshchevsky. Small Business Risks – Entrepreneurs' Assessments / Yuri I. Treshchevsky, Elena V. Nikishkina, Nikita A. Klimov, Pavel D. Nikulnikov // 5th International Conference on Economics, Management, Law and Education (EMLE 2019). Part of series: AEBMR, Volume 110, DOI <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.191225.005>.
5. Официальная статистика / Институциональные преобразования в экономике / Малые предприятия без микропредприятий (дата обращения: 05.04.2020). URL.: [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/inst-preob/tab-mal\\_pr.htm](https://gks.ru/free_doc/new_site/business/inst-preob/tab-mal_pr.htm).



## ВЛИЯНИЕ ВИРУСНОГО МАРКЕТИНГА НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Сошенко И.В.

Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», Донецкая Народная Республика, г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены факторы, непосредственно влияющие на потребительское поведение при реализации вирусного маркетинга.

**Ключевые слова:** вирусный маркетинг, Интернет-маркетинг, потребительское поведение.

## IMPACT OF VIRAL MARKETING ON CONSUMER BEHAVIOR

Soshenko I.V.

State organization of higher professional education «Donetsk national University of Economics and trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky», Donetsk People's Republic, Donetsk

*Abstract.* This article discusses factors that directly affect consumer behavior in the implementation of viral marketing.

**Key words:** viral marketing, Interne- marketing, consumer behavior.

В настоящее время достижения в области коммуникационных технологий привели к появлению новой электронной коммуникационной формы связи. Вирусный маркетинг – это высокоэффективный инструмент, доступный сегодня маркетологам. Благодаря широкому использованию Интернет в обмене информацией среди молодых людей маркетологам необходимо использовать вирусный маркетинг как доступный и эффективный способ привлечения потребителей.

Интернет-маркетинг используется различными компаниями через платформы, например, такие как: социальные сети, блоги, сайты компаний. Интернет предоставляет возможности для предприятий в развитии их бизнеса и привлечения потребителей с применением инструментов вирусного маркетинга. Такой маркетинг может быть использован для повышения узнаваемости торговой марки среди больших групп населения за короткий промежуток времени. Вирусная реклама может быть мощным фактором, оказывающим влияние на решение о покупке потребителя.

Появление социальных сетей, интернет-сообществ, онлайн-видео и электронных писем, блогов и форумов предоставляет возможность распространять информацию быстрее, чем когда-либо прежде. С помощью

вирусного маркетинга можно распространить любое сообщение на миллионы людей за короткий промежуток времени. Этот метод имеет преимущество над традиционными методами коммуникации. Например, видеоролик о предоставляемом товаре или услуге может вызвать интерес у потребителей в социальных сетях и распространяться между пользователями подобно вирусу.

Вирусный маркетинг – это вид маркетинга, построенного на саморазвивающейся коммуникации, когда пользователи самостоятельно и активно вольно или невольно пересылают друг другу рекламные сообщения, вид маркетинга, построенного на саморазвивающейся коммуникации, когда пользователи самостоятельно и активно вольно или невольно пересылают друг другу рекламные сообщения [1, с. 38].

Крайне важно создать и запустить такой вирусный видеоролик или другое маркетинговое сообщение, которое будет соответствовать типу потребительского поведения.

Однако, вирусный маркетинг не так прост и незамысловат. Опыт прошлых лет показывает, что такой вид маркетинга не всегда был успешным. Возникает сложность проведения вирусных маркетинговых кампаний из-за отсутствия понимания того, как потребители отреагируют на маркетинговое сообщение.

Влияние вирусного маркетинга на поведение потребителей не достаточно изучено и определено. Потребительское поведение характеризуется как рискованное и непредсказуемое. Несмотря на то, что обмен вирусным сообщением между потребителями происходит непринужденно, исследователи отмечают, что необходимы маркетинговые исследования, направленные на прогнозирование потребительского поведения. Для снижения риска необходимо изучить реакцию потребителей уже приобретавших определенные товары. Потребители, как правило, полагаются на поиск информации, связанной с имиджем или опытом приобретения торговой марки или бренда. Американские ученые, проводившие исследования данной проблемы, считают, что 77% онлайн-пользователей перед тем как совершить покупку проверяют онлайн-отзывы и рейтинги на товары, а 92% потребителей сообщили, что онлайн-обзоры являются для них чрезвычайно полезными.

Повышенное внимание к вирусному маркетингу в мире – это признак того, что применение данного вида маркетинга имеет значительные преимущества, направленные на получение прибыли с минимальными затратами на рекламу. Информативность является важным фактором в определении эффективности интернет-рекламы и оказывает влияние на отношение к ней потребителей, на желание совершить покупку. Для формирования позитивного отношения потребителей информация, предоставляемая компанией, должна иметь ряд характеристик, таких как: достоверность, своевременность и полезность. Потребители заинтересованы в получении сообщений, которые для них будут интересными. Развлекательные, познавательные и приятные объявления

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

оказывают положительное влияние на отношение потребителей к брендам. Более того, развлечение – это важная особенность, которая влияет на отношение потребителей к мобильной рекламе.

Многие пользователи демонстрируют недоверие с точки зрения достоверности и надежности вирусной информации, тем самым рассматривая материал как спам и неохотно предоставляя свои личные данные рекламодателям, считая их нечестными. Если вирусное маркетинговое сообщение исходит из надежного источника и пользователи уверены в безопасности и конфиденциальности информации, они будут обмениваться ею в социальных сетях. Например, если блогер заслуживает доверия у подписчиков – они будут готовы доверять информации, предоставленной в блоге. Достоверность сообщения является одним из факторов успеха рекламы, особенно в области цифровой вирусной рекламы, так как влияет на отношение и поведение потребителей.

Кроме того, сообщения должны быть разнообразными и их частота также может привести к положительному отношению пользователей. Необходимо, чтобы вирусные маркетинговые сообщения были лаконичными и привлекали потребительское внимание. Если содержание и частота сообщений будут чрезмерными, это приведет к раздражению и негативному отношению потребителей.

Содержание сообщения оказывает большое влияние на намерение потребителей купить рекламируемый товар. В онлайн-среде существует ряд проблем относительно контроля над информацией, так как в социальных сетях и медиа-сайтах, представленных в виде каналов, каждый может опубликовать что угодно.

Существуют риски и проблемы с которыми могут столкнуться маркетологи при работе с вирусным маркетингом. Самый большой риск заключается в отсутствии контроля, связанного с заинтересованностью в передаче сообщений от пользователя к пользователю. Общеизвестно, что вирусный маркетинг предполагает распространение маркетингового сообщения одним «кликом мыши», и гарантирует, что пользователи желают передать это сообщение своим знакомым.

Вирусный маркетинг основан на поощрении потребителя (потенциального или реального) к передаче маркетинговых сообщений другим лицам. Росту популярности данного вида маркетинга способствует функционирование социальных сетей (facebook.com, vkontakte.ru, odnoklassniki.ru). Главным условием вирусного маркетинга является наличие интересного рекламного видеоролика [2, с. 67].

Эффективность применения вирусного маркетинга напрямую зависит от потребителя и успех его применения возможен исключительно тогда, когда кто-то пересылает или делится этой информацией со своей группой сверстников. Кроме того, потребители охотно делятся информацией, если им предоставить стимулы в виде бонусов и скидок. Информационная среда расширила возможности для пользователей Интернета, где можно общаться и распространять свою информацию относительно брендов, товаров, услуг,

опыта и событий. Несмотря на то, что цифровые медиа делают обмен информацией и контентом более доступными, мотивация для обмена имеет немаловажное значение.

По мере того, как онлайн-бизнес становится все более распространенным, вирусный маркетинг набирает популярность и востребованность в коммуникативном направлении деятельности компаний.

Таким образом, успех вирусного маркетинга зависит от состояния потребительского поведения, его готовности поделиться сообщением с другими людьми в социальной сети.

### **Библиографический список**

1. Вирусный видеомаркетинг: теория и практика [Электронный ресурс] : монография / Р. Р. Толстяков, Н. В. Злобина, Е. М. Кузнецова и др. ; под общей редакцией Р. Р. Толстякова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-5-8265-1661-4.
2. Германчук, А. Н. Инновационные технологии в развитии трейд-маркетинга /А. Н. Германчук // Инновационное развитие российской экономики : матер. IX Междунар. науч. - практ. конф., 25-27 окт., 2017 г., г. Москва. – М: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2017. – С. 66-69.

УДК 338.124.4

## **ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ РОССИИ НА ПРОЦЕССЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Суворова А.П., Судакова Н.Ю.**

Поволжский государственный технологический университет, Россия,  
Йошкар-Ола

***Аннотация:** В статье определены внутренние и внешние вызовы, препятствующие достижению национальных целевых показателей устойчивого роста, сформированы контуры стратегии восстановительного роста экономики России в условиях формирования «умного» общества, новой организации работы с данными, новых моделей и стратегий бизнеса, обучения и адаптации людей, цифровой культуры и цифровой экономики.*

***Ключевые слова:** мировой тренд, гармонизация развития, восстановительный рост экономики, цифровизация*

## **THE INFLUENCE OF THE RECOVERY GROWTH FACTORS OF THE RUSSIAN ECONOMY ON DIGITALIZATION PROCESSES**

**Suvorova A.P., Sudakova N.Y.**

Volga State University of Technology, Russia, Yoshkar-Ola

**Annotation:** *The article identifies internal and external challenges that impede the achievement of national targets for sustainable growth, outlines the strategies for the recovery growth of the Russian economy in the context of the smart society formation, a new organization of working with data, new business models and strategies, training and adaptation of people, digital culture and the digital economy.*

**Key words:** *global trend, harmonization of development, economic recovery growth, digitalization*

Цифровизация предстает сегодня как признанный во всем мире тренд экономического и общественного развития, фундаментальной основой которого является преобразование информации в цифровую форму и обеспечение за счет этого повышения эффективности экономики и улучшению качества жизни. Для достижения этого эффекта значимым является выполнение ряда требований: охват всех уровней пользователей цифровизации (государственный, региональный, отраслевой, фирменный и домашнее хозяйство); эффективное использование ее результатов, доступных пользователям преобразованной информации; наличие у пользователей цифровой информации навыков для работы с ней.

Ядром развития экономической системы в эпоху цифровизации является индустрия информации, формируемая сектором информационно-коммуникационных технологий и сектор формирования информационного контента. Влияние развития цифровой экономики на состояние национальной экономики определяется приростом добавленной стоимости за счет повышения эффективности производства, вызванного внедрением цифровых технологий. Цифровизация диктует необходимость формирования адаптивных навыков и компетенций граждан, которые на почве формирования готовности к их применению способны создать новые модели поведения. Этот тренд отвечает глобальным трендам, создает потребность в построении персонализированных траекторий обучения, способных обеспечить «цифровую грамотность» населения.

Готовность России к такой трансформации на данный момент довольно условна. По результатам исследования НИУ ВШЭ в 2018 г. в РФ доля домашних хозяйств с доступом к сети Интернет составила 77% от их общего числа, для сравнения в Республике Корея и Японии – 99%. Только 3% граждан России используют интернет для дистанционного обучения, в то время как в США и Республике Корея этот тренд поддерживает пятая часть интернет-пользователей, в Швеции – 18%, Финляндии – 17%. Онлайн-финансовые операции совершают 39% российских интернет-пользователей, в скандинавских странах около 90% (Финляндии, Швеции и Эстонии). Только 8% россиян через интернет ищут работу, в Финляндии это практикует каждый третий (31%), как и в Швеции (29%).

Экономика России оказалась перед лицом серьезных социально-экономических вызовов, ставших существенными преградами для ее роста.

В марте 2020 г. такими вызовами стали: во-первых, пандемия коронавируса; во-вторых, падение цен на нефть; в-третьих, падение спроса на российский экспорт из-за замедления роста мировой экономики. Перечисленные факторы негативно воздействуют как на состояние рынков. В зависимости от сценариев развития событий прогнозируются варианты состояния экономики России. Так, по данным консенсус-прогноза Института «Центра развития» НИУ ВШЭ за 2020г. падение реального ВВП составит 2%. МВФ оценивает этот же параметр на уровне 5,5%, ING в 2,5%. McKinsey выдвигает гипотезу о падении темпа прироста ВВП в России на уровне 3,8% при условии, что распространение вируса удастся сдержать, и в 10,2%, если не удастся. Подробный прогноз по развитию российской экономики в 2020г. сделал ВЭБ: во втором квартале ВВП упадет на 18%, в четвертом квартале экономика начнет расти, а в целом за весь 2020 г. спад ВВП составит 3,8%. Эксперты ВЭБ оценивают аналогично темпы роста реальных располагаемых доходов, реальной заработной платы и уровня безработицы. При этом оценка падения мирового ВВП составит более 5%.

Счетная палата обнаружила задержки с финансированием национальных проектов, которые еще недавно считались главным вектором развития страны: расходы федерального бюджета РФ на эти цели за первые три месяца 2020 года исполнены на 15,7%. По данным Счетной палаты, хуже всего обстоят дела с расходами на национальные проекты «Безопасные и качественные автомобильные дороги» (1,7% от установленных на год объемов), «Цифровая экономика» (4%), «Международная кооперация и экспорт» (5,4%), «Экология» (5,8%), по Комплексному плану модернизации и расширения магистральной инфраструктуры (6,4%) и по нацпроекту «Образование» (8%). Можно констатировать, что в нынешней ситуации достичь поставленных для экономики целевых показателей будет сложно.

Очевидно, что экономической системе страны предстоит период восстановительного роста в соответствии с общенациональным планом восстановления экономики, обеспечивающий гармонизацию экономики на основе восстановления занятости и доходов населения, роста и долгосрочных структурных изменений в экономике. Стратегически обосновано, что некоторые институты, предприятия, отрасли и даже целые страны в результате этого процесса не только вернутся на достигнутый уровень, но и укрепят свое положение, так как они уже сейчас, в процессе выхода из режима ограничений, стремятся предсказать направления будущего роста и поддержать именно их, а не только наиболее пострадавшие отрасли экономики

Коронавирусный кризис выявил как достоинства и недостатки, так и наиболее существенные особенности государственных и общественных институтов всего мира. Он стал триггером, который привел к их фиксации и сравнению. Так, Европа и США в целом пока уступают в качестве управления новым лидерам Азии. Россия также имеет все шансы для использования новых формирующихся возможностей, которые, как

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

подтвердила практика, будут во многом связаны с новым этапом развития технологий и цифровизацией экономики.

Считаем, что для осуществления этих возможностей на данном этапе необходимо формирование комплекса предпосылок цифровизации российской экономики и общественной жизни на всех ее уровнях. При этом важной задачей государства является создание возможностей для реализации предпосылок тренда цифровизации социально-экономической системы страны (табл.1).

Таблица 1 – Условия развития цифровизации

| Уровни цифровизации | Предпосылки цифровизации  | Возможности реализации предпосылок  |
|---------------------|---|---|
| Государственный     | глобализация экономики, стирающая границы национальных экономик; функционирование действующих и создание новых экономических зон и единого экономического пространства; активное развитие интернет-технологий; повсеместное распространение мобильных устройств; глубокая интеграция социальных сетей в жизнь граждан; появление цифровых стартапов                                       | создание и/или совершенствование необходимой нормативно-правовой базы; участие государства в электронном взаимодействии со всеми субъектами; обеспечение одновременной цифровизации всего общества; предполагающей проникновение цифровых отношений на всех уровнях взаимодействия ее участников — от личных до государственных |
| Отраслевой          | большой объем информации как основного отраслевого ресурса, а также потребность в инновационных решениях, которые могут быть найдены на основе цифровой трансформации   | оптимизация бизнес-процессов в отраслях; сокращение расходов и появление новых источников отраслевых доходов  |
| Фирменный           | осознание и понимание руководством компаний острой необходимости улучшения процессов производственно-хозяйственной деятельности, адаптации действующей бизнес-модели к новым условиям; видение ИКТ как фактически единственного способа повышения эффективности компании; повышение корпоративной культуры на базе цифровой трансформации; электронное ведение хозяйственной деятельности | повышение эффективности всех процессов, в первую очередь, за счет применения новых технологий переработки данных и передачи информации, новых методов принятия решений, основанных на цифровой трансформации информации   |
| Домашние хозяйства  | использование персональных компьютеров и информационно-телекоммуникационной сети интернет   |   |

### Библиографический список

1. Халин В. Г., Чернова Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. № 10. 2018, с.46-63.

2. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; науч. ред.

Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 82, [2] с.

3. Цифровая экономика: 2020 : краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 112 с. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/323871553> (дата обращения 04.05.2020 г.)

УДК 338.1

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ВЕКТОР ОТРАСЛЕВОГО РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ РОССИИ

**Татенко Г.И., Костиков В.Н.**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орел

***Аннотация.** Без учета цифровой компоненты сегодня невозможно говорить о будущих перспективах функционирования отраслей и формирования межотраслевых взаимодействий. В статье выделены основные проблемы развития хозяйствующих субъектов в условиях цифровизации, без решения которых возможно затруднение интеграции цифровых технологий в операционную деятельность предприятия.*

***Ключевые слова:** цифровизация, цифровые технологии, отрасли экономики, проблемы цифрового развития*

## DIGITALIZATION AS A VECTOR OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF ECONOMIC ENTITIES IN RUSSIA

**Tatenko G.I., Kostikov V.N.**

*Orel State University named after I.S. Turgenev, Russia, Orel*

***Abstract.** Without taking into account the digital component, it is impossible to talk about the future prospects for the functioning of industries and the formation of intersectoral interactions. The article highlights the main problems of development of economic entities in the conditions of digitalization, without solving which it may be difficult to integrate digital technologies into the operational activities of the enterprise.*

***Key words:** digitalization, digital technologies, economic sectors, problems of digital development*

Изменения, происходящие во внешней среде макро- и мезоуровней, позволяют говорить о существовании четкого взаимодействия физической и виртуальной реальности, трансформирующей отраслевые срезы экономики. Налицо не просто взаимодействие между отраслями народного хозяйства, а формирование новых межотраслевых секторов экономики,



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

драйвером которых явилась цифровизация в формате появления и внедрения новых научно-технических и технологических решений. Речь идет об интегрировании сквозных цифровых технологий в процесс функционирования и развития хозяйствующих субъектов.

В таких условиях будущее современного предприятия невозможно без использования в своей деятельности последних научных достижений, актуальных для формирования ключевых факторов успеха отрасли, представителем которой исследуемое предприятие и является. На наш взгляд, переход на фундаментальную цифровую экономическую платформу и, соответственно на цифровые технологии, как это прописано в Программе «Цифровая экономики Российской Федерации», становится обязательным условием для дальнейшего существования предприятия в складывающейся цифровой бизнес-среде [1].

Поэтому, цифровизацию необходимо рассматривать как вектор отраслевого развития хозяйствующих субъектов России. Причем цифровизация – это не просто внедрение информационно-коммуникационных технологий в деятельность хозяйствующих субъектов, как отраслевых представителей. Это уже стратегия, определяющая успешность, востребованность и конкурентоспособность. В этот процесс вовлечены все компоненты предприятия: от внутренних бизнес-процессов до каналов продвижения по всей цепочке создания стоимости. Решается стратегическая задача, дающая ответ на вопрос как современные технологии формируют новые возможности для бизнеса в контексте отраслевого развития. Поэтому переход на цифровые технологии в различных отраслях экономики России является актуальной повесткой дня и имеют важное прикладное значение для понимания стратегического вектора развития каждым хозяйствующим субъектом. Также важным трендом становится формирование навыков в анализе информации и развитие креативности мышления, нежели заучивание фактов и формул [2].

Опираясь на базовые характеристики цифровой экономики, сформированные в научной литературе (знания как ресурс, цифровизация как оцифровка бизнес-процессов, виртуальность делового пространства как одна из его характеристик, организационная адаптивность, интеграция и меж организационная кооперация, сокращение института посредничества, конвергенция реального и виртуального мира, активизация инновационной деятельности, профессионализация потребителей и их вовлечение в процесс создания продукта, незамедлительность ответа на потребительские запросы, глобализация, деловой и потребительский плюрализм), можно сказать, что сама по себе цифровизация сегодня рассматривается как новый способ организации предпринимательской деятельности с использованием современных цифровых технологий, позволяющих структурировать бизнес-среду и создавать продукты, актуальные для рынка. При этом сквозные цифровые технологии необходимо рассматривать как новую возможность для работы хозяйствующего субъекта на платформе, создавая при этом

новые уникальные конкурентные преимущества и ключевые компетенции [3].

В рамках исследования проблем развития хозяйствующих субъектов РФ в условиях цифровизации, на наш взгляд, основными являются следующие:

- вопросы баланса интеграции физической и виртуальной деловой среды, а, следовательно и поиска актуальных решений, соблюдающих баланс интересов стейкхолдеров;

- анализ и оценка потенциальной применимости сквозных цифровых технологий в деятельности конкретного хозяйствующего субъекта с учетом его отраслевой специфики;

- изменение цепочки создания стоимости с учетом возможностей сквозных цифровых технологий;

- оценка эффективности перевода операционной и управленческой деятельности на цифровую платформу с пониманием возможных преимуществ и недостатков;

- понятие «цифровая эффективность» и определение эффекта цифровизации в отрасли в общественно-социальном, институционально-правовом, экономико-техническом контекстах;

- методический подход соотнесения возможных выгод от использования цифровых технологий с потенциальными рисками, угрозами, ограничениями.

Выделенные «проблемные точки» подчеркивают недостаточную проработанность вопросов цифровизации в методологическом плане, а на уровне отдельного хозяйствующего субъекта возникает больше противоречий, чем понимания возможности и размерности получения системного синергетического эффекта от перехода на цифровую платформу. Все эти действия будут сопряжены серьезными изменениями не только во внешней, но и во внутренней среде предприятия. А решиться на подобную трансформацию - дело очень серьезное, затратное и рискованное. Нужны уверенность и поддержка. Поэтому вопросы цифровизации каждого отдельного хозяйствующего субъекта должны в первую очередь рассматриваться в отраслевом контексте, учитывая, что на государственном уровне цифровые ориентиры уже расставлены. Хозяйствующим субъектам будет гораздо проще планировать свою цифровую трансформацию, когда будет создана необходимая отраслевая цифровая инфраструктура. В любом случае, именно отрасль задает вектор развития, в том числе цифрового развития для хозяйствующего субъекта.

### **Библиографический список**

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>
2. Цветков, В.А. Цифровая экономика и цифровые технологии как вектор стратегического развития национального агропромышленного сектора / В.А. Цветков,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

А.А. Шутьков, М.Н. Дудин, Н.В. Лясников // Вестник московского университета. Серия 6. Экономика – 2018 - №1 – С. 45-64.

3. Дадалко, В.А. Инструменты цифровой экономики как способы обеспечения транспарентности хозяйствования промышленного предприятия / В.А. Дадалко, Д.Р. Назырова, П.П. Топчий // Экономика и управление. – 2018 - №5 – С. 84-91.

УДК 339.13

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ КОРПОРАТИВНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

**Тершуков Е.Д.**

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики,  
Россия, г. Санкт-Петербург

***Аннотация.** В современных рыночных условиях успех фирмы зависит от активного внедрения инновационных идей и решений. Обеспечить их возможно путем реализации концепции корпоративного предпринимательства. Цель исследования заключается в рассмотрении инновационного подхода к внедрению корпоративного предпринимательства на основе зарубежной и отечественной практики, а также в предложении практических рекомендаций по их реализации.*

***Ключевые слова:** корпоративное предпринимательство, интрапренер, корпоративная предпринимательская среда.*

## INNOVATIVE APPROACH FOR THE DEVELOPMENT OF CORPORATE ENTREPRENEURSHIP

**Tershukov E. D.**

Saint-Petersburg University of Management Technologies and Economics,  
Russia, Saint-Petersburg

***Abstract.** In modern market conditions, the success of the company depends on the influx of innovative ideas and solutions. It can be ensured by implementing the concept of corporate entrepreneurship in a company. The purpose of the study is to consider an innovative approach to the implementation of corporate entrepreneurship in a company based on foreign and domestic practice, as well as to offer practical advice on its implementation.*

***Key words:** corporate entrepreneurship, intrapreneur, corporate entrepreneurial environment.*

Современный рынок характеризуется высокой конкуренцией, существенными рисками и низкой рентабельностью во многих отраслях. В данных условиях фирмы стремятся искать новые бизнес-модели, чтобы повысить свою конкурентоспособность. Это является одной из причин того,

что в последние годы, диффузия инноваций и восприятие новых технологий обществом значительно ускоряется [1, с. 64]. В связи с этим, необходимы новые разработки и рекомендации по выстраиванию эффективного предпринимательства.

Как правило, под корпоративным предпринимательством понимают деятельность сотрудников организаций (преимущественно средних или крупных), основанную на их инициативе и активности, которая подразумевает под собой создание отдельных видов работ с целью повышения конкурентоспособности организации, максимизации прибыли и удовлетворения потребностей активных сотрудников организации (интрапренеров) [2, с. 99].

В российской и зарубежной литературе корпоративное предпринимательство может описываться как процесс, посредством которого отдельный сотрудник или группа сотрудников, при поддержке организации, создают новую организацию или развивают новый вид деятельности внутри этой организации [3]. Реализация корпоративного предпринимательства подразумевает собой также формирование корпоративной предпринимательской среды, как базы (основы) культуры компании для интрапренерства. Одним из подходов к управлению корпоративным предпринимательством может являться процесс типа «воронка» (Stage Gate), который включает в себя 6 стадий: от сбора идей до отладки и масштабирования (рис.).

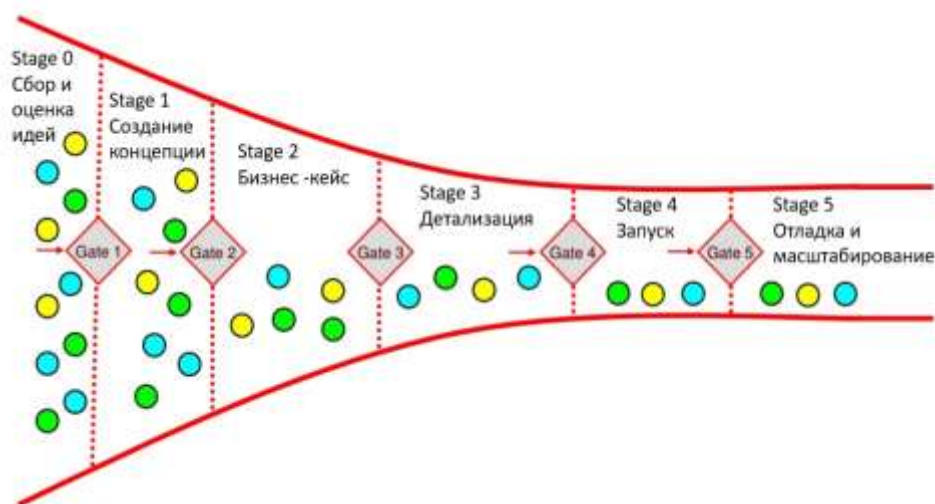


Рисунок – Характеристика процесса Stage Gate [4]

Принцип работы этой модели заключается в следующем. Все начинается с идеи и заканчивается успешным запуском нового продукта. Действия между этими двумя точками рассматриваются как динамичный процесс по реализации наиболее релевантных и экономически целесообразных идей. Stage Gate модель дифференцирует данный процесс на два типа: группа действий (Stage) и точки принятия решений (Gate). Для перехода идеи на следующую стадию, она должна проходить по ключевым критериям (табл.). Администрирования данного процесса может

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

происходить как при помощи внешних инструментов, таких как Qmarkets Idea Management, так и при помощи специализированного ПО, созданного с учетом потребностей компании. Также некоторые компании администрируют данный процесс в системе Jira, предназначенной для управления проектами.

Таблица – Описание стадий Stage Gate (предложенf автором)

| Стадия  | Описание стадии   | Критерий для перехода                     |
|---------|---|---|
| Stage 0 | Оценка идеи «первым взглядом»                           | Идея выглядит логичной                    |
| Stage 1 | Подготовка концепции для коммерческой проработки        | Имеется рыночная составляющая             |
| Stage 2 | Построение предварительного бизнес – кейса              | Удовлетворительные КРІ<br>Бизнес-кейса    |
| Stage 3 | Детализация концепции, подготовка бизнес-кейса к защите | Удовлетворительные КРІ<br>Бизнес-кейса    |
| Stage 4 | Запуск в тестовом режиме                                | Положительная обратная связь от заказчика |
| Stage 5 | Доработка проекта, отладка и масштабирование            | Проект соответствует минимальным КРІ      |

Также важным элементом управления корпоративным предпринимательством является организация путей сбора идей в воронку. Для этого могут использоваться различные инструменты, такие как глубинные интервью клиентов, маркетинговые исследования, выставки, базы патентов, различные конкурсы идей, в случае если это касается продуктовых инноваций.

Реализовать на практике идею в Stage Gate возможно, как правило, двумя способами: путем отправки презентации с коротким описанием проекта на администратора данного процесса или заполнив специально разработанную для этого форму.

Но запустить процесс недостаточно. Также является важным организовать условия для развития идей в компании. Для преодоления бюрократических барьеров рекомендуется неформально выделить предпринимателей обеспечивая при этом им дополнительные полномочия и поддержку со стороны топ-менеджмента. Во многих организациях не ограничиваются этими подходами. Например, некоторые компании предоставляют возможность часть рабочего времени на развитие собственных проектов, если они являются интересным для данного бизнеса. Так, в Google существует программа под названием Innovation Time Off, по

которой на инновационную деятельность может выделяться до 20% рабочего времени [5].

Изменения, происходящих в переходный период к цифровой экономике, также помогают снизить барьеры для интрапренеров, поскольку управление корпоративным предпринимательством переходит в информационные системы, которые дают возможность независимо от местонахождения и времени суток сотруднику зарегистрировать свою идею для рассмотрения. Таким образом, корпоративное предпринимательство может стать действительно одним из драйверов роста для компаний, обеспечив приток инноваций.

### Библиографический список

1. Сергеева И.Г., Чеботарь А.В., Харламов А.В. Оценка применения информационных технологий и систем в инновационной деятельности организации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2020. – № 1(121). – С. 62-66.
  2. Пузикова Е.А., Развитие внутреннего предпринимательства на предприятии // Креативная экономика. – 2009. – Том 3. – № 5. – С. 98-105.
  3. UKEssays: Corporate Entrepreneurship Theory [Электронный ресурс]. URL:<https://www.ukessays.com/essays/business/entrepreneurial-transformation-business-essay.php> (дата обращения 18.04.2020).
  4. Scalefactor: Gate Review Processes for Optimizing Business [Электронный ресурс]. URL:<http://www.scalefactor.org/2017/03/gate-review-processes-for-optimizing.html> (дата обращения 21.04.2020).
- Incrussia: Интрапренерство: зачем предприниматели в вашей компании [Электронный ресурс]. URL:<https://incrussia.ru/understand/intraprenerstvo-zachem-vam-sotrudniki-predprinimateli-i-kak-ih-vyrastit/>

УДК 004

## К ВОПРОСУ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Типикин Н.И.

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматривается роль цифровых инноваций в деятельности предприятий, а также указаны основные проблемы, возникающие на пути цифровой трансформации.

*Ключевые слова:* цифровая инновация, предприятие, цифровизация, цифровое развитие.

## ON THE ISSUE OF IMPLEMENTING DIGITAL INNOVATIONS IN THE ENTERPRISE

Tipikin N. I.

***Annotation.** The article examines the role of digital innovations in the activities of enterprises, and also identifies the main problems that arise on the path of digital transformation.*

***Keywords:** digital innovation, enterprise, digitalization, digital development.*

В современных условиях влияние инноваций на экономику остается ощутимым. Для того, чтобы инновации принесли положительный эффект, они должны иметь потребность на рынке.

Внедрение инноваций на предприятиях во всех отраслях народного хозяйства может привести к следующим результатам:

- Возникновение новых отраслей, сфер и секторов экономики;
- Улучшение показателей финансово-хозяйственной деятельности в стратегическом периоде;
- Повышение качества и уровня жизни населения страны и ее регионов;
- Улучшение качества производимой продукции и оказываемых услуг и т.д. [1, 3]

В связи цифровизацией особую актуальность приобретает понятие цифровая инновация, под которой понимается новое средство, применяющее цифровые процессы, сервисы и ресурсы.

Такие сервисы и ресурсы основываются на следующих компонентах:

- На технологиях больших данных;
- На технологии блокчейн;
- На нейротехнологиях;
- На искусственном интеллекте;
- На новых производственных технологиях;
- На промышленном интернете;
- На робототехнике;
- На серсорике;
- На технологиях беспроводной связи и т.п.

Следует отметить, что цифровая трансформация представляет собой одно из главных средств, которое способствует прорывному развитию в области технологий. При этом уменьшаются расходы и оптимизируются бизнес-процессы.

Учитывая все положительные стороны перехода предприятий на цифровой путь развития, необходимо выделить имеющиеся проблемы и недостатки.

К их числу следует отнести:

- Недостаточный уровень квалификации кадров, занимающихся вопросами цифровизации на предприятиях;
- Отсутствие четкой стратегии процесса цифрового развития

предприятия;

- Высокий уровень рисков при реализации проектов цифровой трансформации;
- Высокие показатели сложности процесса цифровой трансформации на предприятиях;
- Проблемы обеспечения безопасности хранения данных в цифровой форме;
- Неготовность большой доли предприятий к развитию на основе цифровых технологий и т.п. [1, 2]

Следует отметить, что большую роль при внедрении цифровых инноваций на предприятии играют кадры. От уровня их знаний и квалификации зависит результативность цифровой трансформации на предприятии.

Важным также является наличие четкой стратегии цифрового развития предприятия, включающей цели, задачи, мероприятия.

Обеспечение сохранности и безопасность данных в цифровой и электронной форме, которые постоянно находятся под угрозой кибератак, представляет собой одну из самых главных проблем в информационном обществе.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что решение вышеперечисленных проблем будет способствовать развитию предприятия при помощи применения цифровых инноваций.

### **Библиографический список**

1. Бурнакова Д.В., Бекушева Е.В. Проблемы внедрения цифровых инноваций на современных российских компаниях // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 2-2. С. 23-25.
2. Лактюшина О.В., Журавков И.А., Лысенко А.Н. К вопросу о необходимости цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды. Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 294-298.
3. Инновации и предпринимательство в современной России / Л. В. Дмитриева, Ю. Н. Никулина и др.; под общ. ред. Н. В. Клочковой. Иваново: Научная мысль, 2012. 196 с.



## ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОНЦЕПЦИИ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

**Тиханов Е.Л.**

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», Среднерусский институт управления – филиал, Россия, г. Орёл

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются проблемы, возникающие при применении информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Рассматриваются вопросы влияния ИКТ в условиях развития экологического менеджмента.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, глобализация, экология, зеленая экономика, общество.

## PROBLEMS OF USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE CONCEPT OF A GREEN ECONOMY

**Tikhanov E.L.**

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,  
Central Russian Institute of Management, Branch of Ranepa  
Russia, Oryol region, Orel

*Abstract.* This article discusses the problems that arise when using information and communication technologies (ICT). The article discusses the impact of ICT in the development of environmental management.

**Key words:** information and communication technologies, globalization, ecology, green economy, society.

В современном мире процесс глобализации занимает одну из ключевых ролей. Одним из основных факторов, который обуславливает столь быстрое развитие этого процесса, является повсеместное внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Внедрение ИКТ поддерживает тенденцию к все более глобальному и мгновенному подключению различных пользователей, что приводит к росту и распространению моделей обмена информацией. Применение ИКТ во всех сферах жизни общества продолжает расширяться, равно как и возможности конвергенции с другими технологиями для получения новых открытий и потенциально перспективных применений.

В тоже время широко распространяются волнения по поводу ИКТ. Несмотря на их реальные преимущества и огромный потенциал, эти

технологии не могут сделать наше общество более устойчивым. Хотя ИКТ помогли исправить или смягчить некоторые экологические эксцессы индустриализма, их широкое применение и использование также привело к многочисленным и необратимым экологическим ущербам, что создает опасения по поводу того, что глобализация не является устойчивой, по крайней мере в ее нынешней форме [1, с. 12].

Тем не менее, ИКТ делают возможным разделение экономического роста и воздействия на окружающую среду, создавая тем самым условия для преодоления в долгосрочной перспективе противоречия между потребностями в постоянно расширяющемся производстве для поддержания роста прибыли и внешними ограничениями, налагаемыми фиксированными объемами природных ресурсов или естественными циклами регенерации ресурсов. Иными словами, экономический рост в информационном обществе будет свободен от материальных ограничений. По мере того, как производственные процессы становятся все более эффективными, и все большее число услуг становится виртуальным, информация будет выступать в качестве истинного топлива, если не основы экономики, которая, таким образом, может быть дематериализована со всеми практическими последствиями. В результате ИКТ помогают нам рассчитывать на экономический рост для эффективного решения глобальных проблем, таких как бедность, а также в обход экологического коллапса, который может произойти, если материальное потребление будет продолжать расти [2, с. 28].

Эта идея, полностью разделенной информационной экономики, подвергается критике со стороны экологической экономики, экологической этики и других областей. Одним из принципов является то, что информация никогда не может быть основой экономики, сама непрерывность которой зависит от многих ресурсов, не имеющих устойчивых синтетических заменителей. Также отмечается, что информационные отрасли переоценены, информационные интерпретации экономики являются ошибочными, стандарты, используемые в настоящее время для измерения стоимости, являются слишком односторонними. Таким образом, дискуссии об устойчивости информационного общества могут привести к возрождению старых научных дебатов о природе ценности в различных экономиках или моделях роста. Эти вопросы и дискуссии поднимаются, например, в отчетах, которые подчеркивают, что нынешний контекст бушующих экологических катастроф может только ухудшиться из-за изменения климата, загрязнения, промышленных выбросов и других типичных последствий нынешней модели роста. Все вместе эти факторы угрожают глобализации в том виде, в каком мы ее знаем, либо подвергают нас экологическому коллапсу, либо вынуждают к длительному периоду экономического роста [3, с. 33].

Обладает ли информационное общество потенциалом для построения устойчивого общества, избегая при этом структурных или драматических социальных и институциональных изменений? Различные оценки этого

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

эмпирического вопроса определяют различные нормативные подходы к ИКТ, экономике и политическому регулированию, которые необходимы для обеспечения устойчивости. Противоположные нормативные взгляды на проблемы, связанные с экологическими кризисами, можно рассматривать в пользу различных аналитических подходов к этому вопросу. Это двойное несогласие создает дополнительные трудности для любой инициативы, по этической оценке ИКТ, которая направлена на то, чтобы быть особенно чувствительной к устойчивости. Конфликтующие интересы или ценностные компромиссы могут препятствовать коллективному согласию людей даже в самых элементарных условиях обсуждения, и можно сказать, что особенности существующих или прогнозируемых стратегий устойчивого общества приводят к многочисленным ценностным компромиссам [4, с. 3].

Фактически, отрицательный ответ на этот вопрос уже предполагает, что непрерывность как глобализации, так и информационного общества приведет к неразрешимым конфликтам. Они могут быть резкими и широкими по своим масштабам, приводя к разрушению существующих институциональных рамок или глобальной экономики. Или же они могут быть постепенными и незаметными, но в то же время столь же шокирующими, как региональные, национальные и международные конфликты, которые могут возникнуть в процессе прогнозирования, определения или осуществления структурных реформ в производстве и потреблении.

Воздействия ИКТ на устойчивость нашего общества является многообразным, сложным и структурным, не говоря уже о том, что их зачастую трудно, а то и невозможно измерить. Не существует общепринятой системы, которая позволила бы определить, как различные ценности могут взаимодействовать в стратегиях устойчивого развития с использованием ИКТ, приводя к возникновению ситуаций компромисса или взаимной поддержки. Как следствие, необходимо рассматривать тот или иной аспект проблемы и создавать упрощенные описания, где удобство или идеология заполняют пробелы, оставленные неточным или неполным анализом [5, с. 164].

ИКТ действительно необходимы для построения более устойчивых обществ. Однако этическая оценка ИКТ должна предполагать, что стратегии в этом отношении будут более сложными, чем просто внедрение новых технологий. Они, вероятно, будут связаны с социальными издержками и конфликтами, и их следует предвидеть, когда это возможно, с помощью достижений современной науки. Учитывая первостепенное значение устойчивости, как ценности, а также срочность, вызванную многими мнениями по этому вопросу, существует объективная необходимость разработки аналитической основы для прогнозирования потенциального воздействия ИКТ на устойчивость и другие ценности. Только таким образом возможно будет оценить и, по возможности,

предотвратить пагубные последствия ИКТ, одновременно продвигая вперед позитивные.

### **Библиографический список**

1. Авдеева И.Л. Новые формы развития информационных систем поддержки бизнеса в условиях глобализации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2019. Т. 14. № 4. С. 24.
2. Головина Т.А. Цифровизация промышленных экономических систем: проблемы и последствия современных технологий. / Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. - Саратов: Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского (Саратов). – 2019. С. 42.
3. Головина Т.А. Цифровая экономика: проблемы и последствия современных технологий. / - Орел: Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС (Орел) – 2019, С. 56-63.
4. Парахина Л.В., Авдеева И.Л., Головина Т.А. Инвестиционные аспекты инновационной деятельности экономических систем //, 2018. – 5 с.
5. Golovina T.A., Polyinin A.V., Kokorev K.V. The Development of innovative management on the principles of business partnership // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. №8(56) pp. 163-170.

УДК 330+004.7

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ УЗЛОВ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА НА ОСНОВЕ ИХ МОДЕЛЕЙ**

**Ткаченко К.С.**

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,  
Российская Федерация, г. Севастополь

*Аннотация.* Современные умные города обладают высокосложной инфраструктурой. Важную роль в их инфраструктуре играют компьютерные узлы. В работе рассматривается повышение эффективности использования компьютерных узлов цифровых технологий инфраструктуры города на основе аналитического моделирования.

*Ключевые слова:* инфраструктура, цифровые технологии, компьютерные узлы.

## **INCREASING THE EFFICIENCY OF USING COMPUTER NODES OF DIGITAL TECHNOLOGIES OF THE CITY INFRASTRUCTURE BASED ON THEIR MODELS**

**Tkachenko K.S.**

FSAEI HE “Sevastopol State University”, Russian Federation, Sevastopol

*Abstract.* Modern smart cities have highly complex infrastructure. Computer

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*nodes play an important role in their infrastructure. The paper considers increasing the efficiency of using computer nodes of digital technologies in the city infrastructure based on analytical modeling.*

**Keywords:** *infrastructure, digital technologies, computer nodes.*

Современный уровень развития технологий позволяет активно создавать умные города [1]. Создание умных городов, как и обустройство существующих городов для их совершенствования путем внедрения цифровых технологий, является способом организации управления различными городскими сферами. Подсистемы умного города одновременно являются подсистемами умной экономической сферы, к которой относят автоматизированные предприятия. Территориальная самоорганизация предприятий достигается за счет единых управляющих воздействий. Эти воздействия формируются интеллектуальными управляющими системами. Интеллектуальные системы базируются на непрерывном мониторинге деятельности специализированного оборудования предприятий. Компьютерное оборудование позволяет достичь высокой утилизации производственных мощностей и оптимального потребления ресурсов при этом.

Организация инфраструктур умного города начинается с разработки и внедрения цифровых и информационно-коммуникационных средств [2]. Эти средства и технологии реализуют влияние на инфраструктуру города за несколько отдельных этапов. Вначале эти средства выполняют сбор информации о текущем состоянии умного города. Сбор информации происходит с использованием разнообразных сенсоров и датчиков. Следующий этап заключается в передаче собранной информации по каналам связи, включающим в свой состав гетерогенные сети. Заключительный этап состоит в анализе данных, их сопоставлении ранее предоставленной информации и выработке управляющих воздействий. Эти управляющие воздействия должны быть направлены на достижение высоких показателей эффективности деятельности умного города и его инфраструктуры, что позволит достичь устойчивого функционирования инфраструктуры.

Для создания умных городов важна стандартизация [3]. Стандартизация начинается с оценки требований к инфраструктуре городов, и учета необходимых потребностей во внедрении компьютерных и инфокоммуникационных систем. Стандартизация является ответом на трудоемкость внедрения компьютерных и сопутствующих технологий, возникающие при этом затраты. Учет потребностей жилой среды в умном городе начинается с мониторинга экономических показателей. Автоматизация структур умного города выдвигает широкий перечень требований к инфокоммуникационным системам. Поэтому эти системы должны сами по себе достаточно эффективно и качественно функционировать. Отсюда происходит необходимость учета роста потребностей инфраструктуры и компьютерных систем, их развитие и

совершенствование.

Вследствие чего нужны особые подходы для оптимизации внедрения цифровых технологий в умный город [4]. Оптимизация режимов функционирования инфраструктуры умного города базируется на основе анализа основных влияющих на инфраструктуру условий. Достижение необходимых режимов функционирования позволяет изменить потребление ресурсов инфраструктурой. Выявление затрат ресурсов происходит на основе результатов моделирования. Моделирование выявляет узкие места при происходящих в рамках компьютерных систем информационных транзакциях. Планирование совершенствования применяемых цифровых технологий ложится в основу развития инфраструктурных процессов после выявления этих узких мест. Имитация города как некоего коммутационного пространства описывает циркулирующие в нем взаимодействия. Прогнозирование обмена данными в этом пространстве по полученным путем моделирования характеристикам среды необходимо для обоснования выработки управляющих воздействий.

Поэтому в настоящей публикации рассматривается повышение эффективности использования компьютерных узлов цифровых технологий инфраструктуры города на основе их моделей.

Пусть у компьютерного узла инфраструктуры города имеется входной поток заявок с интенсивностью  $\lambda$ , один неограниченный буфер заявок, один канал обработки заявок с производительностью  $\mu$ . Тогда он описывается моделью системы массового обслуживания (СМО) типа М/М/1 [5]. Путем аналитического моделирования у СМО типа М/М/1 можно получить важнейшие системные характеристики, к которым относятся: загрузка  $\rho$ , вероятность простоя  $p_0$ , среднее число заявок в очереди  $L_q$ , среднее число заявок в системе  $L_s$ , среднее время пребывания заявки в очереди  $T_q$ , среднее время пребывания заявки в системе  $T_s$ .

По этим системным характеристикам производится модельная оценка эффективности функционирования компьютерного узла инфраструктуры умного города. Для повышения эффективности функционирования узла можно выполнять корректировку производительности  $\mu$  узла на основе системы гипотез [6, 7].

Пусть  $P(H_0|H_0) = \{\text{узел инфраструктуры умного города функционирует эффективно в предположении о его эффективном функционировании}\}$ ,  $P(H_0|H_1) = \{\text{узел инфраструктуры умного города функционирует эффективно в предположении о его неэффективном функционировании}\}$ ,  $P(H_1|H_0) = \{\text{узел инфраструктуры умного города функционирует неэффективно в предположении о его эффективном функционировании}\}$ ,  $P(H_1|H_1) = \{\text{узел инфраструктуры умного города функционирует неэффективно в предположении о его неэффективном функционировании}\}$ . Оценка этих гипотез производится на основе критерия Уилкоксона при сравнении откликов исходной модели СМО и моделей со сдвинутыми относительно нее параметрами. По этим условным вероятностям эксперт принимает решение о необходимости корректировки

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды  
производительности и узла.

Полученный подход позволяет повышение эффективности использования компьютерных узлов цифровых технологий инфраструктуры города на основе их аналитических моделей.

### Библиографический список

1. Иваненко Л.В. Реализация проекта создания умного города как результат эффективного инновационного технологического развития территории // Россия: тенденции и перспективы развития, №13-1, 2018. С. 955–959.
2. Пахомов Е.В. Технологическая основа умного города // Инженерный вестник Дона, т.46, №3(46), 2017. С. 72–81.
3. Интеллектуальные города – следующий этап урбанизации // Век качества, №1, 2014. С. 32–34.
4. Попов Е.В., Семячков К.А. Оптимизация процессов цифровизации городской среды // Проблемы развития территории, №5(103), 2019. С. 53–63.
5. Клейнрок Л. Вычислительные системы с очередями. М.: Мир, 1979. 600 с.
6. Ткаченко К.С. Информационные технологии для управления компьютерным узлом гомогенной инфраструктуры промышленного предприятия при изменениях трафика // Știință, educație, cultură: conferință științifico-practică internațională. Компат: КГУ, 2020. С. 512–516.
7. Ткаченко К.С. Определение вероятностей гипотез о состоянии первичного измерителя с деградацией // Мат. IV-ой НПМК «Экобиологические проблемы Азово-Черноморского региона и комплексное управление биологическими ресурсами». Изд-во: Колорит, 2017. С. 252–256.

УДК 378.14

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Трофимова Т.В., Артамонова А.С.**

Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте РФ, Россия, г. Нижний Новгород

*Аннотация.* В данной статье проводится анализ цифровизации образования в условиях угрозы распространения коронавирусной инфекции. Выявлены основные направления внедрения цифровых технологий в области образования. В статье определяются основные преимущества и проблемы цифровизации образования, а также приводятся возможные варианты решения данных проблем.

*Ключевые слова:* цифровизация образования, цифровые технологии, информационные технологии, дистанционное обучение, образовательные организации.

**DIGITALIZATION OF EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Trofimova T.V., Artamonova A.S.**

Nizhny Novgorod Institute of Management - a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Nizhny Novgorod

**Annotation.** *This article analyzes the digitalization of education in the face of the threat of the spread of coronavirus infection. The main directions of the introduction of digital technologies in the field of education are identified. The article identifies the main advantages and problems of digitalization of education, as well as provides possible solutions to these problems.*

**Keywords:** *digitalization of education, digital technologies, information technologies, distance learning, educational organizations.*

Современное общество находится на этапе активного развития и внедрения цифровизации во все сферы общественных отношений, в том числе и в сфере образования. Преимущества цифрового образования очевидны, это колоссальный шаг человечества вперед, открывающий широкие перспективы и возможности для огромного круга лиц: от граждан предпенсионного и пенсионного возраста до молодежи и детей. В современных реалиях, не выходя из дома, не уходя с работы можно получить дополнительное образование, повысить свою квалификацию или просто научиться чему-то новому благодаря электронным образовательным ресурсам.

На современном этапе развития общества цифровизация является базой для развития общества и общественных отношений, основополагающим направлением развития государства [1].

В целях внедрения цифровых технологий во все сферы и области общественной жизни, государством реализуется множество программ по цифровизации образования в Российской Федерации. В рамках реализации поставленных задач по активной цифровизации образования Министерством науки и высшего образования России проводится деятельность по реализации комплекса мероприятий, нацеленных на достижение национальных целей в части цифрового развития сферы высшего образования. Основные направления этой деятельности изложены в национальном проекте «Образование» [2].

Стоит также отметить, что Приказом Министерства образования и науки России от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» был утвержден порядок применения образовательными организациями электронного обучения и дистанционных образовательных программ. Реализация данных мероприятий является особенно актуальной в сложившейся сейчас в России эпидемиологической ситуации.

Министерство науки и высшего образования в России 14 марта 2020 года издало Приказ № 398 «О деятельности организаций, находящихся в



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации», в рамках которого российские высшие учебные заведения перешли на дистанционное обучение с применением цифровых программ. Министерство Просвещения России 17 марта 2020 года издало Приказ № 103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий», в рамках которого российские образовательные организации также перешли на дистанционное обучение с применением современных информационных технологий.

Стоит отметить существенные результаты реализации задачи по цифровизации образовательных программ [3]: по всей стране проводятся массовые онлайн-лекции, онлайн-семинары и онлайн-уроки, которые дают возможность ученикам, студентам получать знания и не упускать учебный материал даже находясь дома; также по стране реализуются открытые онлайн-курсы, которые позволяют получать дополнительные полезные знания, для поднятия профессиональных навыков и развития граждан Российской Федерации; в целях контроля усвоения учебного материала, реализуются онлайн-тесты и проверка домашних практических заданий онлайн; в сети «Интернет» множество лицензированных образовательных ресурсов, которые помогают обеспечить массовое обучение, повышение профессиональных знаний и навыков граждан; данные электронные образовательные ресурсы доступны каждому обучающему в любом субъекте России, что позволяет обеспечить высокое качество образовательного процесса, так как данные курсы и программы разрабатываются лучшими российскими и зарубежными специалистами, педагогами, докторами и кандидатами наук. Таким образом, формируется единая образовательная среда, которая позволяет стандартизировать качество предоставляемых образовательных услуг.

Однако цифровизация образования имеет и ряд проблем: существует множество электронных ресурсов, которые дают недостоверные, неточные, ложные знания; наблюдается замещение фундаментальных знаний прикладными; утрата обучающимися способности к творчеству, проявлению инициативы, появления боязни устных ответов, утрата навыков публичных выступлений, ответы на вопросы и дискуссии с аудиторией [1]; снижение социальных навыков, что может негативно отразиться на социализации молодого поколения в общество; утрата воспитательных функций образования; также стоит отметить, что в России нет единого портала для дистанционного обучения, вместо него существует несколько автономных и разрозненных, что также негативно сказывается на образовательном процессе[4].

В целях решения предложенных проблем органам государственной власти необходимо: контролировать образовательные ресурсы, предоставляющие образовательные услуги, пресекать те порталы, которые предоставляют ложные знания; стандартизировать процесс дистанционного обучения, чтобы все образовательные организации предоставляли качественные образовательные услуги, соответствующие российским и мировым стандартам качества, чтобы дистанционное обучение никак не отразилось на уровне и качестве знаний обучающихся всей страны. Также необходимо выстраивание единой системы дистанционного образования, которая работала бы стабильно и давала чёткое понимание для учителей и обучающихся и родителей о процессе обучения, данной процесс возможен благодаря созданию единого портала или программы дистанционного обучения.

В сложившейся в настоящее время ситуации, необходимо также посоветовать родителям, опекунам детей и молодых людей, находящихся на дистанционном обучении, активно воздействовать на формирование морального облика детей и современной молодежи, то есть то, на что никак невозможно повлиять через электронные образовательные программы.

Цифровизация в образовании помогает увеличить грамотность людей и открывает перед ними множество возможностей, но не стоит забывать и о подводных камнях, которые она таит за собой. Решение проблем, вызванных внедрением цифровых технологий в образовательную систему является ключевым направлением государственной политики в современном мире.

### **Библиографический список**

1. Вербицкий А.А. Проблемы и риски цифровизации обучения // Психотехнологии в бизнесе и образовании. Сборник материалов 4 международной научно-практической конференции. – 2019. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37198608> (дата обращения: 10.04.2020).
2. Журавлев Д.М. Цифровые технологии в управлении социально-экономическими системами // Современная мировая экономика: проблемы и перспективы в эпоху развития цифровых технологий и биотехнологии. – 2019. – С. 155-159. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37343346> (дата обращения: 11.04.2020).
3. Сафуанов Р.М. Цифровизация системы образования / Сафуанов Р.М., Лехмус М.Ю., Колганов Е.А. // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – №2 (28). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-sistemy-obrazovaniya> (дата обращения: 11.04.2020).
4. Юсупова С.Я. Образование в эпоху цифровой экономики // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. Кисловодский институт экономики и права. – 2018. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32718844> (дата обращения: 11.04.2020).

## ТЕНДЕНЦИИ И ВЫЗОВЫ ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ И МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Троян И.А., Панченко Е.Е.**

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет  
им.В.И. Вернадского», г. Симферополь, Российская Федерация

*Аннотация.* В статье авторы выявили определяющие тенденции развития мировой экономики, а также возможные угрозы и вызовы для национальных экономик. Авторы акцентируют внимание на необходимости внедрения цифровизации в национальные экономики. Рассмотрены тенденции развития и возможности цифровизации России в контексте выхода из глобального кризиса после пандемии коронавируса.

*Ключевые слова:* цифровизация, вызовы мировой экономики, тенденции развития мировой экономики, пандемия COVID-19.

## TRENDS AND CHALLENGES OF DESTABILIZATION OF THE RUSSIAN AND THE WORLD ECONOMY IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

**Troyan I.A., Panchenko E.E.**

FSAEI of HE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky",  
Simferopol, Russian Federation

*Annotation.* The authors identified the determining trends in the development of the global economy, as well as possible threats and challenges for national economies in the article. The authors focused on the need to introduce digitalization in national economies. The development trends and the possibilities of digitalization of Russia in the context of overcoming the global crisis after the coronavirus pandemic were examined.

*Key worlds:* digitalization, the challenges of the global economy, global economic development trends, COVID-19 pandemic.

Глобально-пространственные турбулентности мировой экономики в целом и национальных экономик в частности требуют нового уровня обобщений и неортодоксальных научных подходов в осмыслении особенностей и характера функционирования национальных экономик в современных условиях.

Новейшие тенденции развития системы мировой экономики, начавшиеся с начала XX в., привели к активизации факторов, которые усиливают нестабильность и уязвимость национальных экономик к негативным внешним воздействиям. К таким тенденциям относится рост политических и экономических противоречий между странами и группами

стран. Отражениями этой тенденции является принятие, с 2014 г. и по сей день, санкционных мер странами европейского союза, США и Канады в отношении России и контрсанкций; проведения референдума о «Брэкзит» и т.п.; ужесточение мирового системного кризиса в зоне евро, структурные экономические кризисы в Греции, Италии, Ирландии и др., отказ США от транстихоокеанского партнерства.

Еще одной важной тенденцией является превышение допустимых пределов антропогенной нагрузки на окружающую среду. Ученые называют современную эпоху – «эпохой антропоген» [1], обозначенную чрезмерным потреблением, интенсивным разрушением природных систем и ухудшением экологических условий по мере нарастания угроз национальной и международной безопасности. При этом потребление природных ресурсов и объемы загрязнений на душу населения в развитых странах в 20-30 раз больше, чем в развивающихся странах.

Упомянутые тенденции проявляются в интеграционных (дезинтеграционных) процессах в мире. Среди глобальных тенденций можно выделить также роли внешних факторов развития всех государств и системы ТНК, обусловили транснационализацию мировой экономики.

Одной из существенных тенденций мировой экономики стало усиление конкуренции национальных экономик, в том числе на основе активного перехода к цифровизации общества и экономики. Цифровизация приобрела огромный импульс в развитии национальных и мировой экономик. Можно предположить, что производственные процессы со временем будут становиться все более капиталоемкими и технологичными – не только в развитых странах, но и во всем мире. В будущем международная конкурентоспособность отдельных стран будет решающим образом зависеть от того, насколько быстро цифровые технологии используются в производственных процессах.

Однако сегодня на пути к дальнейшему расширению цифровизации встают вызовы нового глобального кризиса. Шок для мировой экономики от COVID-19 стал даже более быстрым и более серьезным, чем глобальный финансовый кризис 2008 г. Тем не менее, пандемия и последующее выздоровление ускорят текущую цифровизацию и автоматизацию работы – тенденции, которые ослабили рабочие места среднего уровня, в то же время увеличив рабочие места высокого уровня квалификации в течение последних двух десятилетий и способствовали стагнации средней заработной платы и росту неравенства в доходах. В целом следует отметить, что предпосылок для возникновения положительных внешних воздействий на развитие национальной экономики меньше, и они имеют сезонный характер (речь идет о мировой ценовой конъюнктуре), чем предпосылок для наступления рисков и угроз.

Современная экономическая политика и ориентация на цифровизацию могут способствовать усилению позиций России как мирового лидера в области цифровых решений и увеличению доходов от оцифровки национальной экономики. Внимание российского правительства

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

в целом преимущественно ориентировано на вопросы цифровизации управления. При этом российский бизнес в этом направлении движется слишком медленно, особенно в традиционных секторах. Таким образом, цифровое преобразование осуществляется и в целом должно осуществляться на крупных предприятиях, что будет создавать спрос на инновации в их соответствующих экосистемах. Отраслевые и межотраслевые цифровые платформы, которые превращаются в цельные горизонтальные цифровые экосистемы, обеспечивают появление новых бизнес-моделей, инноваций и конкурентоспособности частного сектора. Национальная программа развития цифровой экономики России получит более 1,8 трлн рублей (26,2 млрд долларов) в 2019-2024 годах в течение следующих 5 лет. Безусловно, что запланированная программа будет скорректирована с учетом кризиса, вызванного последствиями пандемии коронавируса в мире и в России. Более 95 % представителей российского бизнеса, управляющих бизнесом, заявили, что распространение COVID-19 в стране приведет к сильному или довольно сильному ущербу для национальной экономики.

Россия продолжает призывать крупные компании совместно разрабатывать технологии промышленной оцифровки и обмениваться передовым опытом, чтобы минимизировать негативные последствия пандемии COVID-19 для их предприятий и цепочки поставок. Согласно отчету, мировая нефтяная отрасль переживает самый большой шок в своей истории, поэтому нефтегазовым компаниям следует внедрять решения для автоматизированного адаптивного планирования и планирования процессов производства, логистики и обслуживания.

Приведенные новейшие тенденции развития мировой экономики отражают важнейшие внешние условия, формирующие негативные влияния на развитие национальных экономик. Таким образом, усиление нестабильности международной среды обуславливает необходимость повышения устойчивости национальных экономик [2], то есть уровня способности экономической системы страны противостоять, адаптироваться и восстанавливаться после негативных воздействий. Профессор Бетелин В. отмечает, что наиболее целесообразно, в первую очередь, проводить цифровизацию стратегически важных для страны отраслей, в том числе авиационно-космического комплекса, тяжёлого энергетического и транспортного комплексов, атомного машиностроения, судостроения [3, С. 9]. Именно такая модель структурной антикризисной политики может обеспечить лидерство страны на мировом рынке в современных условиях.

### **Библиографический список**

1. Zalasiewicz J., Williams M., Steffen W., Crutzen P. The New World of the Anthropocene // *Environmental Sciences and Technology*. – 2010. – Vol. 44 (7). – P. 2228-2231.
2. Too Slow for Too Long: *World Economic Outlook*. April 2016. – Washington:

IMF, 2016. – 208 p.

3. Бетелин В. Б. Проблемы и перспективы формирования цифровой экономики в России // Вестник Российской академии наук. 2018. Т. 88. № 1. С. 3-9. DOI: 10.7868/S0869587318010012

УДК 338.465

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ СФЕРЫ УСЛУГ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

**Троян И.А., Горячих М.В.**

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им.В.И. Вернадского», г. Симферополь, Российская Федерация

***Аннотация.** В статье авторы проанализировали влияние пандемии COVID-19 на состояние и развитие сферы услуг в мире. Выявлены вызовы и тенденции цифровизации услуг. Освещены возможности и практические особенности цифрового взаимодействия государства с обществом в сфере услуг в период кризиса.*

***Ключевые слова:** цифровизация, цифровое правительство, государственные услуги, пандемия COVID-19.*

## DIGITALIZATION OF THE AREA OF SERVICES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

**Troyan I.A., Goryachikh M.V.**

FSAEI of HE "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky ", Simferopol, Russian Federation

***Annotation.** The authors analyzed the impact of the COVID-19 pandemic on state and development the service sector in the world in the article. The challenges and trends in the digitalization of services were identified. The possibilities and practical features of the digital interaction of the state with society in the service sector during the crisis were highlighted.*

***Keywords:** digitalization, digital government, public services, COVID-19 pandemic.*

Пандемия коронавируса принесла много изменений. Она выявила сильные и слабые стороны в развитии социально-экономической системы общества, а также обусловила постановку новых задач. Кризис COVID-19 также принес новые вызовы и в сфере услуг, в том числе сквозь призму активизации дальнейшей цифровизации. Цифровые технологии никогда не были более важными в нашей жизни, чем сейчас.

В продолжающейся пандемии covid-19 мы наблюдаем три основных события по всему миру [1]:

1. Более широкое распространение онлайн-сервисов;

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

2. Огромное спрос для интернет-услуги для традиционных отраслей экономики;

3. Расширение связей между различными типами отраслей.

Резко увеличился спрос на услуги цифрового правительства. Разработчики в сейчас максимально заняты техническим обеспечением имеющихся и разработкой новых приложений и сервисов. Некоторые из этих новых услуг включают доставку продуктов питания и других предметов первой необходимости тем, кто наиболее в них нуждается. В многих странах зарегистрировано увеличение использования онлайн-услуг, таких как цифровое удостоверение личности и цифровая подпись, из-за резкого роста числа заявлений на получение пособий по безработице и других социальных пособий.

Инициативы по взаимодействию в Интернете, проводимые правительствами, могут помочь людям справиться с кризисом, а также улучшить работу правительства. В кризисной ситуации становится важнее, чем когда-либо, обращаться к уязвимым группам общества, реагировать на их потребности и обеспечивать социальную стабильность. Взаимодействие с гражданским обществом позволяет правительствам решать социально-экономические проблемы более продуктивным образом.

Удачным примером подобного цифрового взаимодействия государства с обществом стал введение в Китае городской службы QR-кодов здравоохранения через платформу государственных услуг, которая основана на данных о состоянии здоровья. Код можно применить, войдя через несколько общедоступных мобильных платформ. Местные органы власти сверяют информацию о личной декларации с данными здравоохранения, гражданской авиации, железной дороги и другими соответствующими данными и выдают электронный сертификат личной информации о здоровье. Также в Республике Корея, помимо проведения собеседований, должностные лица используют данные о местонахождении с мобильных телефонов, записи транзакций по кредитным картам и записи с камер видеонаблюдения, чтобы отслеживать и проверять людей, которые могли недавно вступить в контакт с зараженным человеком.

Многие правительства также обратились к социальным сетям для общения с людьми, а также с целью противодействия дезинформации во время кризиса COVID-19. Например, премьер-министр Норвегии Эрна Солберг провела онлайн-пресс-конференцию с сессией вопросов и ответов специально для детей, чтобы помочь ослабить их страхи. Открытые данные и электронное участие могут помочь укрепить доверие общественности к мерам государственного реагирования на кризис и поддержать уязвимые группы в обществе.

Правительствам часто не хватает финансовых и человеческих ресурсов для быстрой и эффективной разработки цифровых инструментов, которые могут помочь людям в кризисной ситуации. Таким образом, налаживание партнерских отношений с частными технологическими компаниями, социальными предпринимателями или другими

национальными и международными организациями может предоставить правительствам эффективный способ использования существующих технологий для удовлетворения потребностей людей и смягчения воздействия кризиса на их жизнь.

Государственные органы начали сотрудничать с различными заинтересованными сторонами во время вспышки COVID-19. Например, правительство Соединенных Штатов обратилось к ключевым заинтересованным сторонам отрасли и экспертам по искусственному интеллекту с призывом принять меры для разработки новых методов анализа текста и данных, которые могут помочь научному сообществу ответить на высокоприоритетные вопросы, связанные с COVID-19. Эта платформа может помочь ускорить исследования и поддержку, предоставляя рекомендации по диагностике, лечению и лечению инфицированных пациентов во всем мире, в том числе в развивающихся странах, которые имеют более ограниченные ресурсы. В некоторых странах интернет-провайдеры взяли на себя обязательство поддерживать пропускную способность сети и услуги для важнейших государственных функций, особенно больниц и экстренных вызовов, а также улучшить распространение информации среди населения. Эффективные и своевременные партнерства между государственным и частным секторами особенно важны в это время, поскольку приложения обеспечивают результаты только с большой базой пользователей.

Цифровые бесконтактные решения в финансовом секторе могут иметь большую ценность для клиентов во время пандемии Covid-19, что может ускорить усилия по цифровизации в банковском секторе. Финансовый сектор особенно подвержен влиянию инновационных цифровых решений, порожденных стремлением к гибкости, сокращению расходов и повышению эффективности. Чаще всего доступные в цифровом виде услуги включают в себя открытие счета, оформление личных ссуд, страхование и закрытие счета, а число новых услуг постоянно оцифровывается.

Технология на базе искусственного интеллекта доказала свою полезность для предоставления медицинских услуг. Во время вспышки многие люди обращаются к «виртуальным врачам» через телемедицину, чтобы получить медицинскую консультацию. Роботы и беспилотники стали эффективными в обеспечении безопасности и санитарии, таким образом, уменьшая подверженность персонала риску. Правительства также используют беспилотники с аналогичными технологиями для мониторинга улиц, доставки медикаментов или дезинфекции общественных мест.

В международных рейтингах цифрового государственного управления формально Россия пока занимает вполне достойное место [2, С. 58]. Цифровая трансформация является основным приоритетом для социально-экономического развития России. Однако следует отметить, что усиление цифровизации в период пандемии наблюдается лишь в секторе предоставления государственных услуг, в то время как в частном бизнесе этот процесс пошел на спад.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Усилия по разработке стратегий цифрового правительства после кризиса COVID-19 должны быть сосредоточены на улучшении политики защиты данных и цифрового включения, а также на укреплении политического и технического потенциала государственных учреждений. Несмотря на то, что государственно-частные партнерства необходимы для внедрения инновационных технологий, государственное руководство, сильные институты и эффективная государственная политика имеют решающее значение для адаптации цифровых решений к потребностям стран, а также для приоритизации безопасности и защиты прав людей.

Пандемия COVID-19 заставляет правительства и общества повернуться к цифровым технологиям для краткосрочного реагирования на кризис, устранения социально-экономических последствий в среднесрочной перспективе и переосмысления существующих. Конечно, первое требование к этому – наличие надлежащей инфраструктуры. Основная проблема сейчас, во время кризиса, заключается в интеграции и рационализации цифровой инфраструктуры.

### **Библиографический список**

1. Добролюбова Е. И. Цифровизация государства: ловушки и перспективы // Экономическое развитие России. 2020. №3. С.58-61 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-gosudarstva-lovushki-i-perspektivy> (дата обращения: 07.05.2020).
2. Sridhar Gadhi. How digital infrastructure can help us through the COVID-19 crisis. The World Economic Forum 2020. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/digital-infrastructure-public-health-crisis-covid-19/> (дата обращения: 07.05.2020).

УДК 336

## ИНДИКАТОРЫ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА НА ПРИМЕРЕ ООО «ЕВРОМАГ ЭСТЕЙТ»

**Трясцина Н.Ю., Блиева Д.А.**

Российский государственный аграрный университет – Московская  
сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева, Россия, Москва

*Аннотация.* В данной статье показано применение индикаторов  
финансовой безопасности в ООО «Евромаг Эстейт»

*Ключевые слова:* Индикатор, финансовая безопасность, анализ  
организации.

## INDICATORS OF FINANCIAL SECURITY OF AN ECONOMIC ENTITY USING THE EXAMPLE OF EUROMAG ESTATE LLC

**Tryastsina N.Y., Blieva D.A.**

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural  
Academy, Russia, Moscow

*Annotation.* This article shows the use of financial security indicators at Euromag  
Estate LLC

*Key words:* Indicator, financial security, organization analysis.

Под «индикатором» в широком смысле обычно понимают систему признаков, позволяющих оценить что-либо. В толковых словарях русского языка С.И. Ожегова и Т.Ф. Ефремовой под индикатором понимается датчик (механизм, элемент), который показывает изменение какого-либо процесса или положения, характерного для какого-либо объекта [5].

Выявление угроз финансовой безопасности и прогнозирование их последствий в условиях цифровизации экономики осуществляется с помощью диагностики индикаторов финансовой безопасности хозяйствующего субъекта путем систематического сопоставления действительного состояния финансовой деятельности с желаемым [4].

Индикатор финансовой безопасности — ключевой показатель, отражающий тенденцию развития состояния финансовой деятельности хозяйствующих субъектов различных уровней.

Предприятия торговли и услуг являются жизнеобеспечивающими для городской среды, удовлетворяя потребности населения и экономики города в необходимых товарах. Кроме того, их финансовое благополучие обеспечивает приток денежных средств в бюджет города.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Для обеспечения финансовой безопасности и создания комфортной среды определяющее значение имеют пороговые значения индикаторов, т.е. предельные величины, несоблюдение значений которых препятствует нормальному ходу развития финансовых процессов, приводит к формированию негативных, разрушительных тенденций в финансовой безопасности. Показатели (индикаторы), по которым определены пороговые значения, выступают системой показателей финансовой безопасности [2,3].

Учеными разработаны различные системы индикаторов финансовой безопасности [1], которые обобщенно представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Индикаторы финансовой безопасности предприятий

| Показатели  | Пороговое значение  |
|---|---|
| 1. Коэффициент покрытия (оборотные средства / краткосрочные обязательства)                                | 1,0   |
| 2. Коэффициент автономии (собственный капитал / капитал)  | 0,5   |
| 3. Уровень финансового левериджа (обязательства / собственный капитал)                                    | менее 1,0   |
| Коэффициент обеспеченности процентов к уплате (прибыль до уплаты процентов и налогов / проценты к уплате) | 3,0   |
| Рентабельность активов (чистая прибыль / валюта баланса)  | более индекса инфляции  |
| 6. Рентабельность собственного капитала (чистая прибыль / собственный капитал)                            | не менее 15 %   |
| 7. Показатель развития компании (отношение валовых инвестиций к амортизационным отчислениям)              | более 1,0   |
| 8. Временная структура кредитов   | Кредиты сроком до 1 года < 30%; свыше 1 года < 70%  |
| Диверсификация покупателей (доля в выручке одного покупателя)   | 10 %  |
| Темпы роста прибыли, выручки от реализации продукции, активов   | Темпы роста прибыли > темпов роста выручки > темпов роста активов                         |
| Соотношение оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности                                      | Период оборота дебиторской задолженности менее периода оборота кредиторской задолженности |

Используя индикаторы (табл. 1), проанализируем финансовую безопасность торгового предприятия - ООО «Евромаг Эстейт». В таблице 2 представлены полученные результаты.

Рассмотрим более подробно некоторые индикаторы, представленные в таблице 2, в частности показатели диверсификации, инвестирования и рентабельности капитала.

Таблица 2 - Показатели финансовой безопасности ООО «Евромаг Эстейт» за 2019г.

| Показатели   | Пороговое значение  | Фактическое значение   | Вывод                                 |
|--|---|--|---------------------------------------|
| Коэффициент покрытия   | 1,0   | 4,9  | Показатель в норме                    |
| Коэффициент автономии  | 0,5   | 0,97   | Показатель в норме                    |
| Уровень финансового левериджа  | 1,0   | 0,02   | Показатель в норме                    |
| Рентабельность активов   | i инф. (За 2019г. = 4,3%)   | 5,7%   | Показатель в норме                    |
| Рентабельность собственного капитала                                 | 15 %  | 5,8%   | Показатель меньше порогового значения |
| Показатель развития компании   | 1,0   | За 2019 г инвестиций не осуществлялось                                   | ---                                   |
| Временная структура кредитов   | Кредиты сроком до 1 года < 30%;<br>свыше 1 года < 70%                                     | 2,26% < 30%;<br>Долгосрочные кредиты отсутствуют                         | Показатель в норме                    |
| Показатель диверсификации  | менее 10 %  | Диверсификация покупателей = 1,08%                                       | Показатель в норме                    |
| Темпы роста прибыли, выручки и внеоборотных активов                  | Темпы роста прибыли > темпов роста выручки > темпов роста внеоборотных активов            | 34,2% > 9,8% > 7,7%  | Показатель в норме                    |
| Соотношение оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности | Период оборота дебиторской задолженности менее периода оборота кредиторской задолженности | Период оборота ДЗ = 17 дней<br>Период оборота КЗ = 29дней<br>д.з. < к.з. | Показатель в норме                    |

Так, показатель диверсификации покупателей (поставщиков) – это усредненная величина. Для понимая положения организации, необходимо условно разделить количество покупателей (арендаторов) на группы:

- крупные (такие как «Пятерочка», «Фамилия», арендующие площади свыше 1000м<sup>2</sup>);
- средние (площадью от 100 до 1000 м<sup>2</sup>);
- мелкие (аренда от 1 до 100 м<sup>2</sup>).

Соответственно, доля в выручке таких покупателей будет значительно разниться.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В ООО «Евромаг Эстейт» за последние несколько лет не осуществлялось инвестиций. Это связано с рядом причин:

- вид деятельности по сдаче в аренду нежилых помещений не предполагает необходимости в систематических инвестициях;
- финансово – экономическое состояние и состояние основных средств ООО «Евромаг Эстейт» позволяет обходиться имеющимися ресурсами.

Показатель рентабельности капитала меньше порогового значения и составляет 5,8%, причиной послужило то, что в предыдущем году собственники бизнеса провели дооценку уставного капитала до рыночной стоимости, увеличив собственный капитал.

Использование в анализе индикаторов финансовой безопасности позволило сделать выводы о состоянии организации. По результатам проведенного анализа видно, что большинство показателей находятся в пределах нормы, что позволяет сделать вывод о достаточном уровне финансовой безопасности ООО «Евромаг Эстейт» в 2019г., обеспечивающем комфортный уровень городской среды.

### Библиографический список

1. Гукова, А.В., Аникина И.Д. Индикаторы финансовой безопасности предприятия / А.В. Гукова, И.Д. Аникина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2017. - № 2. – С. 15-21.
2. Гуляева. Т.И. Практикум по анализу финансовой отчетности предприятий АПК / Т.И. Гуляева, О.В. Сидоренко, Н.Ю. Трясцина – Орел: Издательство ОрелГАУ, 2011. – 218с.
3. Трясцина, Н.Ю. Статистическая отчетность о финансовом состоянии организации / Н.Ю. Трясцина, Н.А. Миронова // Бухучет в сельском хозяйстве. - №6 - 2013. - С.82-86.
4. Хоружий, Л.И. Формирование информации в интегрированной отчетности для оценки репутационных рисков / Л.И. Хоружий, Н.Ю. Трясцина // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2018. – №3 (176). – С.64–71.
5. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. — <https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=9893> (дата обращения 8.05.2020г.).

УДК 33 (075.8)

## PEST-АНАЛИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Трясцина Н.Ю., Мишин А.С.**

Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева, Россия, г. Москва

*Аннотация.* В статье проведен анализ микроокружения на примере сельскохозяйственной организации ООО «АГРОМИР» методом PEST-анализа. Анализ социальных, политических, технологических и экономических условий внешней рыночной среды позволили выявить мероприятия по повышению конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** стратегический анализ, PEST -анализ, сельскохозяйственная организация, инструменты анализа, микроокружение.

## PEST-ANALYSIS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

**Tryastsina N. Yu., Mishin A. S.**

Russian state agrarian University – Moscow Timiryazev agricultural Academy, Moscow, Russia

**Annotation.** *The article analyzes the microenvironment on the example of the agricultural organization by the method of PEST analysis. The analysis of social, political, technological and economic conditions of the external market environment allowed us to identify measures to improve competitiveness.*

**Keywords:** *strategic analysis, PEST analysis, agricultural organization, analysis tools, microenvironment*

Разработчики системы стратегий развития любой экономической системы опираются в своем исследовании на закономерности и факторы внешней среды. В условиях набирающей обороты цифровизации экономики анализ внешних тенденций особенно актуально для современных предприятий АПК, обеспечивающих городское население продуктами питания. Все компании в целях поддержания долгосрочных конкурентных преимуществ на фоне скоротечных экономических явлений должны определять факторы их бизнес-среды, способные воздействовать на них [1].

Разновидности данного вида анализа зависят от количества включенных в него категорий, среди которых можно назвать основные (базовые): P (Political) Политические, E (Economical) Экономические, S (Social-Culture) Социально-культурные, T (Technological) Технологические [2]. А также альтернативные методики предусматривают такие аспекты раскрывать посредством анализа, как: L (Legal) Правовые и E (Environmental/Ecological) Экологические факторы. Именно количество факторов определяют название вида анализа (PEST-анализ, PESTLE-анализ и т.д.) Каждой категории факторов соответствует буква в аббревиатуре названия метода [3].

Рассмотрим на примере компании сельского хозяйства ООО «АГРОМИР» методику PEST-анализа. База анализа агропредприятие Липецкой области, занимающееся выращиваем продукции растениеводства, а также выращиванием крупного рогатого скота продуктивного и молочного направлений. Методика исследования методом PEST-анализа условно подразделяется на нескольких шагов.

На первом этапе формируем список факторов, относящих к политической категории оценки внешней среды. Среди таких фактор назовем следующие: выборы в стране; политика государства или политика

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

региона; взгляды власти на политику в стране или взгляды отдельных политических лидеров, потенциальных претендентов на выборах; планируемые изменения в законах, возможные сроки внесения таких изменений и т.д.

На втором этапе формируется список экономических факторов: стабильность; динамика (рост или падение) экономики; динамика национальной валюты; уровень доходов, изменение этого уровня; безработица; наличие квалифицированной рабочей силы; развитие кредитно-банковского сектора и механизма кредитования предприятий; интеграционные процессы экономики.

На третьем этапе из списка социально-культурных факторов отбираются наиболее важные для конкретного предприятия: возрастная структура населения, профессиональная структура населения, показатели демографии, социальная мобильность населения, модели занятости населения страны, региона, тенденции рынка трудовых ресурсов, религиозные настроения, образ жизни.

На четвертом этапе среди факторов технологической стороны макроокружения выбираются важные для объекта исследования: наличие технологических разработок и возможность их появления; доступность новых технологий, поддержка разработок новых технологий, инновационная структура; технологические институты.

После проведения анализа методом экспертных оценок проведена приоритезация выделенных факторов, которая позволила оформить проранжированные результаты в таблице 1.

Проранжированные факторы экспертным методом позволят выявить направления повышения уровня конкурентоспособности и возможность реализации выделенных направлений. Наглядность PEST-анализа позволяет сформировать направления стратегической политики компании, выявить «проблемные места» в развитии организации. Определенные в ходе анализа сдерживающие и стимулирующие стороны макросреды позволили определить те параметры, которые являются «выигрышными» для организации и на которые необходимо направить все действия, чтобы продолжать их поддерживать и развивать [5].

По результатам оценки факторов экономического блока действия ООО «АГРОМИР» должны быть следующими: поддерживать уровень заработной платы и приглашать высококвалифицированных специалистов, улучшать условия труда, налаживать сбыт, ориентироваться на отечественный рынок в материально-техническом обеспечении, дифференцировать продукцию, ориентируясь на потребности рынка. Социально-культурный блок позволил выделить следующие действия ООО «АГРОМИР»: проводить анализ тенденций течений в обществе (здоровый образ жизни, правильное питание), обеспечение доступности продуктов первой необходимости, изучение религиозной структуры населения, использовать возможности развития села и привлечения трудовых ресурсов, сотрудничать с ведущими агропромышленными ВУЗами.

Таблица 1 – Ранжирование показателей по степени важности факторов

| 1. Политические  |      | 2. Экономические  |      |
|--|------|---|------|
| Фактор   | Вес  | Фактор  | Вес  |
| 1.4 Уровень криминализации экономики                                 | 0,30 | 2.5 Динамика занятости  | 0,11 |
| 1.3 Международные отношения  | 0,34 | 2.6 Платежеспособный спрос  | 0,34 |
| 1.1 Политическая нестабильность                                      | 0,42 | 2.8 Покупательская способность, индекс потребительских цен        | 0,34 |
| 1.2 Санкции  | 0,42 | 2.1 Темпы развития экономики                                      | 0,38 |
| 1.4 Изменение законодательства                                       | 0,62 | 2.3 Динамика курса рубля  | 0,38 |
| 1.5 Конкуренция и антимонопольное регулирование                      | 0,68 | 2.7 Экономические кризисы   | 0,42 |
| 1.6 Государственное регулирование отрасли                            | 0,68 | 2.4 Динамика ставки рефинансирования                              | 0,45 |
|  |      | 2.9 Состояние рынка   | 0,68 |
|  |      | 2.2 Уровень инфляции  | 0,74 |
| 3. Социальные и культурные   |      | 4. Технологические  |      |
| Фактор   | Вес  | Фактор  | Вес  |
| 3.2 Стиль жизни, обычаи, привычки, изменение базовых ценностей, мода | 0,11 | 4.3 Аварийность и травматизм на производстве                      | 0,13 |
| 3.5 Религиозные факторы  | 0,13 | 4.5 Институт интеллектуальной собственности                       | 0,13 |
| 3.1 Демографическая структура  | 0,15 | 4.6 Финансирование исследований                                   | 0,15 |
| 3.3 Социальная мобильность населения                                 | 0,17 | 4.2 Развитие инфраструктуры                                       | 0,38 |
| 3.4 Уровень жизни  | 0,34 | 4.1 Тенденции НИОКР   | 0,68 |
|  |      | 4.4 Степень освоения новых технологий, автоматизация, механизация | 0,74 |

Анализ технологического блока позволил сформировать следующие направления ООО «АГРОМИР»: повышенное внимание охране труда при автоматизации, механизации, разработка механизмов защиты персонала, разработки на базе собственной лаборатории механизмов повышения продуктивности и урожайности культур.

Конкурентоспособность ООО «АГРОМИР» зависит от наличия четко выраженной стратегии. Ввиду наличия крупных компаний АПК в регионе, существуют высокие барьеры проникновения на этот рынок, что обуславливают низкую вероятность появления новых конкурентов.

Целесообразно в основу разработки стратегии развития предприятия положить результаты данного факторного анализа внешней среды [6].

### Библиографический список:

1. Гримашевич, О.Н. Методы стратегического анализа в условиях неопределенности внешней среды / О.Н. Гримашевич // Известия Саратовского социально-экономического института. – 2014. – С. 19–23.
2. Дозорова, Н.А. Стратегический анализ влияния внешней среды на развитие молочного скотоводства Ульяновской области / Н.А. Дозорова // Экономика и организация сельского хозяйства – 2015. – № 4(28). – С. 175–181.
3. Макарова, Е. О. Проблемы инновационного становления России // Вестник Казанского государственного финансово-экономического института. - 2009. - №4. - С. 76-79.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

4. Трясцина, Н.Ю. Стратегический анализ внешней среды организации АПК/ Н.Ю. Трясцина, О.Н. Суринова // Бухучет в сельском хозяйстве. - 2016. - № 5. - С. 44-53.

5. Трясцина, Н.Ю. Государственная поддержка молочного скотоводства в Орловской области / Н.Ю. Трясцина // Экономический анализ: теория и практика – 2013. – №15 (318). – С. 30-40.

6. Хоружий, Л.И. Стратегический анализ в процессе разработки стратегии предприятия рыбной промышленности/ Л.И. Хоружий, Н.Ю. Трясцина, Е.Н. Аспидов // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2018. – №4 (177). – С.57–66.

УДК 711.4

## ТИПОЛОГИЯ ПРОБЛЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ И ГОРОДСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Тюличева Л.Д.

Независимый исследователь, .Санкт-Петербург, Россия

***Аннотация.** Многообразие проблем цифровизации жизни горожан и проблем цифровизации деятельности по управлению городами вызвали необходимость упорядочить эти проблемы. Богатая практика немецкого градоуправления в вопросах его цифровизации делает обоснованным предположение о широком спектре проблем, с которыми сталкивается немецкое общество и которые становятся предметом специального анализа. Это соображение предопределило выбор источников информации. Обратившись к работам немецких теоретиков и практиков, автор осуществил типологию проблем цифровизации городов и отразил ее в данной работе.*

***Ключевые слова:** город, цифровизация, городское управление, проблемы цифровизации, Германия.*

## TYPOLOGY OF PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF URBAN LIFE AND URBAN GOVERNANCE

Tyulicheva L.D.

Independent Researcher, St. Petersburg, Russia

***Annotation.** The variety of problems of digitalization of the life of citizens and the problems of digitalization of city management activities necessitated the streamlining of these problems. The rich practice of German city government in its digitalization makes it reasonable to speculate about a wide range of problems that German society faces and which are the subject of special analysis. This consideration predetermined the choice of information sources. Turning to the works of German theorists and practitioners, the author carried out a typology of the problems of digitalization of cities and reflected it in this work.*

**Keywords:** *city, digitalization, urban management, digitalization problems, Germany.*

Цифровое преобразование - это комплексный процесс, затрагивающий все сферы жизни городов и имеющий противоречивые и далеко идущие последствия для городского общества. Для Германии, достигшей значительного прогресса в вопросах целенаправленной цифровизации, характерно ее восприятие как вызова для городского развития и одновременно инструмента для решения задач этого развития.

В силу этого анализу весьма разнообразных проблем, которые возникают в ходе работы с рисками и возможностями цифровизации, уделяется значительное внимание в немецкой научной и методической литературе, в программных документах.

Мы сочли целесообразным осуществить типологию проблем, которые признаются немецким теоретиками и практиками существенными и заслуживающими внимания при цифровизации управления городом. Их можно разделить, как нам кажется, на четыре группы:

- проблемы развития города как объекта управления;
- проблемы цифровизации как фактора жизнедеятельности и развития современного города;
- проблемы цифровизации городского управления;
- проблемы восприятия населением цифровизации их жизни.

Мы не ставим целью составить полный каталог проблем. Нам важно выделить их типы. Поэтому при рассмотрении каждой из четырех групп мы приводим одну-две проблемы как иллюстрации соответствующего типа проблем.

#### *Проблемы развития города как объекта управления*

Любой город имеет сложную структуру, состоит из множества компонентов. Развитие города имеет много участников, что приводит к многообразию перспектив, целей и интересов, совмещение которых представляет собой совокупность проблем.

Ориентированное на всеобщее благо развитие города, состоит из множества компонентов. Комплексная структура эффекта предопределяет возможность синергии и конфликта целей.

Данный круг проблем существовал и в «доцифровую» эпоху, поэтому им посвящено много научных работ. Тем не менее они не теряют своей актуальности, поэтому об этих проблемах немцы обязательно упоминают и в контексте задач цифровизации управления городами [1].

#### *Проблемы цифровизации как фактора жизнедеятельности и развития современного города*

Эффекты цифровизации городской жизни имеют сложную структуру. Цифровизация городской жизни, во-первых, создает новые процессы и проблемы, во-вторых, иногда усиливает процессы и проблемы, существовавшие до нее.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Возможности и риски, которые приобретает город в ходе своей цифровизации, связаны с большой прогностической неопределенностью [2]. Причем неопределенность связана не только с непосредственным влиянием цифровизации на жизнь города, но и с множеством побочных эффектов этого влияния.

Например, при наличии мощных цифровых сетей и наличии квалифицированных работников небольшие и средние города в сельских и периферийных районах могут полнее раскрыть свой потенциал, что может привести к стабилизации тех пространств, которые в настоящее время подвержены сокращению числа жителей и рабочих мест. Но этот экономический успех также будет иметь свои последствия. Размещенные вне большого города децентрализованные производственные структуры могут привести к увеличению экономического трафика между производственными площадками, что потребует специального управленческого внимания к этим вопросам [2].

Примером усугубления в ходе цифровизации ранее существовавшей городской проблемы может служить детерриторизация городской жизни.

Она начала развиваться вместе с развитием инфраструктуры сетей быстрого питания, гостиничных сетей, аэропортов, офисных центров и т.п. Каждый из подобных элементов является «анонимной» точкой, обеспечивающей быструю смену местоположения массы людей.

Эта тенденция детерриторизации была ускорена быстрым развитием современных коммуникационных технологий. В силу универсальной доступности некогда точное местоположение человека становится размытым и произвольным. Территориальное пространство как фундаментальная структура порядка городской жизни отчасти утрачивает свою роль.

#### *Проблемы цифровизации городского управления*

Главные преимущества цифровых решений процессов управления городом состоят в том, что они делают возможным ускорение административных действий, способны сделать их более прозрачными и ориентированными на клиента.

Анализ сайтов немецких городов доказывает, что практически всякое ведомство стремится использовать эти преимущества в сфере своего воздействия на процессы городского планирования. Многие ведомства создают системы мониторинга данных в той сфере жизни города, которая находится в сфере их компетенции. Некоторые из проектов оцифровки уже реализованы, другие находятся на стадии разработки. Особенно продвинута оцифровка землепользования, строительства, транспорта, образования, культурной жизни города, туризма.

Делаются также попытки улучшить техническое взаимодействие между департаментами на всех уровнях путем создания соответствующих сетей.

Также они стараются расширить информационный обмен с населением города и другими заинтересованными в развитии города

субъектами. Во взаимодействии с населением используется сочетание цифровых и аналоговых форматов общения. Создаются прозрачные, экономичные электронные правительственные услуги.

Ключевая проблема цифровизации управления городами заключается в затягивании стадии, при которой оцифровка воспринимается муниципалитетами как подспорье в традиционных направлениях работы, а не как самостоятельная стратегическая предметная область, имеющая особое значение для развития города.

На определенной стадии (а именно при попытках реализовать комплексное развитие города) становится очевидным недостатком то, что департаменты в вопросах цифровизации не следуют всеобъемлющей, единой цели и/или единым руководящим принципам.

В настоящее время города Германии находятся на совершенно разных стадиях цифровизации управления городом. На одном полюсе города с разрозненными отдельными проектами в силу таких ограничений как нестабильная ситуация с муниципальным бюджетом, недостаток квалифицированных кадров, нечеткие правовые рамки, недостаточная защита данных.

На другом полюсе города, занятые разработкой цифровой зонтичной стратегии. Например, в Нюрнберге разрабатывается комплексная концепция городского развития (INSEK) «Digital Nuremberg», которая «обеспечивает ориентацию на будущий подход, объединяет уже разработанные подходы и существующие или будущие стратегии специалистов по цифровым технологиям и связывает городское общество с администрацией» [3].

#### *Проблемы восприятия населением цифровизации их жизни*

Обратимся к результатам исследования «Разрыв технологий - различное восприятие оцифровки в Европе, Азии и США», проведенного Институтом общества и коммуникации Vodafone. По его поручению Институтом изучения общественного мнения Ipsos в 2019 году был проведен онлайн-опрос 9000 человек в 9 странах (Респонденты из Китая отвечали не на все вопросы). Кроме того, отобранные эксперты были опрошены анонимно для классификации результатов опроса.

В данном случае выяснялось мнение о действиях в вопросах цифровизации государственной, а не муниципальной власти, но установки населения значимы и во взаимодействии городского управления с горожанами.

Наличие доверия населения к государству в вопросах цифровизации действительно является проблемой и имеет разные аспекты. Оказалось, что далеко не все уверены в том, что власти хотят осуществить цифровизацию (см табл.1), еще меньше доля тех, кто считает их способными решить эту проблему (см табл.2).

Табл.1

Мнение населения о стремлении правительства осуществить цифровизацию.

## Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

| Страны         | Распределение респондентов по их согласию с утверждением «Правительство моей страны имеет желание сделать это» (в %). |     |                      |
|----------------|---|-----|----------------------|
|                | да  | нет | не знаю / нет ответа |
| Индия          | 82  | 12  | 6                    |
| США            | 57  | 24  | 20                   |
| Великобритания | 47  | 28  | 25                   |
| Германия       | 44  | 34  | 22                   |
| Испания        | 42  | 33  | 26                   |
| Италия         | 38  | 34  | 28                   |
| Швеция         | 37  | 32  | 31                   |
| Болгария       | 32  | 49  | 18                   |

[4]

Табл.2

Мнение населения о стремлении правительства осуществить цифровизацию.

| Страны         | Распределение респондентов по их согласию с утверждением «Правительство моей страны способно сделать это» (в %). |     |                      |
|----------------|--|-----|----------------------|
|                | да   | нет | не знаю / нет ответа |
| Индия          | 75   | 19  | 6                    |
| США            | 59   | 23  | 18                   |
| Великобритания | 40   | 35  | 25                   |
| Германия       | 37   | 43  | 20                   |
| Испания        | 45   | 31  | 24                   |
| Италия         | 42   | 35  | 23                   |
| Швеция         | 14   | 58  | 30                   |
| Болгария       | 24   | 61  | 16                   |

[4]

Граждане также предполагают, что государство должно помогать компаниям и гражданам идти в ногу с цифровым веком. Формы этой помощи могут быть разнообразны:

- продвижение малых и средних компаний или отраслей, которые отстают в плане технологических изменений (1);
- обширные инвестиции в оцифровку и инфраструктуру (2);
- комплексный контроль компаний и их соответствия ответственному обращению с данными (3);
- обширные инвестиции в цифровое образование (4);
- разработка концепций индивидуального жизнеобеспечения (например, безусловный базовый доход или введение специального дохода на новые технологии для финансирования социальных пособий) (5);
- регулирование дальнейшего обучения в цифровой области (например, право на отпуск для дальнейшего профессионального обучения) (6).

Данные, отражающие ожидания населения относительно действий государства (см. табл.3), представляют интерес и для представителей власти городов.

Табл.3

Мнение населения о желательных мерах правительства по осуществлению цифровизации.

|                | Распределение респондентов по их ответу на вопрос «Какие три из следующих мер являются наиболее важными для вас?» (в %). |     |     |     |     |     |
|----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                | (1)  | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Индия          | 42   | 38  | 34  | -   | 39  | 34  |
| США            | 37   | 28  | 29  | 31  | -   | 26  |
| Великобритания | 37   | 34  | 30  | 33  | 39  | -   |
| Германия       | 38   | 41  | 33  | 44  | 29  | -   |
| Испания        | 48   | 27  | 33  | 41  | 24  | -   |
| Италия         | 40   | 40  | -   | 37  | 20  | 23  |
| Швеция         | 35   | 33  | 34  | 29  | 30  | -   |
| Болгария       | 46   | 40  | 26  | 46  | -   | 34  |
| Китай          | -  | 39  | 45  | 33  | 48  | 33  |

[5]

Самыми важными сферами деятельности для немецких респондентов оказались инвестиции в образование (44 процента), а также в оцифровку и инфраструктуру (41 процент), за которыми следует продвижение малых и средних компаний (38 процентов).

В то же время Ингер Паус, управляющий директор Института Vodafone, осуществившего исследование, отметил: «Даже при том, что инвестиции в образование, инфраструктуру и среднюю экономику, а также защиту данных являются центральными областями действия цифровой повестки дня федерального правительства, цифровой прогресс, похоже, еще не достиг всех граждан» [4]. На наш взгляд, это означает, что переходя к решению новых сложных задач, нельзя считать, что все более простые и очевидные проблемы решены.

Достаточно большим вопросом для населения является открытость доступа к данным о каждом человеке. Здесь разделяются две проблемы – насколько государство способно защитить данные (см.табл.4) и насколько

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

оно способно защитить права гражданина, если утечка данных все-таки произойдет (см.табл.5).

Табл.4

Мнение населения о способности правительства защитить данные граждан

| Страны         | Распределение респондентов по их согласию с утверждением «Правительство моей страны защищает мои данные» (в %). |     |                    |
|----------------|---|-----|--------------------|
|                | да  | нет | не знаю/нет ответа |
| Индия          | 57  | 28  | 15                 |
| США            | 26  | 51  | 24                 |
| Великобритания | 31  | 40  | 30                 |
| Германия       | 27  | 48  | 26                 |
| Испания        | 26  | 40  | 34                 |
| Италия         | 26  | 40  | 34                 |
| Швеция         | 35  | 31  | 34                 |
| Болгария       | 22  | 60  | 18                 |

[4]

Табл.5

Мнение населения о способности правительства защитить права граждан в случае нарушения системы защиты данных

| Страны         | Распределение респондентов по их согласию с утверждением «Правительство моей страны защитит мои права в случае нарушения системы защиты данных» |     |                    |
|----------------|---|-----|--------------------|
|                | да  | нет | не знаю/нет ответа |
| Индия          | 65  | 21  | 14                 |
| США            | 34  | 40  | 26                 |
| Великобритания | 35  | 32  | 32                 |
| Германия       | 33  | 39  | 28                 |
| Испания        | 26  | 36  | 38                 |
| Италия         | 27  | 40  | 33                 |
| Швеция         | 34  | 30  | 36                 |
| Болгария       | 21  | 58  | 21                 |

[4]

Как видим, степень недоверия к государству в этих вопросах очень велика.

Авторы исследования приходят к выводу, что с нынешними политическими инструментами в Европе поиск сбалансированных отношений между экономической динамикой, регулированием и гражданским участием вряд ли выглядит многообещающим [5].

Круг проблем, поднимаемых в немецкой литературе в связи с цифровизацией городов и управления ими, намного шире, чем перечень проблем, упомянутых нами. Но все они в целом вписываются в классификацию проблем, предложенную в данной статье.

### Библиографический список

1. Vortrag von Prof. Martin zur Nedden auf dem Stadtforum Berlin Gemeinwohl! am 23.9.2019 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Y-52A3OSjEU> (дата обращения: 4.03.2020).
2. Martin zur Nedden. Digitalisierung als Element der Integrierten Stadtentwicklung [Электронный ресурс] // URL: [https://www.vhw.de/fileadmin/user\\_upload/08\\_publicationen/verbandszeitschrift/FWS/2017/6\\_2017/FWS\\_6\\_17\\_Digitalisierung\\_als\\_Element\\_der\\_Integrierten\\_Stadtentwicklung\\_M.\\_zur\\_Nedden.pdf](https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/08_publicationen/verbandszeitschrift/FWS/2017/6_2017/FWS_6_17_Digitalisierung_als_Element_der_Integrierten_Stadtentwicklung_M._zur_Nedden.pdf) (дата обращения: 23.03.2020).
3. Digitale Dachstrategie / INSEK „Digitales Nürnberg“ | Teil 1: Strategische Leitlinien [Электронный ресурс] // URL: [https://www.nuernberg.de/imperia/md/digitales\\_nuernberg/dokumente/insek\\_digitales\\_nuernberg\\_teil\\_1\\_strategische\\_leitlinien.pdf](https://www.nuernberg.de/imperia/md/digitales_nuernberg/dokumente/insek_digitales_nuernberg_teil_1_strategische_leitlinien.pdf) (дата обращения: 3.02.2020).
4. Paus I., Deißner A., Pohl F. und andere. The Tech Divide – Die unterschiedliche Wahrnehmung der Digitalisierung in Europa, Asien und den USA [Электронный ресурс] // URL: [https://www.vodafone-institut.de/wp-content/uploads/2019/02/Politik\\_Tech\\_Divide\\_VFI.pdf](https://www.vodafone-institut.de/wp-content/uploads/2019/02/Politik_Tech_Divide_VFI.pdf) (дата обращения: 27.03.2019).
5. Digitaler Fortschritt: Begrenztes Vertrauen in europäische Regierungen [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vodafone-institut.de/de/studien/digitaler-fortschritt-begrenztes-vertrauen-in-europaeische-regierungen/> (дата обращения: 22.03.2019).

УДК 338.984

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ

Усикова К.А., Благодер Т.П.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье подчеркнута актуальность бизнес-планирования при ведении бизнеса. Выделена главная функция инвестиционного бизнес-плана. Проанализированы компьютерные программы для составления бизнес-плана инвестиционного проекта.

*Ключевые слова:* бизнес-план, инвестиционный проект, компьютерная программа, аналитическая система.

## DIGITALIZATION OF INVESTMENT BUSINESS PLANNING

Usikova K.A., Blagoder T.P.



**Abstract.** *The article emphasizes the relevance of business planning in doing business. The main function of the investment business plan is highlighted. Computer programs for compiling a business plan for an investment project are analyzed.*

**Key words:** *business plan, investment project, computer program, analytical system.*

В настоящее время бизнес-планирование стало основой бизнеса как только зарождающегося, так и функционирующего. Грамотно составленный бизнес-план поможет не только проложить курс фирмы, но и послужит руководством по обеспечению её дальнейшей деятельности. Основой для формирования бизнес-планов являются маркетинговые исследования, определяющие спрос и средний уровень цен. [2].

Специфика российского рынка усложняет процедуру разработки бизнес-планов и учета в них трудно предсказуемых факторов, к которым относятся: уровень инфляции, банковские и налоговые ставки, нехватка информации и статистических данных. В современных условиях бизнес-план должен стать программой изучения рынка и конкурентов, рискованной производственно-хозяйственной и финансовой деятельности и продаж. Основное значение бизнес-планирования заключается в получении его конечного продукта – бизнес-плана - документа, обосновывающего потребность в инвестициях, описывающего все основные аспекты будущего фирмы или новой деятельности и содержащий анализ проблем, с которыми она может столкнуться, а также способы их решения. Состав плана инновационной деятельности организации, основан на традиционных подходах к планированию технического развития, но с учетом реалий рыночной экономики [3]. Именно этот грамотно составленный документ, содержащий перечень конкретных последовательных действий и прогноз дальнейшего развития фирмы, а так же выгоду для самого инвестора, позволяет ему оценить перспективность предлагаемого бизнес-проекта. [4].

Главная функция инвестиционного бизнес-плана состоит в предоставлении необходимой деловой информации, необходимой для стратегии реализации проекта, заинтересованным участникам: потенциальным инвесторам, кредиторам, экспертам, администрации. Для того чтобы бизнес-план мог в полной мере выполнять эту функцию, он должен отвечать ряду требований: включать всю информацию по проекту, представляющую интерес для инвестора; опираться на реальные факты и обоснованные предложения; содержать стратегию достижения поставленных целей; содержать производственное, маркетинговое, организационное, финансовое обеспечение; иметь перспективный характер; обладать гибкостью, обеспечивающей возможность внесения корректировок в разработанные программы.

Существует большое количество методик составления бизнес-плана инвестиционного проекта. Использование компьютерных программ при составлении бизнес-плана существенно облегчит работу, сократит время составления данного документа, а также предоставит подробные отчеты по всем нужным пунктам. На сегодняшний день на рынке представлены несколько наиболее популярных программ для составления бизнес-планов. Этим программам под силу как составить подробную описательную часть вашего проекта, так и расчетную часть с приведенными таблицами и схемами для большей наглядности. Стоит заметить, что никакие программные средства не смогут гарантировать абсолютную надежность и безопасность данных в компьютерных сетях, поэтому стоит позаботиться о строгой конфиденциальности во время разработки бизнес-плана. [6]

Самыми известными и популярными программами для разработки полнофункционального бизнес-плана являются: Palo Alto Business Plan Pro 2003, Project Expert, Альт-Инвест Сумм, PDS «Бизнес-план» и Business Plan PL. Разберем каждый продукт отдельно. [5].

В программе Palo Alto Business Plan Pro 2003 процесс написания бизнес-плана основан на работе с мастером по конкретным шагам. Все пункты бизнес-плана по мере внесения информации представляются наглядно в виде дерева. Изначально в программе представлено около 360 готовых бизнес-планов для большинства отраслей бизнеса, что является огромным преимуществом использования данного продукта. В программу также встроен справочник по фондам и банкам, который поможет выгодно взять кредит или сделать инвестиции.

Аналитическая система Project Expert позволяет моделировать деятельность различных отраслей и масштабов. С помощью нее исходные данные о планируемой деятельности преобразуются в прогнозную

финансовую отчетность: отчет о прибылях и убытках, баланс и отчет о движении денежных средств. Также программа использует табличную визуализацию прогнозных финансовых показателей и показателей эффективности инвестиций. На последнем шаге программа предоставляет полный итоговый отчет бизнес-плана.

Программа Альт-Инвест Сумм в своей работе использует аналитические отчеты и инструменты: финансовые показатели, графики, сценарии развития, учет различных экономических и рыночных факторов. Возможности системы огромны. Она может провести моделирование инфляции, основанное на текущем состоянии экономики, спланировать будущий объем продаж, автоматически подобрать кредит под ваши цели, проанализировать рентабельность вашего предполагаемого и уже существующего бизнеса, провести анализ дисконтированных денежных потоков (NPV, IRR, PBP), оценить в целом бизнес, а также предоставить сценарии и графики чувствительности.

Программа «PDS Бизнес-план» выполняет различные функции: поиск информации, анализ похожих проектов, формирование структуры документа, составление финансовой модели реализации проекта и т. д.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Профессиональным дополнением к продукту «PDS Бизнес-план» является мощнейший модуль маркетинговых исследований. Он позволяет в режиме реального времени просматривать и анализировать маркетинговую информацию о конкурентах, поставщиках, продуктах и рынках.

Система Business Plan PL Office в основном используется для финансового прогнозирования. Прогнозы строятся на основе бюджета предприятия и способах его формирования. Отчеты в данной программе состоят из двух частей: финансовой, в которой представлены все расчеты, и текстовой, в которой находятся пояснения к расчетам. [1].

Вышеперечисленные программы предназначены для разработки бизнес-планов и технико-экономических обоснований на высоком профессиональном уровне. Преимуществом использования этих программ является возможность выбора подходящей предприятию стратегии развития, определение влияния рассматриваемого проекта на предприятие в целом. Кроме того, вышеперечисленные программы позволяют рассчитать показатели эффективности инвестирования, такие как срок окупаемости (в том числе дисконтируемый срок окупаемости), индекс прибыльности, норма рентабельности, величина чистого приведенного дохода, а также провести анализ чувствительности проекта. При выборе электронного помощника необходимо учитывать предлагаемые инструменты и функции, легкость использования интерфейса и другие значимые для вас параметры.

Таким образом, использование цифровых средств создания бизнес-планов существенно облегчает жизнь будущего владельца предприятия. Современные предприниматели могут не заниматься созданием бизнес-планов вручную, так как теперь для этого можно пользоваться разными уникальными программами, которые предоставят всю важную информацию, интересующую инвесторов. Вероятность ошибки в расчетах мала, так как все расчеты производятся в автоматическом режиме, что является плюсом в глазах инвестора.

### Библиографический список

1. Монахов М.В., Третьякова О.Г. Бизнес-планирование как основа инвестиционного проектирования // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2014. №4 (10).
2. Благодер Т.П. Имитационная модель формирования и оптимизации бизнес-планов малого предприятия // Экономика и эффективность организации производства. 2006. №5. С. 164-167.
3. Барановская Н.И., Благодер Т.П. Бизнес-планирование развития инновационной деятельности строительных организаций // Экономическое возрождение России. 2012. № 1 (31). С. 184-189.
4. Коршунова Е.М. Бизнес-план инвестиционного проекта: учеб. пособие. - СПб гос. архит.-строит. ун-т. – СПб., 2011. 135 с.
5. Шаймухаметова Д.В., Кульмухаметова С.Р. Программные продукты бизнес-планирования // Наука, техника и образование. 2015. №11 (17).
6. Родина Т.Е. К вопросу обеспечения информационной безопасности субъектов Российской Федерации // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 418-421.

УДК 004.6

## ТЕНДЕНЦИИ НОВЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

**Филиппова Л.Б., Сазонова А.С., Лысова К.М.**

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет»  
Россия, г. Брянск

***Аннотация:** в статье проанализированы основные аспекты нововведения цифровых технологий в современном бизнесе. Рассмотрены их основные характеристики, этапы внедрения и влияющие на качество и скорость внедрения факторы. Проанализированы зависимости конкурентоспособности компаний от уровня развития цифровых технологий.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии; информация; цифровой бизнес; технологические обновления.*

## TRENDS OF NEW DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF MODERN BUSINESS

**Filippova L.B., Sazonova A.S., Lysova K.M.**

Federal State Educational Establishment of Higher Education "Bryansk State  
Technical University"  
Russia, Bryansk

***Abstract:** this article analyzes the main aspects of the digital technology innovation in modern business. Their main characteristics, implementation stages and factors influencing the quality and speed of implementation are considered. The dependencies of the competitiveness of companies on the level of development of digital technologies are analyzed.*

***Keywords:** digital technology; information; digital business; technological updates.*

В постоянно развивающихся условиях информационные ресурсы становятся ключевым фактором производства. Такое стремительное развитие стало толчком для появления цифровой экономики. Эта особая область научных знаний изучает информационное обеспечение явлений в экономике.

Задача информационной технологии заключается в применении механизмов и методов сбора, обработки и передачи данных для получения новой информации об информационном продукте (процесс, объект или явление). Основная цель – предоставление информации для анализа и

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

разработки решений. Использование цифровых технологий в компании значительно повышает конкурентоспособность.

Реинжиниринг бизнес-процессов является теоретической базой для цифрового бизнеса, помогающий существенно уменьшить затраты человеческих ресурсов и времени, быстрое внедрение новых технологий, а также рост мобильности персонала.

Анализ развития цифровой экономике в зарубежных странах делает возможным выделение ее основных направлений. К таким можно отнести: вовлечение людей в применение цифровых технологий, широкое развитие цифрового сектора экономики, использование цифровых технологий в решении глобальных проблем (экология, международное взаимодействие) и прочее.

Глобальное использование цифровых технологий в экономике началось в конце XX века. Это явление может по праву называться «цифровой революцией». Выделим несколько характерных черт цифровых технологий:

- множество различных типов информации;
- высокая скорость обработки и передачи цифровых сигналов;
- минимальные затраты при передаче сетевого сигнала в сетевой структуре
- большое количество сервисов для потребителей с удобным интерфейсом;
- возможность неограниченного воспроизведения сигнала без потери качества.

Главным достоинством использования цифровых технологий является возможность моментального получения доступа к интересующей информации с возможностью поиска по нескольким критериям. Помимо этого, одновременный доступ к информации имеет большое число пользователей.

Так как цифровая экономика является новой фазой развития экономики, где базой является объединение материальных и цифровых объектов в общественно-экономической системе. Можно сделать вывод, что такое объединение приводит к расширению сетевых коммуникаций и быстрому объединению явлений и людей.

Но, не смотря на столь стремительное развитие, цифровая экономика еще находится на стадии становления, и в сфере бизнеса нет единого представления о цифровизации бизнеса. Американские исследователи провели опрос руководителей 50 крупных мировых компаний с оборотом выше 1 миллиарда долларов и показали, что степень использования ИТ-технологий варьируется от стадии становления до широкого использования. На базе опроса выделены три группы элементов внедрения цифровых технологий в сферу бизнеса.

К первой группе относятся:

- знание клиента (сбор и хранение актуальной информации);

- взаимодействие с клиентом (использование мобильных приложений, медиа рекламы);
- организация точек контакта с клиентами (создание аккаунтов, групп в социальных сетях).

Вторая группа способствует преобразованию операционных процессов компании:

- ИТ-автоматизация;
- использование удаленного режима работы;
- реорганизация системы управления (руководящий персонал имеет возможность мониторинга состояния внедряемых решений).

Третья группа связана с изменениями бизнес-моделей компании по следующим направлениям:

- цифровая трансформация бизнеса (дублирование бумажного документа соответствующей электронной версией в интернете);
- организация нового цифрового бизнеса;
- цифровая глобализация путем объединения международных компаний в единую глобальную сеть с помощью ИТ-технологий.

Цифровые технологии основываются на дискретном методе предоставления информации с помощью чисел, являющихся носителями информации.

Необходимо отметить, что в России существует неприятие цифровых технологий. Это главным образом связано с отсутствием на рынке высокой конкуренции. Помимо этого, руководители компаний отказываются от использования цифровых технологий из-за стоимости, не учитывая выгоды от их использования.

Внедрение ИТ-технологий в бизнес подразделяется на следующие этапы:

- подготовка;
- размораживание;
- внедрение;
- закрепление.

Процесс подготовки подразумевает детальный анализ, определение стратегии планируемых изменений, сравнение текущим состоянием компании с прогнозируемым.

На этапе размораживания происходит подготовка кадров к планируемым изменениям. Связь с персоналом осуществляется по следующим направлениям:

- непрерывное обсуждение процессов использования с менеджерами;
- обучение сотрудников новым технологиям;
- использование опыта внедрения других компаний.

Главным этапом внедрения ИТ-технологий является их закрепление, путем обоснования соответствия, несоответствия или неполного соответствия требованиям компании новых технологий.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Высокое качество цифровых технологий достигается их активным использованием. Исходя из этого, можно выделить основные моменты для оценки использования ИТ-технологий. Необходимо учитывать такие факторы, как степень распространения цифровых технологий, а также соотношение между цифровой и нецифровой экономикой. Скорость внедрения цифровых технологий напрямую связана с менталитетом отдельных групп сотрудников и большими затратами для обслуживания.

На статус использования цифровых технологий сильно воздействует структура капиталовложений в устаревающие и новейшие технологии, налоговая система, квалификация работников, система распределения доходов и расходов, а также преобразования, происходящие в системе науки и образования.

УДК 338.1

## ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Фирова С.В., Калинина О.В.**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* В данной статье рассмотрена специфика деятельности инновационной компании, также выявлены особенности инвестирования в инновации в условиях цифровизации.

*Ключевые слова:* асимметрия, инвестирование, инноватор, информация, неverifiedируемость, проект, результат

## FEATURES OF INVESTMENT IN THE FIELD OF INNOVATION

**Firova S.V., Kalinina O.V.**

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
Russia, Saint-Petersburg

*Annotation.* This article discusses the specifics of the activity of an innovative company, and also reveals the features of investing in innovation.

*Key words:* asymmetry, investing, innovator, information, unverifiability, project, result.

В настоящее время во всем мире происходит развитие цифровой экономики, затрагивающей все сферы жизни. Процесс развития цифровой экономики происходит неравномерным образом, создавая не только новые возможности, но и барьеры, преодоление которых необходимо для успешного ведения предпринимательской деятельности. Развитие инноваций продолжается оставаться одним из наиболее важных аспектов в

области реформирования современной российской экономики в условиях цифровизации.

Прежде всего дадим определение понятия «инновационный проект». Таким образом, инновационный проект – это комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных или научно-технических результатов [1, 2].

В соответствии с исследованиями в области неоклассической теории фирма рассматривается как экономический агент, аккумулирующий ресурсы (факторы производства), трансформирующий ресурсы в торгуемые товары или оказываемые услуги и в дальнейшем реализующий товары и услуги. С точки зрения данной теории выделяются три основных этапа:

1) приобретение факторов производства (материальные активы, труд, капитал и т.д.);

2) трансформация факторов производства в продаваемые товары или оказываемые услуги (процесс аналитически описывается агрегированной производственной функцией);

3) реализация готовой продукции (которая может выступать в роли производства для других фирм и организаций).

Специфика деятельности инновационной компании заключается в том, что, часть продукции, производимой инновационным сектором, которые составляют принципиально новые разработки и исследования. В процессе разработки инновационно-инвестиционного проекта, как правило, не представляется возможным специфицировать все результаты подобных инвестиций (качество результата) при обсуждении договоренностей между инвестором и инновационной компанией в момент начала инновационно-инвестиционного проекта. До начала процесса исследований, ни заказчик проекта, ни компания-инноватор не имеют возможности учесть в модели все колебания параметров проекта, которые могут возникнуть.

Особенности инвестирования в инновации зависят от специфики научного сектора, результаты участия которого в инновационно-инвестиционных проектах подвержены влиянию асимметрии и неверифицируемости информации. Следует отметить, что покупатель инновационного товара или услуги в момент покупки зачастую может не владеть полной информацией о продукте. Характеристики инновационного результата иногда невозможно полностью описать и предусмотреть в контракте, поскольку он составляется за долго до процесса передачи продукта. В случае если в контракте является возможным предусмотреть характеристики, то процедура их верификации может быть сложной или дорогостоящей из-за специфики сектора.

Следует отметить, что на рынке трансфера технологий возникает проблема асимметрии в распределении информации между производственным сектором и наукой в отношении будущей стоимости инноваций. Инвесторы затрудняются в предварительной оценке качества различного рода изобретений, в то время как исследователи-инноваторы не



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

обладают оценкой коммерческой прибыльности изобретений. Недостаточное взаимопонимание инвестора и инноватора, отражающее в некоторой степени конфликтующие цели бизнеса и науки, характеризует конфликт интересов между распространением результатов новых исследований, положенных в основу инновационно-инвестиционного проекта, и коммерческой эффективностью новых знаний.

Можно сформулировать особенности инвестирования в инновации исходя из справедливого тезиса ученых под руководством И.А. Соколова [2, с. 412], выделившим такие отличительные черты научных знаний и технологических разработок, как высокая степень неопределенности, формализационная сложность, приводящая к высоким издержкам при передаче разработок, и систематические провалы в функционировании рынка. Можно выделить четыре особенности инвестирования в сфере инноваций [3]:

1) некоторая степень неопределенности результатов инвестирования в инновационные продукты и услуги;

2) трудоемкость процесса трансфера знаний и инновационных технологий;

3) сложность организации взаимодействия сектора инноваций, развивающегося за счет привлечения научных знаний, и бизнес среды, ставящей цель приоритетного достижения коммерческого результата.

4) распределение прав собственности и последующей прибыли от лицензирования изобретений между участниками инновационного процесса, в том числе между исследователями внутри научных организаций в рамках условий и ограничений, наложенных государством.

Для инновационного сектора проблему информационного обмена можно сформулировать следующим образом [4]:

1) асимметрия информации до момента заключения контакта;

2) асимметрия информации после выполнения контракта и поставки товара (предоставления услуги);

3) неverifiedируемость информации.

Следует отметить, что проблемы с асимметрией информации имеют более негативные последствия для инновационного сектора экономики по сравнению с образовательной сферой, а проблемы с неverifiedируемостью информации актуальны как в инновационном секторе, так и в образовании.

Таким образом, результат инновационно-инвестиционного проекта включает три основных параметра:

1) неverifiedируемый результат работы инноватора, напрямую влияющий на прибыль (или ожидаемую прибыль) инвестора и основанный на вкладе ученого в завершение проекта (совершение открытия);

2) verifiedируемый результат деятельности инноватора, который не оказывает никакого влияния на прибыль инвестора (затраченные ресурсы);

3) усилия и инициатива инноватора (умственные усилия, размышления ученого).

### Библиографический список

1. О науке и государственной научно-технической политике от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 23.05.2016).
2. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – № 3. – С. 9–25.
3. Болдарева О.Е., Клячко Т.Л., Могучев Н.С., Соколов И.А. Создание стимулов к инновационной активности в сфере науки и высшего образования. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2012. - С. 412.
4. Дятлов С.А. Цифровая экономика: новые методологические проблемы исследования // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2017. – С. 84-88.

УДК 004.056

## ОСНОВНЫЕ УЯЗВИМОСТИ ТИПОВЫХ ПРОТОКОЛОВ РАЗВЕТВЛЁННЫХ СИСТЕМ «УМНОГО ДОМА»

**Фунтиков М.Н., Грыбиник Н.О.**

Донецкий национальный технический университет,  
Донецкая Народная Республика, г. Донецк

***Аннотация.** Представлены основные уязвимости проектируемых систем типа «умный дом»; охарактеризованы недостатки типовых протоколов разветвлённых систем; показаны приоритетные направления по увеличению уровня информационной безопасности разрабатываемых систем «умный дом».*

***Ключевые слова:** умный дом, безопасная система, программное обеспечение, уязвимость, защита информации.*

## THE KEY VULNERABILITIES OF TYPICAL PROTOCOLS OF BRANCHED "SMART HOME" SYSTEMS

**Funtikov M.N., Grybinik N.O.**

Donetsk National Technical University,  
Donetsk People's Republic, Donetsk

***Abstract.** The key vulnerabilities of the designed "smart home" systems are presented; the lacks of the typical protocols of branched systems are characterized; priority directions for increasing the level of information security of the developed "smart home" systems are shown.*

***Keywords:** smart home, secure system, software, vulnerability, information security.*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

В настоящее время компьютерные технологии все больше проникают в различные сферы деятельности современного человека. Инновационное развитие техники позволяет повсеместно использовать такие устройства как мобильные телефоны, портативные компьютеры, различные виды датчиков, системы мобильной связи [2]. Степень развития современных информационных технологий позволяет улучшать бытовые приборы и автоматизировать механические устройства, а также управлять ими при помощи «компьютерного интеллекта» [5]. Интеллектуальные системы позволяют создавать удобные и безопасные условия эксплуатации приборов посредством объединённых комплексов контроля и управления всеми устройствами в помещении, здании и прилегающих территориях.

Современные требования безопасности, предъявляемые к работе персонала в офисных зданиях и условиям обеспечения личной безопасности человека, регламентируют согласованное использование автоматизированных систем видеонаблюдения, управления вентиляцией и кондиционированием, контроля доступа и других жизненно важных систем. Интеллектуальное здание, где предусмотрен интегрированный подход, позволяет обеспечить не только централизованное управление, но и уменьшить затраты на обслуживание систем [2]. Помещение становится более функциональным, однако увеличение степени интеграции приводит к появлению ряда недостатков и новых уязвимостей. Для их устранения приходится применять дополнительные приборы и устройства, что, в свою очередь, не исключает возможность ошибки в процессе проектирования и интеграции. Все это приводит к появлению дополнительных уязвимостей в системе.

Злоумышленники могут использовать слабые места в современных автоматизированных системах контроля жизнеобеспечения типа «умный дом» и предпринять попытки «взлома». Некоторые из протоколов, используемые для управления приборами, являются открытыми с известными уязвимостями, в тоже время, некоторые уязвимости проявляются в определённых ситуациях при неправильной интеграции.

Как правило, управление осуществляется выделенной вычислительной машиной, на которую устанавливается серверное программное обеспечение (ПО), а также ПО для работы с локальной компьютерной сетью и программы, ответственные за обработку всех поступающих данных. К вычислительной машине подключается множество вспомогательных устройств для передачи данных: GSM-модемы, Bluetooth-передатчики, Wi-Fi точки доступа и другие. Данные каналы и являются наиболее распространёнными объектами для атак и внедрения вирусов [3].

Основные уязвимости типовых протоколов при попытке внедрения в систему вируса:

- канал Bluetooth (сети Bluetooth являются крайне ненадежными и легко могут принять файл с вирусом от злоумышленника, не запросив авторизацию);

- канал Wi-Fi (сеть Wi-Fi может быть легко взломана злоумышленником, имитируя авторизованного пользователя, для передачи вирусной программы на сервер);

- HTTP-канал для предоставления удаленного доступа (протокол HTTP использует сеть Интернет и является незащищённым);

- канал GSM (существует возможность осуществлять несанкционированное управление системой посредством GSM-канала, например, при передаче SMS-сообщения с «имитированным» номером отправителя);

- сопряженные каналы (подключение серверов «умного дома» к локальной сети помещения позволяет использовать её для передачи вирусной программы);

- переустанавливаемое ПО и «логические бомбы» (момент переустановки системы может использоваться злоумышленником для внедрения вируса; доказать, что вирус установлен злонамеренно практически невозможно, обнаружить такую вредоносную программу также крайне сложно) [3].

На данный момент не существует специально разработанного для систем «умного дома» полноценного антивирусного ПО, которое могло бы обеспечить комплексную защиту от вредоносных программ. Большинство вредоносных программных кодов, разработанных для взлома системы «умного дома», не распознаются множеством сканеров [4].

Основные уязвимости в программном обеспечении систем «умного дома», которыми пользуются злоумышленники для внедрения вредоносных программ:

- отсутствие возможности блокировки подключений неавторизованных устройств;

- отсутствие проверки подлинности управляющей программы, передающей пакеты данных.

Различают несколько типов вирусов:

- вирусы, осуществляющие управление. Данный вирус используется для отключения систем обнаружения несанкционированного доступа и получения контроля над подсистемами;

- вирусы, перехватывающие информацию. Такие вирусы могут собирать данные о работе различных устройств, деятельности пользователей системы, кодах доступа, например, перехватывать передаваемые на печать файлы. Передачу информации вовне такие вирусы осуществляют в большинстве своем по тем же каналам, по которым они попали на сервер атакуемого здания.

Существует необходимость создания специальных антивирусных средств для систем «умного дома», способных обеспечить высокую степень защиты от вредоносного программного обеспечения [1].

Существующие антивирусные программы для «умных домов» выполняют следующие функции:

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

- контроль появления на сервере «умного дома» посторонних файлов или программ;
- контроль несанкционированного подключения устройств к сети;
- контроль подключения устройств к беспроводным каналам передачи данных;
- контроль трафика между локальными сетями интеллектуального здания и сервером автоматизированного управления;
- контроль взаимодействия сервера с сетью Интернет;
- контроль сетевого оборудования на предмет DDoS-атак;
- обеспечение проверки файлов, передаваемых в проводных и беспроводных сетях;
- выполнение эвристического поиска на наличие вирусных программ;
- контроль целостности системы «умного дома», которая заключается в проверке, текущей и хранимой в специальной памяти (исходной) конфигурации.

На сегодняшний день вирусы для систем умного дома не распознаются по сигнатурам ни одним из существующих антивирусов. Как правило, при построении интеллектуальной системы управления зданием возникает следующая уязвимость – полное отсутствие контроля несанкционированных подключений к линиям передачи данных. Фактически вирусная программа может подключаться к сети, имитировать управляющие команды, прослушивать все входящие и исходящие пакеты данных в сети.

Таким образом, создание антивирусных программных пакетов, способных обеспечить комплексную защиту автоматизированной системы управления зданием является одной из приоритетных задач.

### Библиографический список

1. Аристов, М. С. Антивирусный программно-аппаратный комплекс для систем автоматизированного здания / М. С. Аристов // Международная телекоммуникационная конференция молодых ученых и студентов «МОЛОДЕЖЬ И НАУКА». Тезисы докладов. В 3-х частях. Ч. 3. – М.: НИЯУ МИФИ, 2011. – С. 151-152.
2. Жукова, М. Л. «Умные дома»: или нужное, или всего лишь ставшее возможным / М.Л. Жукова // Смена. – 2007. – № 11. – С. 70-75.
3. Исследование уязвимостей систем умного дома / Стариковский А. В., Жуков И. Ю., Михайлов Д. М. и др. // Спецтехника и связь. – М.: Спецтехника и связь, 2012. – №2. – С 55-57.
4. Умный дом // Умный дом – MimiSmart [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.smarthouse.ua>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения 25.04.2020 г.).
5. Фунтиков, М. Н. Проблемные аспекты подготовки специалистов по информационной безопасности / М. Н. Фунтиков // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды : сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции (07 июня 2019 г., г. Брянск) [Электронный ресурс]. – Брянск : Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2019. – С. 604-609. Режим доступа : [http://bgitu.ru/upload/iblock/76b/Sbornik\\_Vyzovy\\_tsifrovoy\\_ekonomiki\\_2019.pdf](http://bgitu.ru/upload/iblock/76b/Sbornik_Vyzovy_tsifrovoy_ekonomiki_2019.pdf) . – Заглавие с титул. экрана. – (Дата обращения 25.04.2020 г.).

УДК 378.147

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Хасанов Б.А.**

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра  
Великого, Россия, Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены преимущества и недостатки дистанционного образования, а также предложены способы по усовершенствованию системы онлайн-образования.*

***Ключевые слова:** Дистанционное обучение, преимущества дистанционного обучения, недостатки дистанционного обучения, способы по усовершенствованию онлайн-образования.*

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF DISTANCE EDUCATION

**Khasanov B.A.**

St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, Russia, St.  
Petersburg

***Abstract.** This article discusses the advantages and disadvantages of distance education, and also suggests ways to improve the online education system.*

***Key words:** Distance learning, the benefits of distance learning, the disadvantages of distance learning, ways to improve online education.*

В современном мире очень важен вопрос стремления к усовершенствованию дистанционного образования. Возможности, которые позволяют нам на сегодняшний день получать информацию из различных источников вне зависимости от нашего местонахождения, имеют огромный потенциал для развития. Во многих развитых странах уже наблюдается тенденция к исчезновению грани между традиционным образованием, к которому мы все так привыкли, и онлайн-образованием, однако, система не совершенна.

В нашей статье мы рассмотрим плюсы и минусы системы дистанционного образования в целом, а также проанализируем некоторые возможности по усовершенствованию данной системы [1].

Впервые, идея получения знаний на расстоянии возникла в 1728 году, когда профессор из США Калед Филип организовал систему дистанционного обучения путем рассылки писем с заданиями по стенографии. Уже позже, в 1840 году, возможность обучения стала двусторонней, британский лингвист Айзек Питман, помимо отправки писем

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

с заданиями, стал получать письма с ответами на эти задания, что послужило первоначальным толчком в развитии этого метода.

Исследования показывают, что тенденция развития онлайн-образования увеличивается с каждым годом, на сегодняшний день большинство университетов ведущих государств предлагают такую возможность [2]. Так, например, в США или Японии около 30% обучающихся это студенты, которые выбрали дистанционное образование. Однако Россия, по данным исследований, занимает лишь 71-ое место среди стран, используемых современные технологии в образовании. Это связано с тем, что Россия позже остальных начала развивать возможность онлайн-обучения [3].

Для студентов заочной формы обучения, для людей, у которых нет возможности регулярно появляться в образовательных учреждениях по тем или иным причинам, но которые хотят иметь возможность получать знания в той или иной сфере деятельности, онлайн-обучение – это идеальная возможность для достижения поставленных целей [4].

В связи с стремительно растущей конкуренцией на рынке труда и заменой человеческого ресурса на робототехнику, людям необходимо постоянно совершенствоваться, повышать квалификацию или расширять горизонт своих знаний. Дистанционное образование дает возможность обучения несмотря на время, местонахождение или твою занятость [5]. Но здесь возникает вопрос ответственности студента по выполнению своих обязательств, большинство будут откладывать прослушивание лекций или выполнения своих заданий на следующий день, поэтому важно выработать целостную систему, которая будет устанавливать дедлайны индивидуально для каждого, исходя из построенного обучающимся расписания. Также, стоит отметить, что и с финансовой точки зрения онлайн-образование превосходит традиционную систему обучения.

Проблема поиска преподавателя и ожидания своей очереди для сдачи работы также отсутствует, это сокращает затрачиваемое студентами время на обучение и дает возможность преподавателю рационально распоряжаться своим.

Несмотря на значительное количество выявленных положительных сторон дистанционного обучения, стоит не забывать и о недостатках [6]. В первую очередь хочется затронуть проблему возможности отсутствия должных познаний в пользовании технологического оборудования, не все преподаватели имеют опыт в пользовании ПК и не всем студентам удастся быстро освоиться и привыкнуть к тем или иным онлайн платформам, с помощью которых проводится обучение. Это затрудняет и замедляет процесс образования. Во многих странах, в связи с возникновением данной проблемы, создали целый курс знакомства с компьютерными технологиями с нуля, который прилагался каждому студенту, начинавшему обучаться по программе дистанционного обучения.

Даже несмотря на то, что отслеживать присутствие учеников на занятии при проведении онлайн уроков станет легче, но за их

вовлеченностью в процесс обучения преподавателям наблюдать станет просто невозможно. Сложности будут возникать и в моментах, когда студенту захочется порассуждать или задать вопросы преподавателю, так как это может создать хаос во время лекции. Для решения этой задачи можно ввести онлайн блиц-опросы прямо во время занятий, короткий вопрос-короткий ответ для лучшего усвоения материала.

Одним из ключевых проблем онлайн-образования является отсутствие социализации, живого общения с другими студентами или преподавателями. Это неотъемлемая часть процесса обучения [7]. Часто студенты делятся информацией или помогают друг другу лучше разобраться в том или ином вопросе, что несомненно способствует максимально эффективно усвоить знания по предмету. Эту проблему можно решить путем ввода дополнительных онлайн-конференций, вебинаров или личных договорных собеседований с преподавателями.

Несмотря на то, что система онлайн-образования стремительно развивается, она еще не вышла на тот уровень, благодаря которому специалиста, закончившего заочное отделение, предпочтут специалисту, который прошел полноценный традиционный процесс обучения [8]. То есть на данном этапе, обучение на заочной форме отделения или дистанционное обучение в вузе, который имеет возможность предложить это, будут расценивать больше как дополнительное образование нежели как основное.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что дистанционная форма обучения имеет как свои плюсы, так и свои минусы, которые обобщены нами в таблице 1.

Таблица 1

### Преимущества и недостатки системы дистанционного обучения

| <b>Преимущества системы</b>                               | <b>Недостатки системы</b>  |
|---|--|
| Возможность отслеживания регулярного присутствия          | Неспособность отследить вовлеченность студентов в процесс обучения |
| Постоянная связь с преподавателями                        | Отсутствие социализации, личного контакта                          |
| Возможность обучаться в любое время суток и в любом месте | Отсутствие своевременных обязательств по прохождению курса         |
| Доступность к образовательным ресурсам с помощью техники  | Возможное отсутствие знаний в пользовании ПК                       |
| Низкая стоимость обучения                                 |  |
| Изучать курс можно неограниченное количество раз          |  |
| Количество участников онлайн-обучение – неограниченно     |  |

Как мы видим, система имеет неограниченный потенциал для развития, нужно лишь начать его реализовывать. Для развития дистанционного обучения нужно выработать целостную систему,



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды методологическую базу, развивать различные подходы обучения исходя из опыта зарубежных стран.

### Библиографический список

1. Кичигин О.Э., Гунченко С.Д. Роль институциональных факторов при решении отдельных организационных проблем в системе высшего образования // Общество. Среда. Развитие. 2017. № 4 (45). С. 10-18.
2. Кобичева А.М., Калинина О.В., Родионов Д.Г. Университет в роли инновационной корпорации // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 4. С. 73.
3. World Economic Forum [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.weforum.org/>
3. Гузикова Л.А. Информатизация образования и современная информационная культура // В сборнике: Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых итоги 10-летия международной деятельности ШГПУ - Шуйского филиала ИвГУ: материалы XII Международной научной конференции. 2019. С. 6-9.
4. Дмитриев Н.Д., Зайцев А.А. Взаимосвязь внедрения социальных технологий и развития человеческого капитала на предприятии // В сборнике: Управление социальными инновациями. Сборник научных статей. Ответственный редактор Е.А. Ильина. 2019. С. 97-106.

УДК 338.984

## УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Цысов А.С.<sup>1</sup>, Парахина Л.В.<sup>2</sup>

Кубанский государственный аграрный университет, Россия, г. Краснодар<sup>1</sup>  
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, Россия, г. Орёл<sup>2</sup>

*Аннотация.* Высокая социальная значимость металлургической промышленности обусловлена ее существенным вкладом в обеспечение занятости населения, в формирование доходов бюджетов и социальных фондов. Эффективное функционирование металлургических предприятий России является важнейшим условием для устойчивого экономического и социального развития регионов России. В статье сделан акцент на том, существенно повышения эффективности ведущие металлургические компании ждут от цифровизации производственных и бизнес-процессов.

*Ключевые слова:* металлургическая промышленность, цифровая экономика, инновации, развитие, цифровые технологии.

## ANAGEMENT OF METALLURGICAL INDUSTRIES UNDER DIGITALIZATION

Tsysov A. S.<sup>1</sup>, Parakhina L.V.<sup>2</sup>

Kuban state agrarian University, Russia, Krasnodar<sup>1</sup>  
Central Russian Institute of Management, Branch of RANEP, Russia, Orel<sup>2</sup>

**Abstract:** *The high social significance of the metallurgical industry is due to its significant contribution to ensuring employment of the population, to the formation of budget revenues and social funds. The effective functioning of Russian metallurgical enterprises is an essential condition for the sustainable economic and social development of Russia's regions. The article emphasizes that leading metallurgical companies expect a significant increase in efficiency from digitalization of production and business processes.*

**Keywords:** *metallurgical industry, digital economy, innovation, development, digital technologies.*

В новом инвестиционном цикле глобальной черной металлургии особое место занимает цифровая трансформация. Именно на нее топ-менеджеры ведущих металлургических компаний возлагают самые большие надежды, желая максимально рационализировать производство и использование ресурсов — от природных до кадровых/

2018 год для мировой металлургии эксперты отрасли называют удачным. Рост производства стали составил 4,9%, всего было произведено 1803 млн. т. Бенефициарами мирового роста стали китайские компании, объемы их производства выросли на 7,8% (в остальных странах мира — в среднем на 1,9%) [2].

Российские металлурги совокупно в 2018 году выплавляли 71,3 млн. т стали, что на 0,8% меньше, чем в 2017-м. На шесть компаний-лидеров — «Евраз», НЛМК, «Северсталь», ММК, «Металлоинвест» и «Мечел» — приходится 89% этого объема. При этом экспорт плоского проката из России в 2018 году по отношению к 2017-му вырос на 10% в денежном выражении (при снижении на 3% в натуральном эквиваленте), экспорт труб — на 26% в денежном выражении (и на 15% — в натуральном).

После двух лет опережающего роста спроса на сталь (который превосходил рост мировой экономики в целом) повышение процентных ставок, кредитные ограничения в Китае, торговые конфликты и циклическое замедление автомобильного сектора на развитых рынках уже в текущем году окажут негативное влияние на мировой спрос на металлургическую продукцию.

Мировые добывающие и сталелитейные компании в ближайшие годы, вероятно, столкнутся с тремя взаимодополняющими трендами, которые будут снижать спрос на их продукты ниже прогнозируемого: постиндустриальная экономика, сокращение численности населения и повышение цикличности использования ресурсов. Чтобы адаптироваться к этим условиям, нужно получать дополнительные финансовые результаты, которые позволят инвестировать в запуск новых бизнес-моделей.

Следует отметить, что цифровые проекты помогают сокращать издержки и повышать эффективность производства, что очень важно в условиях высококонкурентного рынка и волатильных цен на сырье и готовую продукцию. Цифровизация металлургической отрасли позволяет

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

выводить на рынок новые бизнес-модели, а в отдельных случаях — полностью трансформировать свою деятельность [4].

Согласно данным World Economic Forum, металлургическая и горнодобывающая отрасли за счет цифровизации к 2025 году могут получить совокупную выгоду в стоимостном выражении свыше \$320 млрд. В стороне от этих процессов не может остаться никто, ведь это было бы угрозой и рыночной доле, и самому существованию компаний.

Инициативы по цифровой трансформации реализуют все крупнейшие компании отрасли. Если приводить примеры зарубежных компаний, то можно вспомнить проект компании Tata Steel «Завод будущего» или «Рудник будущего» корпорации Rio Tinto.

У глобальных компаний, начавших реализацию проектов цифровой трансформации, есть успешные примеры. Некоторые из них внедряют масштабные решения, которые уже помогли сократить затраты: речь идет о двухзначных цифрах в миллионах долларов или о росте производства на 5–20% [1].

На данный момент лишь 20–22% глобальных промышленных компаний получают ожидаемую отдачу от цифровых инвестиций. Такие компании поощряют путь цифровизации «сверху вниз», внедряют облачные и платформенные технологии. Именно эти методы дают им преимущество, помогая масштабировать цифровые идеи на весь бизнес и создавать современную гибкую agile-культуру [3].

Металлургия консервативна, и российский ее сегмент не исключение. Согласно анализу ОЭСР, данная отрасль имеет средне-низкий индекс цифровизации (Digital Intensity). И конечно, в России и во всем мире металлургов обгоняют банковский сектор, телекоммуникации, ретейл. При этом, по результатам исследования практик цифровизации в российских компаниях, которое КПМГ провела в конце 2018 года, в результате цифровой трансформации компании металлургической отрасли уже ожидают повышения производительности труда и сокращения затрат (такой вариант ответа выбрали 77% опрошенных руководителей).

Если проводить сравнение в рамках металлургической отрасли, то российские компании не отстают от международных конкурентов. В 2017–2018 годах большинство крупных предприятий реализовали ряд пилотных проектов и сформировали программы цифровой трансформации.

Российские металлургические компании не отстают в части создания идей и прототипов для цифровой трансформации, более того, некоторые компании опережают развитие отрасли. Тем не менее, видно отставание в стадиях перехода от исследований к внедрению жизнеспособных решений в реальную производственную среду и последующего масштабирования с целью получить финансовые выгоды. Основные причины этого — отсутствие комплексного подхода к созданию «цифровой фабрики», конфликт между традиционными подходами в работе (в бюджетировании, закупках, безопасности) и современными agile-

практиками, а также медленное внедрение облачных и платформенных технологий в производственной среде.

Таким образом, абсолютное большинство металлургов начинают цифровизацию с набора разрозненных цифровых инициатив, направленных на отдельные функциональные улучшения. На опыте реализации этих инициатив, синхронизации с другими изменениями, сопоставления их своевременности и результативности обычно достаточно быстро приходит осознание необходимости стратегической согласованности подобных проектов и зарождается потребность в стратегии цифровизации.

### **Библиографический список**

1. Polyanin A. Standardization of business processes based on the use of digital platforms / Polyanin A., Golovina T., Avdeeva I., Vertakova Y., Kharlamov A. // В сборнике: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020 Proceedings of the 33th International Business Information Management Association Conference. 2019. С. 3904-3912.
2. Авдеева И.Л. Использование RFID-технологий в управлении производственными экономическими системами в условиях реализации четвёртой промышленной революции / И.Л. Авдеева, Т.А. Головина, А.В. Полянин // Организатор производства. 2019. Т. 27. № 3. С. 33-45.
3. Авдеева И.Л. Цифровизация промышленных экономических систем: проблемы и последствия современных технологий / И.Л. Авдеева, А.В. Полянин, Т.А. Головина // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2019. Т. 19. № 3. С. 238-245.
4. Головина Т.А. Развитие цифровых платформ как фактор конкурентоспособности современных экономических систем / Т.А. Головина, А.В. Полянин, И.Л. Авдеева // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2019. Т. 14. № 4. С. 551-564.

УДК 338.43 (470)

## **ТЕПЛОВАЯ КАРТА СТРАН СНГ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГАХ УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ И ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА**

**Чаусова Я.С.**

Донецкий национальный университет экономики и торговли  
имени Михаила Туган-Барановского, Донецкая Народная Республика,  
г. Донецк

*Аннотация.* В данной статье представлены результаты оценки стран СНГ в международных рейтингах цифровизации отдельных отраслей экономики и жизни общества

*Ключевые слова:* цифровизация, тепловая карта, индекс, рейтинг.

## HEAT CARD OF CIS COUNTRIES IN THE INTERNATIONAL RATINGS OF THE DIGITALIZATION LEVEL OF SEPARATE SECTORS OF ECONOMY AND LIFE OF THE COMPANY

**Chausova Ya.S.**

Donetsk National University of Economics and Trade  
named after Mykhayil Tugan-Baranovsky,  
Donetsk Public Republic, Donetsk

**Abstract.** This article presents the results of the assessment of the CIS countries in the international digitalization ratings of individual sectors of the economy and society.

**Keywords:** digitalization, heatmap, index, rating.

Определяющее значение в происходящей трансформации экономики под воздействием цифровизации приобретают исследования и разработки ведущих международных центров и институтов. Для оценки уровня цифровизации отдельных секторов экономики и жизни общества, рассчитываются композитные индексы/ показатели, интегрирующие отдельные субиндексы. В табл. 1 представлены результаты оценки стран СНГ в международных рейтингах цифровизации отдельных отраслей экономики и жизни общества.

Таблица 1 - Тепловая карта стран СНГ в международных рейтингах уровня цифровизации отдельных отраслей экономики и жизни общества (составлено автором на основании [1-10])

| Показатели<br>Страны СНГ | Индекс развития ИКТ, 2017г. | Индекс электронного правительства, 2019г. | Индекс сетевой готовности, 2019г. | Глобальный индекс кибербезопасности, 2018г. | Индекс мировой конкурентоспособности, 2019г. | Индекс цифровой конкурентоспособности, 2019г. | Индекс глобальной конкурентоспособности 4.0 (GCI 4.0), 2019г. | Индекс самых инновационных экономик (Индекс Блумберг), 2020г. |
|--------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|---|--|---|---|---|
| Азербайджан              | 65                          | 70  | 70                                | 55  | Н  | Н   | 58  | Н   |
| Армения                  | 75                          | 87  | 62                                | 79  | Н  | Н   | 69  | Н   |
| Белоруссия               | 32                          | 38  | 61                                | 69  | Н  | Н   | Н   | Н   |
| Казахстан                | 52                          | 39  | 60                                | 40  | 34   | 35  | 55  | 59  |
| Киргизия                 | 109                         | 91  | 91                                | 111   | Н  | Н   | 96  | Н   |
| Молдавия                 | 59                          | 69  | 66                                | 53  | Н  | Н   | 86  | Н   |
| Россия                   | 45                          | 32  | 48                                | 26  | 45   | 38  | 43  | 26  |
| Таджикистан              | Н                           | 131                                       | 99                                | 107   | Н  | Н   | 104   | Н   |
| Узбекистан               | 95                          | 81  | Н                                 | 52  | Н  | Н   | Н   | Н   |
| Туркменистан*            | Н                           | 147                                       | Н                                 | 143   | Н  | Н   | Н   | Н   |
| Украина**                | 79                          | 82  | 67                                | 54  | 54   | 60  | 85  | 56  |

Примечания:

\* - ассоциированный член

\*\* - страна со спорным статусом

Н - информация отсутствует

|               |                      |                   |
|---------------|----------------------|-------------------|
| Страны-лидеры | Развивающиеся страны | Страны-аутсайдеры |
|---------------|----------------------|-------------------|

- Страны представлены 3-мя группами в разрезе каждого индекса в зависимости от общего количества исследуемых стран (Приложение А)

Рассмотрим основные из них:

Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index). Лидерами за 2017 год из 176 исследуемых стран стали Исландия (8,98 баллов), Южная Корея (8,85 баллов), Швейцария (8,74 баллов). Среди стран СНГ лидирующую позицию занимает Белоруссия - 32 место (7,55 баллов), Киргизия – последнее 109 место (4,37 баллов). По Таджикистану и Туркменистану информация отсутствует.

Индекс развития электронного правительства (e-Government Development Index). Первое место по степени готовности и возможности национальных органов управления (администраций) использовать информационные и коммуникационные технологии для организации и реализации общественных услуг, в 2018г. занимает Дания (0,9150 баллов). Среди стран СНГ лидирующую позицию демонстрирует Россия - 32 место (0,7969 баллов).

Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index). Из 121 страны по способности использовать возможности информационно-коммуникационных технологий в 2019 году ведущую позицию занимает Швеция (82,65 баллов). Российская Федерация занимает первое место среди стран СНГ, а в общем рейтинге – 48 место (54,98 баллов). По Узбекистану, Туркменистану и Армении информация отсутствует.

Глобальный индекс кибербезопасности (Global Cybersecurity Index). Рейтинг из 175 стран с самым высоким уровнем кибербезопасности в 2019 г. возглавляют Соединенные Штаты (0,931 баллов). Страны СНГ занимают интервал от 26 (Россия, 0,836 баллов) до 143 места (Туркмения (0,115 баллов)).

Индекс мировой конкурентоспособности (IMD World Competitiveness Index) и, как дополнение к нему, – Индекс цифровой конкурентоспособности (IMD World Digital Competitiveness Index). В рейтингах, составленных по показателям 63 экономик мира за 2019 год, из стран СНГ представлены только Казахстан, Россия, Украина. При этом лидирующие позиции занимает Казахстан – соответственно 34 и 35 места.

Индекс глобальной конкурентоспособности (Индекс глобальной конкурентоспособности 4.0 (GCI 4.0)). Лидирующую позицию по способности составлять конкуренцию другим странам в условиях Четвёртой промышленной революции из 141 исследуемых стран в 2019 году занимает Сингапур (84,8 баллов из 100). Российская Федерация занимает первое место среди стран СНГ, а в общем рейтинге – 43 место (66,7 баллов). По Белоруссии, Узбекистану, Туркменистану информация отсутствует.

Индекс самых инновационных экономик мира Bloomberg (Bloomberg Innovation Index). В 2020 году ТОП лидеров стран по уровню самых инновационных экономик возглавила Германия, потеснив Южную Корею, которая была лидером шесть лет подряд. Россия хотя и занимает первое

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

место среди стран СНГ (26 место), но, начиная с 2016 года, потеряла 14 позиций; Украина и Казахстан находятся в пятерке аутсайдеров.

В остальных рейтингах среди стран СНГ представлена только Россия: Индекс цифровой экономики и общества (International Digital Economy and Society Index, I-DESI) – 12 место среди 17 стран не членов ЕС; Индекс цифровизации бизнеса Российской Федерации вырос по сравнению с 2017 годом на 4 пункта и в 2018 году составил 31 место; Индекс цифровой эволюции (Digital Evolution Index). Возглавляет ТОП-10 из 60 стран по степени открытости к внедрению инноваций и уровню доверия к цифровым технологиям Норвегия (3,79 баллов); Россия занимает 39 место (2,44 балла).

Визуализация информации в виде тепловой карты (табл. 1) позволила сделать предварительную выборку стран-лидеров; среди последних методом средней взвешенной определились фавориты – Белоруссия (0,32) и Российская Федерация (0,38).

Таким образом, существующие подходы к определению комплексного показателя уровня цифровизации, хотя и отличаются набором субиндексов, эмпирической базой, способами получения и обработки данных, позволяют диагностировать основные тенденции развития экономических процессов в условиях цифровизации, перенимать передовой опыт стран-лидеров.

### Библиографический список

1. Digital planet 2017. How competitiveness and trust in digital economies vary across the world. Institute for Business in the Global Context, The Fletcher School, Tufts University.- 69p.
2. 2018 International Digital Economy and Society Index - SMART 2017/0052 Luxembourg, Publications Office of the European Union 2018- 78 p.
3. Global Cybersecurity Index 2018. - 92p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2018-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2018-PDF-E.pdf)
4. The Network Readiness Index 2019: Towards a Future-Ready Society. - Soumitra Dutta and Bruno Lanvin Editors. - 2019. -310 p.
5. IMD world IMD, IMD international, real learning. real impact, IMD business school and IMD world competitiveness yearbook are trademarks of IMD- International Institute for Management Development IMD world digital competitiveness ranking digital competitiveness ranking 2019. - 180p.
6. IMD World Competitiveness ranking 2019 One Year Change. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imd.org/contentassets/6b85960f0d1b42a0a07ba59c49e828fb/one-year-change-vertical.pdf>
7. The Global Competitiveness Report 2019. Professor Klaus Schwab World Economic Forum. - 2019. - 666p.
8. Россия в зеркале международных рейтингов/ Информационно-справочное издание/ Отв. ред. В.И. Суслов, научные редакторы О.В. Валиева, Н.А. Кравченко, ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Параллель, 2019. – 171 с.
9. Индекс цифровизации бизнеса. – М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2019 – 3 с.
10. Исследование ООН: электронное правительство 2018, Нью-Йорк.- 2018г. - 270с.

УДК 330.8

## ВЛИЯНИЕ ИКТ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ЭКОНОМИКИ

**Чебиева Х.С., Менциев А.У.**

Чеченский государственный университет, Россия, г. Грозный

***Аннотация.** В данной статье рассматривается трансформация экономических отношений под влиянием информационных и коммуникационных технологий. В работе также поясняется к чему ведет переход от традиционных экономических отношений к цифровым.*

***Ключевые слова:** цифровизация, ИКТ, цифровая экономика, экономические отношения.*

## INFLUENCE OF ICT ON ECONOMIC TRANSFORMATION

**Chebieva Kh.S., Mentsiev A.U.**

Chechen State University, Russia, Grozny

***Annotation.** This article discusses the transformation of economic relations under the influence of information and communication technologies. The paper also explains what the transition from traditional economic relations to digital leads to.*

***Key words:** digitalization, ICT, digital economy, economic relations.*

Цифровые технологии в корне изменили скорость активности в экономике. Интернет и передовые гаджеты являются движущей силой экономического роста. Рост использования информационных и коммуникационных технологий существенно возрос за последние десятилетия. Цифровизация – массовый отбор соответствующих продвинутых административных инструментов правительствами и предприятиями – стала в последние годы ключевым экономическим фактором, ускоряющим рост или занятость.

Массовость выбора и использования информационных и коммуникационных технологий изменили реальность, представив различные отчетливые технологии управления в каждой сфере жизни людей. Существуют различные варианты использования информационных и коммуникационных технологий, цифровизация является одним из них. Цифровизация – это способ изменения различных структур данных реального мира, например, звуковых, текстовых, видовых или голосовых, в оцифрованный дизайн на электронных носителях. Цифровизация влияет на общество и экономику, уменьшая безработицу, повышая удовлетворенность личности и расширяя доступ к информации, социальным и другим государственным услугам.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Экономические отношения, зародившиеся в процессе цифровизации, по существу признаются наиболее качественными посредством способов, которые включают в себя создание, защиту, распространение и использование компьютеризированных данных. Цифровизация данных очень важна и экономична для современного общества. Несмотря на это, процедура цифровизации на начальных этапах не считается экономически выгодной, однако ее экономический эффект можно признать на заключительных этапах, таких как увеличение прибыли, нулевые минимальные затраты и долгосрочное использование оцифрованного контента более широким сообществом. Цифровизация дает долгосрочные преимущества для широкой публики, хотя может потребоваться много лет, чтобы полностью реализовать эти преимущества. Использование компьютеризированных достижений заполняется как метод активизации экономической деятельности. Массовый выбор передовых достижений с помощью связанных организаций и гаджетов продемонстрировал увеличение экономического роста или стимулирование создания рабочих мест, однако его эффект не одинаков в каждой стране. Развитые страны оценивают более высокие доходы от экономического роста за счет цифровизации, например, рентабельности и роста, поскольку растущие экономики имеют меньший рост по сравнению с занятостью. Основная цель, лежащая в основе различных эффектов цифровизации, заключается в экономических структурах как развивающихся, так и развитых стран.

В течение нескольких лет цифровизация сформировала значительную часть экономики и повлияла на широкую экспансию экономической деятельности. Это изменило культурные ассоциации, привело к росту новых предприятий, ослабило других и обновило возможности людей получать и распространять информацию. Политики должны гарантировать возможности и уполномоченных агентов для отраслевой цифровизации, и должны работать вместе с промышленностью, клиентами, а также правительством, чтобы стимулировать среду, в которой развиваются принятие и использование компьютеризированных приложений. Способность цифровизации поддерживать доход и бизнес оказывает количественное влияние на весь мир. Цифровизация дала большой рост бизнеса в Западной Европе и Северной Америке. Россия лишь на этапе становления и стандартизации цифровой экономики. По мере того, как организации в прогрессирующих странах повышают свою эффективность из-за цифровизации, они переносят профессии в быстро развивающиеся страны. Цифровизация, также, меняет подходы организаций к своим производственным активам. Это дало организациям возможность выполнять трудоемкие задачи для роста экономики, одновременно стремясь создать лучший план и пользовательский интерфейс. Цифровизация наилучшим образом повлияла на то, как организации разбираются и работают для получения конкурентного преимущества. Цифровизация постепенно произвела отношения по всему миру, безупречно соприкасаясь с материками, и расклассифицировала идею офисных помещений.

### Библиографический список

1. Джангаров А.И., Ахметова Х.А. Основные тенденции и проблемы экономики развитых стран. Современная мировая экономика: проблемы и перспективы в эпоху развития цифровых технологий и биотехнологии. 2019. с. 112-113.
2. Дубаева М.С., Гапураева М.И., Магомедов И.А. Электронный бизнес в России: его текущее состояние и перспективы развития в будущем. Юридическая наука в XXI веке. 2018. С. 107-110.
3. Магомадов В.С. Исследование роли новейших информационных технологий в экономике совместного использования. ФГУ Science. 2019. № 2 (14). С. 130-134.
4. Магомедов И.А., Дугаев Х.Ш., Вагапова М.В. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в сферы бизнеса. Современная мировая экономика: проблемы и перспективы в эпоху развития цифровых технологий и биотехнологии. 2019. С. 70-73.

УДК 336.13

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

**Челединова А. А., Козлова С.А.**

Сибирский федеральный университет, Россия, г. Красноярск

***Аннотация.** Уровень цифровизации в государственном финансовом контроле является высоким: создаются информационно-аналитические системы, автоматизируются процессы подготовки и проведения контрольных мероприятий. В статье сделан обзор цифровых технологий в деятельности контрольно-счетных органов РФ (на примере Счетной палаты РФ и контрольно-счетной палаты города Москвы), выявлены основные проблемы цифровизации государственного контроля и возможные направления совершенствования государственного финансового контроля с помощью современных технологий.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, финансовый контроль, контрольно-счетная палата.*

## DIGITALIZATION IN GOVERNMENT AUDITING: CURRENT STATE AND ISSUES

**Cheledinova A.A., Kozlova S.A.**

Siberian Federal University, Russia, Krasnoyarsk

***Abstract.** The level of digitalization in financial control is high: analytical systems are being created, the processes of planning, fieldwork and reporting are automated. The article describes the practice of using digital technologies in the activities of the accounts chambers of the Russian Federation and the city of*

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

*Moscow, identifies the main problems of digitalization of control and expert analysis, and possible directions for improving state financial control using modern technologies.*

**Key words:** *digital economy, audit, Account Chamber.*

На современном этапе развития экономики одной из приоритетных целей является внедрение цифровых технологий, позволяющих значительно повысить конкурентоспособность в условиях глобальной цифровизации, которая оказывает значительное влияние на финансовые отношения экономических субъектов. В связи с этим необходимо обеспечить своевременную цифровую трансформацию органов государственного и муниципального управления в области финансового контроля, направленную на обеспечение соответствия контрольной деятельности условиям функционирования объектов проверки и повышение ее эффективности.

В настоящее время в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2018 №204 осуществляется реализация федерального проекта «Цифровое государственное управление», направленного на внедрение цифровых платформ. [1] Положения данного проекта реализуются и в деятельности контрольных органов. Так, создание и развитие цифровой инфраструктуры является одним из ключевых направлений развития Счетной палаты РФ (согласно Стратегии развития Счетной палаты на 2018-2024 годы). В качестве целей внедрения цифровых технологий в данной области можно выделить осуществление контроля в удаленном режиме и снижение количества выездных проверок, создание условий для непрерывного мониторинга объектов контроля, повышение роли предварительного контроля, обеспечение эффективного информационного взаимодействия и результативности аналитической деятельности в процессе обработки обширных баз данных, снижение административной нагрузки на субъекты и объекты контроля.

Для достижения поставленных целей разработаны информационно-аналитические системы, применяемые контрольно-счетными органами как федерального, так и регионального и местного уровней, сведения о системах систематизированы в таблице 1.

Важно отметить, что информационные системы позволяют достичь соблюдения ключевых принципов осуществления государственного финансового контроля:

- эффективность: автоматизация внешнего государственного аудита (контроля) позволяет проводить контрольные и экспертно-аналитические мероприятия с наименьшими затратами трудовых, временных и финансовых ресурсов;
- открытость и гласность: размещение информации в ГИС ЕСГФК обеспечивает полное и своевременное ознакомление заинтересованных лиц (объекты аудита (контроля), участники бюджетного процесса, общество и

т.д.) с целями и результатами контрольных и экспертно-аналитических мероприятий.

Таблица 1 – Информационно-аналитические системы (ИАС) контрольно-счетных органов [2]

| Наименование ИАС   | Функции   |
|--|---|
| Информационно-аналитическая система удаленного проведения внешнего государственного аудита (контроля) (ИАС УВГА) | - обеспечивает хранение первичных учетных документов; - способствует оперативному выявлению нарушений в процессе автоматической обработки полученной информации; - позволяет осуществлять контроль в дистанционном формате при снижении количества выездных проверок и издержек, связанных с их проведением |
| Автоматизированная информационная система «Единая проектная среда» (АИС ЕПС)                                     | - обеспечивает оперативное взаимодействие с объектами контроля в области документооборота путем создания платформы для размещения запрашиваемой КСП информации в электронном виде; - организация и проведение непрерывного мониторинга деятельности объектов контроля                                       |
| Портал государственного и муниципального аудита (ГИС ЕСГФК)  | - информирование органов финансового контроля, объектов контроля, общественности о результатах контрольных мероприятий; - анализ результатов контроля с целью оценки эффективности проведенного контроля и выявления потенциальных сфер для дальнейшего развития  |

Органы государственного финансового контроля субъектов и муниципальных образований также разрабатывают информационно-аналитические системы и средства автоматизации контроля. Например, в 2016 году Контрольно-счетная палата г. Москвы зарегистрировала собственную цифровую платформу под названием «Информационно-аналитическая система контрольно-счетной палаты Москвы» (ИАС КСП-М) с целью обеспечения комплексной автоматизированной и информационной поддержки деятельности органа [3]. Платформа охватывает все этапы осуществления контрольной деятельности: составление планов деятельности органа и отдельных контрольных мероприятий, информационное обеспечение в сфере документооборота и взаимодействия с иными органами и объектами контроля, сбор и анализ отчетности, составление отчетности по результатам контрольных мероприятий, сбор сведений об устранении нарушений (недостатков).

Рассмотрение опыта Счетной палаты РФ и Контрольно-счетной палаты г. Москвы позволяет выявить следующие проблемы в цифровизации работы органов государственного финансового контроля [4]:

- отсутствие централизации данных об объектах аудита (контроля), являющихся основой проведения проверок;
- необходимость представления юридически значимых доказательств влечет за собой рост финансовых издержек на верификацию, сертификацию

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

технологий, идентификацию и аутентификацию пользователей информационных систем;

- требуется проводить оценку качества данных, поступивших от объектов аудита (контроля).

### Библиографический список

1. Цифровое государственное управление: паспорт федер. проекта утв. Протоколом президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию от 28.05.2019 №9 [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». – Москва. – 2020. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328938/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328938/)

2. Бурякова, А.О., Варнавский, А.В. Цифровизация деятельности Счетной палаты Российской Федерации [Электронный ресурс] / А.О. Бурякова, А.В. Варнавский // Управленческие науки. – 2019. – № 9 (4). – С. 98-114. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-deyatelnosti-schetnoy-palaty-rossiyskoy-federatsii>

3. Информационно-аналитическая система контрольно-счетной палаты Москвы: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ [Электронный ресурс]. – Электронная библиотека eLibrary. – 2020. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39346875>

4. Информационные технологии в Счетной палате РФ [Электронный ресурс]. – TADVISER. – Москва. – 26.06.2019. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8\\_%D0%B2\\_%D0%A1%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B9\\_%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B5\\_%D0%A0%D0%A4](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8_%D0%B2_%D0%A1%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B5_%D0%A0%D0%A4)

УДК 330:65.011.8

## ИСТОРИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ИХ СОВРЕМЕННАЯ ТРАКТОВКА

Черных О. Г.

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики», г. Донецк

*Аннотация.* В современных условиях в менеджменте предприятий происходит смещение акцентов с управления с использованием отдельных ресурсов на организацию динамических бизнес-процессов. В данной работе сущность и свойства бизнес-процесса определяются в контексте рассмотрения истории его формирования. Бизнес-процесс показан в различных областях деятельности организации, а именно, маркетинговой, инновационной, информационной, управленческой, антикризисной, финансовой. Также предложен «рабочий» вариант определения понятия «бизнес-процесс».

*Ключевые слова:* бизнес-процесс, цифровые технологии, история бизнес-процесса, инновации.

## HISTORY OF BUSINESS-PROCESSES MODELING AND ITS MODERN INTERPRETATION

**Chernih O.G.**

SEE of HPE «Donetsk Academy of management and Public Administration under the Head of the Donetsk People's Republic», Donetsk

***Annotation.** Modern business in the management of enterprises at shift of emphasis from the management of individual resources on the organization dynamic business processes takes place. In this research, the essence and properties of a business-process are defined in the context of considering the history of its formation. The business-process is shown in various areas of the organization's activities: marketing, innovation, information, management, anti-crisis, and financial. Also, it is proposed a "working" version of the definition of the term "business-process".*

***Keywords:** business-process, digital technologies, business-process history, innovations.*

**Постановка проблемы.** Современные технологии бизнеса характеризуются высокой динамичностью, связанной с постоянно изменяющимися потребностями рынка, ориентацией производства товаров и услуг на индивидуальные потребности заказчиков и клиентов, непрерывным совершенствованием технических возможностей и сильной конкуренцией. В связи с этим, актуальным будет, необходимость уточнения понятийного аппарата процессно-ориентированного подхода к управлению организацией в контексте его исторических этапов развития, а также раскрытию сущности процесса и бизнес-процесса.

**Цель исследования.** Изучить историю формирования и развития процессного подхода к управлению, раскрыть и предложить собственные варианты понятия сущности «бизнес-процесса».

**Изложение материалов основного исследования.** Сложнейшим направлением в рыночной деятельности является управление организацией. Менеджмент организаций, с целью внедрения качественных изменений для повышения собственной эффективности, вынужден совершенствовать и внедрять современные управленческие технологии. В настоящее время, выделяют процессный подход к управлению организацией, как один из наиболее результативных.

Процессный подход эффективно используется, в современных условиях. Однако происхождению и внедрению процессного метода управления предшествовал глубокий анализ и исследование истоков создания и сущности понятия «бизнес-процесс» (БП).

История моделирования и создания бизнес-процессов началась более ста лет назад [1]. Основоположниками данного подхода считают К. Маркса и Ф. Энгельса. Во второй половине XIX века, применяя диалектический

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

подход к исследованию экономических процессов, они описывали в своих трудах теоретические подходы к сущности БП и разработали их классификацию. А в середине прошлого века, схему процесса предложил кибернетик Н. Винер в виде модели «черного ящика», в котором есть вход и выход. Исходя из данной модели, входы представляют собой энергию, сырье, документацию, исполнителей и информацию, оборудование и инструменты, условия окружающей среды, а выходы - это продукция, решения, услуги, информация и другое [2, 3, 4].

Далее усовершенствование рабочего процесса, в своих трудах, описывал М. Портер, так появилось понятие «процессная ориентация». Главный принцип деятельности организации, согласно теории М. Портера, - это взаимодействие между звеньями цепи, где создается ценность [5]. Также, Э. Деминг разработал понятие «процессная ориентация» и термин «поточная диаграмма», в котором отразил взаимосвязи внутри фирмы – от поставщика к потребителю – как процесс, что подвержен измерению и улучшению подобно любому другому процессу [6].

Выделяют три этапа или три «волны» модернизации процессного подхода к управлению. Начало каждой из них сопровождалось всплеском интереса к повышению результативности деятельности организации и процессному управлению, что происходило каждый раз на новом качественном уровне. Основные характеристики данных этапов в сравнении с соответствующими стадиями развития информационных технологий и подходов к совершенствованию деятельности компании приведены в таблице 1.

«Первая волна» подразумевает под собой совокупность последовательного совершенствования и выработки научных подходов в моделировании бизнес-процессов.

«Вторая волна» - это радикальное преобразование систем и реинжиниринг бизнес-процессов.

«Третья волна» - это управление бизнес-процессами гибкость, адаптивность технологий и систем. Данный подход к ориентации на бизнес-процессы, был описан известными специалистами в области качества Т. Дэйвенпорт, Д. Шорт, М. Хаммер как особо важный шаг для достижения успехов в деятельности организации. [7, 8, 9].

Таблица 1.

Основные этапы истории моделирования бизнес-процессов.

|              | Информационные технологии   | Совершенствование деятельности  | Информационные технологии   | События и разработки   |
|--------------|---|---|---|--|
| Первая волна | 1920-80-е гг.<br>Анализ способов выполнения работ.<br>Рационализация трудовых операций.<br>Модели на бумаге.<br>Низкая автоматизация.   | 1980-е гг.<br>Всеобщее управление качеством.<br>Непрерывность изменений.<br>Научный подход.<br>Последовательное совершенствование                       | 1970-90-е гг.<br>Система управления базами данных.<br>Совместное использование данных.<br>Приложения, обращающиеся к базам данных | - блок-схемы, ориентированные графы, сети Петри, методологии SADT, IDEF, DFD.<br>- блок-схемы на основе определенной в ГОСТ 19.701-90 нотации схем алгоритмов, программ, данных и систем (в англ. литературе - ANSI flowcharts) - простейший, практически важный формальный графический язык моделирования бизнес-процессов.   |
| Вторая волна | 1990-е гг.<br>ПО для построения диаграмм и анализа процессов в статике.<br>Ручной реинжиниринг.<br>Единовременное создание модели.<br>Автоматизация КИС с поддержкой потоков работ (WIMS, ERP)  | 1990-е гг.<br>Реинжиниринг бизнес-процессов.<br>Дискретность изменений.<br>Научный подход.<br>Радикальное преобразование.                               | 1990-е гг.<br>Распределение вычисления.<br>Совместное использование функций.<br>Распределение приложения                          | - автоматизация бизнес-процессов<br>- системы управления бизнес-потоками работ WIMS (WorkflowManagementSystem) второго поколения, предназначенные для маршрутизации потоков работ любого типа в рамках бизнес-процессов компании<br>- ARIS и ERP – система SAP R/3 (средства автоматизации БИ второго поколения)   |
| Третья волна | 2000-е гг.<br>ПО, ориентированное на бизнес-процессы.<br>Исполняемые модели.<br>Интерактивная оптимизация.<br>Средства моделирования интегрированы в BPMS.<br>Имитационное моделирование и анализ моделей в динамике.<br>Конвертирование моделей.<br>Стандартизация методологий | 2000-е гг.<br>Управление бизнес-процессами (BPM)<br>Непрерывность изменений.<br>Гибкость, адаптивность, научный подход, интерактивное совершенствование | 2000-е гг.<br>Системы управления бизнес-процессами.<br>Совместное исполнение бизнес-процессов, распределенные бизнес-процессы     | - OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards, основана в 1993 г.) - спецификации XML и BPEL, а также различные стандарты для электронного бизнеса на базе XML и веб-сервисов;<br>- OMG (Object Management Group, осн. в 1989 г.) стандарты BPMN и UML, а также MDA и CORBA;<br>- W3C (World Wide Web Consortium, осн. в 1994 г.) выпускает стандарты WS-CDL, WSCI, а также спецификации XML, технологии веб-сервисов и многие другие;<br>- WfMC (Workflow Management Coalition, осн. в 1993 г.) выпускает стандарты Wf-XML и XPDL.<br>- RosettaNet - метод электронного обмена, стандартизирующий процессы интерфейса взаимодействия с партнером (Partner Interface Process, PIP - ebXML (Electronic Business using extensible Mark up Language, ISO 15000) - разработка инфраструктуры электронного бизнеса. |

«Третья волна» моделирования – это моделирование в управлении бизнес-процессом в условиях модернизации экономики. Данное понятие актуально и в настоящее время. Оно способствует оптимизации процессов деятельности организации и повышению эффективности бизнеса [10]. Для достижения результата, анализируя моделирование бизнес-процессов, следует использовать терминологию сразу нескольких областей знаний, относящихся к экономике, информатике, моделированию сложных систем

Так, если «бизнес-процесс» – это логически завершенная цепочка взаимосвязанных и повторяющихся видов деятельности, вследствие которых используются ресурсы предприятия для переработки объекта (физически или виртуально) с целью достижения определенных измеримых результатов или создания продукции удовлетворяющей внутренних или



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

внешних потребителей, то термин «моделирование» подразумевает под собой два основных значения [11].

Во-первых, «моделирование» – это процесс построения модели представления оригинала, отражающего его наиболее важные черты и свойства.

Во-вторых, если модель уже разработана, то моделирование – это процесс анализа функционирования исследуемой системы, а именно, данной модели. Описание реального хода бизнес-процессов компании является базовой целью моделирования бизнес-процессов [12].

В процессе моделирования следует соблюдать основные принципы создания БП: определение того, что является результатом выполнения работ, подобрать квалифицированную команду по созданию модели или исследованию, распределить роли в команде и движение документов, обеспечить его безопасность и перспективы развития либо модификации в будущем, обеспечить прозрачность выполнения БП, проконтролировать понимание хода бизнес-процессов, всеми его участниками, а также выполнение целей и задач в сроки.

Применение всех выше перечисленных принципов дают возможность команде создать эффективный и качественный продукт, поддерживающий в бизнесе ИТ-инфраструктуру, что приведет к организации качественной прикладной системы.

Исходя из этого, разработаем понятие «модель бизнес-процесса» для организации. Модель БП - это формализованное графическое, табличное, текстовое или символьное подробное описание, отражающее реально существующую или предполагаемую деятельность организации, на основе соблюдения принципов создания БП [13].

**Выводы.** Каждый процесс представляет собой упорядоченную последовательность выполнения каких-либо действий, функций, операций по преобразованию входящих и исходящих действий. Однако отличительной особенностью бизнес-процесса от простого процесса является его бизнес-направленность, то есть он отражает какую-либо хозяйственную деятельность.

Исходя из приведенных определений «бизнес-процесс» и «моделирование бизнес-процесса» можно сделать вывод о том, что процесс построения модели имеет два варианта представления оригинала как отдельной процессной модели и как этап исследования (анализа) функционирования системы уже существующей модели. Разработаны принципы создания бизнес-процесса и доработаны исторические этапы развития представлений о сущности и свойствах бизнес-процессов, а также этапы моделирования и управления бизнес-процессами.

### Библиографический список

1. Фидельман, Г.Н. Бизнес-процессы и изменение организации / Г.Н. Фидельман, С.В. Дедиков // Методы менеджмента качества. - 2002. - № 2. - С. 11-14.
2. Родцевич О.Н. Определение понятия «бизнес-процесс» История

- возникновения и современное представление. Вестник ПГУ, Серия D, №13.2015. Минск. С.40-48 (белорусский государственный экономический университет, минск)
3. Акофф, Р. О менеджменте / Р. Акофф; пер. с англ. под ред. Л. А. Волковой. - СПб.: Питер, 2008. - 448 с.
  4. Большая Советская Энциклопедия. Алф. имен. указ. к третьему изд. А-Я. - М.: Сов. Энцикл., 1981. - 720 с.
  5. Porter, М.Е. How Information Gives You Competitive Advantage / М.Е. Porter, V.E. Millar // Harvard Business Review, 1985. - № 85 (July-August). - P. 149-160.
  6. Деминг, У.Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / У. Эдвард Деминг, Т. Гуреш; пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2011. - 420 с.
  7. Информационные технологии в бизнесе / под ред. М. Желены. - СПб.: Питер, 2002. - 1120 с.
  8. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Д. Чампи. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. - 288 с.
  9. Дафт, Р.Л. Менеджмент / Р.Л. Дафт; пер. с англ. под ред. Э.М. Короткова. - СПб.: Питер, 2000. - 832 с.
  10. Шеер, А.В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы / А.В. Шеер; пер. с англ. - 2-е изд. - М.: Весть-Метатехнология, 1999. - 173 с.
  11. Крючков, В.Н. Нейролингвистические основы реинжиниринга бизнес-процессов / В.Н. Крючков // Менеджмент в России и за рубежом. - 2002. - № 2. - С. 25-36.
  12. Davenport, Т.Н. The New Industrial Engineering, information Technology and Business Process Redesign / Т.Н. Davenport // Sloan Management Review. - 1990. - P. 2-32.
  13. Гусарова О.М. Моделирование результатов бизнеса в менеджменте организации // Перспективы развития науки и образования. - Тамбов: Бизнес-Наука-Общество, 2014. - с. 42-43.

УДК 004/ 008.2 / 332.3 / 631.3

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК**

**Чигин Е.Е.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования «Ставропольский аграрный университет»,  
Россия, г. Ставрополь

***Аннотация:** В данной статье описывается влияние новых технологий на Агропромышленный комплекс, в частности использование цифровых технологий.*

***Ключевые слова:** Агропромышленный комплекс, АПК, Цифровая трансформация, Цифровизация, Цифровые технологии.*

## **DIGITAL TRANSFORMATION OF AGRIBUSINESS ENTERPRISES**

**Chigin E.E.**

Federal state budgetary educational institution of Higher education  
"Stavropol agrarian University»,  
Russia, Stavropol

**Abstract:** *this article describes the impact of new technologies on the agro-industrial complex, in particular the use of digital technologies.*

**Keywords:** *agro-industrial complex, Digital transformation, Digitalization, Digital technologies.*

В современном мире часто происходит обновление технологий, процессов, качеств. Этот список можно продолжить, но проще и легче сразу сказать, что происходит обновление абсолютно всего, что нас окружает. Начиная способами передвижения и заканчивая знаниями о бескрайнем космосе. В двадцать первом веке среди многочисленных обновлений есть то, без которого становится всё труднее представить даже обыденные вещи. Возможно, в ближайшем будущем мы будем удивляться тому, что раньше нельзя было по пути домой дать команду чайнику вскипятить воду, а мультиварке приготовить ужин. И уже сейчас в нашей стране произошёл переход вещания телевидения на новый формат. Речь идёт о цифровых технологиях или же просто о цифровизации.

Для того, чтобы приступить к обсуждению нашей конкретной темы, надо разобраться в значениях и смысле её названия. Для начала, как уже стало понятно выше, речь пойдёт о цифровых технологиях. Если конкретнее, то о цифровой трансформации. Мы всё чаще слышим, что принимают цифровые технологии, переходят на них, производят цифровизацию. Так что же это такое, для чего все гонятся за этим и почему это так востребовано? Об этом далее и пойдёт речь.

Выражение «цифровая трансформация» является переводом с английского языка фразы «digital transformation» или аббревиатуры DT. Данное словосочетание описывает внедрение цифровых технологий в бизнес-деятельность, которые в корне меняют культуру, операции, технологии, принципы создания продуктов или оказания услуг. Трансформация бизнеса происходит с помощью пересмотра бизнес-стратегий, маркетингового подхода, целей и так далее принятием цифровых технологий. Для того, чтобы бизнес перешёл на более эффективное использование ресурсов, оперативное внедрение в структуру предприятия, необходимо отказаться от тех процессов и моделей работы, которые были до начала проведения цифровой трансформации.[1]

Цифровая трансформация активно внедряется и обсуждается в настоящее время, но она появилась ещё в конце двадцатого века. С выходом новых устройств и улучшением существующих, цифровые технологии всё больше проникали во все аспекты нашей жизни. И сейчас это популярная тема обсуждения.[2]

Цифровые технологии проникли и в ту отрасль экономики, которая появилась несколько тысячелетий назад. Сейчас происходят глобальные

улучшения в сельском хозяйстве. Благодаря технологиям двадцать первого века стало возможно улучшить Агропромышленный комплекс или сокращённо АПК.[3]

АПК – это межотраслевой комплекс, включающий в себя несколько отраслей, в том числе и сельское хозяйство, которое является ядром АПК. Остальные 3 сферы деятельности, входящие в АПК:

1. Отрасли и службы, обеспечивающие ядро АПК материалами и средствами производства;

2. Отрасли, занимающиеся переработкой сырья;

3. Инфраструктурный блок. Это производства по заготовке сырья, транспортировке, хранению, торговле товарами и подготовке кадров.

Эти отрасли экономики направлены на производство и переработку сырья, которое получили благодаря сельскому хозяйству. Получение продукции из этого сырья и доведение её до конечного потребителя.[4]



Рис. 1[5]

Сейчас всё больше фермеров переходят на использование новых технологий. Происходит оцифровка полей, с помощью этого можно на расстоянии с помощью фотографий со спутников отслеживать степень зрелости, освещённости, влажности и других факторов. Это позволяет быстрее реагировать на изменения, которые в свою очередь приведут к увеличению урожая, а значит и денежных средств, за счёт продажи, полученного с использованием новых технологий, урожая. Возможность расставить датчики или получать фотографии со спутников позволяет отслеживать и угрозы для посевов. Таким образом, можно увидеть, где на поле начали пропадать ростки и обрабатывать химикатами только эту область. Это приводит к меньшему использованию средств обработки от вредителей, а значит экономит денежные средства и затраченное на обработку поля время. К тому же развитый искусственный интеллект способен сам или же под управлением человека с помощью дрона –

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

беспилотного летательного аппарата, взять необходимый груз и сбросить его в конкретное место поля. [6]

В будущем, возможно, это станет обыденным для нас, и появятся новые технологии. А сейчас мы активно внедряем цифровые технологии в сельское хозяйство, увеличиваем тем самым сбор урожая и его качество.

### **Библиографический список**

1. Архипов А. Г., Косогор С. Н., Моторин О. А., Горбачев М. И., Суворов Г. А., Труфляк Е. В. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.  
<http://mcx.ru/upload/iblock/28f/28f56de9c3d40234dbdcbfac94787558.pdf>
2. <https://auriga.com/ru/blog/2016/digital-transformation/>
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая\\_трансформация](https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая_трансформация)
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Агропромышленный\\_комплекс](https://ru.wikipedia.org/wiki/Агропромышленный_комплекс)
5. <https://yandex.ru/images>
6. <https://www.hpe.com/ru/ru/what-is/digital-transformation.html>

УДК 005.92

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Чиглякова И. В., Лозбинец Ф.Ю.**

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Брянский филиал,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Показаны механизмы управления системой электронного документооборота в Администрации Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области и предложены направления их совершенствования.

*Ключевые слова:* системы электронного документооборота, механизмы управления, направления совершенствования.

## **THE IMPROVEMENT OF MANAGEMENT OF MECHANISMS OF SYTEMS OF ELECTRONIC DOCUMENTS IN STATE AUTHORITIES IN BRYANSK REGION**

**Chiglyakova I.V., Lozbinev F.Yu.**

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,  
Bryansk branch, Russia.

**Abstract.** *The mechanisms for managing the electronic document management system in the Administration of the Governor of the Bryansk Region and the Government of the Bryansk Region are shown, and directions for their improvement are proposed.*

**Key words:** *electronic document management systems, management mechanisms, areas of improvement*

Организация развитой и надежной системы электронного документооборота (далее – СЭД) в органах власти способствует решению стратегической задачи Брянской области как субъекта прорывного развития – повышение эффективности государственного управления. Непрерывный мониторинг и анализ функционирования СЭД позволит сформулировать основные направления совершенствования организации СЭД в органах государственной власти региона, актуализирующих выбранную тему исследования.

На современном этапе на территории Брянской области в органах государственной власти и местного самоуправления активно применяется программный комплекс от ООО «Альта-Софт» - «Дело» [8]. Стоит отметить, что в России и в регионах, в частности, данная платформа де-факто является отраслевым стандартом для автоматизации делопроизводства в любом органе государственной власти и местного самоуправления [9].

Система «Дело» на территории Брянской области считается одним из новых подходов и инновационным решением для органов государственной власти и местного самоуправления, который функционирует с 2003 года и развивается по настоящее время. Для того, чтобы проанализировать в целом организацию работы системы «Дело» и вывести основные направления ее совершенствования, необходимо обратиться к механизмам управления данной системой – нормативному правовому, кадровому, информационному, материально-техническому и финансовому.

Общероссийская нормативная правовая база в области регулирования электронного документооборота включает в себя следующие документы: Государственная система документационного обеспечения управления, а также федеральные законы: «Об архивном деле в Российской Федерации» [1], «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [2], «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [3], «Об электронной подписи» [4].

На региональном уровне принят ряд нормативных правовых актов: Указ Губернатора Брянской области «Об утверждении положения об отделе делопроизводства Администрации Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области» [5], а также Распоряжение Правительства Брянской области «Об Инструкции по делопроизводству в администрации Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области» [6].

На сайте Департамента экономического развития Брянской области (далее – департамент) среди технической документации по работе в системе

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

«Дело» указаны проект Регламента работы в системе «Дело», инструкции к АРМ «Дело», технические требования к поточному сканеру для работы в СЭД «Дело» [7].

Однако, на сайте Администрации не прописана данная нормативная правовая база даже на уровне региона. Необходимо приложить усилия для того, чтобы простому гражданину собрать информацию о ней путем мониторинга различных информационных порталов, необязательно органов государственной власти.

Перейдем к рассмотрению кадрового механизма управления СЭД «Дело». Единственное, что, по мнению специалистов управления информационных технологий департамента экономического развития, тормозит работу в данном программном комплексе – это организационный фактор. Поскольку исполнители, которые готовят документы для своих подведомственных учреждений и региональных органов исполнительной власти, с которыми сотрудничают, могут отправить документ по информационно-телекоммуникационным каналам связи. Но в то же время могут опустить передачу копии документа с оригинальной подписью нарочно или при использовании услуг почтовой и курьерской служб.

Информационный механизм управления системой СЭД «Дело» представлен сетью региональных органов власти и органами местного самоуправления, подключенных к данному программному комплексу. Существуют некоторые нюансы при использовании на местах. Например, при отправке документов администрации муниципальных районов и городских округов Брянской области по системе электронного взаимодействия (далее - СЭВ) в программе нет значка «Уведомление о получении». Поэтому руководителю канцелярии приходится вручную убеждаться в том, что документ получен.

Следует отметить ещё один из недочетов программы «Дело». Это отсутствие доступа к базе дел по номенклатуре. Также отсутствие иерархии в базе по годам. Этот электронный архив есть, но он не упорядочен для работы специалиста канцелярии. Просто все документы в хаотичном порядке зарегистрированы в системе, а оригиналы и копии хранятся в папках и занимают место в кабинете. Нет электронной унификации, которая исключила бы использование громоздких шкафов и папок с переписками между Администрацией и органами государственной власти и местного самоуправления, коммерческими и некоммерческими организациями.

Что касается материально-технического механизма, то одной из проблем является технический сбой. Он может возникнуть как из-за неполадок с оборудованием, так и из-за влияния антивирусных защит, вызывающих «подвисание» серверов. Как следствие, происходит торможение серверов от нескольких минут до несколько часов или полное прекращение электронного взаимодействия, а именно СЭВ и МЭДО.

Финансовый механизм управления представлен количеством использованных бюджетных ассигнований на сопровождение системы «Дело». Стоит отметить, что Брянская область активно участвует в

модернизации данного программного комплекса, продолжает проект внедрения этого продукта на территории региона. Планируется, что в общей сложности будет подключено порядка 4 тыс. рабочих мест.

Таким образом, на основе анализа действующих механизмов управления СЭД «Дело» предлагается обратить внимание на унификацию федеральных и региональных нормативных правовых актов по электронному документообороту и размещение их на информационных порталах органов государственной власти региона. Также необходимо учесть организационный фактор отправки документов на бумажном носителе. В информационном аспекте следует обратить внимание на доставку и получение документов в администрации районов и городских округов Брянской области по системе электронного взаимодействия и на создание электронных архивов, с целью сократить количество бумажной входящей документации. В материально-техническом плане представляется перспективным использование качественного, модернизированного оборудования во избежание технических сбоев, сокращение влияния антивирусных защит. А финансовые ресурсы следует обязательно внедрять на реализацию перспективных проектов по развитию СЭД на территории региона.

### **Библиографический список**

1. Федеральный закон «Об архивном деле в Российской Федерации» от 22.10.2004 г. № 125-ФЗ
2. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 №149-ФЗ
3. Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 №63-ФЗ.
4. Указ Губернатора Брянской области от 22.03.2013 № 258 «Об утверждении положения об отделе делопроизводства Администрации Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области)
5. Распоряжение Правительства Брянской области от 23.01.2017 № 27-рп «Об Инструкции по делопроизводству в администрации Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области».
6. Администрация Губернатора Брянской области и Правительства Брянской области URL:<http://admin.bryanskobl.ru/>
7. Департамент экономического развития Брянской области URL:<http://econom32.ru/>
8. ООО «АЛЬТА-СОФТ» - официальный представитель компании «Кейсистемс» на территории Брянской области URL:<https://www.keysystems.ru/userOffice/alta-soft/>
9. ЭОС: системы электронного документооборота URL:<https://www.eos.ru/>



## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО СТРАНЫ

**Чомахашвили Н.Г.**

ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика  
И. Г. Петровского», Россия, г. Брянск

**Аннотация:** В связи с современной трансформацией экономических отношений в статье обосновывается влияние цифровизации на рост конкурентоспособности страны. Рассмотрены ключевые проявления цифровой экономики в различных сферах хозяйствования России, в частности, в финансовой сфере, бизнес-среде и государственном секторе. **Ключевые слова:** конкурентоспособность, трансформация экономики, цифровая экономика, цифровизация, цифровые технологии.

## DIGITAL ECONOMY AS A COMPETITIVE ADVANTAGE OF THE COUNTRY

**Chomakhashvili N.G.**

Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «Bryansk  
State Academician I.G. Petrovski University», Russia, Bryansk

**Abstract:** In connection with the modern transformation of economic relations, the article substantiates the impact of digitalization on the growth of the country's competitiveness. The key manifestations of the digital economy in various spheres of Russian economy, in particular, in the financial sphere, the business environment and the public sector, are considered.

**Key words:** competitiveness, transformation of the economy, digital economy, digitalization, digital technologies.

Каждый хозяйствующий субъект как участник экономических отношений активно борется за лучшие перспективы развития своей деятельности. Особо масштабным экономическим субъектом являются регионы и государства, в системе хозяйствования которых обеспечение конкурентоспособности является важнейшим фактором для достижения стратегических целей и обеспечения полноценной системы экономической безопасности. Существует множество механизмов, использование которых позволяет достичь высокого уровня благосостояния в обществе и усовершенствовать конкурентные преимущества. Одним из них является трансформация экономических процессов, систем, фактов хозяйственной жизни региона путем его заключения в цифровую среду.

По мнению Президента России В.В. Путина, «формирование цифровой экономики – это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкурентности отечественных компаний, позиций страны на мировой арене на долгосрочную перспективу» [2]. Действительно, становясь частью повседневной жизни человека, цифровая революция представляет все большее значение для формирования высокого уровня конкурентоспособности государства.

В международной практике не имеется четко сформулированного мнения о том, что следует понимать под термином «цифровая экономика». В нашей стране придерживаются определения, данного в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг., где данный термин трактуется как «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [1].

Цифровая трансформация затронула все сферы жизни общества. Под ее воздействием российские организации имеют возможность выйти на новый уровень при осуществлении своей деятельности, а учреждения государственного сектора – повысить планку качества и удобства при обслуживании населения. В совокупности это является довольно весомым фактором обеспечения устойчивого экономического роста всей страны и совершенствования уровня ее конкурентоспособности.

Рассмотрим более подробно, в чем на сегодняшний день это проявляется наиболее всеобъемлюще и ярко. Так, например, не обходится без активного применения информационных технологий финансовый сектор, обслуживающий важную сторону жизнедеятельности населения. Онлайн-банкинг, краудфандинг, Интернет-платежи и переводы, оформление страховых услуг, вкладов и кредитов на площадках маркетплейсов – все это уже получает постепенное распространение в нашей стране. При этом финансовые технологии развиваются в разных направлениях и большое внимание уделяется не только взаимодействию с клиентами, но и защите их данных, предотвращению кибермошенничества и противодействию информационных угроз.

Сложно представить без цифровых технологий и сферу государственного управления. В России основополагающим в данной области считается активно действующий портал «Госуслуги», который позволяет дистанционно обслуживать ключевые потребности пользователей в вопросах их взаимодействия с государством. Площадка является составной и, как показывает практика, неотъемлемой частью всей системы государственного управления. При этом для каждой категории клиентов, под которых она адаптирована (физические лица, юридические лица, предприниматели), доступны свои сервисы и разделы в сфере

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

занятости, безопасности, здравоохранения, образования, культуры и иных жизнеобеспечивающих сторон. Не менее важным преимуществом рассматриваемой платформы является возможность произвести любым удобным способом онлайн-перевод различных платежей: налоговых задолженностей, государственных пошлин, коммунальных услуг, автомобильных штрафов и др. Наличие такого портала открывает большие возможности для роста благосостояния населения России, повышения их оценки в части удовлетворения подобного рода потребностей, что дает стране право свободно конкурировать с другими государствами по критерию развития цифровой среды в государственном секторе [3].

В предпринимательской и бизнес-среде инновационные технологии также занимают важное место. Помимо повсеместно распространенных онлайн-касс и иных инструментов учета фактов хозяйственной жизни, многие современные предприятия пользуются специальными программами, которые позволяют качественно организовать автоматизированную систему риск-менеджмента: идентифицировать и оценить угрозы с последующим оперативным реагированием, минимизацией их негативного воздействия на деятельность экономического субъекта и осуществлением непрерывного внутреннего контроля влияющих на риски факторов. Трансформация корпоративной системы управления в контексте цифровизации строится на основе технологии Big Data, которая дает возможность обрабатывать крупные массивы данных с применением специально разработанных инструментов, подходов и методов.

Автоматизированная система управления рисками организации состоит из четырех основных компонентов:

- модуль автоматизации основных бизнес-процессов управления рисками;
- модуль анализа данных, позволяющий оценивать и прогнозировать риски с использованием машинного обучения;
- модуль интеграции внутренних и внешних бизнес-приложений;
- модуль визуализации и отчетности собранных сведений [4].

Внедрение автоматизированной системы управления рисками обеспечивает компании развитие единых методологических основ, позволяет анализировать не только текущие риски, но и уже случившиеся, а также прогнозировать дальнейшие тренды возможных угроз, улучшать открытость и прозрачность риск-менеджмента, контролировать результаты анализа и управления, проводить мониторинг за реализацией внутреннего аудита. Поскольку предприятия являются ключевыми субъектами, формирующими конкурентоспособность национальной экономики, обеспечение высококачественного корпоративного управления – очень важная и необходимая процедура, а ее автоматизирование вносит большой вклад в оптимизацию и повышение эффективности всей работы компании.

Безусловно, цифровая экономика в наши дни получила широкое распространение и во многих других сферах российского общества. Все они

действуют на основании автоматизированных информационных систем и технологий и являются значимым условием экономической безопасности страны. Их масштабное применение в процессе функционирования любого хозяйствующего субъекта благоприятствует тому, чтобы наша страна наращивала конкурентные преимущества, имеющие первостепенное значение в современных экономических отношениях, грамотно и непрерывно развивала цифровую среду и достигала высоких показателей деятельности на мировой арене.

### **Библиографический список**

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Официальный Интернет-портал «Президент России» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/54983> (Дата обращения: 15.05.2020 г.)
3. Справочно-информационный Интернет-портал «Госуслуги» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gosuslugi.ru> (Дата обращения: 15.05.2020 г.)
4. Официальный сайт компании «Digital Design» [Электронный ресурс]. URL: <https://digdes.ru> (Дата обращения: 15.05.2020 г.)

УДК 69.04

## **РАЗРАБОТКА ИЛЛЮСТРИРОВАННОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ЦИФРОВОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ РЕЛЬЕФА И ПРОЕКТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

**Чусовитина Ю.И.**

Сибирский государственный университет путей сообщения, Россия,  
г. Новосибирск

*Аннотация.* В данной статье описан проект по созданию методического пособия, посвящённого проектированию цифровой модели топографической поверхности и строительной площадки в программном комплексе Civil 3D для студентов второго курса.

*Ключевые слова:* цифровое моделирование, методическое пособие, строительное проектирование, топографическая поверхность.

## **DEVELOPMENT OF AN ILLUSTRATED MANUAL ON DIGITAL MODELING OF TERRAIN AND DESIGN SURFACE**

**Chusovitina Yu.I.**

Siberian state University of railway transport, Russia, Novosibirsk

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

**Abstract.** *This research is aimed at creating a methodological guide for designing a digital model of a topographic surface with a construction site in the civil 3D software package for students.*

**Keywords:** *digital modeling, methodological guide, construction design, topographic surface.*

В настоящее время в области архитектурного проектирования появляются новые требования к созданию проектов сооружений: точность, быстрота, простота перевода измеренных данных местности для строительства в цифровую модель, учёт прочности в разных геологических условиях и другое. Современные тенденции развития строительного проектирования направлены на моделирование конструкций с помощью цифровых платформ и новых программных комплексов (например: AutoCAD, Revit, Civil 3D и т.д.). Эти программы обладают большим разнообразием проектных инструментов, которые позволяют создавать инженерные сооружения любых форм, размеров независимо от сложности конструкции.

Любые строительные программы имеют свои особенности, что может вызвать трудности при их освоении. В Сибирском государственном университете путей сообщения, в рамках дисциплины "Современные программные комплексы" студенты изучают технологии информационного моделирования. Ребятам необходимо научиться использовать различные инструменты программ AutoCAD, Revit, Civil 3D для решения задач, связанных с разработкой моделей инженерных сооружений, рельефа, проектных поверхностей и т.п. Эти знания необходимы студенту, чтобы после окончания университета иметь возможность применять самые разнообразные инструменты для разработки проектов.

Однако в процессе обучения студент сталкивается с рядом трудностей, главная из которых отсутствие актуальной учебной литературы. Полиграфическая промышленность просто не успевает за темпом развития программного обеспечения. Учебники по цифровым моделям устаревают быстрее, чем их успевают публиковать.

В настоящем проекте перед нами ставилась следующая задача: разработать актуальное иллюстрированное учебное пособие для студентов. Пособие должно отражать основные этапы работы по созданию цифровой модели рельефа на основе данных геодезических изысканий. Формат пособия – презентация Power Point. Требования к пособию: оно должно быть самодостаточным, не нуждаться в использовании дополнительных источников информации; пособие должно быть максимально наглядным; пособие должно соответствовать программе курса "Современные программные комплексы". При разработке пособия мы опирались на рекомендации специалистов-педагогов и инженеров-проектировщиков [1, 2, 3]. Кроме того, мы учли опыт предыдущих проектов, выполненных в нашем университете по сходной тематике [4, 5, 6].

Тема методической разработки "Проектирование цифровой модели местности в программном комплексе Civil 3D". Созданное пособие состоит из четырёх разделов (рис. 1). Первый раздел "Точки" описывает процедуры, связанные с импортом данных геодезических изысканий в проект, а также инструменты работы с данными точек (с их номерами, координатами и отметками). Отдельно мы уделили внимание инструментам настройки отображения точек на чертеже (на 2D плане, и в 3D модели). Второй раздел "Поверхность" посвящен созданию цифровой модели топографической поверхности. Модель создается на основании данных точек, выполняется настройка её визуальных свойств и свойств её компонентов. Третий раздел учебного пособия посвящен инструментам анализа поверхности. Рассмотрены инструменты анализа уклонов, высотных отметок и объемов. В четвертом разделе мы разместили информацию по использованию инструментов Civil для моделирование проектных поверхностей. В пособии рассказывается, как создать контур площадки определённой формы, как задать высотную отметку площадки, как сформировать откосы насыпи и выемки. Также мы обращаем внимание на особенности настройки параметров, влияющих на то, как программа будет выполнять подсчёт объёма земляных работ.

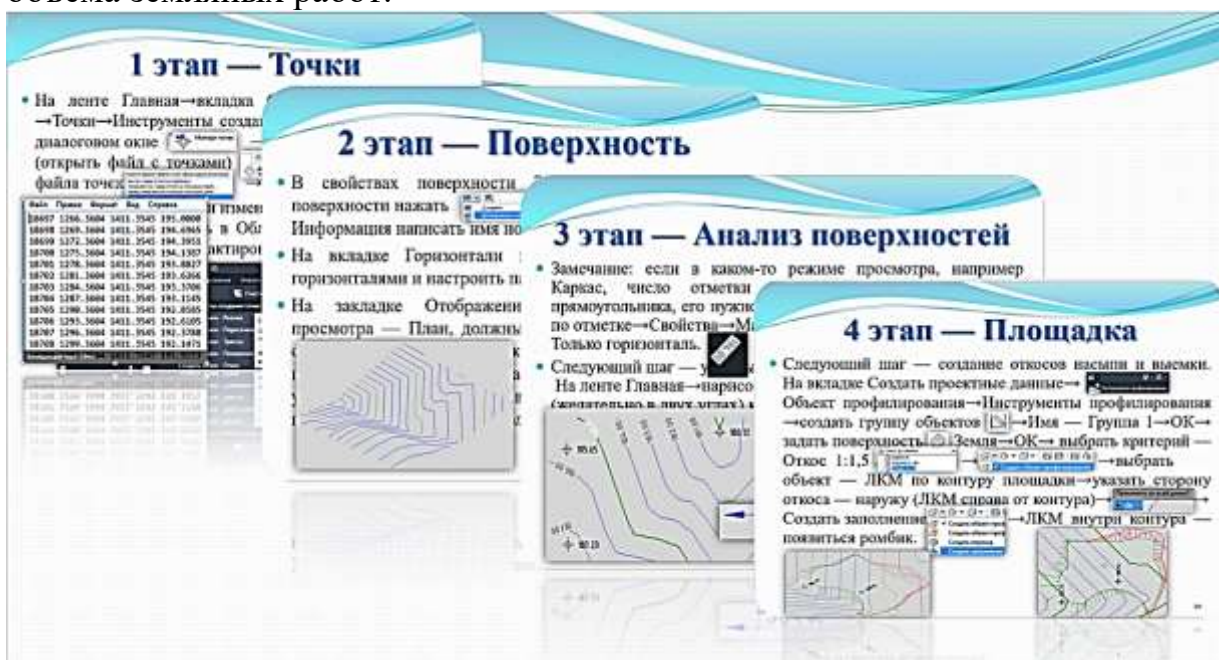


Рисунок 1 – Учебное пособие по цифровому моделированию

Таким образом, в результате работы над проектом было создано методическое пособие в виде презентации, по которому студенты могут научиться загружать данные геодезических изысканий, работать с группами точек, создавать поверхности, изменять стиль их отображения, анализировать поверхности на предмет высотных отметок и других параметров, создавать проектные площадки с заданными параметрами откосов насыпей и выемок. Презентация размещена на странице электронного учебного курса и будет особо полезна студентам заочного факультета, обучающимся по направлению "Строительство".

### Библиографический список

1. Петухова А.В. Опыт использования систем автоматизированного проектирования компании Autodesk в процессе обучения студентов технического вуза графическим дисциплинам (Часть 1) // Материалы V-ой Международной интернет-конференция КГП-2015 «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации» (февраль-март 2015 г.) / Вып.2. Пермь. — Пермь: Изд-во ПНИПУ. — С.182-194.
2. Петухова А.В. Цифровое моделирование рельефа как элемент содержания учебного курса «ВМ-технологии в проектировании генеральных планов и объектов инфраструктуры» / Сборник трудов Международной научно-практ. конф. «Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы» (27 марта 2015 г., Брест) // Отв. ред. К. А. Вольхин. — Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2015. — С. 229-235.
3. Болбат О.Б. Теория и практика разработки мультимедиа ресурсов по графическим дисциплинам / А.В. Петухова, О.Б. Болбат, Т.В. Андрушина. — Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2018. — 76 с.
4. Тарасов А.А. Петухова А.В. Разработка электронного учебного пособия «Цифровые модели рельефа: анализ поверхностей» // Электронные образовательные технологии: решения, проблемы, перспективы : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, \_\_\_\_\_ апреля 2019 г.). – Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2019. – С. 215-219
5. Жихарев И. AutoCAD Civil 3D: создание топоповерхности по данным AutoCAD // Сб. тезисов докладов межвузовской научной студенческой конференции «Интеллектуальный потенциал Сибири», 24 мая, 2016, СГУГиТ, Новосибирск. — Новосибирск: СГУГиТ, 2016. — С. 17–18.
6. Шушпанова А.В. Решение задач по теме «Проекция с числовыми отметками» с помощью программного комплекса AutoCAD CIVIL 3D / Материалы V Всероссийской науч.-технической конф. молодых исследователей «Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности» (Волгоград, 23-28 апреля 2018 г.). — Волгоград: ВолгГТУ, 2018. — С. 351-352.

УДК 33

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

**Шанин И.И.**

Воронежский государственный лесотехнический университет  
им. Г.Ф. Морозова,  
Россия, г. Воронеж

***Аннотация.** В статье проведено исследование состояния использования цифровых технологий в лесном хозяйстве, сделаны выводы о необходимости применения экономических мер по повышению уровня информатизации отрасли.*

***Ключевые слова:** цифровизация, лесной комплекс, информационные технологии, информационно-коммуникационные технологии.*

## USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN FORESTRY

**Shanin I.I.**

Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Russia, Voronezh

***Abstract.** The article examined the state of use of digital technologies in forestry, concluded on the need to apply economic measures to increase the level of informatization of the industry.*

***Key words:** Digitalization, forest complex, information technologies, information and communication technologies.*

В настоящее время в Российской Федерации на федеральном и региональном уровнях отсутствуют какие-либо официально утвержденные стратегии, нормативно-правовые акты, программы цифровизации лесного хозяйства. Отсутствие единого утвержденного подхода или долгосрочной концепции развития на основе применения информационно-коммуникационных технологий в рамках цифровой экономики страны, предопределяет низкий уровень информатизации лесного сектора, и является первопричинным фактором того, что возможность единого формирования цифровой инфраструктуры органов по государственному управлению лесами на федеральном и региональном уровнях пока недоступна, так как в этом направлении применение цифровых технологий осуществляется обособленно в конкретном случае и не учитывает возможность осуществления совместной работы цифровых и информационных систем.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Влияние этого фактора приводит к необоснованному постоянному увеличению числа используемых программно-цифровых решений, а также связанных с этим значительным уровнем расходов, и снижает уровень эффективности использования ИКТ в области государственного управления лесами в целом.

Разработка и утверждение стратегии, нормативно-правовых актов, программ цифровизации лесного хозяйства на федеральном и региональном уровнях, определяющих приоритеты на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективы, а также с учетом положений, представленных в дорожной карте, необходимо осуществлять с учетом интеграции в общую систему цифровизации экономики страны и смежных отраслей с лесным хозяйством [1,2].

Одним из примеров цифровых технологий в лесном хозяйстве можно отметить Комплекс «ТороL-L» [3].

Рассматриваемый цифровой комплекс представлен универсальной геоинформационной системой «ТороL» (на базе TeroL Software, s.r.o., Чехия) и российским программным продуктом «ЛесИС» (Лесная информационно-цифровая система), на базе которой обеспечивается функционирование и аккумуляция всего свода цифровых данных в процессе осуществления работы с цифровыми массивами данных, лесотаксационными описаниями, данными цифрового учета земель, имеющихся на балансе лесного фонда и т.п.).

Программно-цифровой комплекс в основном используется лесоустроительными организациями, лесничествами и участковыми лесничествами, а также государственными органами власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений, арендаторов земель лесного фонда.

Интерфейс программно-цифрового комплекса ориентирован на выполнение отраслевых задач, отличающихся простотой и структурной функциональностью. В программно-цифровом комплексе имеется информативное меню, в котором содержится ряд пунктов, которые используются конкретным пользователем - сотрудником субъекта лесного хозяйства. Таким образом, по своим функциональным признакам программно-цифровой комплекс может быть подстроен под конкретного пользователя, а ненужные пункты меню могут быть скрыты.

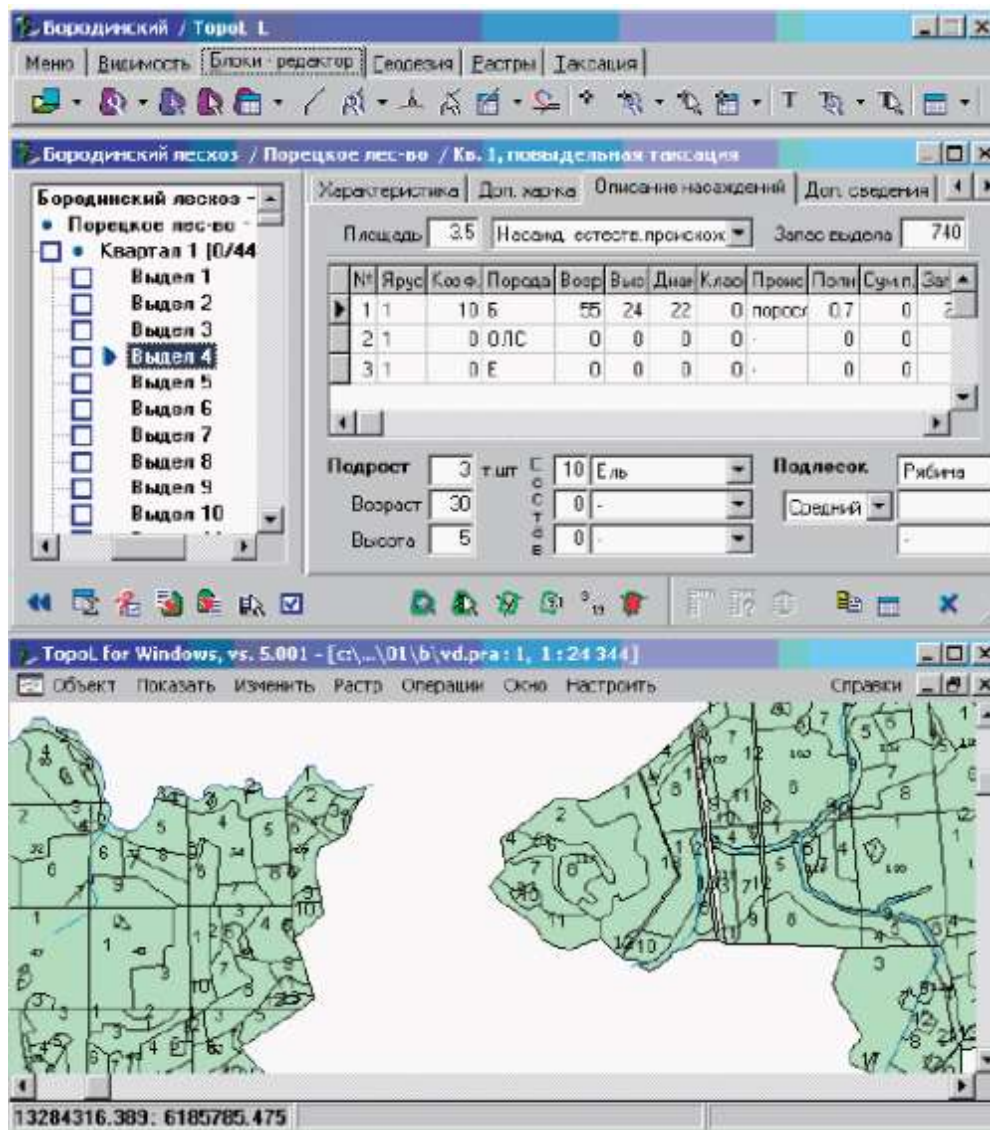


Рисунок 1 – Окно программно-цифрового комплекса «ТороL»

Интерфейс программно-цифрового комплекса спроектирован в одном стиле для рабочих мест любого уровня управления.

Программа поставляется в двух вариантах - для лесоустроительных организаций и для субъектов лесного хозяйства. Версия 9.6 работает на любых версиях Windows 7 — 32 и 64 разряда.

На сегодняшний день в Российской Федерации насчитывается порядка 700 пользователей программно-цифрового комплекса ГИС ТороL-L в тридцати двух субъектах России. Используется программно-цифровой комплекс примерно на 57% частными и государственными лесоустроительными организациями, около 29 % органами исполнительной власти, уполномоченных в области лесных отношений в регионах (лесничества, департаменты) и около 14% арендаторами лесных земель лесного хозяйства, индивидуальными предпринимателями, частными лицами.

В современных экономических отношениях необходимо широкое использование цифровых технологий. Лесное хозяйство отстает в этом

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды  
направлении от других смежных отраслей, например, сельского хозяйства.  
Распространение цифровых технологий в субъектах лесного хозяйства  
сдерживается из-за отсутствия единого подхода по использованию больших  
массивов данных, наличия в свободном доступе атрибутивных баз данных  
лесных ресурсов.

### Библиографический список

4. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdlxID77KCTL.pdf> (дата обращения: 01.11.2019)
5. Государственная программа «Развитие лесного хозяйства на 2013-2020 годы» в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 30.03.2018 № 370, подпрограмма 1 - Обеспечение использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов: [Электронный ресурс]. URL: <https://programs.gov.ru/Portal/programs/subActionsList?gpId=29&pgpId=71F78F94-FFF5-49EA-90D5-A7D51CCE7EC7> (дата обращения: 12.05.2020)
6. Морковина С.С., Шанин И.И. Обзор и практика применения цифровых технологий в лесной отрасли // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2019. Т. 7. № 4 (47). С. 31-36.

УДК 304.4

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ МОЛОДЕЖНОЙ АУДИТОРИИ

**Шапиро С. В.**

Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I, Россия, г. Санкт-Петербург

*Аннотация.* Рассматриваются некоторые тенденции в сфере информирования и привлечения молодежи к культурным событиям, обусловленные информатизацией общества. Характеризуются цифровые технологии в области организации массовых мероприятий

*Ключевые слова:* продвижение, музыкальная индустрия, сетевые и печатные медиа, цифровая реальность.

## ORGANIZATION AND CONDUCT OF EVENTS FOR YOUTH AUDIENCE

**Shapiro S.V.**

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Russian  
Federation, St. Petersburg

**Abstract.** Some trends in the field of informing and attracting young people to cultural events, due to the informatization of society, are examined. Characterized by digital technology in the field of public events.

**Key words:** promotion, music industry, network and print media, digital reality.

В настоящее время развитие информационной цивилизации, цифровизация всех сфер жизни получили дополнительный импульс из-за пандемии 2020 года, а ведь даже предыдущий опыт информатизации не вполне осознан и осмыслен общественным сознанием. Не только инертное массовое сознание, но и профессиональное теоретическое мышление обществоведов не успевает за технологической динамикой, которая уже стала жизненной данностью.

Представители младших поколений являются полновесными резидентами информационного общества, не знающими другого уклада социальных взаимодействий. Компьютер и Интернет стали агентами первичной социализации ребенка наряду с его ближайшим окружением. Решительный переход в цифровую эпоху позволяет решать личные и социальные задачи, характеризующиеся «многомерностью», «гетерогенностью», когда какая-то форма поведения отвечает одновременно ряду потребностей (познание, общение, дружба, творческая самореализация). «Для современного молодого человека интернет является ... пространством свободной возможности достижения целей и удовлетворения разнообразных потребностей» [1, 96]. Социальная и самоидентификация молодого человека во многом формируются через цифровое пространство, это основной источник информации, что важно учитывать при подготовке и организации событий, ориентированных на молодежную аудиторию.

Эпоха цифровой реальности – это постоянный эксперимент, выработка новых форм коллективной коммуникации. Сочетание и комбинация разных информационных каналов улучшает результат восприятия информации и на индивидуальном уровне и для различных сообществ [2, 130]. Принципиально не только само содержание сообщения, но и подача этой информации. Общение с аудиторией должно происходить на языке этой аудитории.

Рассмотрим современные формы этих базовых положений на примере продвижения музыкальной группы «Skindred» в рамках российского фестиваля «Доброфест». Музыкальные фестивали предполагают подразделение участников на «рядовые» группы и «хэдлайнеров». Хэдлайнер – наиболее популярный, вызывающий интерес аудитории участник мероприятия. Для привлечения внимания название такого участника выносится в заголовок информационного материала. Коллектив «Skindred» имеет статус знаковой группы в Европе и Соединенных Штатах Америки. Участие группы выделялось организаторами на официальном сайте, в пресс-релизе к мероприятию. На основе данных в официальной группе мероприятия «Доброфест» на сайте «ВКонтакте», можно отметить,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

что возраст участников (более 60 тысяч человек) неоднороден – от 18 до 45 лет и старше. Более половины зарегистрировавшихся участников относятся к возрастной категории от 25 до 35 лет. По географическому показателю состав участников разнообразен, включает в себя не только россиян (до 10 % - граждане Украины, Беларуси, США и др.).

Организаторы фестиваля стремятся повысить его популярность за счет участия такой известной группы как «Skindred». Для самой группы «Skindred» участие в музыкальном мероприятии позволяет достичь повышения ее популярности в стране, организующей фестиваль. В результате бренды «Skindred» и «Доброфест» реализуют друг для друга принцип кросс-промоушн. Для продвижения использовался традиционный и Интернет-инструментарий: подготовка медиа материалов, рассылка пресс-релиза, анонс и реклама в СМИ, Digital-продвижение, контакты с кросс-партнерами, афиши и наружная реклама, анонсы на открытых площадках и в тематических сообществах.

Исходным, базовым по содержанию материалом является пресс-релиз (включает название мероприятия, контакты, даты и место проведения, название площадки и адрес, информацию о стоимости и местах продажи билетов, описание планируемого мероприятия, список участников). Афиша выступает главным информационным материалом, вкратце предоставляющим эту важную информацию, включая логотипы билетных операторов и информационных партнеров. Поэтому особенно важно, чтобы афиша имела яркий запоминающийся дизайн, выполненный в стилистике проводимого мероприятия. Конечно, хэдлиней указывается первым в первой строке афиши большими буквами.

Составление базы релевантных СМИ предполагает учет тематики издания, периодичность выпусков (для телевидения, радио, подкастов, блогов). В качестве партнеров мероприятия выступили радиостанции: «НАШЕ радио», «LOVE радио»; телеканалы: «100 ТВ», «Первый Ярославский»; печатные издания: журналы «Fuzz» и «Комсомольская правда». Для продвижения группы «Skindred» и фестиваля «Доброфест» через социальные сети в основном использовались официальные сайты мероприятия и группы «Skindred», а также социальная сеть «ВКонтакте». Была создана группа с полной информацией о событии, включая фотографии участников, фотографии с прошлых событий, аудио- и видеозаписи с прошедших фестивалей, материалы с выступлениями групп – участников мероприятия, ссылки на сайты организатора и артистов.

Продвижение в социальной сети «ВКонтакте» проводилось также посредством размещения анонсов в релевантных сообществах, розыгрыша билетов, инвайтинга, размещения контекстной рекламы. Была сформирована база из 25 релевантных сообществ, где были размещены 16 анонсов мероприятия. Приглашено на мероприятие было более 40 тысяч адресатов, а приняли приглашение из них 10458 пользователей, что является высоким показателем эффективности использованного приема. Розыгрыш билетов также привлекает пользователей. Кросс-промоушн: были

размещены афиши и флаера в подходящих по формату мероприятия клубах, ресторанах, магазинах и концертных залах городов Москва и Санкт-Петербург. Наружная реклама: наиболее удобными были сочтены стенды для афиш, имеющие размер 1,2x1,8, располагающиеся на стенах домов, метро и отдельно-стоящих конструкциях на оживленных улицах Санкт-Петербурга, Москвы и Ярославля. В результате, если в качестве критерия эффективности проведенной кампании использовать такой показатель как продажи билетов, можно отметить успешность предпринятых усилий.

Использованные технологии не оригинальны, это частный пример их применения, подтвердивший, что многоканальная «бомбардировка» аудитории по множеству информационных потоков в настоящее время – стандарт для продвижения практически любого контента, в том числе музыкальных событий. Рассмотрен случай позитивного международного сотрудничества в музыкальной сфере.

### **Библиографический список**

1. Березовская И. П., Новикова Е. С. Виды Интернет-деятельности студенческой молодежи // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2016. № 3. С. 96 – 99.
2. Карпова С.В. Финансовый маркетинг: теория и практика. Учебное пособие для магистров. Москва: Юрайт, 2015. – 424 с.
3. Лебедева О.А. Маркетинговые исследования рынка. Учебник. Москва: Инфра-М. 2015. 192 с.

УДК 625.7.8

## **ИННОВАЦИИ В ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Шафранова Т.Ю.**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

***Аннотация:** В данной статье рассматривается рост технических знаний о дорожных инновациях в контексте дорожных материалов и дорог, а также растущий обмен знаниями между различными развитыми странами по всему миру, что способствует более широкой реализации инновационных товаров, для достижения технической и рентабельной оптимизации управления дорогами и надзора.*

***Ключевые слова:** инновации, дорожный сектор, строительная индустрия, технологии.*

## **INNOVATIONS IN THE ROAD CONSTRUCTION INDUSTRY AND THEIR SIGNIFICANCE FOR INDUSTRY**

**Shafranova T.Y.**

**Abstract:** *This article discusses the growth of technical knowledge about road innovations in the context of road materials and roads, as well as the growing exchange of knowledge between various developed countries around the world, which contributes to the wider sale of innovative products to achieve technical and cost-effective optimization of road management and supervision.*

**Key words:** *innovations, road sector, construction industry, technologies.*

Неоспорим тот факт, что дорожно-строительная отрасль с каждым днем ищет все большую эффективность и действенность в своих методах. Тем не менее, изменения в строительной среде воспринимаются строительной промышленностью неохотно, и этот конфликт изменений ставит под угрозу эффективность инноваций и незаметно влияет на цели клиентов и отрасли. Другими словами, в условиях растущей глобализации дороги стали очень важной инфраструктурой, обеспечивающей возможность перевозки грузов и людей, что делает улучшение и устойчивое развитие дорог очень важным.

Инновации в дорожно-строительной отрасли предлагают важные преимущества для промышленности и общества. Это относится к использованию более качественных материалов для дорожного строительства, таких как солнечные дороги, экологически чистые дороги, переработанные материалы, вспененный битум и т.д. Это могут быть технологические инновации, которые включают использование лучших технологий для интеграции успешных инноваций в этом секторе. Передовые технологии включают в себя автоматизированные компьютеризированные системы индикаторов дорожного движения, улучшенные базы данных, использование технологий солнечной дороги или инновационные процессы, которые могут быть внедрены в этом секторе, включая использование лучших инженерных практик, большую гармонию между частным и государственным секторами [1].

Кроме того, существуют высокие государственные расходы на строительство дорог, а также на содержание, поэтому существует также необходимость в использовании инноваций для поиска методов, которые будут экономически эффективными. Кроме того, экологические проблемы, связанные с сокращением выбросов парниковых газов и сокращением загрязнения, стимулируют использование инноваций для внедрения более экологически чистых методов дорожного строительства, а также технического обслуживания [2].

Данные были собраны из тематических исследований из разных развитых стран, и этот метод сбора данных позволяет изучать различные случаи, изображающие использование инноваций в реальной жизни, давая четкие указания относительно важности инноваций в дорожно-строительной отрасли.

Результаты исследования показывают, что большинство развитых стран осознают необходимость инноваций как ключа к устойчивым и экологичным, экономически эффективным методам дорожного строительства, а также технического обслуживания.

Инновационные практики применяются во всем мире в различных странах; Политика Гамбурга, Германии и Великобритании заключается в строительстве дорог из переработанных материалов и применении солнечных дорог и пластиковых дорог [3]. Эта практика свидетельствует о том, что всем странам необходимо больше ориентироваться на зеленые методы строительства дорог для решения основных экологических проблем, таких как глобальное потепление и изменение климата.

Инновации определены как очень важная часть продолжающегося роста и развития в строительной отрасли [4]. Инновации в дорожно-строительном секторе очень полезны, поскольку они, несомненно, принесут лучшие результаты, например, более эффективные дороги с меньшим негативным воздействием на окружающую среду и сниженными затратами и улучшенным качеством, которые потребуют низких эксплуатационных расходов. Было видно, что внедрение инновационных технологий принесло такие выгоды, как увеличение доли на рынке, а также улучшение конкурентной позиции на рынке. В этом исследовании мы изучим внедрение инновационных методов в дорожно-строительном секторе, чтобы получить лучшие результаты, которые можно наглядно увидеть и легко измерить с точки зрения снижения затрат на техническое обслуживание и восстановление дорог и повышения производительности.

В последнее время в строительную отрасль было внесено много структурных изменений. Изменяющаяся тенденция в строительном секторе делает его более ориентированным на клиента, внедряя инновации для получения конкурентного преимущества. Изменения в отрасли делают инновационные критерии стратегически важными. Можно видеть, что сектор дорожного строительства также не затронут этими изменениями и отвечает требованию принятия и управления сознательными инновациями. Инновационный менеджмент представляет собой интеграцию идей, чтобы привести к эффективной реализации новых идей, чтобы привести к рыночным решениям, обеспечивающим эффективность.

Сектор дорожного строительства в основном участвует в инновационной продукции, которая включает производство бетона высокого качества, асфальта, полимера из армированного волокна и т.д.

Инновации в секторе строительства дорог и строительства очень важны в связи с необходимостью сокращения огромных расходов, связанных с содержанием и строительством дорожных сетей, а также экологических и экономических выгод от инноваций на дорогах. Исследование предполагает, что единственным методом поддержки оборотных стратегий для дорожно-строительной отрасли является внедрение инновационных методов и методов производства.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Инновации могут быть определены как способ делать что-то новое или находить лучшие и новые способы делать вещи, которые уже существуют. Инновации могут быть двух типов: продуктовые инновации, которые включают создание более качественных продуктов и услуг, или процессные инновации, которые включают внедрение более совершенных способов и методов производства товаров или предоставления услуг. Инновации могут также включать улучшение или принятие нового способа взаимодействия организации и поставщиков для доставки продуктов и услуг в организации. Может быть разница между инновациями в технологии и инновациями в организации, и иногда оба могут идти вместе. Также может быть добавочное новшество, которое включает незначительные изменения в существующих продуктах и услугах. Также могут быть радикальные инновации, которые включают в себя серьезные изменения в организации процессов и работы продуктов. Строительная отрасль может быть подвержена всем этим видам инноваций [5].

Ввиду важности дорожной сети для перевозки грузов и людей из одного пункта назначения в другой, важно использовать инновационные технологии и концепции для строительства дорог, поддерживающих окружающую среду и транспорт. Также необходимо учитывать экономическую эффективность для строительства дорог и их содержания, поскольку содержание дорог является дорогостоящим делом. Дорожная отрасль во всем мире может внедрять инновационные меры в области продукции, используя новые материалы для строительства дорог; это может быть использование бетонов и асфальтов с высокими эксплуатационными характеристиками, а также использование геосинтетических материалов, композитов из полимера, армированных волокнами. Также в дорожной отрасли можно протестировать использование интеллектуальных технологий сети, освещения, устройств для демпфирования и рассеивания энергии.

Дорожная отрасль во всем мире может реализовать пять концептуальных характеристик, таких как:

- Наличие адекватных организационных ресурсов,
- Внедрение более совершенных систем закупок,
- Управление отраслевыми отношениями,
- Контроль над нормативными условиями,
- Наличие лучшей структуры производства.

Дорожная отрасль может использовать интеграцию оптимизации толщины дорожного покрытия в соответствии с ожидаемыми условиями и эффективного распределения средств и капитала. Кроме того, новые методы, которые должны быть приняты, включают в себя проектирование и исполнение, в которых применяются эффективные методы извлечения материала и транспорта, земляные работы и эффективное мощение.

Использование эффективных альтернатив материалам в дорожном строительстве также может привести к созданию устойчивых дорог,

которые будут благоприятны для окружающей среды и будут способствовать лучшему социальному воздействию. Благодаря использованию альтернативных материалов для дорожной базы может быть достигнуто сокращение выбросов углерода. Кроме того, проектирование дорог может быть выполнено таким образом, чтобы стимулировать перевозку людей пешком и на велосипедах, тем самым уменьшая выброс загрязняющих веществ в окружающую среду, которые выделяются при сгорании автомобильного топлива.

### **Библиографический список**

1. Смотриков Е.С., Демиденко А.И. Влияние современных информационных систем на конкурентоспособность предприятий // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления». Брянск, БГТУ, 2019, С.205-208.
2. Павлов, В.П. Дорожно-строительные машины. Системное проектирование, моделирование, оптимизация: Учебное пособие / В.П. Павлов, Г.Н. Карасев. - М.: Инфра-М, 2017. - 168 с.
3. Демиденко А.И., Крамарь А.В. Возможности развития промышленности в России // Международная научно-техническая конференция «Обеспечение и повышение качества изделий машиностроения и авиакосмической техники», Брянск, БГТУ, 2020, С. 400-404
4. Demidenko A.I., Kramar A.V., Demidenko I.A., Demidenko A.A., BEST PRACTICES APPLICATION IN THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY IN RUSSIA // X International Scientific and Practical Conference "Innovations in Mechanical Engineering". MATEC Web Conf., 2019. -297 с
5. Уськов, В.В. Инновации в строительстве: организация и управление / В.В. Уськов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с.

УДК 004.9:330(08)

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АУДИТ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Шахарова А.Е.**

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
Казахстан, г. Нур-Султан

*Аннотация.* В данной статье раскрыты перспективные направления цифровых процессов государственного аудита.

*Ключевые слова:* государственный аудит, аудит эффективности, цифровизация.

## **STATE AUDIT OF KAZAKHSTAN IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

**Shakharova A.Ye.**

**Abstract.** This article reveals the promising directions of digital processes of state audit.

**Keywords:** state audit, efficiency audit, digitalization.

Современный этап мирового экономического и социального развития характеризуется существенным влиянием на него цифровизации.

Цифровизация как общемировой тренд развития экономики и общества приводит к повышению эффективности экономики и улучшению качества жизни. Это предъявляет новые требования и к организации государственного аудита как неотъемлемой части системы государственного управления.

Правительство и государственные органы Казахстана, осознавая важность цифровой трансформации в определении долгосрочного экономического роста, принимают активное участие в развитии данной сферы как одного из ключевых направлений государственной политики.

Рассмотрим процессы цифровой трансформации на примере Счетного комитета по контролю за исполнением республиканского бюджета.

В декабре 2015 года Счетным комитетом внедрена Интегрированная информационная система в интеграции с информационными системами Генеральной прокуратуры, министерств национальной экономики, по делам государственной службы, финансов и ревизионных комиссий.

Интегрированная информационная система Счетного комитета предназначена для автоматизации информационных процессов аудиторской и экспертно-аналитической деятельности уполномоченных органов внешнего государственного аудита.

Развитие интегрированной информационной системы Счетного комитета осуществляется в целях повышения эффективности информационных процессов аудиторской и экспертно-аналитической деятельности.

Цифровая трансформация подразумевает не только установку современного оборудования или программного обеспечения, но и фундаментальные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре, внешних коммуникациях. В результате повышаются производительность каждого сотрудника и уровень удовлетворенности потребителей, а органы государственного аудита приобретут репутацию прогрессивных и современных учреждений.

К примеру, ранее в 2015 году 100% проверок проводилось по старинке с выходом на объект, на что затрачено 139 тысяч ревизоро-дней.

Сегодня же 44% аудита проводится онлайн, что составляет 41 тысячу ревизоро-дней.

После максимальной автоматизации процессов только 20% проверок будет проводиться с выходом на объект только там, где нужна инвентаризация и контрольный осмотр.

В 2018 году государственным аудитом было охваченно 179 объектов и в 2019 году - 207 объектов.

– Объем средств, охваченных аудитом, составил 34 177,5 млрд. тенге, что в 5,6 раза больше аналогичного периода прошлого года.

В 2018 году установленных нарушений норм законодательства, а также актов субъектов квазигосударственного сектора было 429,2 млрд. тенге и в 2019 году - 1 203,8 млрд. тенге.

Необходимо понимать, какие конкретно виды нарушений могут составлять каждую из групп для формирования адекватных подходов к внедрению современных технологий.

Согласно принятого в Казахстане классификатора, все нарушения подразделяются на финансовые нарушения и нарушения процедурного характера.

Выявленные по результатам государственного аудита финансовые нарушения необходимо возместить в бюджет, восстановлению путем выполнения работ, оказания услуг, поставки товаров и (или) отражения по учету на основании предписания органов государственного аудита и (или) решения суда.

Действующая классификация нарушений позволяет адекватно выделять существенные и несущественные отклонения.

При этом финансовые выражаются в суммовом значении, а процедурные в количественном.

Рассмотрим динамику финансовых нарушений, выявленных органами государственного аудита (рисунок 6).



Рисунок 6. Финансовые нарушения, выявленные органами государственного аудита, млрд. тенге

Как вы видите по приведенным данным, объем финансовых нарушений, выявляемых органами государственного аудита с 2016 года, имеет положительную тенденцию снижения.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

При этом, заложенные в Классификатор нарушений перечень видов, меры и способы устранения нарушений обеспечивают единый подход и минимизируют коррупционные риски органов внешнего государственного аудита при принятии решений.

– Основной задачей органов государственного аудита становится не только выявление финансовых нарушений и виновных должностных лиц, но и определение причин их возникновения и устранения.

– Основная доля нарушений приходится на несоблюдение Правил ведения бухгалтерского учета (77%), основными причинами допущения которых являются недостаточная квалификация работников бухгалтерских служб и текучесть кадров.

Нарушения в части завышения бюджетных средств при планировании и использованием прочих текущих расходов составили 12% и 4% по управлению активами субъектов квазигосударственного сектора.

Результаты деятельности Счетного комитета показывают, что происходит не только уменьшение количества выявленных ими нарушений, но и значительное изменение их структуры. Снижается доля фактов незаконного и нецелевого расходования бюджетных средств в пользу нарушений неэффективного их использования.

Это подтверждает, что применение государственного аудита позволяет заглянуть в глубь проблемы формирования нарушений, найти причинно-следственные связи.

За период 2017-2019 годы задержано и осуждено 16 аудиторов и 1 работник вспомогательного подразделения. Основная причина проявления коррупции — это «прямые контакты» аудитора с объектом.

Деятельность органов государственного аудита должна быть направлена на развитие превентивного аудита с применением системы управления рисками. В частности, сокращены плановые проверки в 6,5 раз, а также сроки нахождения аудиторов на объектах аудита. Кроме того, впервые в этом году Счетным комитетом будет аудирована консолидированная финансовая отчетность республиканского бюджета.

Необходимо исключение человеческого фактора через цифровую трансформацию деятельности органов государственного аудита. Развитие государственного аудита мы видим в акценте на превентивность через цифровизацию. Это и облачная бухгалтерия, и интеграция информационных систем государственных органов (квазигосударственных субъектов) на всех этапах бюджетного процесса, и конечно же Big data analyses.

Цифровая трансформация государственного аудита необходимо через исключение человеческого фактора и расширения возможностей применения информационных систем для аудита (информационные системы Министерства внутренних дел, Министерства сельского хозяйства по субсидированию, Министерства промышленности и инфраструктурного

развития, Министерства труда и социальной защиты населения, банков второго уровня и др.).

В свою очередь, интеграция с базами данных других государственных органов позволит предупреждать правонарушения и снизит коррупционные риски.

Для предупреждения нарушений правил бухгалтерского учета необходимо внедрение в государственных учреждениях облачной электронной бухгалтерии. Для этого необходимо тщательно подготовить информационную систему и апробировать ее на практике.

Необходимо определить требования и форматы к имеющимся на рынке информационным системам бухгалтерского учета с целью предупреждения ею самой атипичных операций.

В дальнейшем, по мере готовности системы, возможно аудировать входные данные и проводить электронный аудит финансовой отчетности. Это позволит получать выгрузку данных и для планирования бюджета.

Таким образом цифровая трансформация должна стать приоритетным направлением развития государственного аудита. Однако инвестиции в цифровизацию необходимо оценивать по особым критериям, соответствующим цифровой эпохе.

### **Библиографический список**

1 Морозов А. Е. Изменение модели финансового контроля в условиях цифровой трансформации // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. 2019. – №7. – С. 22-26. DOI: 10.17803/2311-5998.2019.59.7.022-026

2 Закон Республики Казахстан от 12 ноября 2015 года № 392-V «О государственном аудите и финансовом контроле» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 января 2020 года) <http://online.zakon.kz>

3 Государственный аудит: Учебник / под редакцией К.Е. Джанбурчина. – Астана: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2016. – 374 с.

4 Исаев Э.А. Подходы к цифровизации контроля в финансово-бюджетной сфере // Финансы. ИД «Бюджет». – 2019. – №5 (май). <http://bujet.ru/article/376994.php>

5 Коньшева Д.И. Роль информационных систем при проведении государственного аудита // Актуальные вопросы экономических наук и современного менеджмента: сб. ст. по матер. V междунар. науч.-практ. конф. № 5(3). – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 20-25.

## CRM – СИСТЕМА КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ПРЕДПРИЯТИЯ, ВО ВРЕМЕНА ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Шевченко Г.А., Демиденко А.И.

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье рассматривается понятие CRM-системы и ее преимущества во времена цифровой революции.

*Ключевые слова:* CRM-системы, клиенты, цифровая революция, бизнес, предприятие.

## CRM - THE SYSTEM AS THE BASIS OF ECONOMIC GROWTH OF THE ENTERPRISE, DURING THE DIGITAL REVOLUTION

Shevchenko G.A., Demidenko A.I.

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Annotation.* This article discusses the concept of a CRM system and its advantages during the digital revolution.

*Key words:* CRM systems, customers, digital revolution, business, enterprise.

Путь покупателя развивался годами, и управление бизнесом сегодня стало более сложным, чем когда-либо. Владельцы бизнеса и продавцы должны поддерживать связь со своими клиентами, следить за перспективами, выявлять возможности перепродажи и перекрестных продаж и инициировать программы удержания клиентов, обеспечивая при этом постоянный рост доходов компании. Все это позволяет выполнять CRM.

CRM-система - это основанный на технологиях инструмент управления бизнесом, позволяющий развивать и использовать знания клиентов для развития, поддержания и укрепления прибыльных отношений с клиентами [3].

Решения по управлению взаимоотношениями с клиентами стали основной частью делового мира. CRM-системы позволяют организациям отслеживать данные о клиентах по каналам, информировать членов команды о действиях пользователей и устранять чрезмерную ручную работу, собирая информацию от клиентов.

Наиболее значительным недавним развитием CRM-систем стал переход в облако с локального программного обеспечения CRM. Избавившись от необходимости устанавливать программное обеспечение на сотни или тысячи настольных компьютеров и мобильных устройств,

организации во всем мире открывают для себя преимущества перемещения данных, программного обеспечения и услуг в безопасную онлайн-среду.

В настоящее время предприятия стремятся к более широкому использованию облачных CRM-решений для повышения удержания клиентов. Такие системы обладают рядом преимуществ:

- доступность и мобильность – возможность работать из любого места, имея доступ в интернет,
- снижение капитальных и операционных затрат – аренда облачного CRM-решения дешевле,
- оперативный контроль – автоматически осуществляется полный контроль работоспособности CRM-системы,
- масштабируемость – позволяет платить только за используемые в конкретный момент ресурсы,
- безопасность – облачные CRM-решения более надежны за счет консолидации вычислительных ресурсов, сведения к минимуму «человеческого фактора» и строгого контроля доступа к сервису [4].

Эти возможности делают CRM-системы бесценными в мире цифрового бизнеса.

Цифровая трансформация является сегодня модным словом для бизнеса. Термин относится к процессу перехода от использования разрозненных цифровых технологий к охвату цифровой идентичности, которая оптимизирует данные, процессы и взаимодействие человека с цифровыми возможностями.

В значительной степени этот переход происходит, потому что потребители воспринимают цифровые решения как основную часть своей повседневной жизни. Поскольку потребители взаимодействуют с брендами через цифровые каналы, предприятия должны реагировать быстро и эффективно.

Сегодня, в преобразующемся цифровом мире, основу для позитивного взаимодействия с клиентами создают CRM – системы.

Функциональность CRM продолжает развиваться в ответ на цифровую революцию. Эта технология переходит на поддержку более глубокого использования интеллектуального анализа данных, встроенных социальных функций для обеспечения совместной работы и интеграции специализированных инструментов для работы с клиентами, что позволяет быстрее реагировать. Эти типы решений будут продолжать продвигать внедрение CRM и еще больше укреплять CRM как важнейшие технологии в современном корпоративном мире.

По прогнозу Gartner к 2021 году CRM станет крупнейшей сферой доходов в корпоративном программном обеспечении. Если компания планирует продержаться на рынке долгое время, то ей нужна стратегия на будущее. Даже если есть цели для продаж, прибыльности, бизнес-цели, то



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

получить актуальную, достоверную информацию о прогрессе может быть сложно [2].

Программное обеспечение CRM - это не просто база данных. Предоставляя информацию в соответствии с конкретными рабочими процессами, технология естественным образом подходит для различных задач и групп.

Некоторые возможности могут существенно отличаться между платформами CRM. Тем не менее, некоторые из наиболее распространенных функций в платформах CRM включают:

- управление контактами,
- управление ценами и заказами,
- интеграция с социальными сетями,
- составление отчетов,
- интеграция с электронной почтой,
- аналитика продаж,
- мобильная доступность,
- управление файлами и документами,
- автоматизация маркетинга и поддержки,
- отслеживание взаимодействия.

Эти основные возможности объединяются, чтобы обеспечить целостное представление о продажах и маркетинговых операциях, позволяя командам отслеживать взаимодействие с клиентами по всему конвейеру, как до, так и после продажи. Хотя это не исчерпывающий список возможностей любой платформы CRM, он дает представление о том, насколько глубоко укоренилась технология в любом бизнесе [3].

На практике CRM - система может трансформировать операции, предоставляя сотрудникам компании инструменты, необходимые для максимально эффективного взаимодействия с клиентами и друг с другом.

Сектор CRM постоянно растет и развивается по мере изменения требований бизнеса, что делает технологию уникальной, чтобы помочь организациям реагировать на запросы клиентов.

Эти технологии делают цифровую трансформацию реальным вариантом для малого бизнеса. Они дают гибкость, необходимую для настройки в зависимости от потребностей и функциональности, необходимой для развития компании в будущем [1, с. 95].

Тем не менее несмотря на огромный рост числа приобретаемых CRM-систем за последние десять лет и широко принятые концептуальные основы CRM-стратегии, критики указывают на высокий процент неудачных внедрений CRM. Поэтому главной проблемой любого бизнеса остается правильный выбор и грамотное внедрение CRM - системы.

### **Библиографический список**

1. Демиденко А.А., Демиденко А.И. Облачные технологии как залог эффективности современного бизнеса // Сборник трудов Международной научно-практической

конференции «Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления». Брянск, БГТУ, 2019, С.93-96.

2. Демиденко А.И., Демиденко И.А., Исаев А.А. Цифровизация управления инновационными ресурсами предприятия и развитие сетевых организационных структур. Монография. Издательство: Брянский государственный технический университет. Брянск. 2018

3. Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM): возможности автоматизированных систем и программные продукты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://www.kp.ru/guide/upravlenie-vzaimootnoshenijami-s-klientami.html> (дата обращения: 07.05.2020)

4. Практика CRM / Облачные CRM-решения: оценим преимущества [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <https://www.crm-practice.ru/articles/4634/> (дата обращения: 07.05.2020)

УДК 338.49

## КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ «УМНОГО» ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА

Шедько Ю.Н.<sup>1</sup>, Корнеева Е.Н.<sup>2</sup>

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»<sup>1</sup>, Россия, г. Москва,  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Академия подготовки главных специалистов»<sup>1</sup>, Россия, г. Краснодар

Образовательное частное учреждение высшего образования  
«Российская международная академия туризма»<sup>2</sup>, Россия, г. Химки

## CLUSTER APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF A SMART INDUSTRIAL CITY

*Аннотация.* В работе анализируется зарубежная практика реализации кластерных инициатив в умных промышленных городах. Сделан вывод, что роль органов власти городов заключается, прежде всего, в том, чтобы сделать инфраструктуру доступной для участников кластера, с учетом соблюдения специфических отраслевых требований в отношении расположения и урбанизации. Обосновано, что необходимо тесное взаимодействие между различными участниками и уровнями управления в кластере.

*Ключевые слова:* кластер, промышленность, умный город, цифровизация

Schedko Yu.N.<sup>1</sup>, Korneeva E.N.<sup>2</sup>

Financial university

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

under the Government of Russian Federation<sup>1</sup>, Russia, Moscow,  
Autonomous non-profit organization of additional professional education  
«Academy of Training of Chief Specialists»<sup>1</sup>, Russia, Moscow  
Educational Private Institution of Higher Education  
«Russian International Academy of Tourism»<sup>2</sup>, Russia, Khimki

**Abstract.** *The paper analyzes the foreign practice of implementing cluster initiatives in smart industrial cities. It is concluded that the role of city authorities is, first of all, to make the infrastructure accessible to cluster members, taking into account specific industry requirements for location and urbanization. It is proved that close interaction between different participants and management levels in a cluster is necessary.*

**Key words:** *cluster, industry, smart city, digitalization*

Кластерный подход признан весьма эффективным в современной промышленной политике во всём мире, и появление умной специализации городов увеличило его значимость [16]. Политика кластеров раскрывает потенциал цифровой трансформации, и при этом формирование инфраструктуры кластерного взаимодействия весьма сильно зависит от развития цифровой экономики в регионе [5, с. 2476]. Во многих городах Европы появляются новые кластеры вокруг концепции «умного города», тесно связанные с соответствующими проектами [4, с. 266]. При этом городские власти, используя достижения цифровизации, становятся инициаторами и посредниками кластерных инициатив в многоуровневой среде управления.

Моравско-силезский регион (агломерация Острава) демонстрирует, что как платформы для совместной работы с четырехзвенной спиралью [1, с. 8-21; 12, 14], кластеры имеют большие возможности для мобилизации участников в программы инновационного развития [2, с. 347].

В Испании реализуется ряд стратегических инициатив, направленных на стимулирование межкластерной динамики при решении ряда приоритетных проблем, таких как осуществление цифровых преобразований, переход к передовым технологиям, создание круговой экономики и достижение устойчивой мобильности [8, с. 480]. Например, цель стратегического Альянса Бильбао – ускорить цифровую трансформацию городской экономики [3, с. 312; 9; 11, с. 385]. В Сан-Себастьяно кластер Surfcity Donostia представляет собой уникальную связь между экономической деятельностью и городом, а Bilbao Urban Solutions является межотраслевой бизнес-сетью, целью которой является капитализация бренда Bilbao как эталона мирового класса в области городских преобразований [10].

Городские власти Бордо уделяют особое внимание «физическому измерению» развития кластеров, в результате чего бизнес-объекты и технопарки ориентированы на потребности кластеров [15].

То, что умная специализация приносит впервые, – это единое руководство по структурированию для представления в целом всех ключевых продуктивных компонентов пространственной экономики [7, с. 105]. Кластерные образования представляют собой прекрасную возможность представить предприятия новых появляющихся видов деятельности или выделить эти хозяйствующие субъекты среди аналогичных [13, с. 26]. Прогрессивная цифровизация как городского управления, так и городского опыта создаёт новые возможности для бизнеса-структур [6, с. 173].

Можно сделать вывод, что регионы и города с сильными кластерными секторами демонстрируют более высокий уровень процветания, что положительно влияет на эффективность внедрения инноваций и качество жизни городского населения.

### Библиографический список

1. Брускова П. Современная кластерная политика. Опыт Чешской Республики. – URL: [events.vedomosti.ru](https://events.vedomosti.ru)
2. Костыгова Л.А., Костыгов Н.А. Современные тенденции интеграционного развития ведущих отраслей промышленности (на примере металлургии и машиностроения) // Сборник трудов конференции «Новое в развитии предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции, материалы» VII Международного научного конгресса. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – М.: Издательско-торговая компания «Дашков и К», 2019. – С. 345-349.
3. Панина О.В. Основные направления проекта цифровизации городского хозяйства в рамках концепции «умный город» // Самоуправление. – 2020. – Том 2. – № 1 (118). – С. 311-313.
4. Толкачев, С.А. Тренды цифровизации обрабатывающих отраслей промышленности Германии и России / Толкачев С.А., Морковкин Д.Е. // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2019. – Т. 218. № 4. – С. 260-272.
5. Шедько, Ю.Н. Влияние цифровой экономики на развитие государства, бизнеса и общества: проблемы и перспективы / Шедько Ю.Н., Власенко М.Н., Унижаев Н.В. // Финансовая экономика. – 2018. – № 7 (ч. 20). – С. 2475-2478.
6. Шедько Ю.Н. Моделирование в управлении развитием «умных» городов // Самоуправление. – 2018. – Том 2. – № 4 (113). – С. 172-174.
7. Шедько Ю.Н., Власенко М.Н., Корнеева Е.Н. Формирование общественной инфраструктуры взаимодействия органов власти, бизнес-структур и организаций гражданского общества // Экономический журнал. – 2019. – № 3 (55). – С. 100-111.
8. Шубцова Л.В. Системные проблемы в стратегическом муниципальном управлении // Самоуправление. – 2020. – Том 2. – № 1 (118). – С. 479-482.
9. Eiken – basque audiovisual and digital content. – URL: <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-organisations/eiken-basque-audiovisual-and-digital-content>
10. Calzada I. The Techno-Politics of Data and Smart Devolution in City-Regions: Comparing Glasgow, Bristol, Barcelona and Bilbao. *Territorio*. – Vol. 5 (1). – February, 2017. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/310481306\\_The\\_Techno-Politics\\_of\\_Data\\_and\\_Smart\\_Devolution\\_in\\_City-Regions\\_Comparing\\_Glasgow\\_Bristol\\_Barcelona\\_and\\_Bilbao](https://www.researchgate.net/publication/310481306_The_Techno-Politics_of_Data_and_Smart_Devolution_in_City-Regions_Comparing_Glasgow_Bristol_Barcelona_and_Bilbao)
11. Kostygova L.A. Natural resource management in a territorial innovation cluster. 16th international multidisciplinary scientific geoconference. SGEM, 2016. Ecology,

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

economics, education and legislation conference proceedings. VOLUME III. 30 June – 6 July 2016. Albena, Bulgaria. PP. 381-388.

12. Maddox T. Smart cities: A cheat sheet. TechRepublic PREMIUM. – July, 2018. – URL: <https://www.techrepublic.com/article/smart-cities-the-smart-persons-guide>

13. Markova O.V., Zavalko N.A., Kozhina V.O., Panina O.V., Lebedeva O.E. Enhancing the quality of risk management in a company. Espacios. 2018. Vol. 39. № 48. P. 26.

14. Moravian-Silesian Automotive Cluster. – URL: <http://autoklastr.cz/en>

15. Refining the innovation policy mix to further business-led economic development. Bordeaux Métropole's integrated action plan. – January, 2014. – URL: [https://urbact.eu/sites/default/files/in\\_focus\\_bordeaux\\_summary\\_en.pdf](https://urbact.eu/sites/default/files/in_focus_bordeaux_summary_en.pdf)

16. Rivas M. Cluster development and smart specialisation at city level. Urbact. 29.01.2018. – URL: <https://urbact.eu/cluster-development-and-smart-specialisation-city-level>

УДК 004

## СУЩНОСТЬ И РОЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

**Шикун О.В., Лысенко А.Н.**

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В статье рассматриваются теоретические основы формирования и функционирования электронного правительства.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, регион, электронное правительство.

## THE ESSENCE AND ROLE OF E-GOVERNMENT

**Shikun O., Lysenko A. N.**

Bryansk state University of engineering and technology, Bryansk, Russia

*Annotation.* The article discusses the theoretical foundations of the formation and functioning of e-government.

*Keywords:* digital economy, region, e-government.

Термин «электронное правительство» является достаточно молодым, соответственно, малоизученным. Тем не менее, проблематике внедрения «электронного правительства» посвящено множество научных публикаций и исследований.

В данных работах отражены принципы, методы организации, значение и роль электронного правительства в современном государстве и его регионах.

Следует отметить, что большое количество публикаций посвящено не только вопросам организации и деятельности электронного правительства, но и совершенствованию, улучшению работы данного механизма.

Вопросам применения информационных и цифровых технологий в системе управления регионом посвящено множество современных работ, многие авторы изучают зарубежный опыт данного явления и пытаются перенять опыт передовых государств и регионов.

Следует отметить, что к настоящему моменту единого определения электронного правительства не сложилось, несмотря на то, что данный термин встречается не только в научных работах, но и нормативно-правовых актах, стратегиях, в том числе и зарубежных.

В Российской Федерации в 2008 года Министерством информационных технологий и связи вместе с Министерством экономического развития и торговли нашей страны была разработана Концепция формирования электронного правительства.

Согласно Концепции электронное правительство представляет собой новую форму организации деятельности органов государственной власти, которая обеспечивает за счет большого применения информационных и коммуникационных технологий нового с точки зрения качества уровня оперативности и удобства получения различных государственных услуг и информации о результатах деятельности государственных органов.

Одной из причин отсутствия единого термина электронного правительства среди ученых и исследователей данного понятия является то, что к настоящему времени не сформировалось единого подхода к данному понятию. [3, 4]

Часть авторов ограничиваются описательными определениями, подчеркивая, что электронное правительство является итогом активного внедрения информационных и цифровых технологий во все сферы жизни общества, в том числе и в сферу государственного и муниципального управления.

Другая часть авторов ограничивается практической стороной электронного правительства, описывая примеры внедрения отдельных технологий и инструментов [5].

Имеются работы по данной теме, в которых формулировки электронного правительства нацелены на увеличение эффективности государственного и муниципального управления.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что каждый подход имеет место существовать, так как отражает и характеризует отдельные стороны внедрения и функционирования электронного правительства.

Рассмотрим интерпретацию данного понятия, встречающуюся в научной экономической и юридической литературе.

Бачило И.Л. рассматривает электронное правительство в качестве системы органов, целью которых является создание условий в интересах обеспечения параметров нашей страны, при которых она может рассматриваться как информационное общество. [1]

Буринов М.А. рассматривает электронное правительство в широком смысле, утверждая, что его нужно воспринимать с точки зрения масштабных реформ в государственном управлении. [2]

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Есть авторы, которые утверждают, что предназначение электронного правительства состоит в том, чтобы оптимизировать процедуры администрирования на всех уровнях: от государственного до муниципального [6,7]. Данный процесс необходимо проводить с помощью применения современных информационных и цифровых технологий.

В понимании и толковании понятия электронного правительства существуют 2 школы:

- радикальная;
- умеренная.

Согласно первому направлению, путем формирования электронного правительства отношения внутри организации становятся другими, меняется также процесс взаимодействия органов государственного управления и граждан.

Сторонники второго направления выражают мнение о том, что благодаря электронному правительству происходит совершенствование деятельности органов государственной власти, повышается эффективность предоставления государственных услуг.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в современных условиях роль электронного правительства увеличивается, так как все больше становится актуальным взаимодействие в электронном виде между органами власти и населением.

### Библиографический список

7. Бачило И.Л. Причины и суть эволюции государственных и правовых институтов в условиях информатизации // Вопросы правоведения. 2012. № 3. С. 114–145.
8. Буринов М.А. Электронное правительство как фактор совершенствования регионального управления в условиях информационного общества // Государственная власть и местное самоуправление. 2013. № 3. С. 17–19.
9. Лысенко А.Н. Проблемы взаимодействия органов власти с населением на местном уровне // Менеджмент, реклама и PR: современное состояние и тенденции развития. Сборник научных статей. 2019. С. 142-146.
10. Родина Т. Е., Дутова И. В. Кадры и образование в области цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 466-470.
11. Азаренко Н.Ю., Давыдов М.К., Казаков О.Д. Имитационное моделирование работы терапевтического отделения как направление повышения качества человеческого капитала в регионе // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 32-43.
6. Азаренко Н.Ю., Рыченкова М.В. Смарт-контракты в сфере государственного управления и проблемы их внедрения // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды: Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. Брянск. 2019. С. 27-35.
7. Oleg D. Kazakov, Natalya A. Kulagina and Natalya Y. Azarenko Machine Learning Methods in Municipal Formation//Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives. Lecture Notes in Networks and Systems 73, c. 339-346 Springer Nature Switzerland AG 2020 p.339-347

УДК 336.581.1

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Шлапакова С.Н., Алехина И.В., Лукашов Е.С.,  
Гордиенкова С.Ф., Липницкая Ю.И.

Брянский государственный инженерно-технологический  
университет, Россия, Брянск

*Аннотация:* Авторами подчеркивается важность применения современных технологий при создании комфортной городской среды на территории Брянской области в процесс проектирования объектов внедряются современные геоинформационные системы и технологии и технологии 3D- визуализации.

*Ключевые слова:* комфортная городская среда, геоинформационные системы и технологии, визуализация ландшафта, инвентаризация, паспортизация, дворовые и общественные территории.

## APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF A COMFORTABLE URBAN ENVIRONMENT

Shlapakova S. N., Alyokhina I. V., Lukashov E. S., Gordienkova S. F.,  
Lipnitskaya Yu. I.

Bryansk state University of engineering and technology, Russia, Bryansk

*Abstract:* The authors emphasize the importance of using modern technologies to create a comfortable urban environment in the Bryansk region in the design process of objects introduced modern geoinformation systems and technologies and 3D visualization technologies.

*Keywords:* comfortable urban environment, geoinformation systems and technologies, landscape visualization, inventory, certification, courtyards and public territories.

Современное общество с каждым годом все интенсивнее подвергается процессам урбанизации, которые влекут за собой целый ряд экономических, социальных и экологических проблем. Современный город является крайне неустойчивой системой, зачастую полностью утратившей способность к самовосстановлению под воздействием негативных антропогенных факторов. Поэтому все большее значение приобретает создание комфортной городской среды.

Создание комфортной городской среды стало одной из ключевых составляющих Указа Президента России "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" в мае 2018 года. Одним из приоритетных проектов в Российской



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Федерации является национальный проект «Жильё и городская среда», на который в 2019 году выделено более триллиона рублей. В рамках этого проекта помимо благоустройства территории проводится формирование устойчивых городских насаждений, выполняющих в урбоэкосистеме средообразующую функцию [3].

Реконструкция и благоустройство городской среды должно проводиться при широком внедрении в процесс проектирования и содержания объектов цифровых технологий, современных архитектурных решений и новых материалов.

При проведении программ благоустройства дворовых и общественных территорий необходимо включать обязательную их паспортизацию с последующей оцифровкой полученных результатов для дальнейшей интеграции данных в геоинформационную систему (ГИС) жилищно-коммунального хозяйства, созданную на федеральном уровне.

Современные ГИС представляют собой многоцелевые, многоаспектные системы, которые обладают спецификой в организации и обработке данных. ГИС используется для организации, анализа, визуализации и обмена всеми видами данных и информации с различными масштабами анализа, а также для онлайн-мониторинга состояния объектов благоустройства населенных пунктов страны.

Понятие «визуализация ландшафта» прочно вошло не только в сферу деятельности ландшафтных архитекторов, но и в обиход жильцов территорий, участвующих в национальном проекте «Жильё и городская среда». В процессе визуализации создается трехмерное изображение объекта, обладающее фотографической реалистичностью, что позволяет подобрать оптимальный вариант проекта благоустройства и озеленения территории, а также разместить нужные строительные конструкции и малые архитектурные формы в границы и конфигурацию объекта.

Применение технологии 3D-визуализации при создании проекта благоустройства позволяет жителям наглядно представить конечные результаты проекта, а исполнителю дает возможность отразить свои идеи. Реалистичность изображений дает полное представление о пространственном размещении объектов и дает возможность скорректировать архитектурно-планировочное решение, вносить желаемые изменения в процессе обсуждения, менять места посадки растений и установки малых архитектурных форм и оборудования, менять колористические решения, что позволит сэкономить время от идеи до воплощения.

В 2019 году сотрудниками кафедры Ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства (ЛАиСПС) и студентами направления подготовки «Ландшафтная архитектура» было выполнено 99 проектов дворовых и общественных территорий. Все проекты были выполнены с применением технологии 3D-визуализации на основе предварительного подробного ландшафтно-градостроительного анализа проектируемой территории и с учетом результатов опроса жильцов. Около 90% созданных

проектов воплощены на территории города и области в рамках реализации национального проекта «Формирование комфортной городской среды».

В текущем 2020 году сотрудниками кафедры ЛАиСПС и студентами магистратуры проводится инвентаризация и паспортизация дворовых территории муниципальных образований, которые подлежат благоустройству не позднее 2020 года.

В г. Брянске инвентаризация зеленых насаждений не проводилась с 1995г, сотрудниками кафедры ЛАиСПС в 2006-2011 гг. обследованы насаждения Советского района г. Брянска. Зеленые насаждения располагаются вдоль улиц на асфальте тротуаров, вдоль трасс, во дворах, скверах, парках и лесопарках. В аборигенную дендрофлору г. Брянска входят 18 семейств, 28 родов и 41 вид, интродуценты представлены 162 видами 33 семейств [1].

Основными целями инвентаризации является выявление территорий, требующих благоустройства, оценка текущего состояния сферы благоустройства и составление паспортов благоустройства объектов, а при изменении характеристик территории и расположенных на ней элементов, необходимо обеспечить внесение информации о таких изменениях в паспорт.

Инвентаризация проводится путем натурального обследования территории.

При проведении инвентаризации в качестве картографической подосновы для нанесения координат объектов используется Публичная кадастровая карта Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии или региональная ГИС[2].

При создании паспорта территории указываются координаты центра двора и координаты границы дворовой территории в системах координат (WGS1984 и СК-42) и ее площадь; перечень адресов многоквартирных домов, образующих дворовую территорию в соответствии со справочником Федеральной информационной адресной системы; перечень и описание элементов благоустройства, нежилых объектов капитального строительства, сооружений, расположенных в границах территории, их площадь в квадратных метрах; информация о правообладателях земельных участков, находящихся в границах дворовой территории; дата и время окончания инвентаризации и актуализации информации [2]. .

Результаты инвентаризации заносятся в систему ГИС ЖКХ в Модуль «Формирование комфортной городской среды».

Актуализированные данные инвентаризации позволят оперативно создавать проекты озеленения и благоустройства, а также вести мониторинг состояния зеленых насаждений и элементов благоустройства на обследованных территориях.

### **Библиографический список**

1 Алехина И. В. Видовой состав и состояние древесных интродуцентов в насаждениях г. Брянска / И. В. Алехина, С. Н. Шлапакова, Е. С. Лукашов // Научные

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. - 2012. - №21(140), вып.21/1. С. 43-48.

2 Методические рекомендации по подготовке государственных программ субъектов Российской Федерации и муниципальных программ формирования современной городской среды в рамках реализации приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды» на 2018-2022 гг., утвержденные приказом Минстроя России от 06.04.2017 г. № 691/пр. Официальный сайт Минстроя России [Электронный документ]. – Режим доступа: [minstroyrf. Ru](http://minstroyrf.ru).

3 Петрина, О. А. К вопросу о государственном финансировании реконструкции и модернизации объектов коммунальной сферы / О. А. Петрина, М. Е. Стадолин // Вестник университета. – 2017. – № 6. – С. 15-19.

УДК 004.67: 910.27

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ И РЕГИОНАХ

**Шнейдерман Д.А., Демиденко А.И.**

Брянский государственный технический университет, Россия, г. Брянск

*Аннотация.* В данной статье приведены сведения о новом направлении развития сферы информационных технологий, рассмотрены основные особенности области геоинформационных наук и технологий, а также, описаны примеры реализации в конкурентной среде и перспективы увеличения производственного и инновационного потенциала регионов и их отраслей.

**Ключевые слова:** геоинформационные технологии, геоинформационные науки, геоинформатика, информационные технологии, геопространственная аналитика.

## POSSIBILITIES OF USING GEOINFORMATION TECHNOLOGIES IN RUSSIA AND REGIONS

**Shneiderman D.A., Demidenko A.I.**

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

*Abstract.* This article provides information on new directions in the development of the field of information technologies and technologies, which discusses the main features of the field of geoinformation sciences and technologies, as well as examples of applications in a competitive environment and in the prospects for increasing production and innovation cooperation between regions and their industries.

**Key words:** geoinformation technologies, geoinformation sciences, geoinformatics, information technologies, spatial analytics.

Экономические успехи основной части современных стран более чем на треть складываются из результатов деятельности промышленного производства, что относит их к столпам устойчивости, конкурентоспособности и технико-технологической эффективности народного хозяйства. Индустрия во многом определяет качественные и количественные характеристики пространственного развития, поэтому вопрос реализации промышленного потенциала территорий является одним из приоритетных в экономической политике. Особенно это касается России, где более реализован потенциал сырьевых отраслей, в то время как высокотехнологические виды деятельности уступают общемировому уровню данного направления.

Нынешняя ситуация неблагоприятна для общества и развития регионов, поскольку в рамках таких перспективных направлений экономической политики, как новая индустриализация и цифровая экономика, именно машиностроение приобретает ключевое значение. Машинная промышленность имеет потенциал развития и, если будут сняты системные ограничения, может стать базисом для качественного обновления производительных сил. Основа для таких изменений имеется уже сейчас, о чем свидетельствуют увеличение спроса на российские машины и оборудование, повышение их качества.

В настоящее время происходит усиление роли региона как самостоятельной единицы народнохозяйственного комплекса, связанное с получением им некоторой самостоятельности в принятии решений, развитием связей между регионами, распространением пространственных форм развития территорий, нарастанием проблемы сырьевой зависимости.

Устойчивый рост индустрии машиностроения в развитых странах объясняется большим вниманием к разработке и внедрению новейших технологий. В российской действительности частым явлением становится перенимание опыта и реализации передовых технических средств более развитых городов.

Использование геоинформационных технологий является одним из передовых опытов использования технологий в бизнесе. Это технологический комплекс, интегрирующий и объединяющий многие информационные технологии. Их специфика состоит в ориентации на обработку пространственных данных. Пространственные данные могут интегрироваться с другими видами данных, что определяет ГИТ как многоцелевое средство применяемое не только в науках о Земле, но и в общественных науках, экономике, информатике, медицине, управлении и тому подобном.

Географический подход подразумевает использование принципов географической науки как основы для понимания нашего мира и применения географического знания при решении имеющихся проблем, для направления и корректировки человеческой деятельности и образа мышления людей.

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Геоинформационная наука и технология включает в себя универсальный набор инструментов и методов для сбора, анализа и использования пространственной информации.

Геоинформационная система (ГИС) - это особый тип информационных технологий, которые могут помочь нам понять и соотнести «что», «когда», «как» и «почему», ответив «где».

ГИС используется для организации, анализа, визуализации и обмена всеми видами данных и информации из разных исторических периодов и с различными масштабами анализа. ГИС является очень мощным инструментом: от климатологов, пытающихся понять причины и последствия глобального потепления, до эпидемиологов, определяющих эпицентр вспышки вирулентных болезней, до археологов, восстанавливающих древний Рим, до политических консультантов, разрабатывающих стратегии кампании на следующих президентских выборах [2].

При настройке маршрутов эти системы учитывают расширяющийся диапазон факторов, таких как условия движения, обновляемые в режиме реального времени, и индивидуальные предпочтения. ГИС имеет важное значение для улучшения характеристик автомобилей с самостоятельным вождением и для максимально быстрой, удобной и безопасной доставки водителей к месту назначения.

Рост больших данных и аналитики был одним из наиболее значительных изменений для бизнеса за последние годы. Во всех отраслях организации постоянно ищут возможности превратить постоянно растущий объем данных в конкурентное преимущество, и многие обнаружили, что геоинформационная наука добавляет ценность этим усилиям. Геопространственная аналитика применяет географическую информацию для более разумного принятия решений и оперативного решения проблем.

С помощью данных ГИС специалисты по аналитике могут создавать визуализации, определять значимые тенденции и делать прогнозы, создавая отчеты, которые подчеркивают ценный контекст для стратегии. Принимающие решения лица получают повышенную прозрачность благодаря синтезу пространственной информации с помощью выводов из систем планирования общеорганизационных ресурсов. Они могут ясно видеть, как важные данные об их организациях привязаны к определенному времени и местам.

Геопространственная аналитика проясняет сложные взаимодействия и указывает пути оптимизации процессов. С приходом геоинформационных технологий аналитики получают уникальный инструмент, позволяющий учитывать пространственные факторы, «невидимые» при использовании привычных табличных данных. Так ответить на вопрос, какие подъездные дороги находятся в радиусе 1,5 километров от предполагаемого нового объекта предприятия при помощи даже самой умной не пространственно-ориентированной программы будет довольно сложно. С приходом ГИС, ответ на этот вопрос может быть получен за менее чем 5 минут.

В ближайшие годы геоинформационные технологии и системы, вероятно, станут еще более распространенным аспектом нашей повседневной жизни, во многом благодаря широкому распространению интеллектуальных технологий и IoT. Поскольку датчики, способные обмениваться пространственно-временной информацией, появляются повсюду - от промышленного оборудования до кофеварок, объем пространственных данных будет расти в геометрической прогрессии [1].

Между тем, потребители и предприятия будут требовать большей функциональности и интеграции от пространственных программных приложений. Службы совместного использования поездок и навигационные приложения продемонстрировали общественности возможности приложений, работающих с GPS и картографическими платформами, для обновления в режиме реального времени. Эти типы функций могут найти все большее применение для предприятий и правительств, а также для использования в таких целях, как отслеживание активов и расширение охвата маркетинговых кампаний.

### **Библиографический список**

1. Демиденко А.А., Демиденко А.И. Облачные технологии как залог эффективности современного бизнеса // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления». 2019. С.93-96.

2. Смотриков Е.С., Демиденко А.И. Влияние современных информационных систем на конкурентоспособность предприятий // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления». 2019. С. 205-208.

УДК 338.48

## **О РОЛИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ТУРИСТСКОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

**Шнорр Ж.П.**

Новосибирский государственный университет экономики и управления,  
Россия, г. Новосибирск

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены направления цифровизации туристской городской среды с учетом интеграции сферы туризма, культуры и гостеприимства в концепцию развития «Умный город».

*Ключевые слова:* цифровые технологии, городская среда, туризм.

## **ABOUT THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN SHAPING THE TOURIST URBAN ENVIRONMENT**

**Shnorr J.P.**

**Abstract.** This article examines the directions of digitalization of the urban environment by tourists, taking into account the integration of tourism, culture and hospitality in the concept of «Smart city» development.

**Keywords:** digital technologies, urban environment, tourism.

Одной из важных задач развития российских городов на современном этапе является задача формирования комфортной городской среды. Под городской средой следует понимать пространство и его наполнение, влияющих на жизнь и деятельность горожан. Пространство города относится к важному элементу специфики городского образа жизни и одновременно отражает происходящие в нем события с позиций горожан, их взаимодействия друг с другом.

История развития городов позволяет утверждать, что города современности выступают в роли своеобразных «центров развития», сосредотачивая капиталы, ресурсы, технологии, инновации, инфраструктуру. Это повышает привлекательность городских локусов для проживания населения, реализации потенциала индивидуумов, экономических, научных и творческих достижений.

Следует отметить, что в настоящее время каждый второй человек в мире проживает в городе. Согласно прогнозных оценок экспертов ООН, ожидается, что к началу 2050 года в городах будет сконцентрировано более 67% населения земного шара. Города играют ведущую роль в глобальной экономике и данная тенденция будет только усиливаться на фоне возрастания конкуренции между ними, что подчеркивает актуальность формирования комфортной городской среды как важного фактора достижения устойчивого и конкурентоспособного городского развития.

Комфортная городская среда формируется на системной, комплексной и инновационной основе, отражая и аккумулируя новейшие достижения архитектурно-градостроительного, научно-технологического развития, в том числе цифровые технологии. В последнее время городское развитие испытывает серьезное влияние со стороны новейшей цифровой технологической инициативы. Это находит свое проявление в реализации концептуальных положений проекта «Умный город» – прогрессивного вектора развития городского управления и хозяйства, направленного на удовлетворение потребностей жителей города на основе цифровых и мобильных решений в различных сферах деятельности и систем жизнеобеспечения.

Цифровизация культуры, туризма и гостеприимства является одной из основных частей стратегии развития «умного города» или города будущего, влияющего на формирование туристской городской среды, для обеспечения комфортных условий путешествия и повышения привлекательности города как центра туристского интереса. Цифровизация культуры, туризма и

гостеприимства предусматривает внедрение технологий по формированию, обмену, накоплению и использованию данных в цифровом или электронном виде в городскую среду, формируя, тем самым, виртуальную туристскую городскую среду.

В городском пространстве цифровые технологии ориентированы на мгновенную интеграцию туриста в городскую среду, проектирование и планирование самостоятельных путешествий по городу и внутригородскому перемещению, коммуникативное взаимодействие с местными жителями, использование услуг электронного гида и многоязычных сервисов для обеспечения синхронного перевода. Цифровые технологии не заменимы в формировании персональных рекомендаций для каждого туриста по посещению экскурсий, музеев, театров, предприятий питания и развлечений, реализуя персонифицированный подход поддержания лояльности туриста в городском путешествии.

Цифровизация туристского городского пространства предусматривает внедрение следующих цифровых инструментов: гаджетов для обеспечения синхронного перевода; онлайн сервисов для совместного потребления; мобильных приложений; цифровых сервисов с персональными рекомендациями для путешественников; интеллектуальную систему навигации в городе с элементами дополненной реальности; бесплатный доступ к широкополосному интернету в местах общественных коммуникаций; мультимедийный и интерактивный контент.

Цифровые технологии призваны повысить туристскую привлекательность городского пространства, продемонстрировать уровень культурного развития и способность к реализации креативного подхода в городской среде. Внедрение цифровых технологий в культуру, туризм и гостеприимство зависит от сформировавшихся предпосылок для цифровизации, готовности города к инновационным трансформациям.

Применительно к нашему исследованию интерес представляет отчет консалтинговой компании *PwC (PricewaterhouseCoopers)* «Будущее близко: индекс готовности городов» [1, 2]. В отчете представлены результаты рейтинговой оценки уровня готовности мегаполисов к цифровизации и анализа текущего контента интеграции цифровых технологий в ключевые сферы деятельности, включая культуру, туризм и гостеприимство [1].

Лидерами рейтинга компании *PwC* являются Барселона, Сингапур, Шанхай, поскольку на данный момент времени в указанных мегаполисах реализовано больше всего бизнес-проектов и решений по цифровизации объектов культуры, туризма и гостеприимства – мультифункциональных киосков, умных остановок на городских улицах, мобильных приложений для комфортного туристского пребывания, уровень внедрения цифровых технологий в музеях и аэропортах.

В представленном рейтинге Москва занимает четвертое место и является наиболее продвинутым городом Российской Федерации в сфере цифровизации городского пространства, в том числе реализации проектов по комплексной информатизации культурного и туристического



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

пространства города. В Москве достигнуты самые высокие показатели развития цифровой инфраструктуры городского пространства – организовано 100%-ное покрытие *Wi-Fi* в метрополитене, функционирует карточка для туристов – *Moscow pass card*, которая предоставляет, скидки для посещения музеев, городских экскурсий, для проезда на всех видах городского транспорта. Интересным и перспективным проектом по формированию комфортной туристской городской среды является широкомасштабный проект цифровой платформы, интегрирующий в себе веб-сайт и мобильные приложения для использования различных виртуальных туристских сервисов при путешествии в столицу – интеллектуальная цифровая платформа *Russpass*, которая запущена в тестовом режиме весной 2020 года.

*Russpass* – это интеллектуальная цифровая туристическая платформа, с помощью которой можно составить удобный маршрут путешествия по столице, а также список городских сервисов, услуг и достопримечательностей. В платформе *Russpass* собраны ключевые локации путешественников. В приложении можно приобрести билеты на экскурсии, в музеи и театры, также транспортную карту. Все маршруты и билеты доступны в личном кабинете *Russpass*. При посещении музеев и театров туристы могут использовать электронные билеты [3].

Перед поездкой в Москву у путешественника будет возможность выбрать готовый туристический пакет на три, пять или семь дней с бесплатным доступом во все региональные музеи столицы или составить собственный план путешествия. В приложении отобразится итоговый маршрут с объектами для посещения. После введения упрощенного визового режима оформление визы будет входить в общий туристический пакет. В аэропортах и партнерских точках туристы смогут получить конверт с физическим носителем *Russpass*, транспортной картой, картой города и информационным буклетом. С помощью уникального функционала платформы туристы смогут настроить персональные параметры. Они будут учитываться при отображении дополнительных сервисов на карте маршрута. Если турист захочет продолжить путешествие по России, при помощи платформы он сможет составить план поездки в Санкт-Петербург и Дальневосточный федеральный округ. Цифровая платформа *Russpass* полезна не только туристам, но и жителям столицы. С помощью платформы горожане могут узнавать об интересных событиях, происходящих в Москве, покупать электронные билеты, минуя очереди в кассы. Начиная с июля 2020 года, функционал платформы расширят — туристы смогут бронировать отели и покупать авиабилеты. Следует отметить, что опыт Москвы по внедрению цифровых технологий в туристскую городскую среду может быть полезен и другим российским регионам, например, для цифровизации туризма, культуры и гостеприимства в Новосибирске.

Таким образом, цифровые технологии оказывают важное влияние на формирование туристской городской среды, что вызывает необходимость разработки стратегических направлений развития туризма, культуры и

гостеприимства городов с учетом достижения научно-технологической инициативы и интеграции с концепцией умного города, нуждается в дополнительном исследовании.

### Библиографический список

1. Будущее близко: индекс готовности городов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/assets/the-future-iscoming-rus.pdf>. (дата обращения: 09.05.2020).
2. Вишневская, Е. В. Влияние цифровых технологий на развитие туристского рынка / Е. В. Вишневская [Текст] // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – Т. 5, № 4, 2019, С. 12-24, DOI 10.18413/2408-9346-2019-5-4-0-2.
3. Электронные билеты и гид по музеям: какой будет цифровая туристическая платформа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mos.ru/news/item/62867073/>. (дата обращения 10.05.2020 г.).

УДК 004.9

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Шпиленок А.Ю., Казаков О.Д.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,  
Россия, г. Брянск

*Аннотация.* Формирование современной комфортной городской среды приобретает особое социально-экономическое значение, выдвигается в число приоритетных государственных масштабных программ. Такое развитие предусматривает развитие новых подходов к благоустройству городских территорий.

*Ключевые слова:* комфортная городская среда, благоустройство, «Умный город», дворовая территория, софинансирование проектов благоустройства, смарт-контракты.

## DIGITAL TECHNOLOGIES IN SOLVING THE PROBLEM OF CREATING A COMFORTABLE URBAN ENVIRONMENT

Shpilenok A.Yu., Kazakov O.D.

Bryansk state University of engineering and technology, Russia, Bryansk

*Annotation.* The formation of a modern comfortable urban environment is of particular socio-economic importance and is being put forward as a priority of large-scale state programs. This development provides for the development of new approaches to the improvement of urban areas.

*Keywords:* comfortable urban environment, improvement, "Smart city", yard territory, co-financing of improvement projects, smart contracts.

В настоящее время проблемы организации комфортной городской среды, с учетом растущих потребностей населения в качественной городской среде, становятся одной из важнейших проблем территориального управления населенными пунктами. Нынешнее низкое качество городской среды в большинстве населенных пунктов обусловлено рядом причин, связанных с ограниченностью средств местных и региональных бюджетов, выделяемых на благоустройство, а также вандальным отношением жителей к объектам благоустройства.

С 2017 года началась реализация приоритетного государственного проекта по формированию комфортной городской среды, который должен переломить негативные тенденции в развитии городской среды и стать переломным моментом. Министерство строительства совместно с экспертным сообществом подготовило предложения по национальному проекту "Жилье и городская среда". Национальный проект включает в себя четыре федеральных проекта: "Ипотека", "жилье", "обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда" и "создание комфортной городской среды"[4].

Проект «Умный город» реализуется в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика». Для повышения качества жизни существует ряд задач, который должен быть решен в Концепции. Ряд задач включает себя планирование и строительство городской инфраструктуры, учет и распределение ресурсов ЖКХ, развитие экосистемы персонализированных городских сервисов с единым и удобным для граждан интерфейсом [3]. Проект "Умный город" направлен на повышение конкурентоспособности российских городов, создание эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий жизни граждан и базируется на следующих ключевых принципах: ориентация на человека; технологичность городской инфраструктуры; повышение качества управления городскими ресурсами; комфортная и безопасная среда; акцент на экономическую эффективность, в том числе на сервисную составляющую городской среды. Основным средством реализации этих вопросов – широкое продвижение передовых цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре [5,6].

Целью "Умного города" является не только цифровая трансформация и автоматизация процессов, но и всестороннее повышение эффективности городской инфраструктуры.

Национальный центр компетенций проекта "Умный город" создан для разработки, внедрения и распространения технологий, оборудования и программ, направленных на повышение уровня цифровизации городской экономики, а также для подготовки и поддержки проектов международного сотрудничества в области жилищной политики, градостроительства и природопользования, прежде всего связанных с созданием и функционированием «умных городов» [1].

Концепция «Умный город-2030» в области городского планирования направлена на улучшение планирования и развития на основе аналитики следующего поколения и цифровых технологий. Реализация принципов «зеленого» строительства и внедрение технологий «Умного дома» позволит создать комфортную и здоровую городскую среду, снизить разрушительное воздействие на окружающую среду.

Программа «Умный город 2030» в жилищно-коммунальном комплексе предусматривает продолжение эффективной цифровизации городской жизни с учетом состояния коммунальной инженерной инфраструктуры и с особым акцентом на обеспечение москвичей комфортным жильем и качественными услугами, а также обоснованность использования инновационных технологий. Развитие технологий на основе искусственного интеллекта и широкое использование Интернета вещей позволяет точно определять необходимые объемы финансирования и распределения ресурсов. Управление жилищно-коммунальным хозяйством будет во многом базироваться на больших данных с использованием прогнозной аналитики, а отдельные схемы энерго -, тепло -, газо- и водоснабжения будут формировать единую «систему систем» [2,7].

В основе оценок и рейтингов самых умных городов обычно лежат следующие признаки смарт-сити:

- Энергоэффективность и экономия ресурсов.
- Использование возобновляемых источников энергии.
- Экологичный транспорт. Удобные системы городского транспорта.
- Внедрение интеллектуальных сетевых технологий. Интернет вещей.
- Контроль и оптимизация уличного движения и парковок.
- Распространение смартфонов и публичного Wi-Fi.

Сегодня предпринимаются попытки создать умные города с нуля путем строительства городских электротранспортных систем, рециркуляции воды и др. Это такие проекты, как город Тяньцзинь Эко Сити рядом с Китаем и Сингапуром (его строительство-совместный проект обеих стран) или Масдар в ОАЭ. Но пока ни один из них нельзя назвать успешным: темпы их строительства и заселения сильно отстают от намеченных планов.

Топ-5 умных городов мира, основанных на рейтингах четырех независимых компаний из разных стран: Forbes, PwC, Juniper Research (международное агентство маркетинговых исследований) и EasyPark (шведская IT-компания): Сингапур; Лондон; Нью-Йорк; Барселона; Копенгаген. Осло, Бостон, Стокгольм, Шанхай, Амстердам и Ницца также были названы умными городами. Москва также находится в этом списке-благодаря транспортным картам, portalу госуслуг, Единой медицинской системе электронной почты и охвату города общественными сетями Wi-Fi[4].

Таким образом, преобразование индустриальных городов в «умные» является общемировым трендом, а также достижимой перспективой для

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

российских городов. В то же время переориентация в стратегии развития городов, мегаполисов и их агломераций предполагает кардинальную перестройку системы управления развитием муниципалитетов, включающую смену приоритетов, стандартов, критериев, целей и задач, показателей результативности и эффективности. Требуется иная оценка ресурсного потенциала территории, новые способы достижения поставленных целей. Результатом этих серьезных, объективно необходимых преобразований станет привлекательный для жизни «умный город», интегрированный в межрегиональную и международную интеллектуальную сеть, способный максимально эффективно использовать доступный ему территориальный и ресурсный потенциал.

### Библиографический список

1. Мусинова, Н.Н. Эффективность деятельности муниципальных депутатов в сфере благоустройства г. Москва // Вестник университета. – 2015. – №6. – с. 147-150
2. Стадолин, М.Е. Современные тенденции организации благоустройства территорий поселений как основы формирования комфортной городской среды. – Москва, – 2017. – с.140-145
3. Официальный сайт Мэра Москвы [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mos.ru> (Дата обращения 07.05.2020 г.)
4. Официальный сайт Минстроя России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.minstroyrf.ru/> (Дата обращения 07.05.2020)
5. Горбатенко, Е.Н. Математические методы и информационные технологии обработки и анализа экономической информации: учеб. пособие / Е.Н. Горбатенко, А.Б. Еловинов, Д.В. Козлова, В.А. Кокунов, Г.А. Куликова, А.П. Лукавый, В.М. Малашенко, Н.Н. Мануйлов, С.В. Никифорова, С.П. Новиков, М.Б. Хрипунова. – Брянск: ООО «Новый проект». – 2016. – 250 с.
6. Казаков О.Д., Азаренко Н.Ю. Комбинирование методов машинного обучения и имитационного моделирования социально-экономических процессов в системах поддержки принятия решений // Вестник РГРТУ. 2020. №71. С.97-108
7. Oleg D. Kazakov, Natalya A. Kulagina and Natalya Y. Azarenko Machine Learning Methods in Municipal Formation//Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives. Lecture Notes in Networks and Systems 73, с. 339-346 Springer Nature Switzerland AG 2020 p.339-347

УДК 004.9:330(08)

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОНЛАЙН-quality ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Щигорцова О.А, Ковалерова Л.А

Брянский государственный университет имени академика  
И.Г.Петровского, Россия, г.Брянск

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются перспективы развития онлайн-образования в России. Приводятся основные преимущества и недостатки онлайн-обучения. Доказывается необходимость создания условий для улучшения качества образования через развитие онлайн-курсов в рамках проекта Минобрнауки России «Современная цифровая образовательная среда в России». Выявляются требования, предъявляемые к обучающимся и педагогам, для эффективной организации процесса обучения онлайн.

**Ключевые слова:** онлайн-обучение, онлайн-курсы, современные технологии, персонализация.

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ONLINE EDUCATION IN RUSSIA

Shchigortsova O.A, Kovalerova L.A

**Abstract:** this article examines the prospects for the development of online education in Russia. The main advantages and disadvantages of online learning are presented. The need to create conditions for improving the quality of education through the development of online courses within the framework of the project of the Ministry of Education and Science of Russia "Modern digital educational environment in Russia" is being proved. The requirements for students and educators are identified to effectively organize the learning process online.

**Key words:** online training, online courses, modern technology, personification

26-27 сентября 2019 года в Москве прошла международная конференция, посвящённая новейшим технологиям в сфере образования. Ключевая тема мероприятия звучала, как «Образование 3.0. Технологии для индивидуализации и персонализации».

Персонализация или индивидуальная образовательная траектория на сегодняшний день является одним из самых главных трендов современного образования на любом его этапе. На эффективность данной практики влияют не только возможности информационных технологий, но и

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

профессиональный опыт преподавателя, его мотивация к развитию и гибкость в работе [2].

Это направление напрямую связано с работой в сфере современных технологий и в перспективе будет способствовать разрешению проблемы соответствия стоимости образования, доступности обучения и его качества.

На данной конференции широко обсуждался проект в сфере персонализации по созданию единого интернет-портала для онлайн-курсов. Команда Университета ИТМО выиграла грант на реализацию этого проекта и будет заниматься разработкой системы доступа к онлайн-курсам.

Курсы будут подобраны с различных веб-платформ российских университетов, и пользователь сможет сам выбирать количество курсов, их тематику, время прохождения обучения и университет, предоставляющий онлайн-курс. Также планируется создать так называемые «цифровые портфолио», где каждый студент будет иметь возможность получать зачёты по выбранным дисциплинам и следить за своим рейтингом [4].

Проект Министерства образования и науки «Современная цифровая образовательная среда в РФ» подразумевает создание условий для улучшения качества образования путем развития цифровой образовательной среды и предполагает рост количества обучающихся, которые проходят онлайн-обучение, до 11 млн. человек к концу 2025 г. Если рассматривать ближайшую перспективу, в 2020 году планируется создать 3 500 образовательных курсов для 6 млн. студентов и школьников и примерно 10 тыс. педагогов, которые смогут повысить свою компетентность в той или иной области знаний [5].

Таким образом, развитие онлайн-курсов является долгосрочным перспективным направлением для нашей страны, эффективно дополняя уже привычный нам процесс офлайн-образования, подразумевающий личное общение с преподавателями. По словам ректора Университета ИТМО Владимира Васильева, IT-решения должны не просто обеспечивать автоматизацию работы, но и влиять на полное изменение бизнес-процессов. Если рассмотреть это применительно к процессу обучения, можно предположить, что, к примеру, создание образовательных чат-ботов позволит не просто ускорить и упростить коммуникацию с преподавателем, но и полностью переработает сферу предоставления знаний – преподаватели будут учить уже чат-ботов, а не студентов.

Следует отметить, что организация дистанционного обучения может давать хорошие результаты, когда преподаватели обладают высоким уровнем квалификации, готовы к значительной интенсивности труда и осознают не только административные и технические, но и психологические аспекты этой работы. Здесь можно выделить три проблемных сферы: проблемы субъектов образовательной системы, коммуникации и среды, в которой происходит процесс обучения.

При работе с дистанционными образовательными платформами важно принимать во внимание необходимость обратной связи, вести

диалоги с коллегами по обучению, создавать информационную поддержку студентов и формировать для них возможность общения с преподавателем и другими членами группы, качественно и эффективно планировать время и объем заданий, беря в расчёт как индивидуальную работу, так и интерактивную коммуникацию. Онлайн-общение в процессе обучения предполагает активность преподавателя и обучающихся, внимание к требованиям по выполнению заданий и дедлайнам [1].

Обучение с использованием онлайн-платформ имеет как очевидные преимущества, так и недостатки. Рассмотрим наиболее важные из них в таблице 1[3].

Таблица 1- Преимущества и недостатки онлайн-образования

| Преимущества   | Недостатки  |
|--|---|
| Высокая эффективность обучения, благодаря мультимедийным инструментам (чаты, видео, презентации) | Не все спикеры могут эффективно удерживать внимание обучающихся онлайн          |
| Доступный процесс отслеживания достижений слушателя курса  | Преподаватели должны тщательно готовиться к занятиям с технической точки зрения |
| Бесплатное обучение/ низкая цена за курсы  | Возникновение недопонимания из-за отсутствия личного контакта                   |

Как видно из таблицы, онлайн-обучение, несомненно, имеет больше преимуществ, представляя собой неклассическую форму образования, все больше привлекающую студентов и преподавателей своей гибкостью и современными формами подачи информации.

Так, в условиях стремительного развития информационных технологий, быстрого изменения стандартов профессиональной деятельности от специалистов требуется такая же своевременная адаптация к новым реалиям, и онлайн-обучение, в свою очередь, отвечает этим вызовам – позволяет накапливать новые компетенции удобными и качественными способами.

### Библиографический список

1. Дистанционное обучение: реалии и перспективы. Материалы I региональной научно-практической конференции. – СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2016. – 113 с.
2. О конференции EdCrunch [Электронный ресурс]. Режим доступа : // URL: <http://2017.edcrunch.ru/about>
3. Онлайн-обучение. Плюсы и минусы электронного образования [Электронный ресурс] . Режим доступа : URL:[https://myownconference.ru/blog/index.php/online\\_obucheni\\_e/](https://myownconference.ru/blog/index.php/online_obucheni_e/)
4. Университет ИТМО разрабатывает единую платформу для онлайн-курсов[Электронный ресурс]. Режим доступа :URL: [http://news.ifmo.ru/ru/education/mini\\_stry\\_of\\_education/news/6994/](http://news.ifmo.ru/ru/education/mini_stry_of_education/news/6994/)



## О РАЗРАБОТКЕ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ, ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И ОПТИМИЗАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Юркова О.Н.<sup>1</sup>, Козлова И.Р.<sup>2</sup>

Брянский государственный инженерно-технологический университет<sup>1</sup>,

Брянский государственный технический университет<sup>2</sup>,

Россия, г.Брянск

*Аннотация.* В статье описывается изучение проблемно-ориентированных систем с применением машинного обучения. Описывается рабочий процесс машинного обучения и его этапы.

*Ключевые слова:* проблемно-ориентированные системы управления, машинное обучение, обучение с учителем, обучение без учителя

## ON THE DEVELOPMENT OF PROBLEM-ORIENTED OF CONTROL SYSTEMS, DECISION-MAKING AND OPTIMIZATION IN ECONOMIC AND SOCIAL SYSTEMS USING MACHINE LEARNING

Yurkova O.N.<sup>1</sup>, Kozlova I.R.<sup>2</sup>

Bryansk State Technological University of Engineering<sup>1</sup>,

Bryansk State Technical University<sup>2</sup>,

Russia, Bryansk

*Annotation.* The article describes the study of the problem-oriented systems using machine learning. The workflow of machine learning and its stages are described.

*Keywords:* problem-oriented system of control, machine learning, supervised learning, unsupervised learning.

### Введение

Изучение проблемно-ориентированных систем – достаточно актуальная задача, обоснованность которой наблюдается уже на этапе наблюдения с целью научного предвидения развития и функционирования таких систем. Данная проблема усугубляется необходимостью учёта человеческого фактора при проектировании моделей для изучения функционирования и принятия аргументированных управленческих решений. Под проблемно-ориентированной системой понимают совокупность различных элементов-подсистем в иерархическом представлении, объединяющая довольно обширный массив взаимосвязанных и сообщающихся между собой объектов разной природы и происхождения в рамках проблемной области. Каждая проблемно-

ориентированная система является самоорганизующимся объектом, функционирующим под воздействием многих динамично меняющихся факторов, как внутренних, так и внешних. По своей структуре такая система является иерархичной, динамичной, а также отражает развитие системы во времени и пространстве .

На сегодняшний день, развитие и формирование средств высокопроизводительной вычислительной техники значительно опережает развитие программного обеспечения для подобных систем [2]. Поэтому, основная задача состоит в разработке методов и алгоритмов для построения высокоэффективного, не только системного, но и прикладного программного обеспечения для новейших вычислительных систем. А что касается методов машинного обучения, то они активно применяются в различных научных областях.

На начальном этапе разработки проблемно-ориентированных систем управления и принятий решений с применением машинного обучения строится продуктивная система инференса (расчета рекомендаций) на больших объемах данных. Затем, полученные модели преобразуются с возможностью их восстановления, после чего применяются для расчета рекомендаций [1].

Рекомендации рассчитываются на основе готовых алгоритмов из открытых библиотек, таких как, например, библиотеки машинного обучения Pillow или PIL, Scrapy, sklearn и другие. При этом можно анализировать и применять разные методы — от линейных моделей, нейронных сетей и заканчивая ансамблевыми методами, выбирая те, которые представляют собой в итоге наилучший результат на обрабатываемых данных.

Определить рабочий процесс машинного обучения можно в несколько этапов (рис. 1):

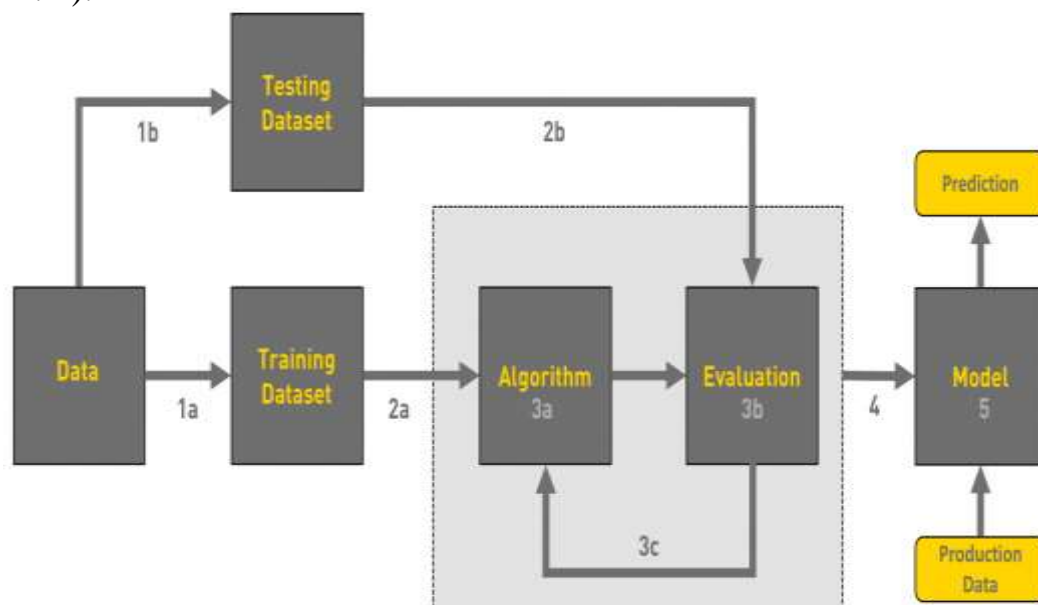


Рисунок 1 – Процесс понимания рабочего процесса машинного обучения

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

1. Сбор и анализ полученных данных
2. Предварительная обработка данных
3. Исследование подходящей модели
4. Тестирование и обучение модели
5. Оценка результатов

Первый этап, а именно сбор и анализ полученных данных, зависит от типа выбираемого проекта. В случае, если нам нужно создать проект Meta Language (ML), который применяет данные в реальном времени, то для этого случая лучше всего создавать систему IoT, которая применяет данные различных датчиков. Данные могут собираться из различных источников, например, файлов, датчиков или же других подобных источников. Но важно знать, что собранные данные не могут напрямую использоваться для выполнения процесса анализа, поскольку существует большая вероятность пропущенных данных или неорганизованных текстовых данных.

Второй этап заключается в предварительной обработке данных, а именно процесс достижения хороших результатов от прикладной модели в проектах машинного обучения и глубокого обучения. Большая часть получаемых данных является беспорядочной, например, шумные данные - из-за технических проблем устройства во время сбора данных, или несоответствующие данные – в основном это дублирование данных.

К методам предварительной обработки относят:

1. **Преобразование данных:** модели машинного обучения могут обрабатывать только числовые функции, поэтому категориальные и порядковые данные должны быть преобразованы в числовые функции.

2. **Игнорирование пропущенных значений:** отсутствие данных в наборе данных можно исправить, удалив строку или столбец данных в зависимости от наших потребностей, данный метод эффективен, но не в случае, когда если в наборе данных много пропущенных значений.

3. **Заполнение пропущенных значений:** отсутствие данных в наборе данных можно исправить, заполнив отсутствующие данные вручную, чаще всего используется среднее значение, медиана или наибольшая частота.

4. **Машинное обучение:** если имеются некоторые пропущенные данные, то можно предсказать, какие данные будут присутствовать в пустой позиции, используя существующие данные.

5. **Обнаружение выбросов:** в наборе данных могут присутствовать некоторые данные об ошибках, которые резко отличаются от других наблюдений в наборе данных

На третьем этапе исследования модели необходимо подготовить наилучшую и выгодную для нас модель, применив обработанные данные. В контролируемом обучении или обучении с учителем (supervised learning) система искусственного интеллекта представлена данными, которые обозначены, т.е. все данные помечены правильной меткой (рис. 2).

Контролируемое обучение можно подразделить на категории «**классификация**» - проблема данной категории состоит в том, что том, когда целевая переменная имеет **категорический тип** (т. е. выходные

данные могут быть классифицированы по классам - они принадлежат либо к классу А, либо к В или же к чему-то еще - и «регрессия» - проблема данной категории заключается в целевой переменной, которая **непрерывна**.

При обучении без учителя (unsupervised learning) система искусственного интеллекта представлена немечеными или неклассифицированными данными.

Неуправляемое обучение подразделяется на категории «**Кластеризация**» - набор входов должен быть разделен на группы, а также «**ассоциация**».

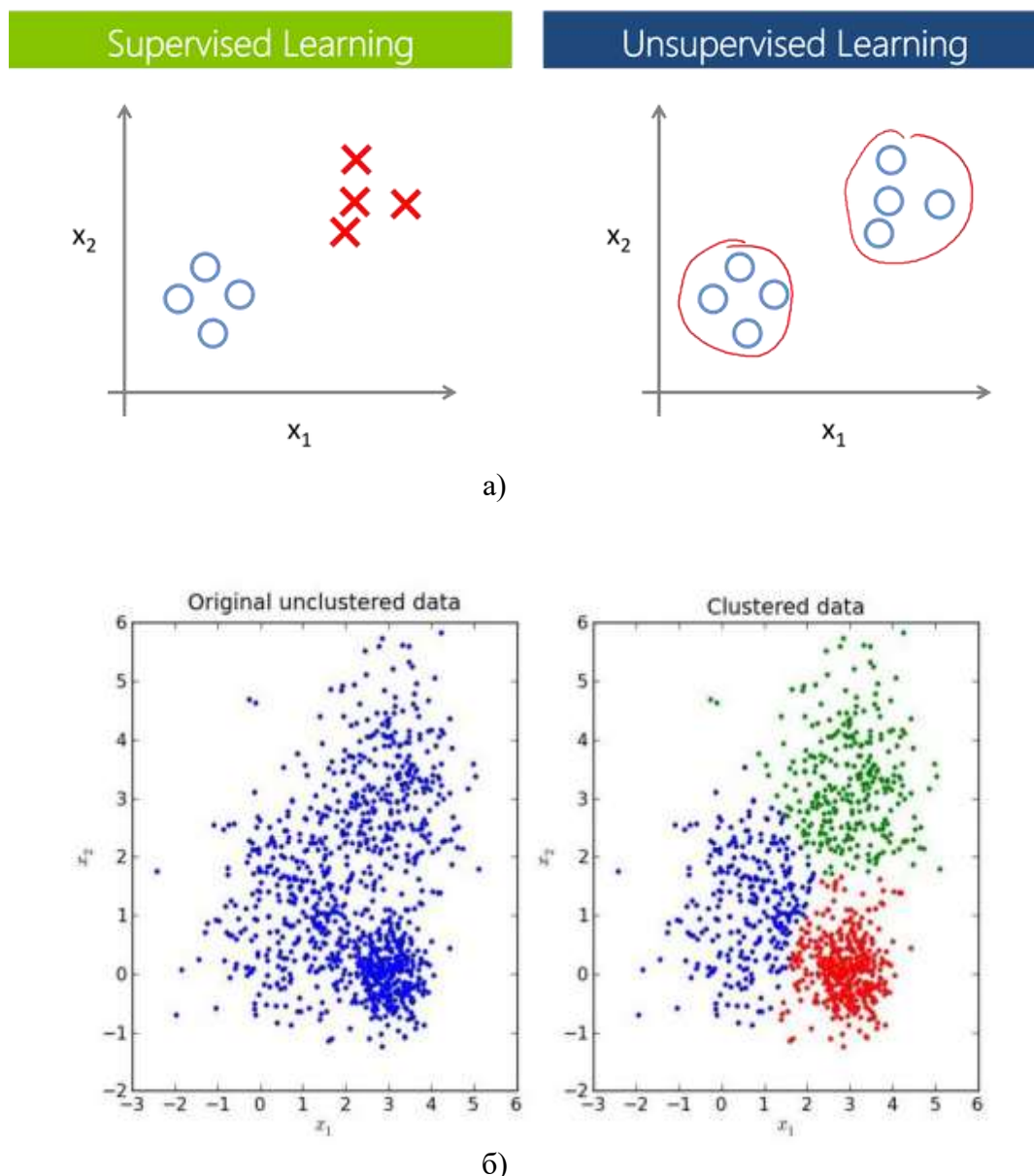


Рисунок 2 – Обозначение данных в контролируемом обучении (а) и обучении без учителя (б)

На этапе тестирования и обучения модели в наборе данных необходимо реализовать обучающий набор для построения модели. Точки данных в обучающем наборе исключаются из набора проверки. Обычно

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

набор данных делится на обучающий набор, набор проверки или набор тестов на каждом этапе.

Этап оценки модели помогает найти наилучшую модель, которая будет представлять данные, от этого будет зависеть, насколько хорошо модель будет работать в будущем [3].

Предложенные модели сложных объектов и реализующие их методы и алгоритмы являются основой автоматизированной обработки нестационарных временных рядов с нелинейным трендом и используются при организации управления сложными социально-экономическими объектами.

### Библиографический список

1. Родина, Т.Е. Оценка социально-экономического развития региона / Т.Е. Родина // X Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экономики и агробизнеса» (Брянск, 4-5 апреля 2019г.). – Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2019. – С. 396-400.

2. Лысенко, А.Н. Опыт управления социальными инновациями / А.Н. Лысенко // Управление социальными инновациями: сб. науч. статей (Чебоксары, 15-21 октября 2019г.). – Чебоксары: Изд-во Чувашского ГПУ им. И.Я. Яковлева, 2019. – С. 190-194.

3. Бурлакова, С.Н. Тенденции развития малого агробизнеса на продовольственном рынке овощного сегмента брянской области / С.Н. Бурлакова // X Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экономики и агробизнеса» (Брянск, 4-5 апреля 2019г.). – Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2019. – С. 54-57.

УДК 339.137.24

## ASSESSMENT OF THE ROLE OF INTEGRATED REPORTING AND ANALYSIS OF ITS IMPACT ON COMPANY COMPETITIVENESS

**Bombin A. Yu.**

ITMO University, Russia, Saint Petersburg

***Abstract.** The article discusses the issues of defining the role of integrated reporting in the structure of corporate reporting documents of enterprises, as well as the ability of integrated format reporting to influence the level of competitiveness of business entities by forming the most transparent and reliable information about their activities in various spheres of life.*

***Key words:** integrated reporting, competitiveness, business social responsibility, investment climate.*

## ОЦЕНКА РОЛИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ И АНАЛИЗ ЕЕ ВЛИЯНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КОМПАНИИ

**Бомбин А. Ю.**

Университет ИТМО, Россия, г. Санкт-Петербург

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы определения роли интегрированной отчетности в структуре корпоративной отчетной документации предприятий, а также способность отчетности интегрированного формата влиять на уровень конкурентоспособности субъектов бизнеса, путем формирования наиболее прозрачной и достоверной информации о их деятельности в различных сферах жизнедеятельности.

**Ключевые слова:** интегрированная отчетность, конкурентоспособность, социальная ответственность бизнеса, инвестиционный климат.

Talking about the prospects for the development of integrated reporting both in Russia and in the world. It is worth noting several steps that are additional to the earlier proposed stages of development of reporting of the integrated format.

The first step of this stage is rightly considered to be the solution to the problem of standardization of the integrated reporting procedure - a mandatory standard for all global listed companies (~ 2018 - 2021) [2, p. 18].

In the period from 2021/22 to 2025/26, it is planned that integrated reporting will cover non-listing companies in the sphere of small and medium-sized enterprises, as well as public sector organizations. Which is more than a real forecast, especially for small and medium-sized businesses, because these facilities have most of the market - 96% of the entire economy.

Thus, by implementing integrated reporting in the operations of their company, managers automatically must comply with the conceptual foundations of integrated reporting. In other words, reporting of this type must comply with certain regulatory documents, namely:

- to the International Financial Reporting Standard (IFRS);
- to the GRI standards;
- ISO 26000;
- AA 1000, etc.

On the basis of many studies of Russian and foreign specialists in the field of corporate management, finance and economy, it is possible to draw an undeniable conclusion about the attractiveness of using integrated reporting in the company's activities in order to increase the level of its competitiveness and attract more attention from interested users, in many ways it has a positive impact on capital suppliers - investors.

In this regard, projects have been formed together with the International Council for Integrated Reporting and are still being formed, the main purpose of which is to promote and promote the reporting of the integrated format. Some of these projects are presented in table 1 [3, p. 333].

The main projects of the International Integrated Reporting Council (IIRC) to promote integrated reporting are being developed globally. In addition to the regional integrated reporting networks established during the testing of the fundamental concepts and fundamental principles of integrated reporting during

the IIRC Pilot Programme, a few specialized networks have been established by the International Council.

Table 1

| Project                  | Participants   | Purposes  |
|--------------------------|--|---|
| Network of business      | Commercial organizations - supporters of the adoption of the International Framework | Exchange of experiences and best practices in establishing an IR  |
| Network of public sector | Institute of Public Finance and Accounting, Public Sector Organizations              | Implementation of the International IR Framework in the public sector to improve transparency and confidence-building   |
| Accounting network       | International federation of accountants  | Exchange of ideas, experience, knowledge, and resources between accounting bodies on IR issues  |
| Academic network         | Scientists   | Involve scientists in the process of cooperation and information exchange with reporting providers, as well as with suppliers of financial capital and politicians. Research activities in the field of identification of priority factors of IR and in the field of its other aspects. |

The main purpose of these networks is to strengthen cooperation with standard-setting organizations, to explain the identified in the Pilot Programme process, as well as through periodic special studies on the benefits of integrated reporting and integrated thinking, to solve specific sectoral problems of implementing integrated reporting [4, p. 45].

Based on Figure 1 [2, p. 25], integrated reporting is attractive and has an impact on corporate operations.

By generating such reporting, companies indirectly influence the creation of a favorable investment climate, the reduction of corruption, the improvement of the environmental, social and economic environment, solve the problems of offshore practices - de-offshorization of the economy and increase information transparency for the population and stakeholders. And these are just the small benefits that embedded integrated reporting provides.

In order to develop quality integrated reporting documents, companies should have a range of systems for data collection and accounting, which in turn raises the problem of further modification and development of the management accounting system with emphasis on innovative trends in this area.

In order to improve the quality of reporting at this level, experts made a proposal to adapt the balanced scorecard for reporting purposes of the integrated format by introducing into the system the dimension of "social responsibility" or as it is also called CSR - corporate social responsibility (one of the sustainable development goals regulated by ISO 26000 standard) [1].

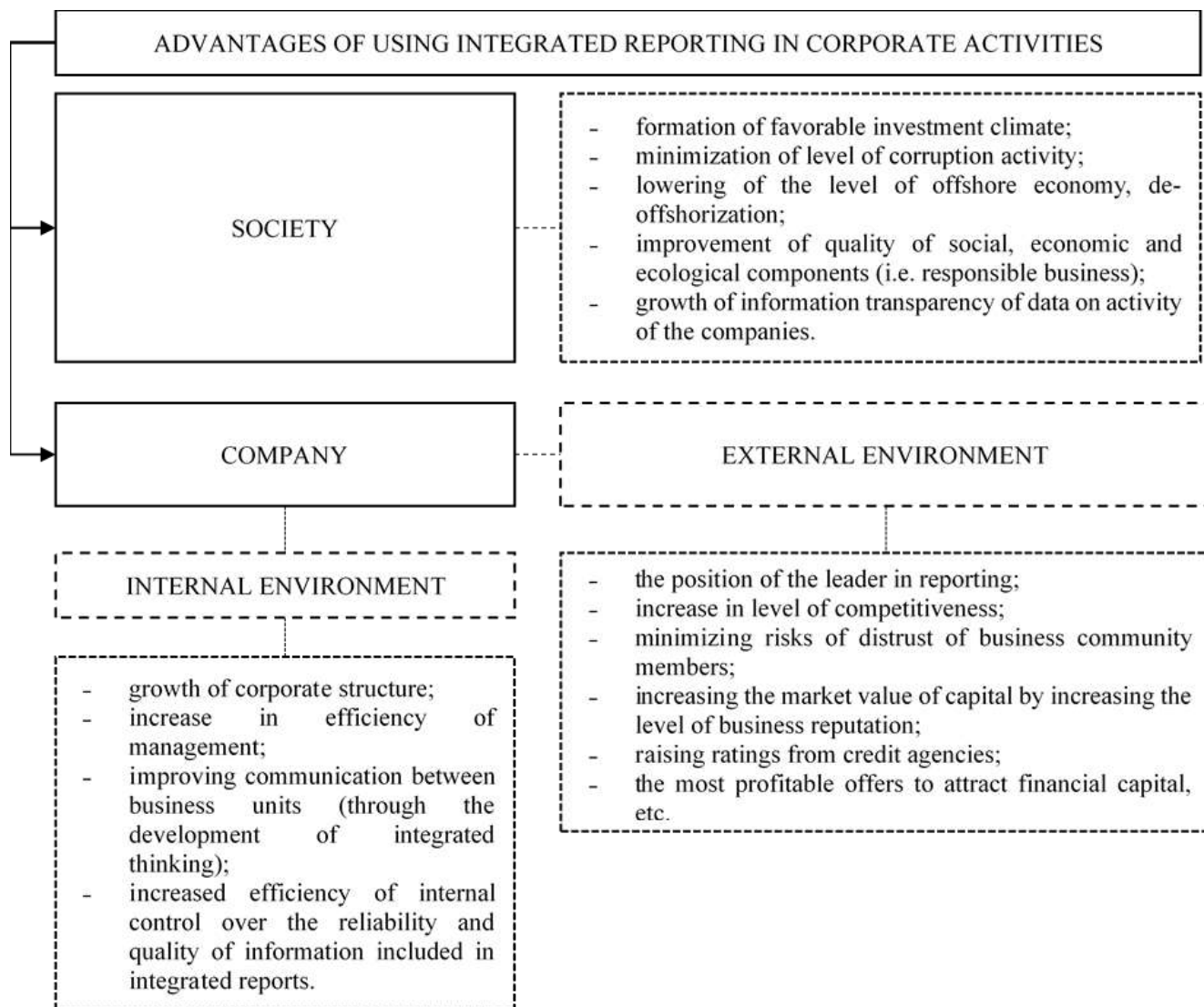


Figure 1 – Benefits of implementing integrated reporting [compiled by authors]

This proposal was made by Malinovskaya N. V. in his work "Integrated Reporting: Theory, Methodology and Practice". According to the author, the social responsibility system should include indicators on seven themes of social responsibility: institutional governance, human rights, labor practices, environment, business practices (good faith), consumer problems and community participation and development [2, p. 25]. The indicators of aspects can be found in more detail in Figure 2.

Thus, the use of integrated reporting in corporate activities of the enterprise is quite a significant criterion that increases the level of competitiveness of the company among other business players.



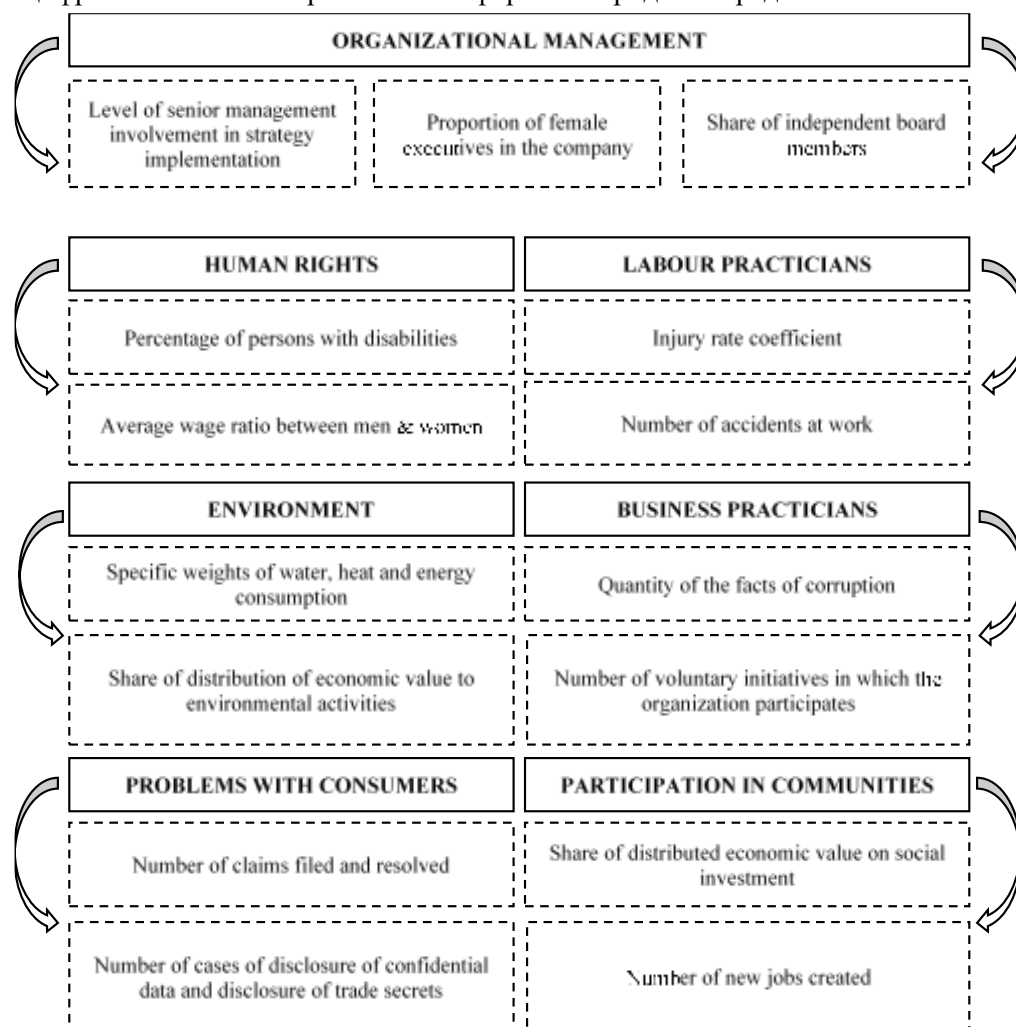


Figure 2 - Standard indicators of social responsibility [compiled by authors]

### Bibliography

1. ГОСТ Р ИСО 26000-2012. Руководство по социальной ответственности. – М.: Стандартинформ, 2014. 125 с.
2. Малиновская Н. В. Интегрированная отчетность: теория, методология и практика //дис.... док. эк. наук. – 2016. – Т. 8. – С. 12.
3. Малиновская Н. В., Малиновский М. Д. Международные тенденции развития интегрированной отчетности //Международный бухгалтерский учет. – 2018. – Т. 21. – №. 3 (441).
4. Рощектаева У. Ю. Интегрированная отчетность как инновационная модель корпоративной отчетности //Научный вестник Южного института менеджмента. – 2018. – №. 2. – С. 44-49.

UDC 008.2

**THE RUSSIAN WORLD IN THE LIGHT OF METASCIENCES****Dzhura S.G., Chursinova A.A., Chursinov V.I.**

Donetsk National Technical University, Donetsk, the DPR

*Summary.* In this work the anniversary report of the Club of Rome is analyzed and analogies of the key ideas of this report to the ideas of Ethical Gnosis of the East which application is reasonable as the phenomenon of the culmination of the Russian cosmism are given. The practical recommendations of achievement of the goals of the Russian World are provided.

**Keywords:** Russian cosmism, Ethical Gnosis of the East, meta-science.

The new humanity will be born in a storm,  
horror and suffering. Standing on the change and  
fixing our eyes on the future we should be happy  
that we are fated to experience it and take part in  
the future creation.

I.V. Vernadski

**Introduction** We share our Russian colleagues' opinion on "the value foundations of the society on which a modern researcher grew up and was formed determine to a large extent his way of making research of his subject and its understanding even if he strives for the research objectivity and credibility. However not all researchers strive for it: the science which obeys market conditions, works by order and for its customer's political and commercial interest is a rule in the current world." That is today's science looks like a waiter who bows in front of moneybags asking: "What you please?" The situation is sad and needs to be corrected immediately.

**The Russian Way mission in science**, from our point of view, is pulled out of the universe philosophical depths by the first president of the Russian Space Society Prof. B. E. Bolshakov: "There are a lot of science schools in the world but only three of them are world ones: the western science school, the eastern philosophical school, and the Russian science school" [1]. The western centric view of the world proceeds from the western philosophy followed by the corresponding economic, social and political models. It is today's approach (seen by some people as the only possible one) that is surviving the incredible crisis because the model is a cancer tumor analogue [2]. The model future is expressed by the gold billion model. It is clear that for most of humanity the problem formulation is unacceptable. Western researchers have already noticed it [3].

The eastern philosophy school is diametrically opposed to the western one. While the primacy of the material over the spiritual is in the foundation of the western philosophical concept, which is expressed even in the language [4], the

eastern philosophical school puts an accent on the primacy of the spiritual. This concept has its own model, political and that of the future.

What is the Russian science school concept globally? We think it is the concept of the middle way between the two such extreme positions of East and West. We think that western technologies should be taken to implement eastern goals and synthetically realized in the Big Russian World as it is not the “unfinished West”, as the opponents are trying to inspire us, but it has the great future commanded by many seers and geniuses and which is expressed in the concept of the meta-approach [5]. We will try to develop it in the paper.

**Western centric character of the current science** has been caused by historic processes and it is overcome, for example, in the paper of S.R. Ableev, the first PhD who defended his dissertation on philosophical heritage of the Roerich family [6]. There is the philosophical foundation of absence of any prospect of the western science and variants of development of the Russian one in a number of papers written by researchers of the Russian Space Society [7, 8]. The Russian scientific school mission is in separation of grains from the chaff of western technologies and synthetic use of them to achieve goals of the eastern philosophical school, and their implementation in the frameworks of the Russian science school first in Russia and then globally. The economic and political model will follow this. It has been worked out and needs to be thought over [7] as the concept of brotherhood and noospheric spiritual socialism-the only model which will allow the Big Russian World to survive [8].

**The world order concept formulation** is given by the leader of the Big Russian World V.V. Putin: “The problems which appeared in the world in previous years are related to the unipolarity of the world, which arose after the collapse of the Soviet Union. Now everything is reviving, and the world is getting (if not has already become) multi-polar. It will inevitably lead to the necessity to restore the significance of the international law and universal international institutions such as the U.N.O [9]”. It was multi-polarity that the Russian philosopher-humanist E.I. Roerich wrote about in her letter to the USA’s President F. Roosevelt on the 04.02.1935 [10]: “The President can take the advice of happiness. Let President’s power be applied to the situation strengthening. With a firm hand, the President can direct, at the appointed time, his nations to the Union, which will create a balance of the world. Little measures can be taken, but we need to strive for great ones. We are sending the letter which can strengthen the president’s will and bring it in the line with the rays of the Enlightened ones. American nations must enter a New Epoch. The so-called **Russia is America’s equilibrium, and it is the only construction under which the peace all over the world will be the solved problem.** Refusal from the highest principles is unable to provide protection”. Russia’s mission is said about a lot [11] in the heritage of the great family of Roerich, and it is gratifying that points of view mentioned above are mutually correlated.

**Scientific basis of the meta-approach** “There are two important results in Gödel’s works: impossibility to prove mathematically consistency of any rather extensive system (we should note here that economics, politics and philosophy

meet the definition) which includes all arithmetic in the frameworks of the system and the existence of a fundamental limitation of the possibilities of the axiomatic approach. Not a single solution of the arithmetic system can make it complete. Both contradictions can be solved only on the basis of meta-theories and **meta-approach**. It is important that although the results have been proved for arithmetic they often have the general methodological nature and can be applied for any system". [12]

**The synthetic solution of the problem** How can the best achievements of the above mentioned scientific world schools be synthesized? It is possible with the transition to the meta-level. The approach is being actively developed nowadays. These are not only fundamental sciences such as mathematics, physics and chemistry. Because of the transition to the meta-level there is meta-mathematics based on the theory of centaurs and developed at MHTU named after N. Bauman [13], meta-physics based on the polarization theory of the universe [14], and meta-chemistry [15]. Besides, there also is meta-philosophy [16], meta-pedagogic [17], and meta-civilization [18]. These approaches are generalized and synthesized in [19, 20]. That is meta-systematic, integral, and trinitarian approach of the post-neoclassical science is available. The future lies with it. It is paving its road to life with many difficulties as it always happens to everything which is new and progressive.

**The fundamentally important context of the problem** is the fact that "there are two simultaneous processes in the world: the first (knowledge images) is aimed at creation of more adequate world images to broadcast them to all social pyramid levels to provide its continuous growth (development and evolving); the second one is aimed at regression process in the pyramid to test its sustainability. Each participant of the processes has a right to choose the side to support". [17] The increasing number of wars, floods, earthquakes, psychic diseases from which not only an individual but many countries suffer is characterized by the infection (Ukraine is a very bright example in this sense). The fact suggests that there is a war in the invisible world of meanings too, and we need to win it on Earth as our fathers and grandfathers did it. It is prescribed to the current fighters for the Big Russian World. We are participants of a difficult, ancient, uncompromising and mystic battle between western hucksters and true heroes of the East... Proactive knowledge or the fabulous sword with which it is possible to win (we enter the sphere of meta-sciences here) is of great significance in the war. It is the Knowledge which will make it possible to beat "the inhuman power", as it is defined in the Russian Space Society (RSS) [21], which is opposed to the Russian World. It is the inhuman power which calculated our fragmentation within one movement, one religion, one organization, not to mention a state and the entire mankind. The power uses the "divide and rule" principle. We clearly feel it in Donbass. That is why we should listen to the preventive meta-knowledge. The knowledge is called Ethic Eastern Gnosis from the philosophical point of view. It involves such philosophical ethic systems as Agni Yoga, THE, and theosophy.

The issue solution instrumental method was examined in a number of papers [22-24], and all who wish are invited to take part in our project “GDV-technologies Ethic Vector” [25].

### Conclusions:

1) The epoch of uncontrollable growth of technosphere power, calculation abilities, intellectualization and digitization which do not provide us with its main purpose – creation of conditions for a creative person able to implement his abilities in the name of Life development and preservation – is coming to an end. They do not answer the question “Why does the nature need a human-being?” but create conditions to ask the question “Why do the technosphere and technocenosis need a human being?” which is inevitably followed by the answer “There is no need”. “Limits to growth”, “transhumanism”, “technological singularity” and the ‘end of history’ flow from it.

2) The humanity with its dominating need to “take”, using Life without any limits, ruining the biosphere and biocenosis, flora and fauna, unused to the scientific approach to terraforming and biologically appropriate, homeostatic and symbiotic interaction with the nature which created it is giving way to the noospheric, space, intelligent civilization of co-creativity and co-operation in the system of “space-nature- society-human being” in which the need to “give” dominates.

3) Being in the frameworks of the system of global imperialism and transformation of any technological achievements knowledge ‘of the subtle world of man’ can turn into the weapon of the total control over the man.

4) The historical period of social-Darwinism in which the death and war cult is raised to absolute and the surrounding information reality is aimed at forming the illusion of total degradation and decline, competition and struggle of all against all is coming to an end.

5) Besides the scientific and technical revolution humanity urgently needs the spiritual and moral one in which GDV-technology will play a significant role.

### References

1. B.E. Bolshakov. Sustainable Development Being a Condition to Preserve and Develop the Russian Society // Interregional Scientific and Practical Conference of the Russian State Society, 25.05.2018. – Access mode: [https://www.youtube.com/watch?v=o\\_cCZHmNev8](https://www.youtube.com/watch?v=o_cCZHmNev8)
2. A.I. Subetto. Noospherism Being the Strategy to Save Humanity from Ecological Death and the Basis for Humanitarian Dialogue of Civilizations on their Way to the World without Wars and Violence. Access mode: [http://www.roerich.com/zip3/ noosferizm\\_kak\\_strategy .zip](http://www.roerich.com/zip3/ noosferizm_kak_strategy .zip)
3. E. U. Weizcacker, A. Wijkman. Come on! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction on the Planet. A Report to the Club of Rome written to its 50<sup>th</sup> anniversary in 2018.-Access mode [http://www.roerich.com/zip3/\\_rome\\_50\\_.zip](http://www.roerich.com/zip3/_rome_50_.zip)
4. European Unity According to Vocabulary: Monograph/ A.A. Kretov, O.M. Voevudskaya, I.A. Merkulova, V.T. Titov; Voronezh State University. – Voronezh: Publishing House VSU, 2016. – 412 p. – Access mode: <https://www.twirpx.com/file/2358734/>
5. S.G. Dzhura, V.I. Chursinov, V.V. Yakimishina. Russia’s Development in the Light of Meta-Sciences // Current Topical Ecological and Political Science Aspects:

Proceedings of Scientific and Practical Conference 28.02. 2019, 04.04.2019- Donetsk: DonNTU, 2019. -48-50 p. RSCI: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41045691> или [http://www.roerich.com/iic/russian/ovs/\\_actual\\_2019\\_.pdf](http://www.roerich.com/iic/russian/ovs/_actual_2019_.pdf)

6. S.R. Ableev. History of the World Philosophy. – M.: Astrel, 2005, -414 p. – Access mode: [https://alleng.org/d\\_ar/phil/phil073.zip](https://alleng.org/d_ar/phil/phil073.zip)

7. A.I. Subetto. The Noospherism – A New Way of Development. Book 1. –StPb.: Asterion, 2017. – Access mode: [http://www.roerich.com/zip3/\\_subetto\\_1\\_.zip](http://www.roerich.com/zip3/_subetto_1_.zip)

8. A.I. Subetto. The Noospherism – A New Way of Development. Book 2. –StPb.: Asterion, 2017. – Access mode: [http://www.roerich.com/zip3/\\_subetto\\_2\\_.zip](http://www.roerich.com/zip3/_subetto_2_.zip)

9. V.V. Putin. Путин В.В. Transcript of speech at the Valdai Club meeting 18.10.2018. – Access mode: <https://tass.ru/politika/5692200>

10. E.I. Roerich. Letters to America. V. 1. Letters to America. In 4 V. (1923-1952). – V. I. – M.: Sphere, 1999. Access mode: [http://agniyoga.roerich.info/index.php?title=04.02.1935\\_%28%D0%9F%D0%B8%D1%81%D1%8C%D0%BC%D0%B0\\_%D0%95.%D0%98.%D0%A0%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%85\\_%D0%B2\\_%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D1%83\\_%D1%82.1%29](http://agniyoga.roerich.info/index.php?title=04.02.1935_%28%D0%9F%D0%B8%D1%81%D1%8C%D0%BC%D0%B0_%D0%95.%D0%98.%D0%A0%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%85_%D0%B2_%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D1%83_%D1%82.1%29)

11. B. Y. Sokolova. “We Believe in the Upcoming Bloom of our Motherland” the Roerich Family about Russia’s Evolution Mission. – International Scientific and Public Conference “Russia and Roerich’s Heritage” (MCR, 8-11 October 2014) – Access mode: <http://www.icr.su/rus/conferencies/2014/Sokolova.php>

12. G.S. Tessler. New Cybernetics. - K.: Logos, 2006. — 2004. — P.57-58.

13. S.V. Galkin. Living and Intelligent Systems. – M.: 2013. – Access mode: [http://www.roerich.com/zip3/live\\_system\\_2013.zip](http://www.roerich.com/zip3/live_system_2013.zip)

14. V.V. Chernukha. We and the Universe Worlds: World’s New Physical Model. – M., 2013. Access mode: [http://www.roerich.com/zip3/mi\\_i\\_miri\\_mirozdaniya.zip](http://www.roerich.com/zip3/mi_i_miri_mirozdaniya.zip)

15. G.G. Dlyasin. Meta-Chemistry. From Chemistry to the Anthropic Universe. – M.: Booky Vedi, 2013. – 680 p.

16. S. R. Ableev. Spirit Control: (Theoretical Basics of Psychic Self-Regulation). Moscow: Amrita-P, 2017.

17. A.V. Nepomnyashchi. Integral Education: Methodological Foundation, Concept, Ways of Implementation. – Taganrog. Publishing House SFU, 2019.

18. S.I. Sukhonos. Metacivilization. – M.: Book on Demand, 2011. – Access mode: <https://lib100.com/other/metatcivilizatsiya/pdf/>

19. L.M. Gindilis. Scientific and Meta-Scientific Knowledge. M.: Delphis, 2012. Access mode: [http://roerich.com/zip3/metaznanie\\_gindilis.zip](http://roerich.com/zip3/metaznanie_gindilis.zip)

20. L.M. Gindilis. World’s Scientific and Meta-Scientific Picture. – M.: Delphis, 2016. – Access mode: [http://www.roerich.com/zip3/\\_img\\_nauke\\_meta\\_2016\\_.zip](http://www.roerich.com/zip3/_img_nauke_meta_2016_.zip)

21. The Russian Space Society – Access mode: <https://cosmatica.org/>

22. S.G. Dzhura, V.I. Chursinov, V.V. Yakimishina. GDV –technologies at the Current Stage of Struggle for the Ideals of the Big Russian World // Topical Problems of Informational Confrontation in the Current World: Challenges and Threats for Russia and the Russian World: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Donetsk October 30 2019)/ edited by Prof. S.V. Bespalova. Donetsk: Publishing House of DonNTU, 2019. – p. 168-170. Access mode: <http://donnu.ru/public/files/2019%20%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BD.%D0%BF%D1%80.%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84..pdf>

23. S.G. Dzhura, V.I. Chursinov, V.V. Yakimishina. Ways to Create the Ethic Internet through GDV-technologies // Donbass Information Area: Problems and Prospects: Proceedings of the II Republican with International Participation Scientific and Practical

Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

Conference, October 31 2019. – Donetsk “DonNUET, 2019/ - p. 214-217. Access mode: [http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/34190/1/Sbornik\\_31\\_10\\_2019.pdf](http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/34190/1/Sbornik_31_10_2019.pdf)

24. S.G. Dzhura, V.I. Chursinov, V.V. Yakimishina. GDV-Technology Development Ethic Vector// Noospheric Education in Euro-Asian Area. Volume 9. Noospheric Human Sciences as the Foundation of the Noospheric Paradigm of Education and Bringing Up: Cooperative Scientific Monograph (based on the Proceedings of the IX International Scientific Conference “Noospheric Education in Euro-Asian Area”, December 12-13 2019 in Smolny Institute of RSA in St. Petersburg) edited by A.I. Subetto. StPb.: Asterion, 2019. – 558-559 p. Access mode: [http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/34270/1/noosfer\\_2019.pdf](http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/34270/1/noosfer_2019.pdf)

25. RSS Project GDV-technologies Ethic Vector. – Access mode: <https://cosmatica.org/projects/gdv>

УДК 1174

## ONLINE EDUCATION - AS A NEW DEVELOPMENT PLATFORM IN THE DONETSK REGION

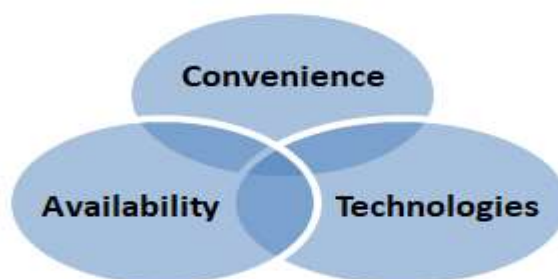
**Kozlitin I.V., Leonova A.A.**

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, DPR, Donetsk

**Abstract:** *The article discusses the basics of distance learning in the Donetsk region. A brief description of the features, advantages and benefits of such training is presented.*

**Key words:** *online education, training, knowledge, online courses, Internet, innovation, moodle, educational process.*

Online education at Donetsk National University of Economics and Trade has long been a worthy competitor to the traditional teaching method. Online learning is one of the options for the educational process at a distance. The interaction of teachers and students is carried out using modern means of communication: a computer, webcam or other gadget connected to the Internet in the "here and now" mode. This learning format is called e-learning or “e-learning”.



Picture 1 - The benefits of distance learning

**Convenience is associated with the place of study, time:**

- Time saving

- Process privacy
- All participants in online training communicate with each other in chat rooms, which makes it possible to exchange useful information at any time
- The ability to study only what you need, without additional unnecessary items

#### **Technologies:**

- You can go through online training almost everywhere where you have access to a computer.
- High efficiency through the use of convenient tools and communication channels. First of all, these are presentations, tests, videos, chat and the ability to repeatedly review the lesson.
- In online courses the most relevant, not outdated information

#### **Online Learning Availability:**

- Accessibility of online courses
- Flexible online learning schedule
- Territorial freedom

At Donetsk National University of Economics and Trade, the Moodle online distance learning program has been developed and implemented in the university's activities, which since 2009 allows students and teachers to easily cope with online education.

The use of e-learning at our university changes the nature of the student-teacher interaction, requires the student to be highly motivated and self-discipline, opens up new opportunities for the teacher to express himself creatively, contains potential for the implementation of new ideas and personal development of both parties, cannot and should not replace classroom live communication .

University teachers have developed 900 online courses in various areas of training, e-learning is filled with various electronic teaching and learning materials, as well as sections for self-training and intermediate control of knowledge in the form of testing modules.

According to A.V. Andreev, the use of the Moodle program in the university educational process allows you to implement:

- The versatility of the presentation of information;
- interactivity of training;
- repeated repetition of the studied material;
- content structuring and its modularity;
- creating a constantly active help system;
- self-control of educational activities;
- building individual educational paths;
- confidentiality of training;
- compliance with the principles of successful learning.

Thus, e-learning is a promising and necessary system of basic and additional professional education for every modern university. Given the fact that the rate of "obsolescence of knowledge" is very high.



Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды

It should be understood that online learning is a modern and powerful tool, but it can only show its effectiveness in the hands of an experienced teacher who is versed in modern technology. A lot depends on whether the online course is done in a quality manner, how interactive and interesting it is, how the feedback system between students and the teacher is built.

### **Bibliographic list**

1. Romanova N. L. Online courses as an innovative form of distance learning // Pedagogy of higher education. - 2018. – N 2. , S- 158.
2. Smirnova Zh. V. Distance education as a management process learning // World of science. - 2017. - Volume 5. - N. 2. – S-98.
3. Polat E.S. Theory and practice of distance learning: a training manual for stud. higher ped textbook. institutions / E. S. Polat, M. Yu. Bukharkina, M.V. Moiseeva. - M.: "Academy", 2004. - 416 s

УДК 004.896

## **DEVELOPMENT OF INTELLIGENT SYSTEMS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF INTRODUCING THE SMART CITY TECHNOLOGY IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

**Siddikov I.Kh.<sup>1</sup> Porubay O.V.<sup>2</sup>**

*Tashkent state technical university named after Islam Karimov, Tashkent, Uzbekistan<sup>1</sup>*

*Ferghana branch of the Tashkent university of information technology named after Muhammad al-Khwarizmi, Ferghana, Uzbekistan<sup>2</sup>*

**Аннотация.** *The purpose of this article was to provide a brief overview of the trends in the development of intelligent systems in making managerial decisions to implement the concept of introducing the Smart City technology in the Republic of Uzbekistan.*

**Ключевые слова:** *information technology, artificial intelligence, intelligent decision support systems, "smart city".*

## **РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПО РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ "УМНЫЙ ГОРОД" В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**

**Сиддиков И.Х.<sup>1</sup> Порубай О.В.<sup>2</sup>**

*Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан<sup>1</sup>*

*Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада Ал-Хоразмий, г. Фергана, Узбекистан<sup>2</sup>*

**Аннотация.** Целью написания данной статьи было сделать краткий обзор тенденций развития интеллектуальных систем при принятии управленческих решений по реализации концепции внедрения технологии "Умный город" в Республике Узбекистан.

**Ключевые слова:** информационные технологии, искусственный интеллект, интеллектуальные системы поддержки принятия решений, «умный город».

### ***Introduction***

The purpose of this article was to provide a brief overview of the development trends of intelligent decision support systems (hereinafter referred to as the ISPR), the role of machine learning, game theory, classical modeling using them as examples when making managerial decisions on the implementation of the Smart City technology implementation concept in the Republic of Uzbekistan.

At the present stage of development of the world economy, Uzbekistan strives not to yield to any economically developed country and sets itself the task of using artificial intelligence systems in enterprise management, in the process of making managerial decisions in the face of uncertainty. In order for the rapid development of entrepreneurship to ensure sustainable economic growth in Uzbekistan, a deep emphasis should be placed on the need to study the scientific, methodological and scientific and methodological issues of implementing management decisions. Updating the existing methodologies for making managerial and strategic decisions, one should take into account both already known and newly emerging techniques. Experts working in this direction note that the appearance of signs of an information crisis (discrepancies between the rapidly growing from one generation to another mental abilities of people and an even faster growing flow of information) can lead to a decline in the economy in the country. In order to avoid this crisis, in all directions of the country, various artificial intelligence systems (AI) are being introduced.

### ***Main part***

In recent years, almost every month, hundreds of conferences in the field of development of AI and ISPPR are held all over the world. If we analyze the overall picture of the development of various areas of AI, specialists from all over the world began to encounter certain difficulties, and after a detailed analysis it turned out that most of the problems are associated with a lack of resources of two types:

- Computer technology (lack of computing power, RAM / external memory, etc.);
- Human capabilities (for the development of intelligent software requires specialists from different areas of AI).

The resources of the first type can be considered as having reached a sufficiently high level, which allows the ISMS to take practical decisions that are very difficult for a person. But with the resources of the second type, the situation around the world is getting worse, it is in the field of AI that there are not enough specialists, so the leading AI centers at major universities are trying to place a greater emphasis on the development of programmers in the field of AI.

So what is the use of an IDMS for?

1. With difficulty in making decisions of a certain type
2. If necessary, accurate assessment of various alternative solutions
3. If necessary, predictive functionality
4. If necessary, multi-stream input (in order to make a decision, conclusions based on data, expert assessments, known limitations, etc. are needed)

If you delve into the history, the first decision support systems (DSS) (initially without I) began to take shape in the mid-60s and early 70s. In those years, they did not have any interactivity, much less intelligence, in fact, they were just add-ons to the DBMS, having some small functionality for numerical modeling. The most striking example of systems of this type can be considered the DYNAMO system.

The formation of subclasses of DSS, which are frameworks that can work with data at various levels of the hierarchy, with the possibility of introducing logic, began in the early 80s. Examples of such systems are the Gate Assignment Display System (GADS) developed by Texas Instruments for United Airlines.

The so-called advanced (Advanced) DSS, appeared in the late 80s. They already used more advanced modeling tools and allowed for what-if analysis.

The next generation of DSS, which appeared in the mid-90s, began to be called intelligent DSS, which were based on the tools of statistics and machine learning, game theory and other complex modeling. [1, p. 3]

#### ***Diversity of DSS***

- DSS can be classified:
  - By area of application (Business and Management, Engineering, Finance, Medicine, Environment)
  - By data / model ratio (FDS, DAS, AIS, AFM (s), RM (s), OM (s), SM (s))
  - By the type of tools used (Model Driven, Data Driven, Communication Driven, Document Driven, Knowledge Driven)

Despite the many options for classifications, the requirements and attributes of DSS can be placed in 4 segments:

1. Quality
2. Organization
3. Limitations
4. Model

The construction of the ISMS should include the following main steps (Fig.

1):

1. Domain analysis
2. Data collection

3. Data analysis
4. Model selection
5. Expert analysis \ interpretation of models
6. Implementation of models
7. Evaluation
8. Implementation of the WISPR
9. Feedback [2, p. 15]

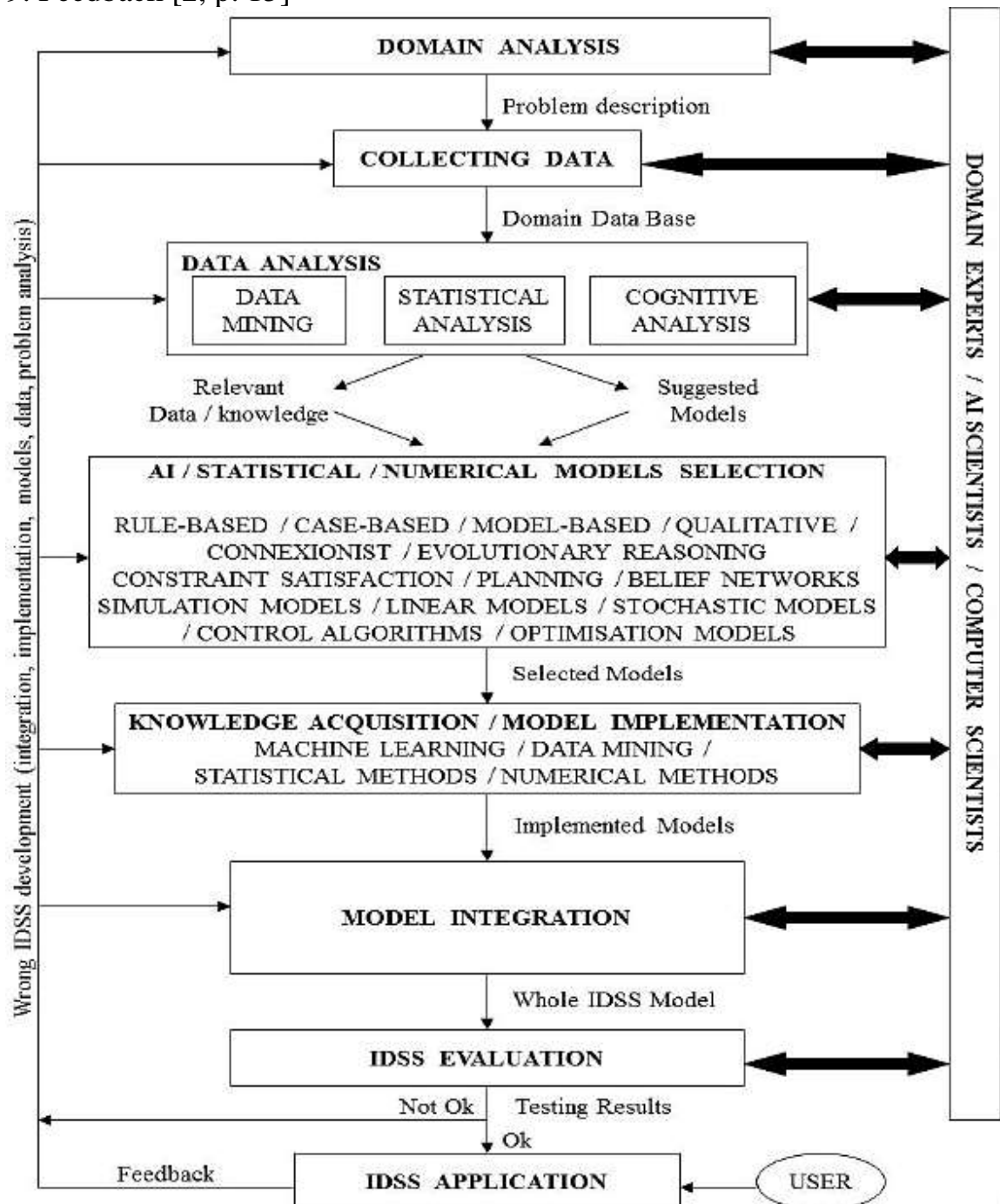


Figure 1. The stages of construction

The main directions of the implementation of ISPPR in the Republic of Uzbekistan

Based on the above models and in order to create decent conditions to improve living standards, solve pressing problems of citizens, improve social infrastructure and develop regions, as well as consistently implement tasks, the concept was approved in accordance with Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 48 dated January 18, 2019 introduction of Smart City technologies in the Republic of Uzbekistan. [5, p. 1].

The concept provides for several main areas:

*"Smart transport."* Automated traffic control system, "smart parking", electronic payments, traffic monitoring, navigation and so on.

*"Clever education."* AI-based education, distance learning, electronic journals, mobile learning, online integration of techniques and more.

*"Smart medicine."* Unified platforms for biomedical patient data, electronic prescriptions, virtual dispensaries, network medical records and much more.

*"Smart energy system."* The Internet of Things, hybrid batteries, smart metering systems, stand-alone voltage monitoring sensors, and more.

*"Smart water supply and sanitation."* Water supply technologies with the installation of nozzles for faucets, electronic versions of routing maps of water supply networks, systems for shutting off water supply in case of leaks and much more.

*"Smart housing and communal services."* Automation of the process of taking meter readings, a system for transmitting information about the state of power supply at home to user devices, smart meters and much more.

*"Smart construction."* Visual modeling of construction processes, construction simplification systems, new building materials and more.

*"Smart House"*. Security and fire alarms, access control system, lighting control, remote monitoring and home control via the Internet and much more.

*"Smart khokimiyat."* Electronic identification with the combination of means of payment, the activity of citizens to manage the city, local tax payment systems and much more.

*"Smart Mahalla."* Gas stations for electric cars, electronic cards in schools, car sharing, services for calling and paying for taxis and more.

### **Implementation steps**

The implementation of the concept is designed for 2019-2030.

The first (2019–2021) - the definition of the baseline, the formation of a territory profile, the analysis of available assets, the definition of indicators and other initial training.

The second (2022–2024) is the development of a strategy for introducing the concept, involving stakeholders, assessing risks, generating financial statements, and so on.

The third (2025–2027) - detailed planning, budgeting, efficiency forecast, identification of opportunities and so on.

The fourth (2028–2030) - implementation and evaluation of effectiveness, monitoring, evaluation and analysis, expansion. [5, p. 2-8]

### **Conclusion**

The main factor determining the development of IP-technologies today is the growth rate of computing power, since the basics of the human psyche are still unknown. Thus, the topic of AI conferences seems very standard and has not changed much in terms of content. However, the increased performance of modern computers and the occasionally improved quality of algorithms allow the use of various scientific methods. This happened with intelligent toys, which also happens with home robots.

With this approach, as expected, various problems (such as cryptography) can be solved. Relatively simple, but resource-friendly behavior algorithms allow autonomous devices to work safely in a complex world. At the same time, the goal is to develop systems that do not look like people on the outside, but act like people.

The field of AI, which has become a mature science, is slowly but surely moving forward. Therefore, the results are unpredictable, even if the unexpected benefits associated with strategic initiatives are not eliminated. Such initiatives are likely to come from a combination of various mathematical sciences - probability theory, neural networks, fuzzy logic.

### Bibliography

1. Merkert, Mueller, Hubl, «A Survey of the Application of Machine Learning in Decision Support Systems», University of Hoffenheim 2015 / URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/bc9e/46402bb9eebad30ad90721af59e587bdea93.pdf>
2. Tariq, Rafi, «Intelligent Decision Support Systems - A Framework», India, 2011 / URL: [https://www.researchgate.net/publication/277703502\\_Intelligent\\_Decision\\_Support\\_Systems](https://www.researchgate.net/publication/277703502_Intelligent_Decision_Support_Systems)
3. Ltifi, Trabelsi, Ayed, Alimi, «Dynamic Decision Support System Based on Bayesian Networks», University of Sfax, National School of Engineers, 2012 / Режим доступа: URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.259.2878&rep=rep1&type=pdf>
4. Постановление кабинета министров Республики Узбекистан «Об утверждении концепции внедрения технологий «Умный город» в Республике Узбекистан» г. Ташкент, 18 января 2019 г., № 48 / Режим доступа: URL: <https://lex.uz/docs/4171074>

УДК 519.87+004.9

## PROBLEMS OF EFFECTIVE ACCOUNTING OF PASSENGER FLOW AND PRICING IN PUBLIC TRANSPORT AND WAYS OF THEIR SOLUTION

**Zamotajlova D.A., Gorkavoy P.G., Stepovik A.N.**  
Kuban State Agrarian University, Russia, Krasnodar

**Abstract:** the main directions of solving the problems of inefficient accounting of passenger traffic on public transport and pricing are discussed; the method of clustering stopping points is proposed.

**Keywords:** public transport, passenger flow, pricing, clustering.

## ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УЧЕТА ПАССАЖИРОПОТОКА И ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ<sup>9</sup>

**Замотайлова Д.А., Горкавой П.Г., Степовик А.Н.**

Кубанский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Краснодар

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные направления решения проблем неэффективного учета пассажиропотока на общественном транспорте и ценообразования; предложен метод кластеризации остановочных пунктов.*

***Ключевые слова:** общественный транспорт, пассажиропоток, ценообразование, кластеризация.*

The main problem in the public transport system is the imperfection of the passenger traffic data analysis apparatus, as well as the almost complete absence of the passenger traffic forecasting apparatus. The problem is also the lack of the possibility of high-quality collection of information for subsequent analysis. Lets consider ways to solve the above problems.

For analysis, it is proposed, first of all, to collect information about the current passenger flow (reports from routes, payment from terminals). Using this information, it becomes possible to estimate the demand for a route at a specific time. When fixing the entry / exit, the demand in the context of stops will be known, which will allow to understand the exact route of the passenger (demand at specific stops at a certain time).

Using geoinformation services, one can analyze the route: for each stop, assess membership in each cluster (using the theory of fuzzy sets). For example, if there are schools, kindergartens, sports schools, creative schools, universities, colleges and other educational institutions within a radius of 1 km from the stop, then analyzing the number of students (information on the websites, heuristic methods), we can attribute the stop to the «educational» one. Therefore, when seasonality is taken into account, it can be assumed that the flow of people will most often go to these places in the morning and in the middle of the day, and the outflow of people will be in the evening and in the afternoon.

Therefore, possessing the indicated data and updating it in a timely manner, will help to obtain sufficient information for initial optimization.

Using Big Data allows to flexibly respond to changes in demand: during major events that somehow affect the transport network, one can calculate the necessary additional transport capacities, plan alternative routes, predict passenger traffic, and also convey this information to potential customers.

---

<sup>9</sup> Работа выполнена при поддержке РФФИ грант № 20-010-00391а

This technology can also provide a quick response of authorities and carrier companies to «unplanned» events: accidents, traffic jams of various etymologies, weather conditions, events, weekends, holidays, emergency and other situations in the city.

Assessing the demand for public transport, as well as analyzing the data coming from sensors installed in the transport, makes it possible to predict the need for maintenance of the transport fleet and the infrastructure supporting its operation.

So, using Big Data, one can plan the optimal time for maintenance, which will reduce the possibility of equipment failure by 80–90%, increase its service life by almost 2 times. This will increase passenger safety and reduce operating costs.

Prediction of the need for maintenance can be made taking into account seasonality, weather conditions, etc.

Managing public transport requires a thorough analysis of passenger flow, which will identify «bottlenecks» in it, determine the direction of its optimization and the possibility of its redistribution. Earlier, a rather extensive study of the passenger flow of public transport was carried out [1], confirming rather large differences in the demand for its services at different times of the day, days of the week, season, etc.

It was also revealed that a large number of public transport routes, having a sufficiently large supply of units of equipment, can not cope with the passenger flow due to the incorrect approach to its distribution. Another feature is the overload of some routes with a minimum load of others.

To solve these problems, it is worth developing a set of models and tools, primarily based on the idea of clustering routes and stops.

It is proposed to consider the clusters «Work», «Education», «Entertainment», «Medicine».

Belonging to the indicated clusters displays objects that are located near the stopping point. Taking this factor into account along with the time of day helps to determine the demand for objects and places of the city. For example, it is obvious that at 7 am on a weekday the demand for routes to shopping and entertainment centers will be less than the demand for routes to industrial areas of the city and medical facilities.

In addition to taking into account the «cluster affiliation» of the route, the developed set of solutions should make it possible to take into account seasonality, working days and days off, holidays, etc.

The ability to accurately calculate the passenger flow and the need for transport on the route will allow to effectively calculate the fare. It is appropriate to note here that the designated approach to the registration of passengers and their needs in specific routes can be most effectively used with a new way for Russia to calculate the fare. It is assumed that it should be changed for each type of transport and passenger, depending, at least, on the distance of his trip.

In any case, to calculate the fare, it is necessary to predict the demand, which will be the subject of further research.



### Bibliographic list

1. Замотайлова Д.А., Резников В.В., Курносова Н.С. Подходы к анализу пассажиропотока общественного транспорта / Д.А. Замотайлова, В.В. Резников, Н.С. Курносова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 65. – С. 17-24.

УДК: 338.246.2

## DIGITAL TRANSFORMATION IN ENERGY: PROBLEMS AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

**Zokirov Sh.E.**

Research center

"Scientific bases and problems of development of the economy of Uzbekistan"  
at the Tashkent state economic university, Tashkent, Uzbekistan.

*Annotation.* The article considers the proposals on the principles of the formation of a common energy market of the countries of the Eurasian Union of the era of the digital economy and the list of priority projects for the transition to it.

*Keywords:* digital transformation, energy sector, digital investment, electricity, electricity consumption, efficiency.

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Зокиров Ш.Э.**

Научно-исследовательский центр «Научные основы и проблемы развития экономики Узбекистана» при Ташкентском государственном экономическом университете, Узбекистан, г. Ташкент

*Аннотация.* В статье рассмотрены предложения по принципам формирования общего энергетического рынка стран Евразийского союза эпохи цифровой экономики и перечню первоочередных проектов по переходу к нему.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, энергетический сектор, цифровые инвестиции, электроэнергия, потребления электроэнергии, эффективность.

Growing interest in the direction of renewable energy sources (RES) is now being shown not only by highly developed countries (USA, EU countries, Japan), but also countries with rapidly growing economies (China, India, Brazil, etc.), where the structure of energy production over the past years, there has been a steady increase in the share of energy produced from renewable energy sources,

which becomes a logical consequence of the incentive policies in the field of renewable energy in these countries aimed at the widespread introduction of green electricity generating capacities and at the magnitude of state and private subsidies for innovative renewable energy projects. The macroeconomic importance of renewable energy is gradually increasing in terms of creating GDP, jobs and innovative technologies that are in high demand in world commodity markets.

In the coming decades, digital technology will make energy systems around the world more connected, intelligent, efficient, reliable and sustainable. In the future, digitized energy systems will be able to determine who needs energy and deliver it at the right time, in the right place and at the lowest cost. But doing it right will not be easy. Digitalization is already enhancing the security, productivity, availability and sustainability of power systems. But digitalization also raises security and privacy risks. It is also changing markets, business and employment. New business models are emerging, while some age-old models may come out.

The energy sector was one of the first users of digital technology. In the 1970s, energy companies were pioneers in the field of digital technology, which used the latest technology to facilitate network management and operation. Oil and gas companies have long been using digital technology to improve decision-making on exploration and production of assets, including tanks and pipelines.

The industrial sector has for decades been using process controls and automation, especially in heavy industry, to maximize quality and productivity with minimal energy use. Intelligent transport systems use digital technology on all modes of transport to increase safety, reliability and efficiency.

The pace of digitalization in the energy sector is growing. Over the past few years, energy companies' investments in digital technology have increased dramatically. For example, global investment in infrastructure and software for digital electricity has increased annually by more than 20% since 2014, reaching \$ 47 billion in 2016. Digital investments in 2016 were almost 40% higher than investments in gas electricity production worldwide (34 billion US dollars) and almost equal to the total volume of investments in the electric power sector of India (55 billion US dollars) [1, p. 3].

Digital technology is already widely used in end-use energy sectors, and potentially transformative technologies such as stand-alone machines, smart home systems and additive manufacturing (3D printing) are widespread on the horizon. While these technologies can reduce the energy intensity of the provision of goods and services, some can also cause a rebound effect, which increases overall energy consumption. The magnitude of potential impacts - and associated barriers - varies greatly depending on the specific application.

Transport currently accounts for 28% of global final energy demand and 23% of global CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion. In the Central scenario of the International Energy Agency, the final energy consumption for transport will almost double in 2060, to  $165 \times 10^{18}$  g., Most of the demand will come from trucks (36%) and cars (28%) [1, p. 5].

Digital technology in all modes of transport helps improve energy efficiency and reduce maintenance costs. In aviation, the latest commercial aircraft are equipped with thousands of sensors, generating almost a terabyte of data in average flight. Big Data analytics streamlines route planning and can help pilots make decisions in flight and reduce fuel consumption. The ships are also equipped with a large number of sensors, which helps the crew take actions to optimize routes, while advances in satellite communications can expand connectivity.

The most revolutionary changes in the field of digitalization can occur in automobile transport, where ubiquitous connection and automation technologies can fundamentally change the way people and goods move. The interactions between potential interruptions in road transport, including the use of automated, connected, electric, and joint mobility, will play a key role in shaping the future path of energy and emissions in the general transport sector.

Automated driving technologies can increase safety and driving comfort with advanced sensing and automatic decision-making capabilities that can help or replace human control. The implications of ACES mobility for energy and emissions are very uncertain. They will depend on the combined effect of changes in consumer behavior, political interference, technological progress and vehicle technology. Recent studies evaluate a wide range of possible outcomes. For example, in the long run, in the best case of increasing efficiency by automating and separating trips, energy consumption can be halved compared to current levels. Conversely, if the increase in efficiency does not materialize, and the effects of the rebound as a result of automation lead to a significant increase in the number of trips, energy use can more than double.

The energy used per dollar of GDP is the preferred performance indicator for both environmentalists and business leaders seeking an environmental assessment. To this extent, the United States is much more effective than ten years ago; total US energy consumption per dollar of GDP fell 16 percent. Today's 1990 energy efficiency economy will need 15 squares more fuel. From the point of view of oil, this will be an increase in total oil consumption in the United States by 40 percent [2, p. 3]. Interesting, but pretty much pointless. The nation still uses more energy today than it did ten years ago. And more importantly for the digital economy, we use much more electricity. The increase in supplies to ensure the growth of electricity over the past five years is equal to the total generating capacity of Italy.

Buildings account for almost a third of global final energy consumption and 55% of global electricity demand. The growth in electricity demand in buildings has been particularly rapid over the past 25 years, it accounted for almost 60% of the total growth in global electricity consumption [1, p. 7]. In some rapidly developing countries, including China and India, electricity demand in buildings has grown on average by more than 8% per year over the past decade.

In the IEA Central scenario, energy consumption in buildings is almost doubled: from 11 trillion. Wh in 2014 to about 20 trillion. in 2040, which requires a significant increase in electricity generation and network bandwidth.

Digitalization, including smart thermostats and smart lighting, can reduce total energy consumption in residential and commercial buildings between 2017 and 2040 by as much as 10% compared to the central scenario, suggesting a limited rebound effect in consumer energy demand. The total energy savings for the period up to 2040 will amount to 65 trillion. Wh, which is equivalent to the total final energy consumption in countries outside the OECD in 2015 [3, p. 4].

Industry is responsible for about 38% of global final energy consumption and 24% of total CO<sub>2</sub> emissions. With the expected continued expansion of industrial production over the coming decades, especially in emerging economies, the importance of digitalization to increase energy and material efficiency will only increase.

Digitalization can also benefit specific green energy technologies such as carbon capture and storage. The use of digital technologies for CO<sub>2</sub> capture is inherently similar and beneficial to digitalization in industry and power generation. In particular, optimizing management processes through automation and improved data collection and analytics is likely to reduce overall costs. Most of the digital transformation and innovation of the oil and gas industry is likely to be carried over to the assessment and development of CO<sub>2</sub> storage facilities.

### **Bibliographic list**

1. International Energy Agency. Digitalisation and Energy. <https://energypost.eu/digitalisation-is-changing-the-energy-landscape/>
2. Energy implications of the digital economy. <https://www.petroleum-economist.com/articles/midstream-downstream/power-generation/2000/energy-implications-of-the-digital-economy>
3. <https://www.modernpowersystems.com/features/featuredigitalisation-a-new-era-in-energy-6079931/>
4. Всемирный энергетический совет. Мировые энергетические ресурсы 2016. - 75 с.
5. Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций - ЕЭК ООН. Возобновляемые источники энергии 2017. Отчет о глобальном статусе. Руководящий комитет РЕН21. - 302 с.
6. Международная энергетическая перспектива 2016. С прогнозами до 2040 года. Департамент энергетики США. Вашингтон, округ Колумбия, 20585. Май 2016. - 250 с.
7. Н.Д. Рогалева. Цифровая энергетика новая парадигма функционирования и развития. Москва. Издательство МЭИ. 2019. 300 с.