

## **КУРС ЛЕКЦІЙ**

**«Методологія та організація наукових досліджень»**

# Лекція 1 ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

## 1.1 Поняття методології та методики наукових досліджень

Процес пізнання, як основа будь-якого наукового дослідження, є складним і вимагає концептуального підходу на основі певної методології.

„**Методологія**” походить від грецьких слів *methodos* - пізнання і *logos* - вчення. Отже, це вчення про методи дослідження, про правила мислення при створенні теорії науки.

Поняття методології є складним і в різних літературних джерелах пояснюється по-різному. У багатьох зарубіжних літературних джерелах поняття методології і методів дослідження не розмежовуються. Вітчизняні науковці методологію розглядають як вчення про наукові методи пізнання і як систему наукових принципів, на основі яких базується дослідження та проводиться вибір пізнавальних засобів, методів і прийомів дослідження. Найбільш доцільним є визначення методології як теорії методів дослідження, створення наукових концепцій, як системи знань про теорію науки або системи методів дослідження.

Основні **функції методології** зводяться до наступного:

- визначення способів отримання наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;
- визначення певного шляху, на якому досягається науково-дослідна мета;
- забезпечення всебічності отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- введення нової інформації до фонду теорії науки;
- уточнення, збагачення, систематизація термінів і понять у науці;
- створення системи наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичного інструменту наукового пізнання.

Методологія - це наука про структуру, логічну організацію, засоби і методи діяльності взагалі. Зазвичай під методологією розуміють перш за все методологію наукового пізнання, яка являє собою сукупність теоретичних положень про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності.

Методологія - це сукупність правил визначення понять, виведення одних знань з інших, методів, прийомів, операцій наукового дослідження у всіх галузях науки і на всіх етапах дослідження.

Методологія - це також окрема наукова дисципліна, яка вивчає технологію проведення наукових досліджень; опис і аналіз етапів досліджень і низку інших проблем. Це вчення про систему наукових принципів і способів дослідницької діяльності. Вона включає фундаментальні, загальнонаукові принципи, що є її основою, конкретно наукові принципи, що лежать в основі теорії тієї чи іншої дисципліни або наукової галузі, і систему конкретних методів і технік, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.

**Головна мета методології науки** - вивчення і аналіз методів, засобів, прийомів, за допомогою яких отримують нові знання в науці як на емпіричному, так

і теоретичному рівнях пізнання. **Методологія** - це схема, план вирішення поставлених завдань наукового дослідження.

**Методологія наукового дослідження** розглядає найбільш суттєві особливості і ознаки методів дослідження, розкриває їх за спільністю і глибиною аналізу. Наприклад, вивчаючи конкретні способи проведення експерименту, спостережень, вимірювання, методологія науки виділяє ті ознаки, які властиві будь-якому експерименту. Найбільш важливим для методології науки є визначення проблеми, побудова предмета дослідження і наукової теорії, перевірки істинності результатів.

Осмисленням методів наукового пізнання, розробкою його методології займались видатні вчені як минулого, так і теперішнього часу: Арістотель, Ф.Бекон, Г.Галілей, І.Ньютон, Г.Лейбніц, М.Ломоносов, Ч.Дарвін, Д.Менделєєв, І.Павлов, А.Ейнштейн, Н.Бор, Ю.Дрогобич та інші.

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус будь-якої наукової проблеми вимагає певної методики дослідження. **Методика** - це вчення про особливості застосування окремого методу чи системи методів. Методика є системною сукупністю прийомів дослідження, це система правил використання методів, прийомів і техніки дослідження. Вибір конкретних методів дослідження диктується характером матеріалу, умовами і метою конкретного дослідження.

**Методи** - це впорядкована система, в якій визначається їх місце відповідно до конкретного етапу дослідження, використання технічних прийомів і проведення операцій з теоретичним і практичним матеріалом у визначеній послідовності.

## 1.2 Методологія теоретичних досліджень

Теоретичне дослідження з методологічної точки зору належить до вищого рівня наукового знання. Воно розкриває і обґрунтовує більш глибокі і суттєві сторони явищ, які вивчаються.

На теоретичному рівні дослідження використовуються такі **загальнонаукові методи**:

- ідеалізація;
- формалізація;
- аналіз;
- синтез;
- індукція;
- дедукція;
- прийняття гіпотез;
- створення теорії;
- узагальнення.

**Ідеалізація** - це уявне створення об'єктів і умов, які не існують в дійсності і не можуть бути практично створені. Вона дає можливість реальним об'єктам уявно надати гіпотетичних нереальних ознак, що дозволяє вирішити завдання в закінченому вигляді.

**Формалізація** - це метод вивчення різних об'єктів, при якому основні закономірності явищ і процесів відображаються в знаковій формі за допомогою

формул або спеціальних символів. Формалізація забезпечує спільність підходів до вирішення різних завдань, дозволяє формувати відомі моделі предметів і явищ, встановлювати закономірності між фактами, що вивчаються.

**Дедукція** - метод дослідження, що полягає в тому, що конкретні положення виводяться із загальних.

**Індукція** - це метод, при якому за конкретними фактами і явищами встановлюються загальні принципи і закони.

При теоретичних дослідженнях використовують обидва методи. Обґрунтовуючи гіпотезу наукового дослідження, встановлюється її відповідність загальним законам діалектики і формується на основі конкретних фактів.

Важливу роль у теоретичних дослідженнях посідають способи аналізу і синтезу.

**Аналіз** - це спосіб наукового дослідження, за яким явище поділяється на складові.

**Синтез** - дослідження явища в цілому, на основі об'єднання пов'язаних один з одним елементів в єдине ціле. Синтез дозволяє узагальнити поняття, закони і теорії. Методи аналізу і синтезу взаємопов'язані, їх однаково часто використовують у наукових дослідженнях.

У наукових дослідженнях широко застосовують метод **абстрагування**, тобто відмову від другорядних фактів з метою зосередження на важливих особливостях явища, яке вивчається.

У ряді випадків використовують **аксіоматичний метод** - спосіб побудови наукової теорії, за яким деякі аксіоми (постулати) приймаються без доказів і потім використовуються для отримання подальших знань за певним логічним правилом.

Одним із важливих методів наукового пізнання є **аналогія**, за якої одержують нові знання про об'єкти чи явища на основі того, що вони є подібні до інших. Міра достовірності за аналогією залежить від кількості подібних ознак порівняльних явищах (чим їх більше, тим більшу ймовірність має умовивід). Аналогія тісно пов'язана з моделюванням або модельним експериментом.

**Гіпотетичний метод** пізнання передбачає розробку наукової гіпотези, наукового передбачення, які мають елементи новизни і оригінальності на базі всіх основних методів. У прикладних науках цей метод є основним. Його методологія включає наступне: вивчення фізичної, економічної і інших сторін суті явища, яке досліджується за допомогою методів моделювання, аналізу, синтезу тощо.

**Гіпотеза** - це науково обґрунтована система умовиводів, через яку на основі низки чинників формуються висновки про існування об'єкта, зв'язків або причини явища. Гіпотези є формою переходу від фактів до законів.

**Створення теорії** - це найбільш висока форма узагальнення і систематизація знань. Вона є сукупністю основних ідей, понять, тлумачень в тій чи іншій галузі науки, об'єднаних в одну достовірну систему знань про об'єкт теорії. Необхідними елементами теорії є експериментальні факти, гіпотези, закони.

У сучасних теоріях прийнято виділяти такі **основні компоненти**:

- вихідну експериментальну основу у вигляді фактів, що вимагають теоретичного пояснення;

- вихідну теоретичну основу - ідеалізовану модель найбільш суттєвих зв'язків з

реальністю об'єкта теорії, яка створюється на основі сукупності першопочаткових постулатів, аксіом, гіпотез тощо;

- логіку теорії - багато допустимих у рамках теорії правил логічного висновку і доведень;

- сукупність теоретично виведених тверджень з їх доведенням, які є основним масивом теоретичного дослідження і теоретичних знань.

Наукова теорія має бути адекватною об'єкту або явищу, яке описується, що дозволяє в певних межах замінити експериментальні дослідження теоретичними. Теорія має задовольняти вимоги повноти опису окремої сфери дійсності, пояснювати взаємозв'язки між різними компонентами системи, в ній мають існувати зв'язки між різними положеннями, що забезпечують перехід від одних тверджень до інших. Теорія має характеризуватися евристичністю, конструктивністю, простотою.

**Евристичність** теорії полягає у її передбаченні, поясненні можливостей. Математичний апарат теорії повинен дозволяти робити не тільки точні кількісні передбачення, а й відкривати нові явища.

**Конструктивність** теорій полягає в простому здійсненні за певними правилами перевірки основних її положень.

**Простота теорії** досягається застосуванням узагальнених законів, скороченням і ущільненням інформації з допомогою певних скорочень (визначень).

Розвиток теорії здійснюється двома шляхами: *еволюційним*, коли теорія зберігає свою якісну визначеність, і *революційним* - коли проходить зміна її основних вихідних компонентів, математичного апарату і методології. По суті це є створення нової теорії, яке проходить тоді, коли можливості старої теорії вичерпані.

Останнім часом більшого значення набувають дослідження з питань прогнозування і економічного обґрунтування, а також організації виробництва, що втілюється в комплексі складної системи, цьому сприяє використання ЕОМ.

### 1.3 Основи методології досліджень емпіричного рівня

Важливу роль у науковому дослідженні відіграють пізнавальні завдання, що з'являються при вирішенні наукових проблем. Емпіричні завдання спрямовані на виявлення, точний опис і детальне вивчення різних фактів, явищ і процесів. Емпіричні дослідження дають можливість отримувати різнобічну інформацію про стан явищ, процесів і сприяють поглибленню їх кількісного та якісного аналізу.

На емпіричному рівні науковець отримує нові знання на основі дослідів за допомогою опису, спостереження та експерименту.

**Спостереження** - це спосіб пізнання об'єктивного світу на основі безпосереднього сприйняття предметів і явищ за допомогою чуттєвості. Воно дозволяє отримати первинний матеріал для вивчення. Спостереження ведеться за планом і підпорядковується певній тактиці.

Найбільш ефективним джерелом емпіричних знань є науковий експеримент. На відміну від спостереження й опису, експеримент є активним засобом отримання нових знань, оскільки експериментатор у процесі дослідів має можливість управляти процесом вивчення явища, стежити за його розвитком, може змінювати його або спростовувати.

Більше 2/3 всіх наукових працівників зайняті експериментальною роботою.

**Експеримент** - це система операцій, впливу або спостережень, спрямованих на одержання інформації про об'єкт при дослідницьких випробуваннях, які можуть проводитись в природних і штучних умовах при зміні характеру проходження процесу.

Експеримент проводять на заключному етапі дослідження і він є критерієм істини теорії і гіпотез. Експеримент також у багатьох випадках є джерелом нових теоретичних даних, які розвиваються на базі результатів проведеного досліду або законів, що виходять з нього. *Основною метою експерименту* є перевірка теоретичних положень (підтвердження робочої гіпотези), а також більш широкого і глибокого вивчення теми наукового дослідження.

Експеримент - це спосіб дослідження явищ, процесів шляхом організації спеціальних дослідів, які забезпечують вивчення впливу окремих чинників за умови постійності інших умов або моделювання явищ і процесів на практиці. Експеримент має бути проведений за можливістю в короткі терміни з мінімальними затратами і з високою якістю отриманих результатів.

Експериментальні дослідження можуть бути *лабораторними* і *виробничими*. В окремих випадках виробничий експеримент ефективно проводити методом *анкетування*. Цей метод дозволяє зібрати всебічну інформацію з питання, яке цікавить дослідника.

Для проведення будь-якого експерименту слід розробити методологію, тобто загальну структуру (проект) експерименту, постановку і послідовність виконання експериментальних досліджень.

Методологія експерименту включає такі основні етапи:

- розробка плану-програми експерименту;
- оцінка виміру і вибір засобів для проведення експерименту;
- проведення експерименту;
- обробка і аналіз експериментальних даних.

Це схема традиційного експерименту. В умовах комп'ютеризації можна дещо змінити схему, оскільки значно зростає швидкість і підвищується точність, що дозволяє зменшити обсяги експериментальних досліджень.

Особливу увагу в методиці слід приділити *математичним методам обробки і аналізу дослідних даних* - встановленню емпіричних залежностей, встановленню критеріїв та інтервалів. Аналіз даних експерименту - це творча частина досліджень. Інколи за цифрами важко чітко уявити фізичну чи іншу суть процесу. Тому слід дуже ретельно співставити факти, причини, що обумовили хід того чи іншого процесу і встановити адекватність гіпотези та експерименту.

При обробці результатів вимірів і спостережень широко використовують графічні методи, за допомогою яких наочно можна побачити результати, виявити загальний характер функціональної залежності змінних величин, які вивчаються; встановити наявність максимуму або мінімуму функції. Для дослідження закономірностей між процесами (явищами), які залежать від багатьох, інколи невідомих чинників, застосовують *кореляційний аналіз*.

У практиці виділяють *три напрями, що визначають необхідність проведення експерименту*.

1. Теоретично отримана аналітична залежність, яка однозначно трактує процес дослідження. У цьому випадку обсяг експерименту для підтвердження встановленої залежності мінімальний, оскільки вона однозначно визначається експериментальними даними.

2. Теоретичним шляхом встановлено тільки характер залежності. Обсяг експерименту дещо більший.

3. Теоретично не вдалось одержати будь-якої залежності. Розроблено тільки передбачення про якісні закономірності процесу.

Результатами наукового дослідження можуть бути **емпіричні закони**, які ґрунтуються на фактах, встановлених за допомогою спостережень і експерименту.

Емпіричні закони відображають конкретні закономірності, узагальнюючи результати конкретного експерименту, і з точки зору наукової спільноти поступаються теоретичним законам.

## Лекція 2 ОСНОВНІ МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 2.1 Поняття наукового методу та його основні риси

Крім загального і конкретних об'єктів, а також предмета дослідження, кожна наука має свої методи пошуку і обґрунтування наукової істини.

**Метод наукового дослідження** - це система розумових і (або) практичних операцій (процедур), які націлені на розв'язання певних пізнавальних завдань з урахуванням певної пізнавальної мети.

*Функція методу* полягає в тому, що з його допомогою отримують нову інформацію про навколишню дійсність, заглиблюються в сутність явищ і процесів, розкривають закони і закономірності розвитку, формування і функціонування об'єктів, які досліджуються. Від якості методу, правильності його застосування залежить істинність отриманого знання. Істинні знання можна одержати лише у випадку застосування правильного методу (методів).

Кожен науковий *метод має характеризуватися такими рисами:*

- **ясність**, тобто загальнозрозумілість методу. Цією рисою один метод відрізняється від іншого;
- **націленість**, тобто підпорядкованість методу досягнення певної мети, розв'язання певних конкретних завдань;
- **детермінованість** - сувора послідовність використання методу. Іншими словами - максимальна його алгоритмізація;
- **результативність** - здатність методу забезпечувати досягнення певної мети (сюди входить і плідність методу);
- **надійність** - здатність методу з великою ймовірністю забезпечувати отримання бажаного результату;
- **економічність** - здатність методу добиватися певних результатів із найменшими витратами засобів і часу.

Важлива вимога до методу пізнання - відповідність методу об'єктові дослідження і рівню пізнання. Кожен метод дослідження сам має бути теоретично обґрунтованим. Наприклад, при обґрунтуванні мережі економічних районів України треба активно використовувати теорію цього виду регіоналізації, її принципи, поняття і положення.

Методи наукового пізнання поділяються на загальнонаукові, конкретно-наукові, спеціальні.

Загальнонаукові методи, в свою чергу, поділяються на:

- *методи емпіричного дослідження* (спостереження, вимірювання, експеримент);
- *методи, що використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівні дослідження* (абстрагування, аналіз і синтез, індукція та дедукція, моделювання);
- *методи теоретичного дослідження* (сходження від абстрагованого до конкретного).

Такий поділ є умовним, оскільки у міру розвитку пізнання один науковий метод може переходити з однієї категорії в іншу.

Метод - це спосіб досягнення мети в теорії, що розробляється. Метод є об'єктивним, оскільки дозволяє відобразити дійсність і її взаємозв'язки, одночасно метод є суб'єктивним, тому що використовується певною людиною з її суб'єктивними властивостями.

## 2.2 Система методів дослідження

У науці використовується багато різноманітних методів, підходів і прийомів, які тісно між собою пов'язані логічно, структурно і у процесі дослідження. Тобто вони утворюють систему. *Системність методів* полягає у наступному:

- часто вони послідовно використовуються в одному і тому ж дослідженні;
- використовуються на різних рівнях дослідження - емпіричному (наприклад, метод аналогії, статистичні методи) й теоретичному (аксіоматико-дедуктивний, метод абстрагування тощо);
- використовуються взаємопов'язано при переході від одного масштабу дослідження до іншого;
- одні методи є формою виявлення (реалізації) інших, ширших за охопленням предметних областей чи засобів.

**Філософські методи** - це використання у науковому дослідженні категорій, положень, принципів і законів певної філософської системи. Наприклад, діалектики як теорії пізнання.

**Загальнонаукові методи** - це такі засоби і прийоми (чи їх сукупність), які з тими чи іншими модифікаціями використовуються в усіх чи майже в усіх науках з урахуванням особливостей конкретних об'єктів дослідження.

**Конкретно-наукові методи** використовуються в окремих науках чи в генетично пов'язаних або об'єднаних спільністю об'єктів дослідження групах.

У теоретичних дослідженнях важливо свідомо використовувати принципи, категорії і закони **діалектики**.

Найважливішими принципами діалектики є принципи *руху і розвитку, взаємозв'язку і взаємозумовленості, причинності тощо*. Вони не замінюють собою загально- чи конкретно-наукових методів, а переломлюються через них, проявляються при їх використанні.

Світоглядним має стати принцип руху, зміни, розвитку. Застосування цього методу вимагає розглядати кожен систему як таку, що у своєму розвитку проходить ряд етапів (стадій): виникнення (зародження), становлення, розвинутого функціонування, перетворення в інший якісний стан.

Важливу роль в науці відіграють принципи *взаємообумовленості, взаємозв'язку, причинності*. Передусім дослідник має бачити поняття зв'язку у контексті трьох філософських категорій: речі - властивості - відносини. Зв'язки належать до категорії відносин. Зв'язок явищ і речей у часі лежить в основі генетичного підходу, що дає змогу розкрити походження об'єктів. Крім того, слід зважати на класи, типи і види зв'язків у реальному світі і між поняттями.

Особливо важливим є принцип *причинності*. Згідно з цим принципом одні явища зумовлюють появу, розвиток чи функціонування інших.

Для визначення поняття закону суттєво важливими є категорія зв'язків, визначальна для розуміння різного виду, типу і масштабу комплексів і систем (національний, територіально-виробничий, господарський, соціально-економічний, агропромисловий та інші комплекси, системи розселення, транспортні, енергетичні та інші територіальні системи).

На теоретичному рівні дослідження дуже важливим є гегелівський принцип *сходження думки від абстрактного до конкретного*.

## 2.3 Загальнонаукові методи

Загальнонаукові методи використовуються у переважній більшості наук, наукових дисциплін і напрямів. Ці методи дещо умовно розділяються на **дві великі групи**:

- традиційні;
- сучасні (модерні).

### 1. Традиційно загальнонауковими методами є:

- спостереження,
- аналіз і синтез,
- індукція і дедукція,
- порівняння і аналогія,
- узагальнення і абстрагування,
- метод експерименту.

Логічне абстрагування в науці часто виступає як метод генералізації. Останній, як і абстрагування загалом, передбачає усунення під час дослідження об'єктів, явищ і процесів несуттєвих, другорядних властивостей і відносин і виділення головного, визначального. Гранічний випадок абстрагування маємо лише тоді, коли залишається лише одна, але суттєва риса і властивість.

### 2. До сучасних (модерних) загальнонаукових методів належать:

- метод моделювання,
- системний,
- формалізації,
- ідеалізації,
- аксіоматико-дедуктивний.

**Моделювання** - це дослідження об'єктів, явищ і процесів не безпосередньо, а з допомогою їх заміників - моделей. У процесі моделювання експерименту в натурі замінюється експериментом на моделі.

Модель у економіці - це образ, зображення, копія, план, карта, формула, графік, матриця (прямокутна таблиця чисел) тощо. Модель заміщає об'єкт, вона є його аналогом у певному відношенні - за властивостями, структурою, зв'язками чи функціями.

Виділяють два типи моделей:

- *предметні* (бувають натурні (зменшена копія автомобіля), фізичні (макети) та

електронні);

- *знакові* (поділяють на два класи: образно-знакові (аерофото- і космічні знімки, карти) і формально-знакові (статистичні, математичні, абстрактно-логічні тощо)).

Алгоритм методу моделювання полягає у наступному:

- 1) постановка завдання;
- 2) створення чи вибір моделі;
- 3) дослідження моделі;

4) перенесення значення (екстраполяція) з моделі на об'єкт дослідження. Це здійснюється за таким принципом: якщо модель і об'єкт мають властивості  $a$ ,  $b$ ,  $c$  і встановлено, що модель має ще й властивість  $d$ , то вважається, що і об'єкт має властивість  $d$ .

**Метод формалізації** - це вивчення об'єктів шляхом відображення їх змісту, структури, форми чи функціонування у знаковому вигляді, з допомогою штучних мов (знакових систем). Крім *математичної* формалізації, існує *логіко-математична*, особливо при вивченні структури понять і у логічному численні, а також *знакова* формалізація - за допомогою штучної мови хімічних символів (значків) і операцій з ними.

**Системний підхід** (системний аналіз і синтез) - це вивчення економічних об'єктів, які трактуються як складні і (або) великі системи. Найпростіше робоче поняття системи: це взаємопов'язана множина елементів, яка утворює певну цілісність.

Виділяють такі типи систем:

- відкриті і закриті,
- невеликі і великі,
- прості й складні,
- статичні і динамічні,
- детерміновані і стохастичні (ймовірнісні),
- фізичні та інформаційні,
- нерегульовані і регульовані.

Системний підхід виступає у двох видах: системного аналізу і системного синтезу, які взаємодіють, але досить автономні. Системний синтез передбачає рух думки, розумових і практичних операцій від визначення (ідентифікації) елементів системи, встановлення зв'язків між ними, виділення на цій основі підсистем і об'єднання їх і тих елементів, що не увійшли в окремі підсистеми, у переважно великі чи складні системи.

**Метод ідеалізації** передбачає створення ідеальних моделей і порівняння ситуації, яку вивчають, з ідеальним варіантом. Отже, це складний метод, при застосуванні якого використовують специфічні особливості деяких інших методів - моделювання, аналогії, абстрагування тощо.

**Аксіоматико-дедуктивний метод** найчастіше застосовується у точних (математика, фізика) науках. Він базується на встановленні початкового набору понять, формулюванні кількох аксіом, тобто істин, які не потребують доказів (які приймаються без доведення) і у встановленні правил умовиводів (звичайно, ними є правила формальної або математичної логіки).

## 2.4 Конкретно-наукові та спеціальні методи

Конкретно-наукові методи - це ті методи, які застосовуються в окремих науках або у кількох близьких між собою наукових дисциплінах. Вони поділяються на дві групи: *міждисциплінарні і спеціальні*.

**1. Міждисциплінарні методи** - це методи, які можуть використовуватись у кількох пов'язаних генетично чи об'єднаних спільністю об'єкта дослідження науках. Наприклад, в економічній науці і економічній географії - балансовий метод, у географії, економіці, геології і біології таким є метод польових досліджень чи картографічний.

**Метод польових досліджень** використовується для безпосереднього вивчення об'єкта в природі (вивчення в терені) шляхом спостереження за ним, інструментальним вимірюванням параметрів, дослідження функціонування, структури чи розвитку.

**Метод аналізу аналогових об'єктів** - це вивчення подібних об'єктів шляхом їх порівняння, коли знання про один із них є достовірним. В основі цього міждисциплінарного методу лежить інший метод (логічний) - метод порівняння. При його застосуванні теж виділяють два етапи:

а) визначення рис спільності між об'єктом, який досліджується, і вже відомим об'єктом;

б) вивчення рис відмінності між об'єктом, який досліджується, і вже відомим об'єктом.

**Балансовий метод** як міждисциплінарний найчастіше використовується в конкретній економіці. Він визначається як група розрахункових прийомів для аналізу, прогнозування і планування розвитку динамічних систем з установленими потоками ресурсів і продукції («затрати-випуск», «виробництво-споживання», «ввезення-вивезення», а в загальному вигляді - «прибутки-витрати») і детермінованими залежностями між прибутковою і видатковою частинами. В економіці визначають такі баланси: трудових ресурсів, міграційний баланс, міжгалузевий баланс виробництва і споживання продукції, баланси палива, електроенергії, транспортний баланс, баланс прибутків і видатків населення та ін.

**Картографічний метод** - це складання картографічних моделей (окремих карт, їх серій, атласів) і отримання нового знання шляхом їх аналізу і перетворення. Це один із найважливіших міждисциплінарних методів, що широко використовується в економічній географії, регіональній економіці, у розміщенні продуктивних сил.

**2. Спеціальними** називаються **методи**, які обґрунтовуються певною наукою і використовуються головним чином у ній самій. До них належать:

- розрахунково-конструктивний,
- економіко-статистичний,
- теорія ймовірностей,
- метод ділових ігор,
- метод експертних оцінок.

Таким чином, сучасна система конкретно-наукових методів досліджень включає найрізноманітніші засоби отримання наукової істини. У процесі вивчення

конкретного об'єкта (-ів) найчастіше застосовується деяка сукупність методів і прийомів, що дає змогу найповніше і з оптимальними зусиллями досягнути поставленої мети.

## 2.5 Методи економічного дослідження

**Економічні явища** - це одна із форм прояву дій людей, що постійно повторюються в процесі виробництва, обміну і розподілу матеріальних благ.

**Економічний процес** - це закономірна, послідовна зміна явищ від простого до складного, характерною рисою якої є відмирання старого і виникнення нового явища. Кожне явище і процес містять сукупність глибинних явищ, відносин, закономірностей і законів, які визначають тенденцію їх розвитку.

**Пізнання економічних явищ і процесів** - складний елемент відображення суті законів і закономірностей їх розвитку. Воно включає і використовує отримані знання в практичній діяльності.

Економічна наука лише тоді досягає вдосконаленості, коли вона розкриває зміст явищ, процесів і може передбачати їх майбутні зміни за формою і суттю.

Для пізнання економічних явищ і процесів проводять спеціальні дослідження. Дослідження - це вивчення за допомогою певних методів суті явищ, процесів з метою раціональної оптимізації матеріальних ресурсів, фінансових ресурсів, людей у матеріальному виробництві.

Економічне дослідження включає:

- вибір теми,
- формування цілей дослідження, гіпотези,
- складання програми,
- нагромадження фактів,
- приведення їх у певний порядок,
- сталі теоретичні узагальнення,
- перевірку теоретичних висновків,
- розробку заходів з використанням їх на практиці.

В своїй органічній єдності ці складові є заключним циклом економічного дослідження.

При вивченні суспільних явищ і процесів застосовуються нижче представлені методи.

1. **Історичний метод** дослідження, який включає періодизацію явищ і процесів, аналіз внутрішньої структури і джерел розвитку, активної дії.

2. **Статистико-економічний метод** використовують при вивченні масових явищ і процесів суспільного життя. Для їх пізнання слід вивчати всю сукупність фактів, які формують явище або процес. Цей метод включає: спостереження, економічні групування з використанням узагальнених і аналітичних показників (відносних величин, середніх, показники варіації тощо); статистико-економічний аналіз зв'язків між показниками з використанням графіків, паралельних рядів, індексів, кореляційного аналізу тощо; теоретичних узагальнень.

3. **Монографічний метод** використовують при вивченні окремих типових

суспільних явищ і досвіду передових вітчизняних та зарубіжних підприємств.

4. Підвищення рівня наукових досліджень вимагає застосування в економічних науках експериментального методу. **Експериментальний метод** забезпечує високу якість досліджень при вивченні організації і управління виробництвом, організації і діяльності вільних економічних зон, застосуванні безтарифних форм оплати та ін. Експериментальний метод включає: організацію наукового експерименту відповідно до поставленої мети; кількісний і якісний облік його результатів; статистичну й математичну обробку отриманих матеріалів; теоретичне обґрунтування і їх додаткову перевірку; розробку заходів для впровадження у виробництво отриманих результатів.

5. Застосування **розрахунково-конструктивного методу** пов'язано з перспективами розвитку галузі, підприємства. Складовими елементами методу є: вивчення об'єктивної реальності нових даних науки і практики з виявленням встановлених закономірностей; складання найбільш доцільних варіантів вирішення поставленого завдання з урахуванням досліджень науки і практики; технічна, технологічна і економічна оцінка результатів вирішення даної проблеми, розробка заходів з освоєння проекту.

6. В економіці важливе значення має застосування **балансового методу**, суть якого полягає у забезпеченні пропорційного розвитку всіх галузей, розподілу ресурсів. Він також використовується при аналізі для виявлення взаємозв'язків між багатьма економічними показниками.

7. **Абстрактно-логічний метод** вимагає цілеспрямованого, планового та систематичного вивчення явищ, логічного розподілу на складові на основі абстракції і виділення основної категорії (поняття), в якій є всі важливі ознаки явища, яке вивчається; формування існуючих ознак основної економічної категорії; логічне об'єднання складових явища і встановлення закономірностей його розвитку.

8. Економічні науки широко використовують **економіко-математичний метод**. Математичне програмування дозволяє знайти оптимальні варіанти організації виробництва, використання ресурсів.

Використання сукупності зазначених методів і додержання відповідних вимог їхнього використання може забезпечити високу якість економічних досліджень.

## Лекція 3 ВИБІР, ЕТАПИ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

### 3.1 Вибір напрямку наукового дослідження

**Наукове дослідження** - це цілеспрямоване пізнання, результати якого виступають як система понять, законів теорії, це діяльність людей, яка спрямована не тільки на здобуття знань, а й на їх використання у виробництві і в практичних цілях.

Наукові дослідження здійснюються для отримання наукового результату.

**Науковий результат** - це нове знання, здобуте в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень і зафіксоване на носіях наукової інформації у формі наукового звіту, наукової праці, доповіді, відкриття, монографії. Науково-прикладний результат – це нове конструктивне чи технологічне рішення, закінчене випробування, яке може бути впроваджене або використане у практичній діяльності.

Проведення будь-якого дослідження починається із **вибору наукового напрямку, проблеми, теми і визначення наукових питань**. Актуальність напрямку, комплекси програм для держави на певний період часу формуються в документах Президента України, Уряду України, Національною академією наук, на основі всебічного вивчення стану і перспективи соціально-економічного розвитку держави.

Напрямок наукового дослідження визначається галуззю науки, специфікою наукових інститутів. Конкретизація напрямку наукових досліджень провадиться на базі вивчення виробничих, суспільних потреб і стану досліджень.

Під **науковим напрямом** розуміють сферу наукових досліджень наукового колективу, яка спрямована на вивчення певних фундаментальних, теоретичних і експериментальних завдань у відповідній галузі науки. Науковий напрям - це наука або комплекс наук у галузі яких ведуться дослідження. Розрізняють технічні, біологічні, соціальні, економічні напрями з подальшою деталізацією. Структурними одиницями наукового напрямку є комплексні проблеми, проблеми, теми і питання.

**Проблема** - це сукупність складних теоретичних і практичних завдань, рішення яких визріли в суспільстві. Із соціально-психологічних позицій проблема - це відображення протиріч між суспільними потребами в знанні і відомими шляхами його здобуття, протиріччя між знаннями і незнаннями. Проблеми виникають тоді, коли на практиці з'являються труднощі або навіть перешкоди, які наражаються на «неможливість» досягнення цілей.

Проблема в науці - це суперечлива ситуація, яка частіше всього виникає в результаті відкриття нових фактів, які виходять за межі попередніх теоретичних уявлень. Правильна постановка та прозоре формулювання нових проблем має важливе значення. Вони, якщо не цілком, то дуже великою мірою, визначають стратегію дослідження і напрям наукового пошуку.

Проблема може бути глобальною, галузевою, міжгалузевою, що залежить від масштабів завдань.

Після обґрунтування проблеми, її структури визначаються **теми наукового дослідження**, кожна з яких повинна бути актуальною, мати наукову новизну, тобто

вносити певний вклад у науку, бути економічно ефективною для народного господарства, тому вибір теми може ґрунтуватись на спеціальних техніко-економічних розрахунках. Тема - це наукове завдання, яке охоплює певну частину наукового дослідження. Це завдання, яке формується на основі значної кількості питань, що вивчаються.

**Наукові питання** - це більш конкретні завдання наукового дослідження. Результати цих завдань мають не тільки теоретичне але, в основному, практичне значення, оскільки можна визначити очікуваний економічний ефект.

При розробці теми або питання ставляться конкретні **завдання дослідження** - розробити організаційну структуру підприємства, прогресивну технологію, вивчити ринок збуту тощо.

Наукові дослідження класифікуються за видами зв'язків із виробництвом, мірою важливості для народного господарства, цільовим призначенням, джерелами фінансування і термінами проведення досліджень.

За видами зв'язку з виробництвом наукові дослідження поділяються на роботи, спрямовані на створення нових технологічних процесів, машин, поліпшення умов праці, розвиток особистості людини тощо.

За цільовим призначенням виділяють три види наукових досліджень: фундаментальні, прикладні і розробки.

### **3.2 Основні етапи проведення наукових досліджень**

**Науково-дослідна робота** - це чітко організований комплекс дій, спрямованих на отримання нових знань, що розкривають суть процесу і явищ в природі і в суспільстві з метою використання їх у практичній діяльності.

Наукове дослідження проводиться в певній послідовності:

- чітко визначається актуальність, новизна і значення для народного господарства даної проблеми;

- відповідність профілю наукових організацій, які будуть проводити дане дослідження, джерела фінансування та впровадження результатів у виробництво, наукові дослідження будь-якого класу, виду організуються за схемою, яку можна представити у такому вигляді:

- вивчення стану об'єкта дослідження, обґрунтування актуальності теми;

- вивчення цілей і конкретних завдань дослідження;

- вибір методики проведення дослідження;

- опис процесу дослідження;

- обговорення результатів;

- формування висновків про результати досліджень, їх оцінка і впровадження у виробництво.

Реалізація цих напрямів проводиться в три етапи.

1. **На першому етапі** дослідження всебічно аналізується сучасний стан проблеми, яка вивчається і розробляється, техніко-економічне обґрунтування теми. На основі аналізу стану проблеми, актуальності, новизни теми і визначаються основні завдання дослідження.

Складається план наукового дослідження теми, методики дослідження і робочий план. У програмі вказується замовник роботи, виконавці, обсяги і термін виконання. У плані визначається період виконання, сума затрат, джерела фінансування й очікувальний ефект від результатів дослідження.

Із методик дослідження вибирають методи, які найбільш доцільно використовувати при дослідженні конкретної теми.

**2. На другому етапі** концентруються зусилля виконання поставлених конкретних завдань, розроблених на першому етапі. Проводяться теоретичні чи експериментальні дослідження для отримання інформації про об'єкт, явище чи процес, яку аналізують, групують для подальшого її перетворення відповідно до потреб дослідження.

Після проведення аналізу і оцінки економічної ефективності НДР, формуються висновки та рекомендації.

**3. Кінцевою формою реалізації результатів** науково-дослідної роботи є впровадження її результатів у виробництво.

Перехід нашої економіки на ринкові відносини і формують соціальну потребу в новітніх досягненнях науки, оскільки вони відкривають шляхи до збільшення продуктивності і намічають нові сфери для застосування людської праці. Виробники починають розуміти, що в нових соціально-економічних умовах може вижити лише те підприємство, котре створить ліпші умови для розвитку науки і швидкого освоєння її досягнень у виробничій практиці. Тому поняття «впровадження наукових досліджень» поступово наповнюється іншим змістом і набуває сенсу освоєння і використання результатів досліджень.

Впровадження - це передача на виробництво або на використання наукової продукції, що забезпечує техніко-економічний ефект.

Процес впровадження складається з двох етапів: дослідно-виробничого впровадження і серійного виробництва.

Впровадження закінченого об'єкта оформлюється актом, де підтверджуються економічний і соціальний ефект за формами Держкомстату України. Впровадження результатів НДР закріплюється наказом на підприємстві замовника. Якщо впровадження результатів НДР поширюється на галузь виробництва, то його закріплення здійснюється наказом по відповідному міністерству чи відомству. Економічний ефект від впровадження результатів НДР відображається в статистичній звітності підприємства.

Вищі навчальні заклади забезпечують впровадження результатів НДР в навчальному процесі. Формами впровадження є:

- включення результатів НДР у підручники, навчальні й навчально-методичні посібники, збірники задач, практикумів;
- формування на основі результатів НДР нових і модернізація існуючих курсів лекцій;
- розробка і виготовлення технічних засобів навчання, зразків машин, приладів, стендів, устаткування для навчальних лабораторій і майстерень, демонстраційного матеріалу для проведення лекцій і практичних занять;
- розробка дипломних і курсових проектів з тематики науково-дослідних, дослідно-конструкторських і технологічних робіт.

### 3.3 Економічна ефективність наукових досліджень

**Ефективність науки** - досить широке поняття. Воно включає високий науковий рівень отриманих результатів, які суттєво впливають на розвиток природи, суспільства і людини. За характером впливу на суспільний розвиток виділяють **види ефекту**:

науково-технічний,  
економічний,  
оборонний,  
соціальний.

Під **науково-технічним ефектом** розуміють розширення знань про навколишній світ: виявлення нових фактів, зв'язків, закономірностей, відкриття законів, розробка нових матеріалів, обладнання, технологій.

Суть **економічного ефекту** в отриманні додаткових економічних результатів: зростання національного доходу, продуктивності праці, ресурсозбереження.

**Оборонний ефект** - створення нових технічних систем, що забезпечують безпеку держави.

**Соціальний ефект** проявляється в зміні змісту, характеру і умов праці, підвищення рівня і якості життя народу, підвищення загальноосвітнього і професійного рівня людських ресурсів.

Економічний ефект наукових досліджень визначається зменшенням сукупних затрат на виробництво продукції в тій галузі, де впроваджено завершені наукові дослідження.

**Попередній економічний ефект** визначається на стадії техніко-економічного обґрунтування доцільності дослідження, в загальних показниках на очікувальний об'єкт впровадження.

**Очікуваний економічний ефект** визначається в процесі проведення наукового дослідження на основі прогнозування термінів впровадження отриманих результатів у виробництво. Очікуваний ефект розраховується для визначення періоду використання отриманих результатів, які можуть бути від 5-ти до 10-ти років від початку їх впровадження у виробництво.

Попередній і очікуваний економічний ефекти є певною мірою прогнозними. Це обумовлено тим, що наукові дослідження використовуються протягом певного часу (3-5 років) і початкові результати, які будуть одержані, точно визначити неможливо.

Перспективність наукових досліджень визначається двома методами - **математичним і експертних оцінок**.

*Математичний метод* ґрунтується на використанні системи показників, що визначають перспективність дослідження.

У прикладних темах застосовують показник перспективності ( $\Pi$ ), що розраховується за формулою:

$$\Pi = \frac{V \cdot C \cdot P_n \cdot P_b \cdot \sqrt{T}}{Z_n + Z_d + Z_p}, \quad (3.1)$$

де  $V$  - обсяг продукції після впровадження результатів теми;

$C$  - вартість одиниці продукції, грн.;

$P_n$  - імовірність наукового успіху в розробці теми;

$P_v$  - імовірність впровадження наукових розробок;

$T$  - тривалість виробничого впровадження в роках;

$Z_n$  - затрати на наукове дослідження, грн.;

$Z_d$  - затрати на дослідне і промислове освоєння;

$Z_p$  - щорічні затрати на виробництво продукції, грн.

Чим вищий показник перспективності ( $\Pi$ ), тим перспективніша тема, що планується до розробки.

Показник перспективності теми можна визначити і за такою формулою:

$$\Pi = \frac{E_o}{Z_n} (1 - P_p) , \quad (3.2)$$

де  $E_o$  - загальний очікувальний економічний ефект;

$P_p$  - імовірність ризику.

У формулах (3.1) і (3.2)  $P_n$ ,  $P_v$  і  $P_p$  - величини прогнозні. Вони встановлюються на основі наукових прогнозів.

Суть *методу експертних оцінок* у тому, що тему оцінюють спеціалісти-експерти. Кожному із них видається оцінювальна бальна шкала, з допомогою якої встановлюються бали за напрямками (актуальність, тривалість розробки, можливість впровадження, очікуваний ефект у грн.), надають перевагу тій темі, яка набрала найвищій сумарний бал.

Фактичний ефект визначається після впровадження наукових результатів у виробництво і має конкретний характер. Розрахунок економічного ефекту ведеться за фактичними витратами на дослідження і впровадження з урахуванням економічних показників галузі, де ці результати впроваджено.

Потенціальний економічний ефект - це сума, визначена за загальними показниками на можливий обсяг впровадження. Цей ефект виступає як інформація і обґрунтування доцільності широкого впровадження результатів у виробництво. Ефективність закінчених наукових досліджень оцінюється науковою значимістю, економічним результатом і соціальним ефектом.

У випадку продажу матеріалів НДР іншим закордонним країнам і фірмам може бути отриманий річний економічний ефект від їх реалізації. Цей ефект виражається в гривнях доходу, отриманого державою протягом року.

**Оцінка фундаментальних досліджень** проводиться на основі якісних показників:

- можливістю широкого застосування результатів досліджень у різних галузях народного господарства;

- новизна явищ, які сприяють проведенню принципово актуальних досліджень;

- вклад у безпеку, обороноздатність країни, збереження навколишнього середовища;

- пріоритет вітчизняної науки і міжнародне її визнання;

- фундаментальні монографії з тем і їх цитування видатними вченими світу.

**Ефективність прикладних досліджень** визначається сукупністю загальних і конкретних кількісних показників.

До загальних належать основні, які характеризують ефективність всього дослідження в цілому з врахуванням результатів у процесі створення, виробництва, споживання (експлуатації) об'єктів нової техніки, технології, матеріалів.

До них належать:

- співвідношення корисного ефекту у вартісному виразі від впровадження результатів (проекування, виробництво, експлуатація) і затрат на виконання, освоєння в сфері виробництва і експлуатації;

- співвідношення тривалості періоду ефективної роботи і періоду розробки, освоєння і експлуатації;

- суспільна значимість результатів, тобто рівень поширення і застосування цих результатів у народному господарстві.

**Ефективність науково-дослідної роботи колективу, організації** оцінюється кількома показниками:

- кількістю впроваджених тем;

- кількістю отриманих авторських свідоцтв і патентів;

- кількістю проданих ліцензій або валютної виручки;

- економічною ефективністю від впровадження результатів НДР, яка визначається як відношення фактичної отриманої економії від реалізації розробок до середньорічних витрат на НДР, які розраховуються за даними поточного року і трьох попередніх;

- показником продуктивності праці, який визначається відношенням кошторисної вартості НДР за рік до середньооблікової кількості працівників основного та допоміжного персоналу.

Слід зазначити, що ефективність науки не варто зводити тільки до впровадження, і тим більше до одержаного ефекту. Ефективність науки - це дещо більше. Це визнання держави в світі. Наука є найбільш ефективною сферою капіталовкладень. У світовій практиці вважається, що прибуток від капіталовкладень у науку зростає до 200%. За даними зарубіжних учених, один долар витрат на науку забезпечує 5-7 доларів прибутку.

## Лекція 4 4 ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА КОНКРЕТНИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 4.1 Поняття, види і етапи конкретно-економічного дослідження

**Конкретно-економічне дослідження** - це система логічно послідовних методологічних, методичних і організаційно-технічних процедур, спрямованих на вивчення, аналіз і систематизацію наукових фактів, виявлення зв'язків і залежностей між соціально-економічними явищами та процесами з метою прийняття на основі зібраної інформації рішень, розробки заходів щодо управління досліджуваним об'єктом, його розвитком.

Специфіка конкретного дослідження полягає в тому, що це не просте збирання, відбір будь-яких фактів (такий відбір може бути і суб'єктивним, тенденційним), а наукова процедура, у межах якої:

- використовуються спеціальні наукові методи збирання інформації (опитування, аналіз документів, спостереження, експеримент тощо);
- застосовуються спеціальні наукові технології (організація вибірки, визначення системи показників, техніка обробки й аналізу інформації).

Конкретні соціально-економічні дослідження проводять з метою вирішення, як правило, **наступних завдань**:

- опис деякої соціально-економічної реальності (наприклад, вивчення бюджету часу, опитування громадської думки, напрям діяльності, організація);
- пояснення суперечностей або особливостей функціонування соціальних спільнот чи процесів (соціальних конфліктів, безробіття, плинності кадрів, напруженості відносин у трудовому колективі тощо);
- прогнозування тенденцій розвитку (зміни у ставленні до праці, у формуванні соціально-трудова відносин, динаміка економічного зростання);
- практичне перетворення соціально-економічної реальності (запровадження соціальних технологій, проектів, планів тощо).

Залежно від глибини аналізу предмета вивчення, масштабності та складності завдань розрізняють такі основні види дослідження:

- розвідувальне,
- описове,
- аналітичне.

**Розвідувальне дослідження** (інколи його ще називають пілотажем або зондажним) - це дослідження-проба методичного характеру, яке проводиться з метою отримання додаткової інформації про предмет та об'єкт дослідження, уточнення і коригування гіпотез, завдань та інструментарію.

**Описове дослідження** (або інформаційне) є більш складним видом конкретно-економічного вивчення явища чи предмета. Метою цього дослідження є отримання емпіричної інформації, здатної дати відносно цілісне уявлення про досліджуване явище, його структурні компоненти, за допомогою яких можна було б перевірити висунуту гіпотезу, а в разі її підтвердження - зробити повний кількісний і якісний

опис об'єкта. Інформацію збирають за описовим планом на підставі вибіркового чи монографічного обстеження, анкетування, групування, кореляційного аналізу тощо.

Найбільш складним видом соціально-економічного аналізу є **аналітичне дослідження**. Воно пов'язане з розкриттям причин, які викликали появу того чи іншого явища й зумовили його характер, динаміку змін, гостроту суперечностей тощо. Для збирання інформації в процесі дослідження використовуються комплексні методики, які взаємодоповнюють одна одну. Тому важлива роль у такому дослідженні належить процедурі інтерпретації інформаційного масиву.

Аналітичному дослідженню передують розвідувальні та описові дослідження, на підставі яких формуються попередні уявлення щодо окремих сторін об'єкта і предмета, обираються оптимальні форми й методи для подальшого їх вивчення. Самостійним різновидом аналітичного дослідження є експеримент.

Залежно від того, розглядається об'єкт у статичі чи динаміці, соціально-економічне дослідження може бути разовим або повторним. Разове дослідження дає інформацію про стан і кількісні характеристики об'єкта аналізу в момент його вивчення. Повторне передбачає періодичність дослідження об'єкту.

За масштабістю проведення розрізняють міжнародне, загальнонаціональне (у масштабах всієї країни), регіональне, галузеве і локальне (у місті, районі, колективі) дослідження.

#### **Етапи проведення конкретних соціально-економічних досліджень:**

1. Підготовчий етап:

- вивчення проблеми;
- розробка та затвердження програми дослідження;
- складання робочого плану;
- підготовку інструментарію;
- розробка макетів, таблиць, бланків, анкет, інструкцій.

2. Етап польового дослідження - збирання первинної інформації про досліджуваний об'єкт;

3. Підготовка зібраної інформації до обробки та її обробка.

4. Аналіз та узагальнення отриманої соціально-економічної інформації.

5. Підведення підсумків дослідження, формулювання висновків і наукового обґрунтування рекомендацій, розробка прогнозів і проектів змін.

Етапи проведення дослідження, як правило, відображаються в програмі і робочому плані.

## **4.2 Поняття, функції та структура програми соціально-економічного дослідження**

**Програма дослідження** - це документ, який регламентує всі етапи, стадії підготовки, організації та проведення конкретного дослідження. Вона виконує роль стрижневого кореня дослідження, зумовлюючи тим самим його змістовно-сміслову цінність, якість та надійність отриманої інформації. Програма, по суті, є теорією і методологією конкретного вивчення окремого емпіричного об'єкта чи явища. У ході складання програми вирішуються проблеми вибору об'єкта дослідження, розробляються конкретні методики збирання, опрацювання й аналізу даних,

апробується надійність емпіричної інформації, наукової інтерпретації фактів, за її відсутності дослідження нагадує пошук методом проб і помилок, що в ряді випадків не дає пізнавального ефекту.

Серед основних **вимог до формування програми** слід назвати такі:

- теоретико-методологічна обґрунтованість;
- структурна повнота, тобто наявність у програмі всіх структурних елементів;
- логічна послідовність всіх елементів, ланок програми;
- гнучкість програми;
- ясність і точність, деталізація програми.

Програма конкретно-економічного дослідження виконує **три основні функції**:

- **методологічну** (дає змогу визначити проблему наукову і практичну, задля якої здійснюється дослідження; сформулювати його мету і завдання; зафіксувати вихідні уявлення про досліджуваний об'єкт; зіставити дане дослідження з тими, що проводились раніше або проводяться паралельно щодо аналогічних проблем);

- **методичну** (дає можливість розробити загальний логічний план дослідження; визначити методи збирання і аналізу первинної інформації; виробити процедуру дослідження; провести порівняльний аналіз отриманих результатів щодо аналогічних досліджень);

- **організаційну** (забезпечує розробку чіткої системи розподілу праці між членами дослідницької групи; налагодження контролю за ходом і процесом дослідження, публікацію за необхідністю результатів тощо).

При підготовці програми дослідження слід зважити, чи є дослідження достатньо значущим і чи будуть корисні для справи його результати, чи варто витратити час і кошти на копітку дослідницьку справу. Можливо, у ході його підготовки з'ясується, що існують уже готові аналоги розв'язання досліджуваної проблеми. Тоді краще скористатися ними, ніж починати нове дослідження.

Слід також добре подумати над тим, чи будуть наявні необхідні засоби й фінансові ресурси на оплату друкування таблиць, анкет, їх тиражування, машинного часу обробки анкет (при користуванні комп'ютером) тощо. Важливим є й з'ясування, чи матиме дане дослідження підтримку з боку зацікавлених осіб, органів управління, громадських організацій, адміністрації.

Особливо рекомендується скласти алгоритм здійснення послідовності дослідницьких операцій типу: що читати з даної проблеми? З ким консультиватися?

Є бажаним оформлення програми як окремого документа дослідження, що допоможе не лише у здійсненні аналізу, а й при з'ясуванні отриманих результатів та підготовці висновків і практичних рекомендацій. Усі елементи програми тісно і жорстко взаємопов'язані і утворюють єдине ціле.

### 4.3 Методологічний розділ програми соціально-економічного дослідження

Вихідним пунктом проведення практично орієнтованого дослідження є та чи інша проблемна ситуація, яка стосується певних підприємств, груп людей, їх інтересів і потребує вирішення. Фіксація проблемної ситуації та з'ясування її суті

передують емпіричному дослідженню у вузькому значенні цього виразу, утворюючи попередній етап соціально-економічного аналізу.

**Проблемна ситуація** - це реально існуючі у соціально-економічній дійсності протиріччя, способи, алгоритми розв'язання яких у даний момент невідомі, незрозумілі. Це завжди суперечність між потребами людей у якихось результативних теоретичних або практичних діях і незнанням шляхів та засобів їх досягнення, реалізації. Вирішити проблему - значить отримати нові знання чи створити теоретичну модель, що пояснює те чи інше явище, виявити чинники, які дозволяють впливати на розвиток процесів у бажаному напрямі.

Розрізняють соціально-економічні і наукові проблеми.

**Соціально-економічна проблема** - це соціальне, економічне, життєве протиріччя, яке вимагає організації цілеспрямованих дій для його усунення, пошуку нових шляхів і засобів розв'язання.

**Наукова проблема** - це стан «знання про незнання» якісних і кількісних змін, тенденцій розвитку певного процесу.

При формулюванні проблеми слід уникати висунення проблем надто широкого характеру. Якщо немає можливості відразу надати формулюванню проблеми чіткості й прозорості, то можна це зробити в подальшому, в міру методологічної та методичної розробки інших частин програми.

За своєю складністю проблемні дослідження можна поділити на:

- локальні (на рівні окремого трудового колективу),
- регіональні (на рівні великих підприємств, соціальних інститутів),
- загальнодержавні (на рівні суспільства в цілому).

Формулювання проблеми значною мірою визначає вид дослідження - чи буде воно розвідувальним, описовим або аналітичним, а також його мету, завдання, об'єкт і предмет.

Набуття проблемною ситуацією чіткого виразу у вигляді формулювання проблеми і стає можливим початком конкретного дослідження.

**Формулювання теми і мети дослідження.** З'ясувавши попередньо суть проблемної ситуації, слід чітко зафіксувати проблему в назві дослідження. Назва дослідження вводить у його проблематику, окреслює контури того, що буде ставитись як мета дослідження, містити у собі спрямованість на прийняття певного управлінського рішення. Тим самим відбувається початкове обмеження (конкретизація) поставленої проблеми.

**Мета дослідження** - це очікуваний кінцевий результат, те, що має бути досягнуто в результаті проведення дослідження. Мета визначає загальну спрямованість дослідження - отримання інформації для розробки рекомендацій, підготовки і прийняття управлінських рішень, здатних підвищити життєздатність соціальної організації (змінити стиль поведінки її членів, сприяти економічному зростанню, оптимізувати професійну адаптацію молоді).

**Об'єкт дослідження** - це будь-який аспект, рівень чи зріз дійсності, явища або процесу, що явно чи неявно містить соціально-економічні протиріччя і породжує проблемну ситуацію, на яку спрямований процес пізнання. Об'єкт дослідження характеризується кількісно, структурно, а також з точки зору просторової і часової обмеженості.

**Предметом дослідження** є ті властивості та сторони об'єкта, які найбільш рельєфно відображають приховані в ньому протиріччя, ту проблему, яка досліджується. Це можуть бути певні види чи характеристики діяльності людей, потреби, інтереси, сукупності підприємств. У предметі відображається взаємозв'язок проблеми і об'єкта дослідження.

Завершальним етапом розробки методологічного розділу програми є висунення і перевірка гіпотез. **Гіпотези** - це наукові припущення, висунуті для можливого пояснення певних фактів, явищ, процесів, які потрібно підтвердити або спростувати. Можливість перевірки гіпотез є необхідною їх характеристикою.

**Завдання дослідження** - це сукупність конкретних цільових установок, які спрямовані на аналіз і вирішення проблеми. Вони розкривають зміст предмета дослідження, визначають засоби досягнення поставленої мети і мають узгоджуватися з гіпотезами.

Завдання дослідження можуть бути основними і неосновними. Основні зумовлені метою дослідження і визначають пошук відповіді на його центральне питання: які шляхи й засоби вирішення даної проблеми? Однак може виникнути ситуація, коли висунення додаткових гіпотез вимагає вирішення й інших питань. Відповідно постають і додаткові завдання, які допомагають більш повному вирішенню досліджуваної мети.

Завдання формулюють питання, на які має бути отримана відповідь, а завдяки цьому буде реалізована мета дослідження. Якщо мета прикладна, то і завдання мають практичний характер. У дослідженні, орієнтованому на вирішення теоретичних проблем, основними виступають теоретичні завдання, а практичні - неосновними. У прикладному дослідженні, навпаки, практичні завдання - основні, а теоретичні - неосновні.

#### **4.4 Методичний розділ програми соціально-економічного дослідження**

Поряд з методологічним велике значення в дослідженні має **методичний розділ програми**, який включає:

- обґрунтування вибірки, одиниць спостереження;
- визначення й обґрунтування методів дослідження;
- логічну структуру інструментарію;
- стратегічний і робочий плани дослідження.

Характер досліджуваної проблеми, мета і завдання визначають, яким має бути і його об'єкт. Об'єктом конкретного дослідження є підприємства, трудовий колектив, що за своїми організаційно-економічними характеристиками і виступають носіями тієї чи іншої проблеми.

У методичному розділі програми мають бути чітко вказані:

- об'єкт емпіричного дослідження;
- тип дослідження (є воно суцільним чи вибіркоvim);
- якщо воно є вибіркоvim, то чи претендує на репрезентативність;
- ступені відбору і темп його на кожному ступені;
- документи вибірки (звітні документи, картотека, карта, плани);

- одиниця спостереження на останньому ступені вибірки.

Принципи вибіркового обстеження лежать в основі всіх методів:

анкетного опитування,  
інтерв'ю, спостереження,  
експерименту,  
аналізу документів.

Подальшою складовою методичної частини програми є обґрунтування основних методів дослідження, що їх використовуватимуть у процесі аналізу проблеми. Під методом розуміють правила, способи збирання, обробки й аналізу інформації. Науковими методами називають також правила та способи, за допомогою яких встановлюється зв'язок між фактами, гіпотезами та теоріями.

Вибір методів збирання первинної інформації визначається, як правило, метою дослідження, специфікою його об'єкта і предмета, фінансово-економічним забезпеченням та емпіричною інтерпретацією робочих понять, об'єктивністю підтвердження гіпотез тощо. Вибрати метод означає обрати той чи інший оптимальний шлях отримання нової інформації для виконання поставленого завдання.

У методичну частину програми входить також логічна структура інструментарію, яка вказує, на вияв яких властивостей і сторін досліджуваного предмета спрямований той чи інший блок питань, порядок їх розміщення в інструментарії. Сам інструментарій (анкета, баланс підприємства, звіти, плани, опитувальний листок, карта фіксації результатів спостереження, методики збирання даних, інструкції з проведення дослідження, шифрувальні листи для вхідної і вихідної інформації, а також для обробки даних на ЕОМ, інструкції для наукового аналізу тощо) додається до програми як самостійний документ.

Поряд з вищеназваним програма містить і логічну схему обробки первинної інформації, яка передбачає, насамперед, обробку, аналіз та інтерпретацію одержаних даних, а також формулювання на цій основі відповідних висновків і розробку практичних рекомендацій.

При проектуванні та організації дослідження програми важлива роль належить стратегічному (принциповому) і робочому планам дослідження, що відображають основні стратегічні й оперативні процедурні заходи, які слід здійснити. Основна передумова для вибору стратегічного плану дослідження - стан знання про об'єкт до моменту збирання емпіричних даних, а отже, можливість для розробки гіпотез.

Після вибору стратегії наукового пошуку складається чіткий робочий план дослідження. За своїм призначенням він покликаний упорядкувати основні етапи дослідження згідно з програмою, календарними строками, матеріальними та людськими ресурсами.

## Лекція 5 МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ І ОФОРМЛЕННЯ НАУКОВОЇ РОБОТИ І ПЕРЕДАЧА ІНФОРМАЦІЇ

### 5.1 Оформлення результатів наукової роботи

Процес оформлення результатів творчої праці передбачає знання і дотримання певних стандартів. Наукова робота має характеризуватися не лише високим рівнем змісту, відповідною структурою, а й оформленням.

У наукових роботах слід стисло, логічно і доступно відображати результати дослідження і писати державною мовою. Особливо важливим є ясність викладу, систематичність і послідовність у подачі матеріалу. Виклад має бути безпристрасним, містити критичну оцінку існуючих точок зору, висловлених у літературі з даного питання, навіть якщо факти не на користь автора. У тексті бажано менше робити посилань на себе, але якщо це необхідно, то висловлюватись (чи вживати вислови) в третій особі: автор думає, на нашу думку тощо.

Не рекомендується перевантажувати рукопис цифрами, цитатами, ілюстраціями, тому що це відволікає увагу читача й робить важким розуміння змісту. Однак не слід і відмовлятися зовсім від такого матеріалу, тому що за ним читачі можуть перевірити результати, отримані в дослідженні.

Весь допоміжний матеріал краще привести у вигляд додатків.

Цитати в рукописі повинні мати точні посилання на джерела.

При написанні наукового звіту, доповіді, статті, доцільно дотримуватися загального плану викладу (хоча індивідуальні відхилення можливі). Спочатку продумується назва (заголовок роботи, який повинен бути коротким, визначальним, і відповідати змісту роботи, оскільки за ним наукова праця буде класифікована в предметному каталозі). Назва роботи виноситься на титульну сторінку, на якій вказуються повне ім'я, по батькові і прізвище автора (авторів) у називному відмінку і посада, яку він обіймає на момент написання роботи, назва установи і міста, де була виконана пропонована робота, рік її оформлення, прізвище, посада і звання керівника.

Зміст повинен розкрити читачеві у короткій формі суть роботи шляхом позначення основних розділів, частин, глав та інших підрозділів рукопису. Місце змісту в загальній структурі рукопису може бути або на початку, або наприкінці.

У короткому вступі автор інформує читача про суть проблем, визначає основне питання дослідження, щоб підготувати його до кращого сприйняття викладеного матеріалу. У вступі обґрунтовується значення проблеми, її актуальність, мета і завдання, поставлені автором при написанні наукової праці; стан проблеми на даний момент. Не слід при цьому торкатися фактів і висновків, що викладаються в наступних розділах наукової праці.

Наступним дається короткий огляд літератури з розглянутого питання. При цьому дуже важливо вміти відокремити найбільш важливу літературу від менш істотної. Це має велике значення для читачів, тому що дозволяє їм визначити положення роботи в загальній структурі робіт з даної теми.

В основний зміст роботи включаються матеріали, методи, експериментальні дані, узагальнення та висновки самого дослідження. При написанні цього розділу

слід чітко з'ясувати питання пропонованого матеріалу, що може, насамперед, зацікавити читача, і відповідно до цього дати на них вичерпну відповідь. Особливу увагу варто звертати на точність використовуваних у тексті слів і виразів, не допускати можливості двозначного їх тлумачення. Нові терміни, поняття слід докладно роз'яснити. Загальновідомі і навіть спеціальні терміни, поняття розкривати не обов'язково, тому що наукова праця, як правило, призначається для підготовленого читача, для фахівців.

Цифровий матеріал, якщо він є, подається у легкодоступній для сприйняття формі (таблиці, діаграми, графіки) при дотриманні особливої точності, тому що неточні цифри можуть призвести до неправильних висновків.

Висновки мають відповідати тільки тому матеріалу, що викладений у роботі. Пишуться висновки наприкінці роботи як підсумковий матеріал у вигляді коротко сформульованих і пронумерованих окремих тез (положень). Іноді їх подають в гранично стислому викладі. Але і при цьому слід дотримуватися принципу: у висновках слід йти під конкретних до більш загальних і важливих положень.

У висновку подаються узагальнення найбільш істотних положень наукового дослідження, підводяться його підсумки, підтверджується достовірність висунутих автором нових положень, а також висвітлюються питання, що ще вимагають доведення.

Наприкінці роботи наводиться перелік літературних джерел. Літературні джерела, які цитуються, якщо вони використовуються один раз, можна вказати у виносках у тексті, а якщо їх багато і вони неодноразово повторюються в тексті, то варто вказати порядковий номер даного джерела за списком літератури, наведеному наприкінці роботи. Усі джерела повинні бути описані в порядку, прийнятому в українській бібліографії, і пронумеровані.

Культура мови - один із найважливіших показників культури науковця. Характерною особливістю наукової мови є формально-логічний спосіб викладу матеріалу, наявність обґрунтувань, доведень істини і основних висновків.

Найважливішими *сторонами форми тексту* є:

- композиційна (побудова літературного твору, що поєднує всі його елементи в єдине ціле);
- рубрикаційна (розподіл тексту на структурні одиниці, частини, розділи, підрозділи, параграфи);
- логічна (відповідність міркувань, висновків і визначень автора нормам логічно правильного мислення);
- мовностилістична,
- графічна (якість таблиць і ілюстрацій). У таблицях цифровий і текстовий матеріал групується в стовпчики, відмежовані один від одного вертикальними і горизонтальними лініями. Ілюстрація є зображенням, що служить поясненням або доповненням до якого-небудь тексту.

## **5.2 Усна передача інформації про наукові результати**

Значну частину наукової інформації вчені і фахівці отримують з усних джерел - доповідей і повідомлень на нарадах, семінарах, симпозіумах, конференціях і бесідах

при особистих зустрічах тощо. Це форми колективних контактів вчених і фахівців одного наукового напрямку (галузі). Склад учасників наради і тривалість виступів чітко регламентуються.

**Колоквіум** - форма колективних зустрічей, де, як правило, обмінюються думками вчені різних напрямів. Усі присутні є учасниками невимушеної дискусії. На колоквіумах офіційні доповідачі не призначаються.

**Симпозіум** є напівофіційною бесідою з заздалегідь підготовленими доповідями, а також виступами експромтом. Учасники симпозіуму можуть відвідувати не всі доповіді, зустрічатися в кулуарах.

**Конференція** - найпоширеніша форма обміну інформацією. Одна частина учасників - доповідачі - повідомляє про нові наукові ідеї, результати теоретичних і експериментальних робіт, про виробничий досвід, відповідає на запитання. Інша, більша частина - слухачі, що сприймають інформацію. Слухачі можуть задавати запитання і брати участь в обговореннях.

Нерідко конференції супроводжуються **виставками** книг, зразків, різного роду тематичними експозиціями. У наукових установах і навчальних закладах конференції найчастіше проводяться систематично (річні, присвячені до різних дат тощо). На конференціях зазвичай приймаються рішення і рекомендації.

**З'їзди і конгреси** є вищою, найбільш представницькою формою спілкування і мають національний чи міжнародний характер. Тут виробляється стратегія у визначеній галузі науки і техніки, а також і в суміжних галузях.

Найбільш відповідальне завдання в усіх перерахованих заходах приходить на доповідачів. Виступ з **довіддю** - відповідальне наукове доручення. Доповідь забезпечує можливість апробування результатів наукового дослідження в думках інших вчених, перевірити зроблені висновки через різні оцінки фахівців, пояснити сумніви і розбіжності. Особливо корисними в цьому є змісти виступів, наукових дискусій.

Перед доповіддю варто підготувати **тези**. Це стислі, коротко сформульовані основні положення доповіді, повідомлення тощо. Вони включають виклад основних положень усієї наукової праці від початку до кінця, а не тільки власне дослідницької частини. Тези - це розгорнуті висновки із вступною частиною, що пояснює й обґрунтовує дану наукову працю.

Доповідачі в процесі доповіді часто використовують **демонстраційний матеріал і техніку**. Графічні матеріали виконуються на креслярському папері, бажано тушшю. Як графічні матеріали особливо часто використовуються схеми і діаграми алгоритмів.

Виступ з доповіддю - це самоперевірка, самоконтроль автора через звертання за допомогою до колективного розуму. При цьому дуже корисні поради, зауваження, зроблені по доповіді. Участь у науковій дискусії вимагає від доповідача і фахівця-слухача визначеного уміння, якому слід учитися.

**Дискусія** - це корисна форма колективного мислення. Різні точки зору, висловлювані в дискусії, сприяють активному мисленню, змушують ретельно продумувати й обґрунтовувати власну точку зору. Більше того, між різними думками і чинниками встановлюється низка зв'язків, що без дискусії могли б виявитися упущеними.

Участь в дискусії - кращий метод розвитку навичок критичного судження й міркування, де перевіряється якість накопичених людиною знань.

Формою участі в дискусії є і постановка запитань з метою уточнення незрозумілих моментів чи отримання додаткової інформації.

Етика поведінки під час дискусії може бути коротко визначена так: пошук істини, а не перемога над супротивником, тому що останній може виявитися правим.

### **5.3 Магістерська робота: поняття і підготовка**

Вищим ступенем підготовки кваліфікованих спеціалістів є магістри.

**Магістр** - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні вміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі. Магістр повинен мати широку ерудицію, фундаментальну наукову базу, володіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами отримання, обробки, зберігання і використання наукової інформації, бути спроможним до плідної науково-дослідної і науково-педагогічної діяльності.

**Магістерська освітньо-професійна програма** включає в себе дві приблизно однакові за обсягом складові - освітню і науково-дослідну. Зміст науково-дослідної роботи магістра визначається індивідуальним планом. Одночасно призначається науковий керівник, котрий повинен мати науковий ступінь і (або) вчене звання і працювати в даному ВНЗ.

Підготовка магістра завершується захистом магістерської роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії.

**Магістерська робота** - це самостійна науково-дослідна робота, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту і отримання академічного ступеня магістра. Основне завдання її автора - продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Ця випускна кваліфікаційна праця наукового змісту має внутрішню єдність і відображає хід та результати розробки вибраної теми. Вона є новим по суті і досить специфічним видом кваліфікаційної роботи.

Магістерська робота, з одного боку, має узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком підготовки магістра, а з іншого - самостійним оригінальним науковим дослідженням студента, у розробці якого зацікавлені установи, організації або підприємства.

На відміну від дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата і доктора наук, що є науково-дослідними працями, магістерська робота як самостійне наукове дослідження кваліфікується як навчально-дослідна праця, в основу якої покладено моделювання більш-менш відомих рішень, її тематика та науковий рівень мають відповідати освітньо-професійній програмі навчання. Виконання зазначеної роботи має не стільки вирішувати наукові проблеми (завдання), скільки засвідчити, що її автор здатний належним чином вести науковий пошук, розпізнавати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їх вирішення.

## Лекція 6 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ РОБОТИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ НАУКОВОГО КОЛЕКТИВУ

### 6.1 Сутність і види науково-технічної інформації

Рівень розвитку науки значною мірою визначається характером, достовірністю, цільовим призначенням інформації, яка одержана в результаті пізнання. Інформація є теоретичним і експериментальним підґрунтям для досягнення мети наукових досліджень і вирішення поставлених завдань. Вона є доказом обґрунтованості наукових положень, їх достовірності і новизни. Існує думка, що вирішення науково-технічних проблем на 90% залежить від інформації і тільки на 10% - від інтуїції.

**Інформація** - це певні відомості про об'єкти, явища навколишнього середовища, їх параметри, якість і стан. Інформація створюється в результаті діяльності наукових колективів, окремих вчених і фіксується в системі точних понять, тверджень, теорії, гіпотез.

Інформація є загальнонауковим поняттям, яке включає не тільки відомості, а й збір, збереження та переробку. Отримання, поширення й використання інформації мають суттєвий вплив на розвиток науки. Наукова інформація поширюється в часі і просторі за певними каналами, засобами і методами.

Залежно від нагромадження, використання, призначення і сприйняття наукова інформація класифікується на:

- **технічна інформація** - характеризує фізичні процеси в різних об'єктах при створенні продукції із вихідних компонентів;
- **економічна інформація** - це відомості про економічний розвиток суспільства і його ефективність;
- **соціальна інформація** - відомості про людину, колектив і суспільство в цілому, як об'єкт дослідження.

**Науково-технічна інформація** - це сукупність повних, точних відомостей про розвиток природи, суспільства і людини, зафіксованих у науковому документі.

**Науковий документ** є структурною одиницею інформаційних ресурсів. У повсякденній діяльності під документом розуміють будь-який папір, що має юридичну силу, щось засвідчує, надає якісь права чи обов'язки. Документ у науці - це матеріальний об'єкт з інформацією про факти, події, явища об'єктивної дійсності та розумової діяльності людей, яка закріплена створеним людиною способом передачі та зберігання у часі і просторі.

Класифікація документів відбувається на основі багатьох критеріїв. За способом фіксації інформації документи поділяються:

- **письмові** (матеріали архівів, преси, довідники, художня література, особисті документи - тобто ті, в яких інформація викладена у формі буквеного тексту);
- **статистичні** (маються на увазі ті документи, в яких форма подачі інформації в основному цифрова);

- **іконографічні** (всі образотворчі документи, як статичні - скульптури, будинки, орнаменти, картини, фотографії, так і динамічні - кіно-, теле-, відеоматеріали);
- **фонетичні** (мовні матеріали, розмови, пісні, казки тощо в їх озвученому вигляді - платівки, магнітофонні записи);
- **документи, які передають інформацію у закодованому вигляді** за допомогою електронної техніки.

Форма документа значною мірою визначає спосіб його аналізу.

Залежно від статусу джерела розрізняють документи:

- **офіційні;**
- **неофіційні.**

Крім цього, документи поділяються на:

- **первинні** - в яких містяться результати наукових досліджень і розробок, нові наукові дані, ідеї, факти. На основі цих документів формується первинна інформація;
- **вторинні** - де містяться аналітико-синтетичні і логічні матеріали, які вже оброблені на основі первинних документів.

Такий поділ є умовним. Важливими джерелами первинної інформації є книги, монографії, брошури, посібники і періодичні видання.

Найбільш оперативним джерелом науково-технічної інформації є періодичні видання, які виходять через певний проміжок часу, з постійною для кожного року кількістю номерів, але не повторюються за змістом, маючи однакову назву. До періодичних також відносять збірники наукових праць науковців ВНЗ, науково-дослідних інститутів.

До спеціальних видів технічних видань відносять нормативно-технічну документацію, яка регламентує науково-технічний рівень і якість продукції: стандарти, типові положення, методичні розробки.

**Стандарти** - нормативно-технічні документи, в яких встановлено комплекс норм, правил, вимог до об'єкта стандартизації і затверджений компетентними органами.

Важливе значення для проведення науково-дослідної роботи має **патентна документація**, тобто сукупність документів про відкриття, винаходи, а також відомості про охорону прав винахідників. Патентна документація характеризується високим рівнем достовірності, оскільки ця документація підлягає експертизі на предмет новизни і корисності.

Структура наукових документів наведена в таблиці 1.

У кінці ХХ століття створено світову систему Internet, яка об'єднує більше 30-ти мільйонів користувачів із 100 країн світу, що підтверджує стан і напрям розвитку інформатизації сучасного світу. Найбільш важливою галуззю використання комп'ютерів є створення глобальних комунікаційних мереж, які б об'єднували людство в єдиний інформаційний союз.

Таблиця 6.1 - Видова структура наукових документів

Види документів	Первинний	Вторинний (неперіодичні)
Книжки, брошури	Монографії, довідники, матеріали конференцій, з'їздів, навчальні видання	Бібліографічні, реферативні, оглядові видання, енциклопедії, словники, довідники
Періодичні	Видання з продовженням, журнали, бюлетені, газети, відомості	Бібліографічні (картотека), реферативні (збірники), експрес-інформація, офіційні бюлетені, інформаційні листки, каталоги
Спеціальні	Нормативно-технічні документи, нормативно-виробничі довідки, рекламні видання, патентно-ліцензійні	Показники стандартів і технічних умов вітчизняних і зарубіжних винаходів
Рукописні	Наукові звіти, наукові доклади, інформаційні відомості про проведення наукових конференцій, семінарів, симпозіумів	Бюлетені реєстрації НДР, збірники рефератів НДР, ДКР, реєстраційні та інформаційні картки

Глобальна мережа **Internet** - це всесвітнє об'єднання регіональних і корпоративних мереж, що створюють єдиний інформаційний простір завдяки використанню стандартних протоколів передачі інформації.

Традиційним засобом передачі та збереження інформації є приведення в порядок документальних фондів. Найбільш поширеною є Універсальна десятична класифікація (УДК), яка використовується більш ніж в 50-ти країнах світу і юридичне є власністю Міжнародної федерації документації (МФД), яка відповідає за розробку таблиць УДК, їх стан і видання.

У науково-дослідній роботі особливе місце займає пошук і аналіз наукової інформації.

## 6.2 Методи пошуку і збирання наукової інформації

Для проведення наукового дослідження потрібна як первинна, так і вторинна інформація.

**Первинна інформація** - це вихідні дані, які є результатом конкретних експериментальних досліджень, вивчення практичного досвіду.

**Вторинна інформація** - це результат аналітико-синтетичної переробки первинної інформації.

Етап збору і відбору інформації для проведення наукових досліджень є одним із ключових. Організація його передбачає реалізацію наступних напрямків дослідження:

1. Визначення кола питань, що будуть вивчатись.

2. Хронологічні межі пошуку необхідної літератури.
3. Уточнення можливості використання літератури зарубіжних авторів.
4. Уточнення джерел інформації (книги, статті, патентна література, стандарти тощо).
5. Визначення ступеня відбору літератури - всю з даного питання, чи тільки окремі матеріали.
6. Участь в роботі тематичних семінарів і конференцій.
7. Особисті контакти із спеціалістами з даної проблеми.
8. Вивчення архівних документів, науково-технічних звітів.
9. Пошук інформації в Інтернеті.

Вихідну інформацію можна знайти в загальній і спеціальних енциклопедіях, а також у списках літератури, які прикладені до тематичних і оглядових робіт, що стосуються теми.

При пошуку інформації слід дотримуватись певних принципів її формування, а саме:

- актуальність інформації має реально відображати стан об'єкта дослідження в кожен момент часу;
- достовірність - це доказ того, що названий результат є істинним, правдивим;
- інформація має точно відтворювати об'єктивний стан і розвиток об'єкта;
- інформаційна єдність, тобто подання інформації у такій системі показників, при якій виключалась би ймовірність протиріч у висновках і неузгодженість первинних і одержаних даних;
- релевантність даних, тобто одержання інформації за запитом користувача, включаючи роботу з даними, які не належать до дослідження.

Дотримання цих принципів дозволило б виключити дублювання наукових досліджень. За підрахунками американських спеціалістів, від 10 до 20% науково-дослідних робіт можна було б не проводити, якщо би правильно була підібрана наукова інформація з проблеми, яка вивчається.

**Інформаційний пошук** - це сукупність операцій, спрямованих на пошук документів, які потрібні для розробки теми проблеми.

Пошук може бути:

- ручний, який здійснюється за бібліографічними картками, картотеками, каталогами;
- механічним;
- автоматизованим.

До основних інститутів і організацій України, які здійснюють централізований збір і обробку інформації основних елементів опублікованих документів, є: Книжкова палата України, Український інститут науково-технічної та економічної інформації (УкрУНТЕУ), Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського та інші бібліотечно-інформаційні установи загальнодержавного та регіонального рівнів.

Найбільш поширеними і змістовними методами нагромадження первинної інформації є:

- опитування,
- спостереження,

експеримент,  
тестування,  
анкетування.

Дослідження документальних інформаційних потоків здійснюється за допомогою використання банку даних.

**Банк даних** - певна сукупність програмних, організаційних, технічних засобів, призначених для централізованого накопичення та багатоцільового використання інформації, яка систематизована і сконцентрована в певному місці (у пам'яті ЕОМ, бібліотеці, каталогах, картотеці). Його ядром є база даних.

**База даних** - іменована сукупність інформаційних одиниць у певній предметній сфері. Функціонування цієї бази забезпечується сукупністю мовних і програмних засобів, які мають назву системи управління базою даних. База даних сприяє формуванню бази знань.

**База знань** - сукупність систематизованих основних відомостей, що належать до певної галузі знань і зберігаються в пам'яті ЕОМ.

### 6.3 Форми обміну науковою інформацією

Закономірності розвитку науки вимагають постійного обміну інформацією – усною чи письмовою. Важливим джерелом інформації є наукові доповіді і особисті контакти на конференціях, симпозіумах, семінарах, форумах. Обмін інформацією можна проводити у вигляді наступних матеріалів.

**Наукова доповідь** - літературно оформлена робота, яка ґрунтується на оригінальному матеріалі. Як правило, доповідь робиться в усній формі в такій послідовності: коротка оглядова частина та визначення завдання дослідження; метод вирішення або нове положення, яке пропонує доповідач, основні результати їх пояснення і висновки. Обсяг доповіді до 0,75 друкованого аркуша.

**Монографія** - це надрукована наукова робота теоретичного характеру, в якій всебічно висвітлена певна проблема або окреме вузлове питання. У монографії використовуються оригінальні результати власних досліджень і літературних джерел. Монографія, як правило, висвітлює обширні наукові знання з даного питання. Робота розрахована на наукових працівників, керівників, спеціалістів, які працюють над даною проблемою. Тип викладу тексту пояснювальний з використанням дедуктивних (рух думки від загального положення до конкретних фактів), індуктивних (рух думки від конкретних фактів до загального висновку) або змішаних способів.

Монографія до друку оформлюється за проспектом, затвердженим видавництвом.

**Стаття** - є основною формою письмової інформації між спеціалістами, які працюють в одній або суміжній галузях науки. Статті є наукові, науково-технічні, науково-методичні і дискусійні з конкретних досліджень, а також оглядові. Як правило, в перших трьох видах статей публікуються результати закінчених розділів дослідження, проводиться їх обговорення та робляться основні висновки.

В дискусійних статтях містяться спірні наукові положення. Вони публікуються з метою обговорення спірних питань у пресі. Оглядова стаття (аналітична,

реферативна, тематична) містить систематизовані наукові відомості з будь-якого питання (теми, проблеми), отримані на основі аналізу першоджерел.

**Реферат** - це коротка форма викладу змісту першоджерел з теми, яка вивчалася. Він має, як правило, науково-інформаційне призначення.

**Науковий звіт** є підсумковим документом, в якому викладено фактично виконані дослідження. Він починається із анотації, включає мету дослідження, опис методичних особливостей, результати їх обговорення і висновки. У звіті приводиться список публікацій, перелік наукових доповідей з теми звіту.

**Методичні розробки** - це праця інструктивно-виробничого характеру, в якій викладені рекомендації з питань проведення певних видів робіт, спрямованих на удосконалення організації, управління виробництвом, персоналом тощо.

**Довідник** - це літературна робота виробничо-довідкового характеру з певних проблем, де визначаються найбільш важливі поняття, нормативи, моделі, форми інструкції тощо.

**Брошура** - літературно оформлена праця науково-виробничого характеру, де всебічно висвітлюється певне питання в науково-популярній формі.

**Дисертація** є кваліфікаційною науковою роботою в певній галузі науки, яка має внутрішню єдність, актуальність наукових результатів, наукових положень.

**Рецензія** - стаття, яка містить розбір і критичну оцінку опублікованої статті або монографії.

Одним із важливих заключних етапів наукової роботи є оформлення наукового документа, в якому викладається зміст предмета дослідження.

Науковий документ оформляється у відповідності із чітко встановленими вимогами.

## 6.4 Організація роботи наукового колективу

Науково-дослідна робота - це чітко організований комплекс дій, спрямований на отримання нових знань, що розкривають суть процесів, явищ у природі, суспільстві з метою їх використання в практиці. Наукова діяльність, як будь-яка інша, вимагає певної організації праці, і ефективність її залежить як від моральних та інтелектуальних якостей працівників, так і від умов праці, матеріально-технічного забезпечення й обслуговування.

Особливістю роботи наукового колективу, що впливає на ефективність роботи є:

- ймовірнісний характер результатів, що вимагає від науковця організованості, терпимості і вольових якостей;
- унікальність, яка обмежує використання типових методик і рішень, на відміну від матеріального виробництва;
- складність, комплексність, які підвищують вимогливість до наукових працівників при кооперації праці;
- масштабність і трудомісткість, що ґрунтується на вивченні значної кількості об'єктів і експериментальної перевірки отриманих результатів;
- зв'язок з практикою.

Перераховані особливості наукових досліджень вимагають координації

взаємозв'язків цілої низки однорідних за технологічним характером процесів колективної роботи. Раціональна організація праці забезпечує ефективність роботи всього колективу.

Важливими принципами організації праці в науковій діяльності є:

- послідовність,
- колективність,
- динамічність,
- мобільність,
- самоорганізація,
- творчий підхід.

**Послідовність** - це взаємозв'язок між минулими і сучасними результатами. Наука не може розвиватися, починаючи кожний раз з «нуля», тому основним завданням колективу є вивчення наукової спадщини попередників.

**Колективність** праці обумовлена спеціалізацією, масштабами, складністю дослідження та розвитком матеріально-технічної бази. Колективна праця застосовується в більшості наукових досліджень, коли окремі функції закріплюються за різними працівниками, але безпосередній творчий процес носить індивідуальний характер, що сприяє розвитку творчості.

**Творчий підхід** означає, що працівник на всіх етапах дослідження прагне пояснити факти, явища, предмети, знайти щось нове в науці. Творчий підхід ґрунтується на вивченні і узагальненні наявних знань у певній галузі науки, критичному їх осмисленні та створенні нових наукових концепцій.

Наукова творчість піддається регламентації у граничних межах. Кожен науковець, працюючи над певною темою, самостійно визначає комплекс заходів, щоб забезпечити виконання робочого плану. До елементів **самоорганізації** можна віднести:

- організацію робочого місця із забезпеченням оптимальних умов;
- дотримання дисципліни праці;
- послідовність у нагромадженні знань протягом творчого життя;
- систематичність у дотриманні єдиної методики і технології при виконанні того чи іншого завдання.

Не менш важливе значення має принцип **динамічності, мобільності і самокритичності**. Суть мобільності полягає в здатності адаптуватися до змін функцій і місця роботи. Динамічність організаційних форм роботи визначається зростанням темпів розвитку науки, що вимагає оперативної координації дії працівників у процесі творчої діяльності.

Науково-дослідна робота вимагає раціонального поєднання знарядь виробництва (машини, обладнання, інвентар), предметів праці (первинна інформація) і інтелектуальних елементів (алгоритм, програми, методика). Для цього всі елементи повинні бути приведені в єдину упорядковану взаємозв'язану систему, чого можна досягнути за додержання наступних принципів.

1. **Спеціалізація** - суть полягає в розподілі праці, створенні секторів, відділів, груп і окремих виконавців. Спеціалізація може поглиблюватись за об'єктами дослідження.

2. **Кооперування** - це процес об'єднання зусиль спеціалізованих відділів, для

вирішення комплексних досліджень.

3. **Пропорційність**, тобто дотримання певного співвідношення інформаційного забезпечення науковців, що дозволяє забезпечити всебічне і якісне дослідження об'єктів у встановлені терміни згідно із графіком і програмою роботи.

4. **Паралельність**, яка забезпечує одночасне паралельне виконання дослідницьких процедур, не пов'язаних між собою причинно-наслідковими зв'язками, що значно скорочує час виконання роботи.

5. **Прямоспрямованість** - це дає можливість раціонально організувати інформаційні потоки між учасниками науково-дослідного процесу, не допускає дублювання процедур різними виконавцями.

6. **Безперервність**, що передбачає необхідність організації дослідницького процесу в часі і просторі.

7. **Ритмічність** науково-дослідної роботи - забезпечення рівномірного проведення дослідів, що передбачає правильну організацію роботи всіх виконавців.

**Організація праці науково-дослідної роботи** - це система заходів, спрямованих на удосконалення методів і умов інтелектуальної праці, збереження здоров'я працівників на основі досягнень науки і техніки, що забезпечують найбільшу ефективність при оптимальних затратах розумової праці.

Основним завданням організацій праці є об'єднання в єдиний процес техніки і інтелектуальних можливостей наукових працівників, забезпечення найбільш ефективного використання трудового потенціалу, матеріальних і інтелектуальних ресурсів.

Організація праці як система включає такі взаємозв'язані елементи:

- організація трудових процесів і робочих місць;
- забезпечення сприятливих умов праці;
- організація праці із функціонального обслуговування робочих місць;
- нормування й матеріальне стимулювання;
- розвиток творчих здібностей працівників.

## 6.5 Етичні норми і цінності науки

Професійність наукового працівника пов'язана із дотриманням етичних норм, правил поведінки та взаємовідносин із зовнішнім оточенням (колегами, підлеглими, партнерами). Дотримання етики ділових відносин є одним із основних критеріїв оцінки професіоналізму як окремого працівника, так і колективу в цілому.

Під **етикою** розуміють систему універсальних і специфічних моральних вимог і норм поведінки, що реалізуються в процесі суспільного життя. Будь-які відносини між людьми починають складатися в процесі контактів і спостережень, при яких люди нагромаджують інформацію один про одного, які і є основою взаємної заінтересованості, симпатії або антипатії.

Симпатія - це неусвідомлене, ірраціональне ставлення до іншої людини. Люди, які симпатизують один одному, працюють більш ефективно, тому в багатьох організаціях західних країн створюють наукові колективи, на основі добровільного вибору партнерів із людей, з якими уже склалися певні стосунки.

Взаємовідносини в наукових колективах підпорядковуються певній системі

етичних норм, які визначають, що допустимо, а, що є недопустимим для науковця в різних ситуаціях.

**Норми** - це неписані вимоги, правила, які регламентують як себе вести, виконувати ту чи іншу роботу, що потрібно суспільству від науки.

Норми наукової етики сформовані на основі загальнолюдських моральних вимог і заборон. Так неетичним є невизнання праці попередників, можна не погоджуватись з певними положеннями, але не помічати їх роботи не можна. Неетичним є і плагіат, тобто присвоєння авторства на чужу роботу.

Етичні норми науки затверджують і захищають специфічні, характерні для науки цінності:

- безкорисний пошук і доказ істини;
- чесність і порядність в науці;
- обов'язкове підтвердження нових знань теоретичними і експериментальними результатами;

- мужність відстоювати свої наукові погляди, якщо вони ґрунтуються на істинних знаннях, і мужність признати свою помилку, якщо вона науково доведена.

Для науки як особливої сфери діяльності основними цінностями є:

- універсальність, тобто явище, процеси, що вивчаються, проходять однаково і не залежать від тих, хто їх формує;

- загальність користування, тобто знання є загальнолюдською цінністю;

- безкорисність;

- організований скептицизм, кожен учений відповідає за оцінку якості того, що зроблено його колегами, і за те, щоб оцінка була загальновідомою.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень : Підручник .- К.: Вища шк., 1997. – 271 с.

2. Грушко И.М., Сиденко В.М. Основи научных исследований . 3-е изд., перераб. и доп.- Харьков.: Вища шк. Изд-во при Харьк. ун-те , 1983. – 224 с.

3. Основы научных исследований : Учебное пособие / Под ред. А.А. Лудченко.- К.: О-во “Знання”, КОО, 2000. – 114 с.

4. Ковальчук В.В., Моїсеєв Л.М., Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – 2-ге видання, перероблене і доповнене. – К.: ВД “Професіонал”, 2004. – 208 с.

5. Наринян А.Р., Поздеев В.А. Основы научных исследований: Учебн. пособие. - К.: Изд-во Европ. ун-та, 2002. - 110 с.

6. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник. - К.: Знання, 2005. - 309 с.

7. Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисейко В.О. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001.- 186с.

8. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. - К.: Кондор, 2003. - 192 с.

9. Лабскер Л.Г. Игровые методы в управлении экономикой и бизнесом: Учеб. пособие. – М.: Дело, 2001. – 464 с.
10. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник. - Київ: Лібра, 2004. - 344 с.
11. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах и бизнесе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 367 с.
12. Информационные технологии в маркетинге: Учеб. для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 335 с.
13. Методичні вказівки з науково – дослідницької роботи студентів спеціальності 8.050201 “Менеджмент організацій” / Деречинський Ю.Н., Кулаков В.О., Борданов С.В. – Горлівка, АДІ ДонНТУ. - 50 с.
14. Методичні вказівки до лабораторно – практичних занять з курсу “Основи наукових досліджень” студентів спеціальності 8.050201 “Менеджмент організацій” / Кулаков В.О., Борданов С.В. – Горлівка : АДІ ДонНТУ. – 62с.
15. Економіка і організація виробництва : Ситуаційні задачі і ділові ігри: Навч. посібник / А.Й. Ягодзинський , Ю.Я. Карнавський , Л.Е. Дяченко та ін.,-К.:Либідь, 1993. – 240 с.
16. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 368 с., ил.
17. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник. – К.: Академія, 2002. – 542 с.
18. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних робіт з курсів “Основи наукових досліджень”, „Методологія та організація наукових досліджень” (для студентів спеціальності 8.050201 “Менеджмент організацій” денної і заочної форм навчання) / Укл.: В.О. Кулаков, Р.Ф. Гайдай., В.В. Галушка – Горлівка: АДІ ДонНТУ, 2006. – 41 с.
19. Методичні вказівки до виконання студентської наукової роботи (для студентів спеціальності 8.050201 “Менеджмент організацій” денної форми навчання) / Укладачі: В.О. Кулаков, Р.Ф. Гайдай. – Горлівка: АДІ ДонНТУ, 2004. - 22 с.
20. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу „Основи наукових досліджень” (для студентів спеціальності 8.050201 „Менеджмент організацій” денної та заочної форми навчання) / Укл. В.О.Кулаков, В.В.Галушка. – Горлівка, АДІ ДонНТУ., 2004. – 23 с.