

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Директор АДІ ДВНЗ «ДонНТУ»  
М. М. Чальцев  
23.01.2013 р.

Кафедра «Будівництво та експлуатація автомобільних доріг»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ  
ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ  
ЗАСОБИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ» (ДЛЯ СТУДЕНТІВ  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 7.06010105 ТА 8.06010105  
«АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ І АЕРОДРОМИ»)**

**12/78-2013-04**

«РЕКОМЕНДОВАНО»  
Навчально-методична комісія  
факультету  
«Автомобільні дороги»  
Протокол № 1  
від 19.09.2012 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»  
Кафедра  
«Будівництво та експлуатація  
автомобільних доріг»  
Протокол № 1  
від 4.09.2012 р.

УДК 656.13.05(071)

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із дисципліни «Організаційні та інформаційні засоби дорожнього руху» (для студентів спеціальності 7.06010105 та 8.06010105 «Автомобільні дороги і аеродроми») [Електронний ресурс] / укладач В. В. Губа. – Електрон. дані. – Горлівка: ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ, 2013. – 1 електрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. вимоги: Pentium; 32 MB RAM; WINDOWS 98/2000/NT/XP; MS Word 97–2000. – Назва з титул. екрану.

У методичних вказівках наведено мету, задачі, теорію, вимоги ДСТУ, правила використання технічних та інформаційних засобів при організації дорожнього руху на автомобільних дорогах.

Укладач:

Губа В. В., к.т.н., доц.

Відповідальний за випуск:

Базаянц Г. В., д.т.н., проф.

Рецензент:

Гончаренко В. В., к.т.н., доц.  
каф. «Проектування доріг і  
штучних споруд»

© Державний вищий навчальний заклад  
«Донецький національний технічний університет»  
Автомобільно-дорожній інститут, 2013

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1 Світлофори дорожні та пішохідні.....	6
1.1 Класифікація світлофорів.....	6
1.2 Конструкція світлофора.....	7
1.3 Розміщення світлофорів.....	8
1.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи.....	9
1.5 Питання до захисту лабораторної роботи.....	9
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2 Інформаційне оформлення пішохідного переходу.....	10
2.1 Пішохідний перехід.....	10
2.2 Розмітка та острівки безпеки на пішохідних переходах.....	11
2.3 Огородження та світлофори на пішохідному переході.....	12
2.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи.....	13
2.5 Питання до захисту лабораторної роботи.....	13
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3 Дорожні знаки.....	14
3.1 Групи, назва, номер, зображення та розміри дорожніх знаків.....	14
3.2 Технічні вимоги до виготовлення знаків.....	16
3.3 Встановлення характеристики дорожнього знаку.....	16
3.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи.....	17
3.5 Питання до захисту лабораторної роботи.....	17
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4 Методи розташування дорожніх знаків на ділянці дороги.....	18
4.1 Конструкція та методи встановлення дорожніх знаків.....	18
4.2 Якість зорового сприйняття, розмір знаку та відстань видимості.....	19
4.3 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи.....	21
4.4 Питання до захисту лабораторної роботи.....	21
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5 Визначення розрахункової відстані видимості дорожньої розмітки.....	23
5.1 Організація руху за допомогою дорожньої розмітки.....	23
5.2 Розрахункова відстань видимості дорожньої розмітки.....	25
5.3 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи.....	26
5.4 Питання до захисту лабораторної роботи.....	27
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6 Проектування індивідуального дорожнього знаку.....	28
6.1 Дорожні знаки індивідуального проектування.....	28
6.2 Методи встановлення знаку.....	29
6.3 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи.....	30
6.4 Питання до захисту лабораторної роботи.....	30
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7 Оформлення та розміщення реклами.....	31
7.1 Загальні вимоги до встановлення реклами.....	31

7.2 Порядок здійснення контролю за розміщенням реклами та встановленням рекламоносіїв.....	32
7.3 Оформлення заяви та формуляра на розміщення реклами або встановлення рекламоносія .....	33
7.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи.....	37
7.5 Питання до захисту лабораторної роботи .....	37
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ .....	38
ДОДАТОК А Знак та його розміри.....	39
ДОДАТОК Б Дорожні знаки за варіантом .....	42
ДОДАТОК В Нормативні значення видимості дорожньої розмітки в різні пори доби .....	48
ДОДАТОК Г Метод встановлення знаків .....	51
ДОДАТОК Д Компонування індивідуальних знаків .....	54

## ВСТУП

Автомобільний транспорт відіграє важливу роль у житті людини. Особливе значення набуває діяльність по раціональній організації руху на існуючій вулично-дорожній мережі з використанням технічних засобів регулювання дорожнього руху.

Головними задачами організації руху є:

- встановлення та спостереження певного порядку руху транспортних засобів;
- створення найкращих умов руху, які забезпечують високу продуктивність праці автомобілів;
- забезпечення безпеки руху транспортних засобів;
- збереження транспортних засобів та дорожніх споруд від випадкового руйнування.

З метою організації та регулювання руху на дорогах необхідно використовувати організаційні та інформаційні засоби регулювання руху.

Основна мета регулювання – це збільшення безпеки руху пішоходів та автомобілів, полегшення умов руху транспортних засобів та скорочення затримки їх на важких ділянках дороги.

Методи організації руху на дорогах залежать від:

- складу та інтенсивності руху;
- характеру праці та приналежності транспортних засобів.

До числа основних засобів підвищення безпеки руху відносяться:

- розмітка проїзної частини;
- установлення дорожніх знаків;
- зниження швидкості руху;
- забезпечення видимості дороги;
- освітлення небезпечних ділянок доріг;
- напрямні та огорожуючі засоби.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1 СВІТЛОФОРИ ДОРОЖНІ ТА ПІШОХІДНІ

Мета – вивчити світлофори, які застосовуються в Україні.

Завдання – вивчення класифікації та конструкції світлофорів, видів та розташування їх сигналів, розміщення та встановлення світлофорів.

### 1.1 Класифікація світлофорів

Світлофор – це технічний пристрій для регулювання руху транспортних засобів і пішоходів на автомобільних дорогах, вулицях та залізничних переїздах.

Світлофорне регулювання руху забезпечує безперервне та безаварійне пропускання транспортних та пішохідних потоків по взаємно конфліктуючим дорожнім напрямкам. Насамперед це стосується перехресть із інтенсивним рухом, де тільки розташування світлофорів, дорожніх знаків та розмітки зможе забезпечити відповідну безпеку транспортної роботи.

Світлофорне регулювання широко застосовують:

- для безпечного переходу пішоходів через проїзну частину дороги;
- біля перехресть шкіл, торгових центрів, кінотеатрів, інших місць масового відвідування;
- для регулювання руху транспорту по смугам автомобільної дороги;
- на залізничних переїздах та причалах морських та річних портів.

Згідно з ДСТУ 4092-2002 «Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки» [1] встановлено дві групи світлофорів за призначенням:

- транспортні (в умовному позначенні – Т);
- пішохідні (в умовному позначенні – П).

У кожній групі світлофори поділяються на типи залежно від функціонального призначення та виконання. Світлофорам надано індекси, в яких літера відповідає групі, перша цифра – типу світлофора, друга – варіанту виконання. Варіанту виконання відповідають:

- п – з правою додатковою секцією;
- л – з лівою додатковою секцією;
- пл – з правою та лівою додатковими секціями;
- г – з горизонтальним розміщенням сигналів;
- ж – з додатковим сигналом жовтого кольору;
- д – з двійним сигналом.

Наприклад, транспортний світлофор типу 1 з правою додатковою секцією – Т1.4.п. Світлофорів транспортного типу – 7. Світлофорів пішохідного типу – 2.

Конфігурація та орієнтація стрілок на світлофільтрах сигналів світ-

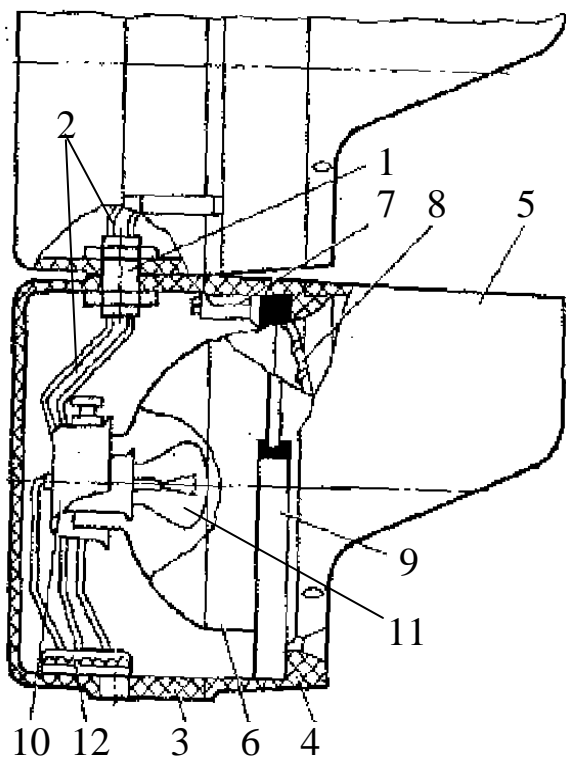
лофорів вказує напрямки руху транспортних засобів. Кількість напрямлень напрямків на одному світлофорі не повинно перебільшувати двох.

Зображення та виконання сигналів світлофорів, а також індекси світлофорів наведено в ДСТУ 4092-2002 [1].

Розміри робочих поверхонь сигналів, граничні відхили розмірів та відстані між геометричними осями розсіювачів, за варіантами індексів світлофорів, вказано також в ДСТУ 4092-2002.

## 1.2 Конструкція світлофора

Світлофор виконано з окремих секцій, кожна з яких відповідає за окремий світовий сигнал. У залежності від типу світлофора секції можуть мати різні конструктивні особливості (форма та розміри сигналів, особливості зображеного символу, джерело світла, світлофільтр та інше). Об'єднуючим для усіх секцій є наявність оптичного приладу [2, 3].



На рис. 1.1 наведено конструкцію світлофора, який має секції, що з'єднані між собою різьбовою порожньою втулкою 1, через яку проведено дроти 2; кожна секція представлена корпусом 3 з кришкою 4 і вуличним козирком 5 з листової сталі, або з пластмаси. Оптичний пристрій виконано з відбивача 6, який утримується чотирма лапками 7; кольорового світлофільтра 8; гумового кільця-ущільнювача 9; рухомого стакану 10 з електролампю 11. У нижній частині корпуса 3 встановлено розподільну колоду 12 для підключення живлення та електромонтажу всередині світлофора. Відбивачі 6 повинні мати заземлення.

Рисунок 1.1 – Конструкція світлофора

В якості джерела світла застосовують електролампи накаливання загального та спеціального призначення. Іноді застосовують низьковольтні галогенові лампи. Світлофор повинен бути добре помітним водіям і пішоходам при різних погодних умовах та різних умовах загального освітлення вулиці. Нормативний розмір мінімальної відстані видимості світового сигналу має бути 100 м.

### 1.3 Розміщення світлофорів

Світлофори розміщують на окремих колонах, кронштейнах, які прикріплюють до існуючих опор або до стінок будинків, на консольних чи рамних опорах, на стояках або тросах-розтяжках. Для запобігання наїзду на опори їх розташовують за проїзною частиною дороги або захищають спеціальними огороженнями.

На рисунку 1.2 показано розмір висоти встановлення світлофорів. Цей розмір заміряють від нижньої точки корпусу світлофора до поверхні проїзної частини дороги, він повинен становити:

а) для транспортних світлофорів (окрім типу 3):

- у разі розташування над проїзною частиною – від 5,0 м до 6,0 м;
- у разі розташування збоку від проїзної частини – від 2,0 м до 3,0 м;

б) для транспортних світлофорів типу 3 – від 1,5 м до 2,0 м;

в) для пішохідних світлофорів – від 2,0 м до 2,5 м.

Не можна розташовувати на одній опорі транспортні світлофори типів 1 або 2 нижче пішохідних світлофорів.

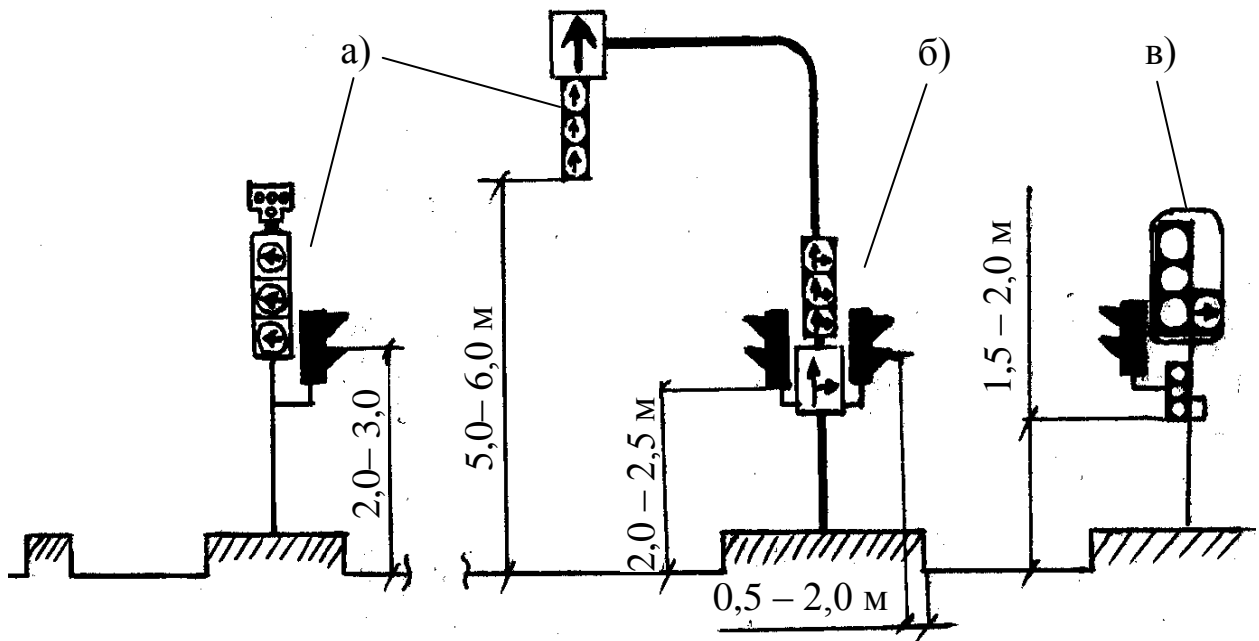


Рисунок 1.2 – Розмір висоти розміщення світлофорів

Уздовж однієї дороги висота встановлених світлофорів, а також їх віддаленість від проїзної частини повинні бути однаковими.

Як показано на рисунку 1.2, відстань від краю проїзної частини до світлофора, що встановлений збоку проїзної частини, повинна становити від 0,5 м до 2,0 м.

На рисунку 1.3 показано розташування світлофорів відносно розмітки 1.12 «Стоп-лінія».



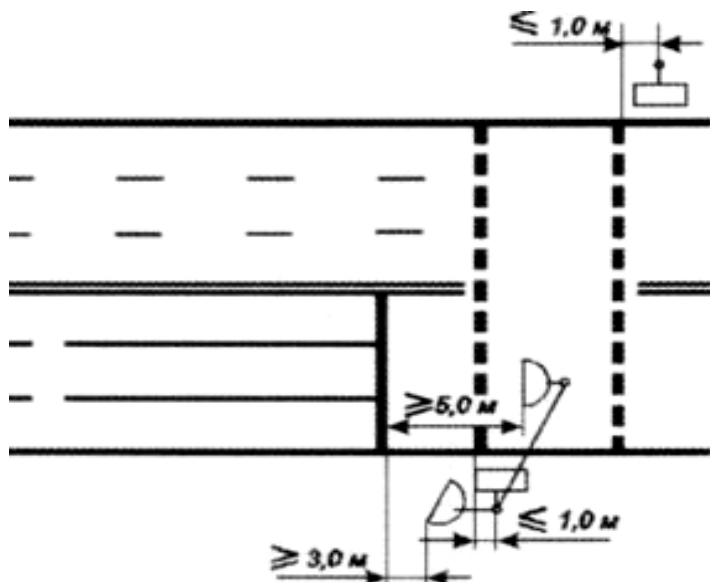


Рисунок 1.3 – Розташування світлофорів відносно розмітки 1.12 «Стоп-лінії»

Рекомендована відстань у горизонтальній площині від транспортних світлофорів до розмітки 1.12 «Стоп-лінія» на підході до регульованої ділянки повинна бути не менша, ніж 5,0 м – у разі встановлення їх над проїзною частиною й не менша, ніж 3,0 м – у разі встановлення збоку від проїзної частини.

Використовуючи світлофори типу 3 відстань у горизонтальній площині від транспортного світлофора, що встановлений збоку від проїзної частини, до стоп-лінії на підході до регульованої ділянки можна зменшувати до 1,0 м. Світлофори не можна встановлювати на відстані меншій ніж 1,0 м від контактних дротів трамвая чи тролейбуса до будь-якої точки корпусу світлофора.

#### 1.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи

Сформулювати назву та мету роботи; ознайомитися з теоретичною та практичною частинами роботи; за допомогою ДСТУ 4092-2002 вивчити та законспектувати класифікацію світлофорів; ознайомитися та зробити схематичні рисунки конструкції та можливого розташування світлофорів; підготуватися до захисту роботи.

#### 1.5 Питання до захисту лабораторної роботи

1. Що таке світлофор? 2. Що забезпечує світлофорне регулювання? 3. Де застосовують світлофорне регулювання? 4. На які групи поділяються світлофори? 5. З яких елементів виконано конструкцію світлофора? 6. Як розміщують світлофори? 7. На яких висотах встановлюють світлофори? 8. Розміщення світлофора відповідно до розмітки «Стоп-лінії»? 9. Скільки світлофорів можна розташовувати на одній опорі? 10. Де можуть бути розташовані транспортні світлофори? 11. Де встановлюють пішохідні світлофори?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2 ІНФОРМАЦІЙНЕ ОФОРМЛЕННЯ ПІШОХІДНОГО ПЕРЕХОДУ

Мета – вивчити технічні засоби інформаційного оформлення пішохідного переходу.

Завдання – ознайомлення з рухом пішоходів, вивчення засобів оформлення пішохідного переходу та методів розташування їх на автомобільній дорозі.

### 2.1 Пішохідний перехід

Пішохідний перехід – це місце або спеціальна споруда на дорозі, яка забезпечує безпечний рух основних пішохідних потоків.

Забезпечення зручності та безпечного руху пішоходів – є одним із відповідальних завдань організації руху. На практиці дуже часто цьому питанню не наділяється достатньої уваги.

Для успішної організації пішохідного руху треба вирішувати наступні завдання:

- забезпечення самостійних пішохідних шляхів уздовж вулиць та доріг;
- обладнання пішохідних переходів;
- будівництво пішохідних зон (без транспорту);
- комплексна організація руху на постійних пішохідних переходах.

Пішохід є повноцінним учасником дорожнього руху та потребує уваги з боку проектувальників доріг та організаторів руху.

У залежності від ступеня забезпечення безпеки руху пішохідні переходи бувають:

- нерегульовані необладнані позначені;
- нерегульовані обладнані позначені;
- регульовані;
- неорганізовані.

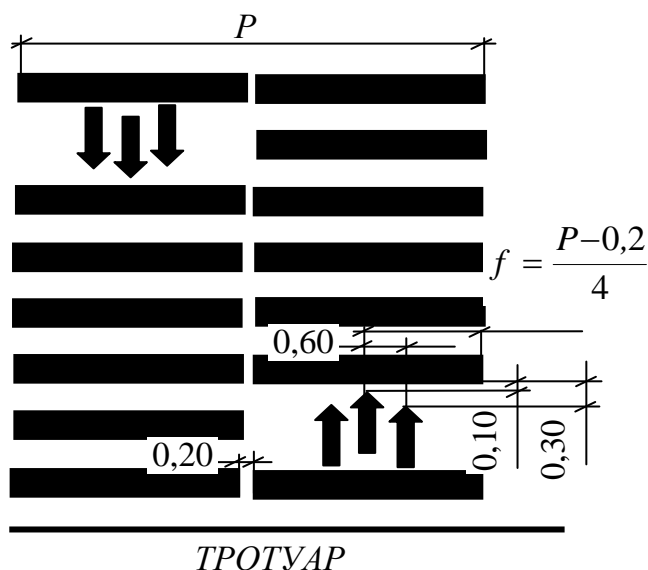
Нерегульовані необладнані позначені пішохідні переходи мають тільки: розмітку без острівка безпеки або дорожній знак, або розмітку й дорожній знак. Такий перехід застосовується на вулицях і дорогах місцевого значення з інтенсивністю транспортного потоку  $N_{ТП} < 150$  авт/добу.

Нерегульовані обладнані позначені або регульовані пішохідні переходи застосовують на магістральних вулицях і дорогах та на міських дорогах з інтенсивністю транспортного потоку  $N_{ТП} < 150$  авт/добу.

Головними елементами технічного забезпечення пішохідних переходів є: розмітка та дорожні знаки, острівки безпеки, спрямовуючі пішохідні огороження, транспортні та пішохідні світлофори [5, 6].

## 2.2 Розмітка та острівці безпеки на пішохідних переходах

Розмітка на автомобільних дорогах України повинна виконуватись згідно з правилами і вимогами ДСТУ 2587:2010 «Розмітка дорожня» [4]. Розмічають перехід краскою або термопластиком білого кольору. При великій інтенсивності транспортного потоку, поганому освітленні або при його відсутності застосовують світловідбиваючу розмітку [5, 6]. Усі наземні переходи незалежно від їх типу та розташування позначають згідно з ДСТУ 2587:2010 лініями розмітки 1.14 «Зебра».



На рисунку 2.1 наведено приклад розмітки переходу. Ширина  $P$  пішохідного переходу повинна бути не менше 4 м. Подальший розмір ширини визначається з урахуванням інтенсивності пішохідного руху із розрахунку 1 м ширини на кожну 1000 пішоходів за 1 годину. Коли ширина переходу сягає 6 м, треба застосовувати розмітку 1.14.2 з додатковими стрілками.

Рисунок 2.1 – Розмітка пішохідного переходу з шириною 6 м

На автомобільних дорогах, коли ширина проїзної частини менше  $b < 15$  м, острівці безпеки як правило, не утворюють. На рисунку 2.2 показано утворення острівця безпеки.

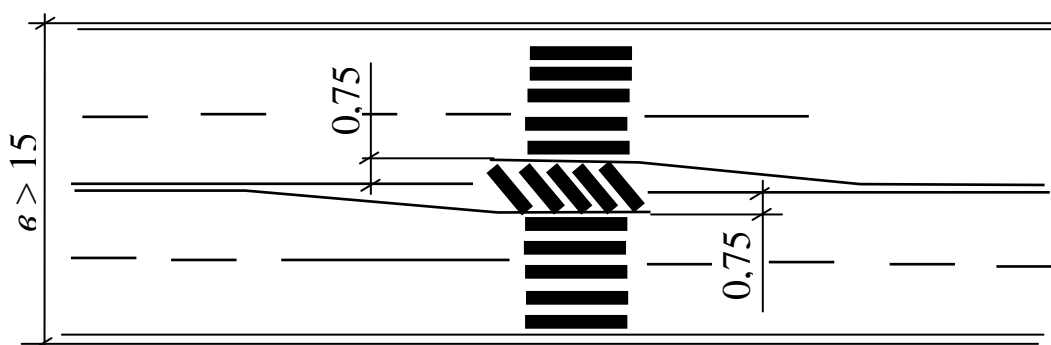


Рисунок 2.2 – Утворення острівця безпеки

Для цього в зоні наземного пішохідного переходу наносять розмітку 1.1, яка відхиляє транспортні потоки від осі дороги, утворюючи острівця безпеки. Максимальний розмір відхилення складає половину ширини острівця безпеки й не повинен бути менше 0,75 м. Острівці безпеки призначені для

пішоходів, які не встигли без зупинки перейти проїзну частину дороги. Вони можуть застосовуватися, як на регульованих так і на нерегульованих переходах. Острівки виконують в одному рівні з проїзною частиною дороги. Довжина площадки острівця дорівнює ширині пішохідного переходу. Безпека пішоходів здійснюється суцільною лінією розмітки або бетонними огородженнями з висотою від 0,15 до 0,4 м. На рисунку 2.3 показано розмітку острівця безпеки. Розмітка виконується вертикальними білими та чорними смугами. Для рефюжей і бордюрів 1 використовують розмітку 2.7.

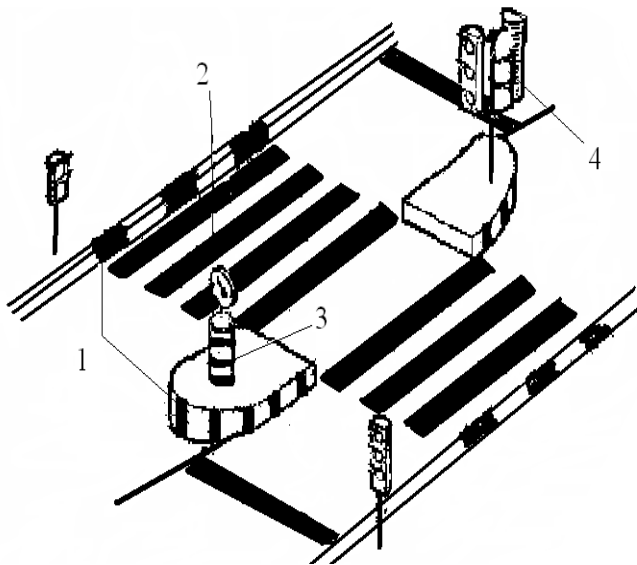


Рисунок 2.3 – Розмітка вертикальних елементів острівців безпеки та бордюрів у зоні пішохідного переходу

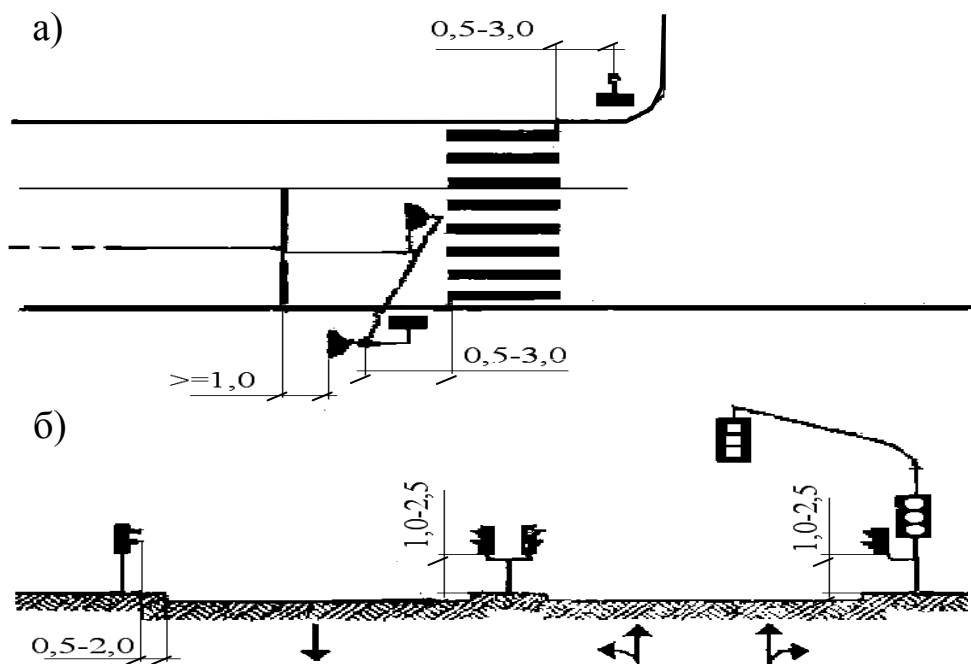
Ширина білих смуг рефюжей складає 40 см, чорних – 20 см, для бордюрів – відповідно 80 см та 40 см. Зона пішохідного переходу 2 позначається розміткою 1.14. Тумба 3, що встановлена на огороженні, позначається розміткою 2.3.

На огорожуючих елементах встановлюють світлофори 4 або світляні тумби 3 з дорожніми знаками. Застосовують на дорогах зі смугами руху не менше трьох між тротуаром та острівцем.

### 2.3 Огородження та світлофори на пішохідному переході

Пішохідні огороження встановлюють уздовж тротуару на перегонах вулиць і доріг; на регульованих перехрестях; біля місць масового відвідування; на ділянках з обмеженою видимістю, де треба заборонити рух пішоходів через проїзну частину дороги. У цілях запобігання переходу пішоходами проїзної частини в невстановлених місцях, огороження встановлюють на центральній розділовій смузі, напроти зупинок громадського транспорту. Довжина огорожень приймається не менше 50 м у кожную сторону від переходу.

Застосування світлофорної сигналізації дає можливість забезпечити упорядкований почерговий пропуск транспортних засобів і пішоходів. Регулювання пішохідного руху може бути забезпечено трьохсекційними транспортними або двосекційними пішохідними світлофорами. На рисунку 2.4 показано розміщення транспортних та пішохідних світлофорів на переходах. Світлофори розташовують на тротуарах з обох боків від проїзної частини, на острівцях безпеки або на піднятій розділовій смузі [5, 6].



а) без острівця; б) з острівцем

Рисунок 2.4 – Розміщення транспортних та пішохідних світлофорів

Висота встановлення світлофорів приймається від 2 до 2,5 м, а в плані вони розташовуються зовні переходу на відстані від 0,5 до 2,0 м від проїзної частини дороги [1].

## 2.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи

Сформулювати назву та мету роботи; ознайомитися з теоретичною та практичною частинами роботи; вивчити типи пішохідних переходів; ознайомитися та накреслити можливі види розмітки, що застосовуються на пішохідних переходах; накреслити острівки безпеки з відповідною розміткою; пояснити встановлення огорожень та світлофорів на пішохідному переході; підготуватися до захисту роботи.

## 2.5 Питання до захисту лабораторної роботи

1. Надати визначення поняття «пішохідний перехід». 2. Які завдання вирішують при організації пішохідного руху? 3. Які бувають пішохідні переходи? 4. Що відносять до головних елементів переходу? 5. Яку розмітку застосовують на переходах? 6. Яку розмітку наносять на переході шириною 6 м? 7. Коли організують острівки безпеки? 8. Які бувають острівки безпеки? 9. Що застосовують на острівках безпеки? 10. Де встановлюють огороження та яка їх довжина? 11. Де та які світлофори встановлюють на пішохідних переходах?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3 ДОРОЖНІ ЗНАКИ

Мета – вивчити дорожні знаки, які діють в Україні.

Завдання – ознайомлення з дорожніми знаками, встановлення групи, типорозміру та технічних умов їх застосування.

### 3.1 Групи, назва, номер, зображення та розміри дорожніх знаків

Дорожні знаки – це технічні засоби, що призначені для інформування всіх учасників дорожнього руху щодо умов та режимів руху на дорогах й вулицях.

Дорожні знаки застосовують на автомобільних дорогах та вулицях для гарантування безпечного руху транспорту та пішоходів. Знаки встановлюють обумовлений порядок руху для водіїв та пішоходів, за конкретних дорожньо-транспортних умов.

Державним стандартом ДСТУ 4100-2002 «Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування» [9] встановлено сім груп дорожніх знаків, які наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Групи дорожніх знаків

Номер групи	Назва групи знаків
1	Попереджувальні дорожні знаки
2	Знаки пріоритету
3	Заборонні дорожні знаки
4	Наказові дорожні знаки
5	Інформаційно-вказівні знаки
6	Знаки сервісу
7	Знаки додаткової інформації (таблички до дорожніх знаків)

Кожний дорожній знак має свій особистий номер. Цифри в цих номерах розділені між собою крапками. Перша цифра означає номер групи, друга означає порядковий номер знаку в групі, третя цифра (у разі наявності) означає номер різновиду знаку. Крім особистого номера кожний дорожній знак має свою назву, яка записана в ДСТУ 4100-2002.

Зображення знаків, літери, цифри, розділових знаків повинно бути написано шрифтом, який наведено в обов'язкових додатках у ДСТУ 4100-2002. Виключення складають тільки знаки індивідуального проектування, що мають такі номери: 5.24.1, 5.24.2, 5.45–5.48, 5.50, 5.56, 5.58.1, 5.59, 5.61.1–5.61.3.

Чисельні значення параметрів, що наносяться на дорожні знаки, повинні відповідати значенням, що наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Значення параметрів які позначаються на знаках (ДСТУ 4100-2002, таблиця 8)

Номер знаку	Назва параметра	Значення параметра
3.17, 3.18	Лінійні величини	Кратне 0,1 м
3.19		Кратне 1,0 м
3.20, 5.27, 7.1.2		10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300 м
5.51, 6.1–6.24, 7.1.1, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.5, 7.2.6		10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900 м; у діапазоні від 1 до 10 км – кратне 0,1 км, 10 км й більше – кратне 1,0 км
5.53, 5.54, 5.59	–	Кратне 1 км (розмірність км не зазначають)
3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 4.16, 4.17, 5.20.2	Швидкість	Кратне 10 км/год (розмірність км/год не зазначають)
5.30		Кратне 5 км/год (розмірність км/год не зазначають)
3.3	Маса	2,4; 8; 10; 15; 20; 25 т
3.15		1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 15; 18; 20 т й далі кратне 5 т
3.16	Сила ваги	1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11 тс
7.20	Час	Число (01 – 31), місяць (01 – 12), рік (останні дві цифри)
7.4.3, 7.4.7		Дні тижня
7.4.4–7.4.7		Час доби, кратний 30 хв. (23.00; 23.30; 24.00; 0.30; 1.00 і т. д.)
7.19		30 хв.; 1 год.; 2 год.
1.6, 1,7	Похил	Кратне 1 %

Дорожні знаки виготовляють чотирьох типорозмірів: I – малого, II – середнього, III – великого, IV – дуже великого. Типорозміри знаків, залежно від умов застосування, вибирають відповідно до таблиці 3.3.

Розміри зображень знаків та типорозміри повинні відповідати розмірам, що наведені на рисунках А.1–А.8 додатка А. Збільшення зображення знаків, літер, цифр повинно виконуватись фотографічним методом або за допомогою масштабної сітки.

Таблиця 3.3 – Типорозміри дорожніх знаків (ДСТУ 4100-2002, таблиця 9)

Типорозмір знаку	Застосування знаку	
	Поза населеними пунктами	У населених пунктах
I	Дороги з проїзною частини менше 6 м	Дороги з однією смугою для руху в одному напрямку
II	Дороги з однією чи двома смугами для руху в одному напрямку	Дороги з двома смугами для руху в одному напрямку
III	Дороги з трьома й більше смугами для руху в одному напрямку, а також автомагістралі	Дороги з трьома й більше смугами для руху в одному напрямку
IV	Ремонтні роботи на автомагістралях, місця концентрації дорожньо-транспортних пригод, небезпечні ділянки – у разі обґрунтування доцільності застосування знаків	

### 3.2 Технічні вимоги до виготовлення знаків

Всі деталі та складові частини знаків повинні бути виготовлені з антикорозійних матеріалів або мати захисне покриття. Корпус, зворотна сторона, стояк та всі елементи кріплення повинні бути сірого кольору. Державним стандартом ДСТУ 4100-2002 встановлено: електротехнічні вимоги, фотометричні та колориметричні характеристики, які мають відповідати дорожнім знакам.

Для перевірки відповідності дорожніх знаків вимогам стандарту підприємство-виробник зобов'язане проводити приймально-здавальні й періодичні випробування. Гарантійний строк експлуатації для знаків із внутрішнім і зовнішнім освітленням – два роки, а для знаків зі світлоповертальною поверхнею – один рік.

На корпусі знаку або на спеціальній табличці нанесено маркування, що містить такі відомості: товарний знак підприємства-виробника; дату виготовлення; позначення державного стандарту й технічних умов.

Крім цього, на знаках із внутрішнім освітленням необхідно зазначити: номінальну напругу у вольтах; кількість ламп; номінальну потужність кожної лампи.

### 3.3 Встановлення характеристики дорожнього знаку

Вибрати свій варіант дорожніх знаків з додатка Б та встановити їх характеристики. Відповідь скласти у формі таблиці 3.4.



Таблиця 3.4 – Характеристики дорожніх знаків

№ з/п	Характеристика	Дорожні знаки за варіантом із додатка Б		
		Знак 1	Знак 2	Знак 3
1	Група дорожнього знаку			
2	Номер знаку та його складові			
3	Назва дорожнього знаку			
4	Типорозмір та місце його застосування			
5	Накреслити знак у масштабі, відповідно до розмірів знаку			
6	Накреслити схематичний план вулиці з розташуванням дорожніх знаків за ситуацією дороги			

### 3.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи

Сформулювати назву та мету роботи; ознайомитися з теоретичною та практичною частинами роботи; вивчити групи, назви, зображення, розміри та застосування дорожніх знаків; ознайомитися з технічними вимогами до виготовлення дорожніх знаків; за своїм варіантом встановити характеристики дорожніх знаків та накреслити схематичний план вулиці з розташуванням визначених у варіанті дорожніх знаків; підготуватися до захисту роботи.

### 3.5 Питання до захисту лабораторної роботи

1. Дати визначення поняття «дорожні знаки». 2. Для чого застосовують дорожні знаки? 3. Визначити групи дорожніх знаків. 4. За якими параметрами розподіляються знаки? 5. Скільки існує типорозмірів дорожніх знаків? 6. Які технічні вимоги висуваються для застосування знаків? 7. Які можливі форми знаків? 8. Які вихідні дані повинні бути на знакові? 9. Хто проводить приймально-здавальні випробування знаків? 10. Як виконують збільшення зображення на знаках? 11. Який документ відповідає за всі дорожні знаки України?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4 МЕТОДИ РОЗТАШУВАННЯ ДОРОЖНІХ ЗНАКІВ НА ДІЛЯНЦІ ДОРОГИ

Мета – вивчити правила та вимоги розташування дорожніх знаків на ділянках автомобільних доріг і тротуарів.

Завдання – ознайомлення з конструкціями дорожніх знаків, методами й правилами їх встановлення для підвищення безпеки руху на дорогах.

### 4.1 Конструкція та методи встановлення дорожніх знаків

При розміщенні дорожніх знаків треба забезпечити спрямованість переданої інформації тільки тим учасникам руху, для яких вона призначена. Дорожні знаки мають строго регламентовану державним стандартом форму.

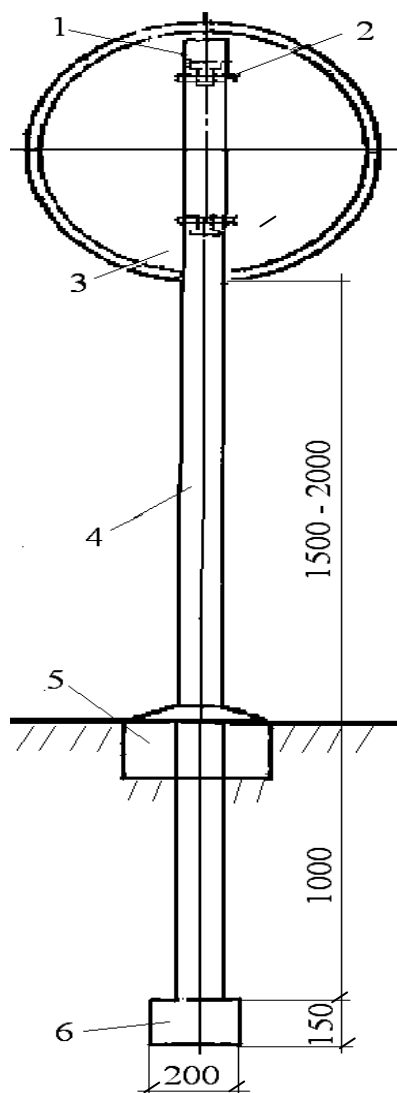


Рисунок 4.1 – Установлення дорожнього знаку на стійці

Попереджувальні знаки мають форму трикутника, заборонні й наказові знаки – круга, інформаційно-вказівні й знаки сервісу – квадрата або прямокутника. Знаки пріоритету, у залежності від розміщеної на них інформації, можуть мати одну з перелічених форм.

У населених пунктах знаки встановлюють на індивідуальних стійках, кронштейнах, на одній колоні зі світлофором, на світлових стовпах, на опорах контактної мережі трамваїв та троллейбусів, на стінах будівель, на тросах, на тумбах острівців безпеки. Дорожні знаки встановлюють праворуч за рухом автомобіля. Ліворуч або над проїзною частиною можуть розташовуватися дублюючі знаки. Висоту та метод встановлення знаку в конкретному випадку вибирають з вимог найкращої видимості, та враховують можливість руйнування й забруднення лицьової поверхні дорожнього знаку.

Стойки знаків встановлюють за бровкою земляного полотна на бермах, насипах, за боковою канавою або над узбіччям, повинні бути ударонебезпечні, мати захисні огороження.

На рисунку 4.1 показано приклад установлення дорожнього знаку.

Стойки для знаків виготовляють із металу, залізобетону або дерева. Трубочаті металеві або восьмигранні залізобетонні стойки роблять діа-

метром не більше 100 мм. Стійку 4 встановлюють в ґрунт на глибину 1 м. Для забезпечення стійкості дорожнього знаку, під стійкою та на поверхні роблять бетонні подушки 5 і 6.

Для захисту від корозії поверхню стійки 4, яка в ґрунті, обмазують гарячим бітумом. Щиток дорожнього знаку 3 монтується до стійки 4 металевими скобами 1 та хомутами 2.

На сьогоднішній день виробляють безпечні конструкції опор дорожніх знаків із послабленим перетином. При розрахунках та проектуванні таких опор враховують наступні параметри:

- вага автомобіля –  $G_a = 900 - 2300$  кг;
- швидкість при наїзді –  $V_a = 100$  км/год;
- кут наїзду відносно поздовжньої осі дороги –  $\alpha_n = 25^\circ$ ;
- тривалість контакту з перешкодою –  $t_k = 15$  с [3].

У додатку В наведено різні методи встановлення дорожніх знаків.

#### 4.2 Якість зорового сприйняття, розмір знаку та відстань видимості

Незалежно від конструкції знаку, часу доби, погодних та інших дорожніх умов треба забезпечити своєчасне сприйняття водієм інформації, що передає знак. Таким чином державним стандартом оговорено чотири типорозміра дорожніх знаків. Якість зорового сприйняття інформації залежить від часу, коли водій бачить знак, та його кутового розміру  $\alpha$ , який можна розрахувати за формулою 4.1:

$$\alpha = \arctg \frac{h_{3H}}{\ell_O}, \text{ град}, \quad (4.1)$$

де  $h_{3H}$  – розмір однієї зі сторін знаку або діаметр круга, м;

$\ell_O = 50 \dots 200$  м – відстань, на якій знак розпізнається водієм.

У більшості випадків цей показник не розраховують, а задають як модальне значення  $\alpha_{II}$  кутового порогу впізнавання знаку вдень.

Зі збільшенням швидкості, кількості смуг та інтенсивності руху процес розпізнавання знаку водієм ускладнюється. З урахуванням модального порогового кутового розміру  $\alpha_n$  та середньої швидкості  $V_{CP}$  автомобіля розпізнавальний розмір знаку розраховують за формулою 4.2 [3, 9], а потім коригують за таблицею 4.1. Таблиця 4.1 взята з державного стандарту ДСТУ 4001-2002.

$$h_{3H} = 0,637 \cdot V_{CP} \cdot \alpha_n, \text{ м}, \quad (4.2)$$

де  $\alpha_n = (12' - 24')$  – модальне значення кутового порога впізнавання знаку;

$V_{CP}$  – середня швидкість автомобіля, км/год.

Таблиця 4.1 – Типорозміри дорожніх знаків

Типорозмір знаку	Сторона трикутника, мм	Діаметр круга, сторона квадрата, мм	Сторони прямокутника, мм
I	700	600	600 × 900
II	900	700	700 × 1050
III	1200	900	900 × 1350
IV	1500	1200	–

При виборі місця встановлення знаку враховують характер інформації, яку він передає, особливості зорового сприйняття знаку водієм, а також інтенсивність та швидкість транспортних засобів на цій ділянці дороги. Згідно з державним стандартом [9] дорожні знаки встановлюють:

– на автомобільних дорогах на відстані –  $\ell_{ZH} = 150 - 300$  м від початку небезпечної ділянки;

– у населених пунктах на відстані –  $\ell_{ZH} = 50 - 100$  м.

Однак, у кожному конкретному випадку цю відстань можна розрахувати за формулою 4.3 [3]:

$$\ell_{ZH} = 0,66 \cdot V_{CP} + \frac{(0,9 \cdot V_{CP} - V_B)^2}{25,8 \cdot (0,0112 \cdot V_{CP} + 1,24)}, \text{ м}, \quad (4.3)$$

де  $V_{CP}$  – середня швидкість автомобіля, що рухається, км/год;

$V_B$  – безпечна швидкість руху в межах ділянки, км/год.

Середня швидкість  $V_{CP}$  – це швидкість руху транспортних засобів у населених пунктах, яка не повинна перевищувати 60 км/год. У жилих та пішохідних зонах не перевищувати 20 км/год.

На дорогах між населеними пунктами, або в населених пунктах, що позначені знаком 5.47 [10], дозволяється наступна середня швидкість:

- легкові автомобілі з причепом та мотоцикли – не більше 80 км/год;
- транспортні засоби, якими керують водії зі стажем до 2 років – не більше 70 км/год;
- вантажні автомобілі, що перевозять людей у кузові – не більше 60 км/год;
- автобуси (за винятком мікроавтобусів) – не більше 90 км/год;
- інші транспортні засоби: на автомагістралях – не більше 130 км/год; на автомобільних дорогах – не більше 110 км/год; на інших дорогах – не більше 90 км/год;

Безпечна швидкість  $V_B$  – це швидкість, при якій водій має можливість безпечно керувати транспортним засобом та контролювати його рух у конкретних дорожніх умовах.

### 4.3 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи

Сформулювати назву та мету роботи; ознайомитися з теоретичною та практичною частинами роботи; ознайомитися та зробити схематичний рисунок конструкції дорожнього знаку; розрахувати відстані видимості, якість зорового сприйняття та розпізнавальний розмір знаку; ознайомитися з методами встановлення дорожніх знаків; підготуватися до захисту роботи.

Вихідні дані, для виконання розрахунків із відстані видимості, якості зорового сприйняття та розміру знаку, наведено в таблиці 4.2. Результати розрахунків зводимо до таблиці 4.3.

### 4.4 Питання до захисту лабораторної роботи

1. Для чого встановлюють дорожні знаки? 2. Які існують форми дорожніх знаків? 3. Назвіть конструктивні елементи дорожнього знаку? 4. Що враховують при проектуванні стійок опор дорожніх знаків? 5. Які матеріали використовують для виготовлення стійок або опор? 6. Що враховують при встановленні знаку? 7. Методи встановлення знаку в населеному пункті? 8. Методи встановлення знаку за межами населеного пункту. 9. Що таке середня швидкість руху транспортних засобів? 10. Що таке безпечна швидкість руху транспортних засобів? 11. Назвіть типорозміри дорожніх знаків.

Таблиця 4.2 – Вихідні дані

Показники			Варіант									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Швидкість автомобілів, км/год	$V_{CP}$	1	80	100	70	110	90	140	95	160	100	130
		2	70	80	70	95	70	80	80	110	95	90
		3	65	80	80	80	80	90	85	100	100	95
		4	60	90	80	90	90	90	75	90	90	90
		5	75	90	90	90	80	100	95	110	95	100
		6	70	90	95	80	90	80	100	80	100	90
	$V_B$	1	60	80	50	80	80	90	80	90	70	90
		2	50	70	60	80	60	80	70	70	85	80
		3	45	60	70	65	50	70	60	60	70	60
		4	40	70	60	75	80	60	60	50	60	70
		5	70	60	75	70	60	80	80	70	65	70
		6	60	60	70	60	70	60	70	50	80	80
Типорозмір знаку			IV К	I П	III П	IV Т	III Кв	I П	I Т	II К	IV Т	I Кв
Відстань розпізнання знаку, м			170	200	200	50	115	110	55	70	75	100
Кутовий поріг впізнання знаку			22	24	18	12	20	17	21	15	19	12
Примітка: К – круг, Кв – квадрат, П – прямокутник, Т – трикутник												

Таблиця 4.3 – Розрахунки відстані видимості, якості зорового сприйняття та розмір знаку

№ з/п	Автомобілі	Швидкість, км/год		Номер та тип розмір знаку	Відстань розпізнання, $\ell_0$ , м	Кутовий поріг, $\alpha_{\Pi}$ , хв	Розрахунки		
		$V_{CP}$	$V_B$				Відстань видимості, $\ell_{ZH}$ , м	Якість сприйняття, $\alpha$ , град	Розмір знаку, $h_{ZH}$ , мм
1	Легкові								
2	Вантажні до 2 т								
3	Вантажні до 6 т								
4	Вантажні до 8 т								
5	Автобуси до 14 т								
6	Автопоїзди до 20 т								

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5** **ВИЗНАЧЕННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ ВІДСТАНІ** **ВИДИМОСТІ ДОРОЖНЬОЇ РОЗМІТКИ**

Мета роботи – вивчити види дорожньої розмітки та навчитись розраховувати розрахункову відстань видимості дорожньої розмітки.

Завдання роботи – ознайомлення з організацією руху за допомогою дорожньої розмітки та розрахунок розрахункової відстані видимості дорожньої розмітки

### **5.1 Організація руху за допомогою дорожньої розмітки**

Розмітка проїзної частини – це ефективний засіб повного використання ширини проїзної частини, підвищення швидкості й забезпечення безпеки руху. Розмітку використовують на дорогах із вдосконаленими типами покриттів при інтенсивності руху більше за 1000 авт/добу [7, 8].

Розмітка буває горизонтальна та вертикальна. Горизонтальна розмітка виконується на поверхні дорожнього покриття, вертикальна – на дорожньому обладнанні й спорудах. Кожному виду розмітки присвоєно номер, що складений із трьох цифр: перша цифра – номер групи до якої належить дана розмітка (1 – горизонтальна, 2 – вертикальна); друга цифра – порядковий номер розмітки у групі; третя цифра – номер різновиду розмітки.

Для забезпечення сприйняття, розмітку виконують із матеріалів білого, у деяких випадках жовтого кольору. На автомобільних магістралях розмітка повинна мати світлоповертаючу здатність. Для забезпечення відведення води й безпеки руху вона не повинна виступати над поверхнею покриття більш ніж на 6 мм. На дорогах з інтенсивністю руху більше ніж 7000 авт/добу розмітку виконують стійкими матеріалами (термопластик, холодопластик). Коефіцієнт зчеплення колеса автомобіля з дорожньою розміткою дороги на вологому покритті повинен бути не нижче 0,3.

Розмітку виконують суцільними та пунктирними лініями. Суцільні лінії, що нанесені вздовж проїзної частини, перетинати заборонено. Пунктирні лінії можна перетинати, дотримуючись правил руху. Відповідно до ДСТУ 2587:2010 [4] існують такі лінії розмітки:

1. Осьова лінія – біла, суцільна або пунктирна, розподіляє зустрічні транспортні потоки. Ширина осьової лінії 0,1 м, довжина лінії пунктирної розмітки в 3 рази коротша проміжку між лініями та залежить від швидкості руху.

2. Бар'єрна лінія – біла, суцільна поряд із перервною осьовою лінією, забороняє перетинати пунктирну лінію з одного боку. Ширина лінії – 0,1 м.

3. Розподільчі лінії – білого кольору, суцільні або пунктирні, створюють ряди при русі транспорту. Пунктирні лінії дозволяється перетина-

ти, суцільні лінії перетинати заборонено. Ширина ліній – 0,1 м.

4. Граничні або крайові лінії – білого або жовтого кольору, суцільні або пунктирні, обмежують проїзну частину з краю або відділяють потоки транспортних засобів від пішоходів і велосипедистів. Ширина лінії – 0,2 м.

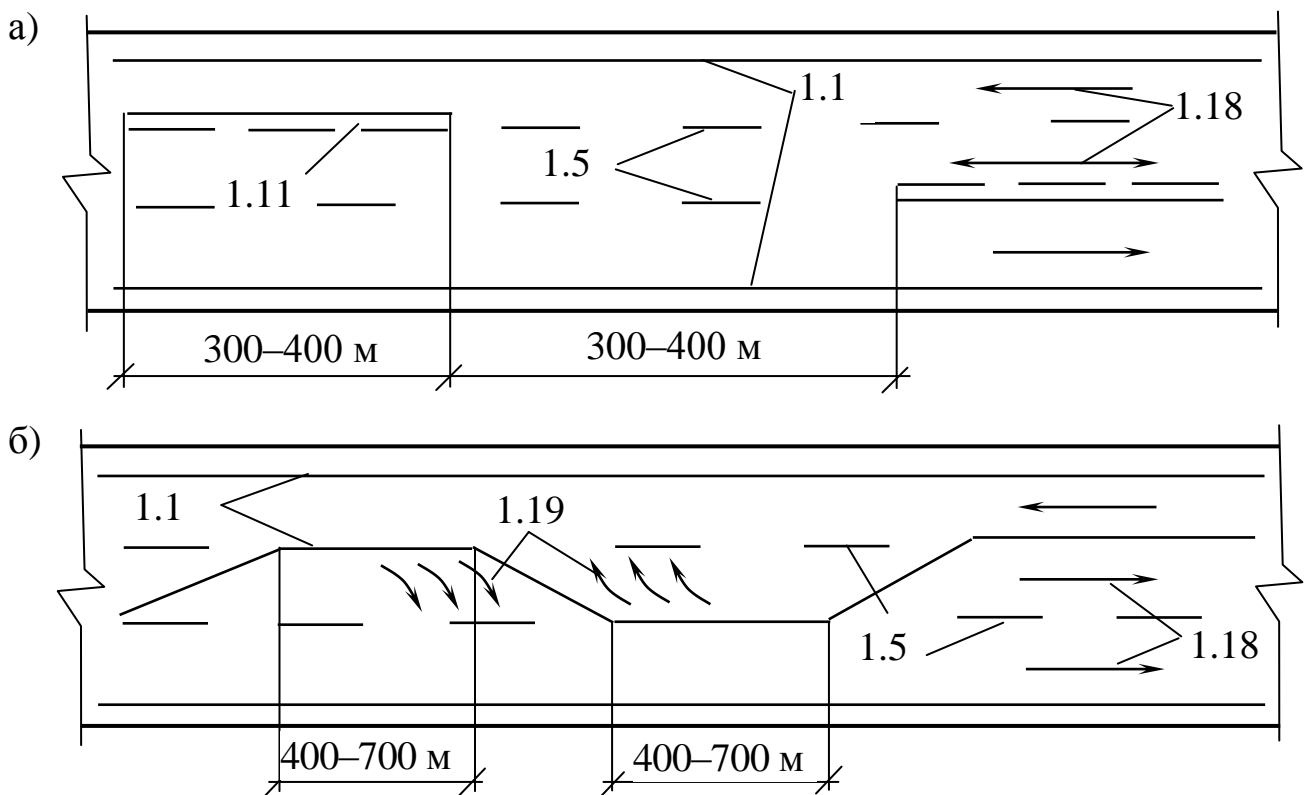
5. Лінії пішохідного переходу – білого кольору у вигляді поперечних широких смуг (розмітка типу «зебра»). Ширина ліній – 0,4 м.

Крім того, застосовують лінії повороту, напрямляючі стрілки, лінії острівців безпеки, посадочної площадки, заборони зупинки, написи й стрілки на проїзній частині дороги. Розмітку поєднують з дорожніми знаками, що дублюють або доповнюють її. Це має особливе значення в зимовий період року, коли розмітка занесена снігом та неефективна.

Суцільну осьову лінію на двосмугових дорогах наносять перед залізничними переїздами, у місцях звуження проїзної частини, на ділянках з обмеженою видимістю та на інших небезпечних ділянках доріг.

Крайову суцільну лінію наносять, якщо ширина проїзної частини автомобільної дороги більше ніж 6 м.

На прямих горизонтальних ділянках трисмугових доріг розмітку проїзної частини виконують таким чином, щоб середня смуга використовувалась для обгону або організації реверсивного руху. Схеми організації руху на трисмугових дорогах наведені на рисунку 5.1.



а) з частковим обмеженням;

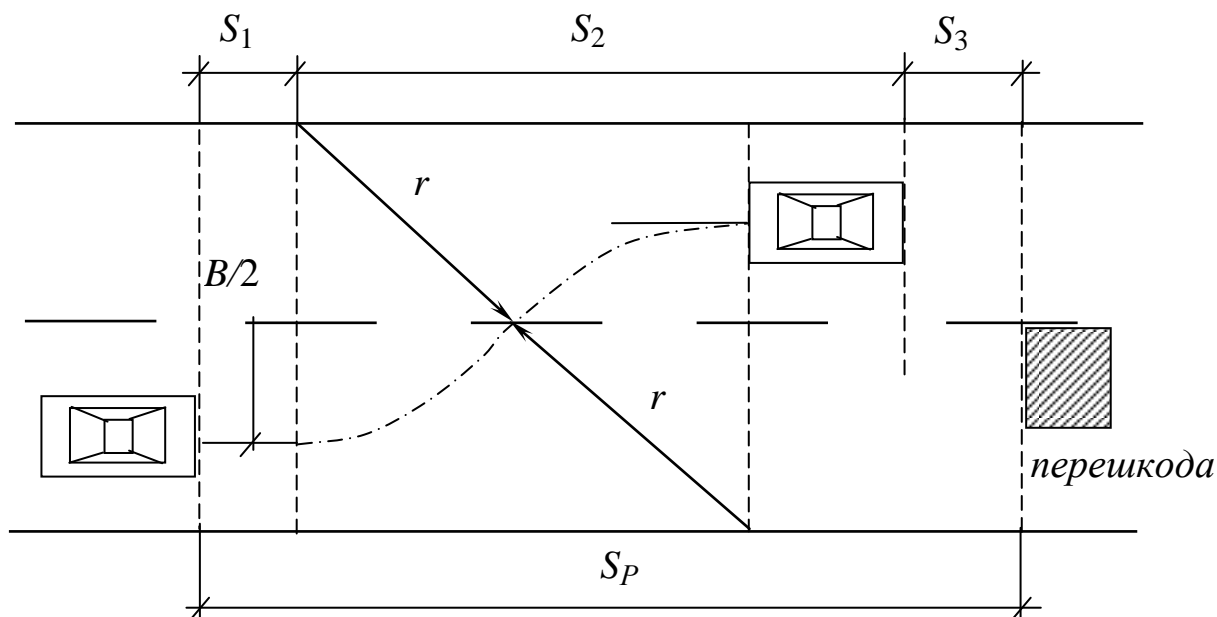
б) роздільним використанням середньої смуги по черзі для кожного напрямку

Рисунок 5.1 – Схеми розмітки трисмугових доріг



## 5.2 Розрахункова відстань видимості дорожньої розмітки

Для відображення призначення розрахункової відстані видимості дорожньої розмітки можна використати схему, яка показана на рисунку 5.1.



$S_p$  – розрахункова відстань видимості розмітки;  $S_1$  – відстань, що проходить автомобіль за час реакції та прийняття рішення водієм;  $S_2$  – відстань об'їзду;  $S_3$  – відстань до перешкоди на зустрічній смузі

Рисунок 5.1 – Розрахункова схема для визначення відстані видимості дорожньої розмітки

При русі в темний час доби водій виявляє на проїзній частині на певній відстані перешкоду. Для безпечного керування автомобілем водій повинен бачити дорожню розмітку на такій відстані, яка дозволяє правильно визначити місце положення перешкоди, тим самим без зменшення швидкості руху об'їхати її з виїздом на зустрічну смугу руху.

Розрахована відстань видимості  $S_p$  для цієї схеми складається із відстані  $S_1$ , що проходить автомобіль за час реакції та прийняття рішення, відстані  $S_2$ , яка необхідна для виїзду на зустрічну смугу руху та деякої ділянки до перешкоди  $S_3$ , на якій повинно бути закінчено виїзд на зустрічну смугу руху,  $S_3 = 5 - 10$  м.

Відстань, яку проходить автомобіль за час реакції та прийняття рішення водієм:

$$S_1 = \frac{V_p \cdot t}{3,6}, \text{ м}, \quad (5.1)$$

де  $V_p$  – швидкість руху: для доріг, які будуються – 0,7 від розрахун-

кової, а для доріг, що знаходяться в експлуатації – швидкість, яку на даній ділянці не перевищують 85 % транспортних засобів, км/годину;

$t$  – час реакції водія та прийняття рішення для темного періоду доби, приймається  $t = 1,2-1,7$  с.

Відстань, яка необхідна для виїзду транспортного засобу на зустрічну смугу руху

$$S_2 = 2 \cdot V_p \sqrt{\frac{B}{127 \cdot (\varphi_2 - i_n)}}, \text{ м}, \quad (5.2)$$

де  $B$  – ширина смуги руху, м;

$\varphi_2$  – коефіцієнт поперечного зчеплення,  $\varphi_2 = (0,6 - 0,7) \cdot \varphi$ ,

де  $\varphi$  – коефіцієнт поздовжнього зчеплення;

$i_n$  – поперечний похил проїзної частини, у долях одиниці.

Розрахункова відстань видимості дорожньої розмітки визначається за формулою

$$S_P = V_p \left( \frac{t}{3,6} + 2 \cdot \sqrt{\frac{B}{127 \cdot (\varphi_2 - i_n)}} \right) + S_3, \text{ м}. \quad (5.3)$$

Одержане значення розрахункової видимості дорожньої розмітки порівняти з нормативними значеннями додатка В. Порівняння провести, згідно з ДСТУ 2587:2010 [4], за наступними показниками:

- видимість дорожньої розмітки вдень (таблиця В.1);
- видимість дорожньої розмітки в темну пору доби (таблиця В.2);
- видимість дорожньої розмітки у сутінках (таблиця В.3).

### 5.3 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи

Сформулювати назву та мету роботи; ознайомитися з теоретичною та практичною частинами роботи; ознайомитися зі схемою визначення відстані видимості та зробити схематичний рисунок цієї схеми; розрахувати відстань, яку проходить автомобіль за час реакції водія, відстань, яка необхідна для виїзду на зустрічну смугу та розрахункову відстань видимості дорожньої розмітки; підготуватися до захисту роботи.

Вихідні дані, для виконання розрахунків із відстані видимості наведено у таблиці 5.1.

Результати розрахунків зводимо до таблиці 5.2.

Таблиця 5.1 – Вихідні дані

Показники		Варіант									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V, км/год	1	95	85	75	80	70	60	85	75	65	100
	2	90	100	90	65	85	90	100	95	100	80
	3	75	65	60	95	95	85	65	60	80	60
B, м		3,75	3,5	3,0	3,75	3,5	3,0	3,75	3,5	3,0	3,75
φ		0,48	0,55	0,62	0,71	0,42	0,58	0,65	0,80	0,47	0,68
$i_n$ , доля одиниць		0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,04	0,02
t, с		1,4	1,7	1,3	1,5	1,6	1,2	1,4	1,7	1,3	1,5

Таблиця 5.2 – Розрахункова відстань видимості дорожньої розмітки

Вихідні дані			Розрахунок, м				Висновок
			$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_P$	
V, км/год	1						
	2						
	3						
B, м							
φ							
$i_n$ , доля одиниць							
t, с							

#### 5.4 Питання до захисту лабораторної роботи

1. Надайте визначення поняття «розмітка проїзної частини». 2. Які існують види розмітки? 3. З яких матеріалів виконують дорожню розмітку? 4. Назвіть лінії розмітки за ДСТУ 2587:2010. 5. Як визначають розрахункову відстань видимості дорожньої розмітки? 6. Як визначити відстань, що проходить автомобіль за час реакції водія та прийняття ним рішення? 7. Чому дорівнює довжина ділянки дороги до перешкоди, на якій повинно бути закінчено виїзд на зустрічну смугу руху? 8. Як визначити відстань, яка необхідна для виїзду автомобіля на зустрічну смугу руху? 9. Яку швидкість обирають для доріг, що будуються? 10. Яку швидкість обирають для доріг, що знаходяться в експлуатації? 11. Чому дорівнює коефіцієнт поперечного зчеплення колеса автомобіля з покриттям?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6 ПРОЕКТУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ДОРОЖНЬОГО ЗНАКУ

Мета роботи – вивчити розрахунки й методи проектування індивідуальних дорожніх знаків.

Завдання роботи – ознайомитись із проектуванням індивідуальних дорожніх знаків, з методами та вимогами до встановлення знаків, виконати проектування індивідуального дорожнього знаку.

### 6.1 Дорожні знаки індивідуального проектування

До знаків індивідуального проектування відносять інформаційно-вказівні знаки, що належать до групи 5. До таких слід віднести наступні знаки. Знаки з індексами 5.45–5.48, 5.58.1 та 5.58.2, що відображають назви населених пунктів. Знаки з індексами 5.24.1, 5.24.2, 5.50–5.56, які показують напрямок руху транспортного засобу. Знаки, що вказують номер маршрутів з індексами 5.61.1–5.61.3 та знак 5.59 – покажчик відстаней.

Компонувальні розміри зображень знаків й написів на них визначаються від розміру висоти великої літери  $h_B$ , яку залежно від місця встановлення знаку слід вибирати з ряду  $h_B = 100, 150, 200, 300, 400$  мм. У разі використання на знаку двох розмірів шрифтів, розміри облямівки знаку, стрілок й елементів напису, що відповідають головному напрямку, треба визначати, виходячи з більшої висоти великої літери  $h_B$ . Розміри напису й стрілок для другорядних напрямків слід визначати, виходячи з меншої висоти великої літери  $h_B$ .

Висота великої літери  $h_B$  на знаках, що призначені для встановлення поза населеними пунктами, повинна дорівнювати:

- на автомагістралях – 300 або 400 мм;
- на дорогах з чотирма й більше смугами (крім автомагістралей) – 200 або 300 мм;
- на дорогах з двома й трьома смугами – 150 або 200 мм;
- на дорогах з шириною проїзної частини меншою, ніж 6 м – 100 або 150 мм.

Висота великої літери  $h_B$  на знаках, що призначені для встановлення в населених пунктах, повинна дорівнювати:

- на швидкісних дорогах та магістральних вулицях загальноміського значення безперервного руху – 200 або 300 мм;
- на магістральних вулицях загальноміського значення регульованого руху й вулицях районного значення – 150 або 200 мм;
- на інших вулицях – 100 або 150 мм.

Назви населених пунктів або об'єктів повинні виконуватися велики-

ми літерами, а загальні назви при них – малими.

Написи на знаках повинні виконуватися шрифтом, що має більший розмір з двох установлених для даної дороги. Допускається дворядковий напис однієї назви. Назви другорядних пунктів маршруту виконувати шрифтом, що має менший розмір.

Назви пунктів на знаках повинні складатися з окремих літерних площадок, ширину яких наведено в ДСТУ 4100-2002 (таблиці 10–12) [9]. Приклади компонування знаків індивідуального проектування наведено в додатку Д.

## 6.2 Методи встановлення знаку

Відстань видимості та відстань від знаку до місця, про яке він попереджує, повинні бути достатніми для оцінки його змісту, прийняття рішення й виконання водієм відповідних дій щодо керування автомобілем.

При цьому знаки, які інформують про направлення руху до населених пунктів або до інших об'єктів, містять кольоровий код. Цей код дозволяє водієві легше орієнтуватися при виборі маршруту. Колір фону цих знаків залежить від категорії дороги. Зелений колір прийнято для автомагістралей, білий – для доріг у межах населених пунктів, синій – в інших випадках.

Більшість інформаційно-вказівних знаків встановлюють попереду ділянки дороги з характерними умовами руху або перед об'єктом, про який ці знаки інформують. Виняток мають знаки 5.50–5.56 попереджувальної вказівки напрямку, які повинні бути встановлені заздалегідь. Відстані їх встановлення до найближчого перехрестя, у залежності від умов руху, становлять 50–300 м, але у кожному випадку обговорюються стандартом. Висоту та засоби встановлення в кожному конкретному випадку вибирають із вимог видимості знаку. Крім того, треба враховувати можливість руйнування або забруднення поверхні вказівного знаку. Методи встановлення знаків показано в додатку Г. Розміри на рисунках подано в метрах.

На дорогах поза населеними пунктами знаки встановлюють на бермах, присипних до узбіччя, на укосах насипу, на смузі відводу за боковою канавою або над узбіччям. Розмір берм залежить від кількості встановлених стійок. Опори знаків рекомендується розміщувати за парапетом зі сторони укосу, вбудовувати в блоки парапету або встановлювати між окремими блоками парапету.

Якщо є огорожа, знак встановлюють за огорожею або закріплюють безпосередньо на опорі огороження. Рамні конструкції знаків 5.50–5.56 показжчиків напрямку руху, які застосовані для встановлення над проїзною частиною дороги, виконують складовими зі зварювальних елементів.

Стійки можуть бути залізобетонними, прямокутного профілю або з металевих труб, або швелерів. Ригель, що з'єднує бокові стійки, виготовляють з однієї труби, або у вигляді просторової ферми. До нього монтують щити знаків показників [11].

### 6.3 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи

Сформулювати назву та мету роботи; ознайомитися з теоретичною та практичною частинами роботи; методами встановлення знаку; компонентними вимогами при проектуванні індивідуального знаку; запроектувати індивідуальний знак; підготуватися до захисту роботи.

Відповідно до вимог ДСТУ 4100-2002 «Знаки дорожні» та завдання, запроектувати індивідуальний дорожній знак. Індекс знаку та змістовний склад його інформації задає викладач кожному студенту окремо. Лінійні розміри знаку й елементів напису слід визначити за допомогою додатка Д, та занести до таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Завдання для проектування знаку

Категорія дороги	Кліматична зона	Інтенсивність, N авт/добу	Форма знаку	Текст на знаку	Метод встановлення

### 6.4 Питання до захисту лабораторної роботи

1. Назвіть індекси знаків індивідуального проектування. 2. Якого кольору можуть бути індивідуальні знаки? 3. До якої групи знаків відносять знаки індивідуального проектування? 4. За якими нормативними документами виконують проектування індивідуальних знаків? 5. Поясніть методи встановлення знаків на автомобільній дорозі. 6. З яких елементів складаються індивідуальні знаки? 7. Від чого залежать розміри для komponування написів та інших елементів індивідуального знаку? 8. Яку інформацію несуть індивідуальні знаки? 9. Якими літерами виконують написи назв населених пунктів? 10. Від чого залежить колір фону встановленого знаку? 11. Які дані необхідні для проектування індивідуального знаку?

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7 ОФОРМЛЕННЯ ТА РОЗМІЩЕННЯ РЕКЛАМИ**

Мета роботи – ознайомити з правилами, законодавчими документами та нормативно-правовими актами, які регулюють оформлення та розміщення реклами.

Завдання роботи – ознайомитися з наказом МВС України № 583 від 23.07.2001 р. «Про порядок узгодження розміщення реклами на транспортних засобах та встановлення рекламних носіїв відповідно до вимог законодавчих та нормативно-правових актів щодо забезпечення безпеки дорожнього руху» та постановою Кабінету Міністрів України № 2067 від 29.12.2003 р. «Про затвердження Типових правил розміщення зовнішньої реклами».

Згідно з наказом Міністерства внутрішніх справ України № 583 від 23.07.2001 р. затверджено «Положення про порядок узгодження розміщення реклами на транспортних засобах та встановлення рекламних носіїв у межах відведення автомобільних доріг або червоних ліній міських вулиць і доріг» (далі – Положення) [12, 13]. Цей документ містить такі розділи:

1. Загальні положення.
2. Основні вимоги до розміщення реклами на транспортних засобах або встановлення рекламоносіїв.
3. Регулювання діяльності щодо порядку узгодження розміщення реклами на транспортних засобах або встановлення рекламоносіїв.
4. Загальні вимоги та порядок оформлення формуляра на розміщення реклами на транспортному засобі або встановлення рекламоносія.
5. Загальні вимоги щодо порядку оформлення погодження розміщення реклами на транспортних засобах або встановлення рекламоносіїв.
6. Порядок здійснення контролю за розміщенням реклами на транспортних засобах або встановленням рекламоносіїв.

### **7.1 Загальні вимоги до встановлення реклами**

Положення визначає основні вимоги до розміщення реклами на транспортних засобах з урахуванням забезпечення безпеки дорожнього руху; засади взаємовідносин між підрозділами Державтоінспекції та юридичними й фізичними особами – суб'єктами підприємницької діяльності, які здійснюють розробку або розповсюдження реклами.

З метою уникнення зайвих витрат часу та коштів на створення комп'ютерних макетів реклами, планів-схем місця встановлення рекламоносія, можуть залучатися суб'єкти господарювання будь-яких форм власності, з якими Науково-дослідним центром безпеки дорожнього руху (НДЦ БДР) МВС України укладено договір про спільну діяльність згідно з чинним законодавством. Вимоги до суб'єктів господарювання та порядок взаємодії з

НДЦ БДР МВС України визначено додатком 1 до цього Положення [12].

Вимоги цього Положення не поширюються на транспортні засоби, що належать зарубіжним перевізникам та здійснюють транзитні перевезення територією України.

Загальні правила встановлення рекламоносіїв у межах червоних ліній міських вулиць й доріг визначені «Єдиними правилами», що затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.94 р. № 198 (198-94-п) та Типовими правилами розміщення зовнішньої реклами, що затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 23.09.98 р. № 1511 (1511-98-п).

Розміщення рекламоносіїв дозволяється:

а) за межами тротуарів або узбіччя на відстані не менше 2 м від них, але не ближче, ніж 5 м від краю проїзної частини вулиць та доріг;

б) на вулицях й дорогах, де існуючі будинки, споруди та огорожі розташовані на відстані менше 5 м від проїзної частини вулиці та дороги;

в) на опорах вуличного освітлення та над проїзною частиною вулиць й доріг із дотриманням вимог техніки безпеки та забезпечення видимості дорожніх знаків, світлофорів, перехресть, пішохідних переходів, зупинок маршрутних транспортних засобів;

г) нижній край рекламоносіїв, що установлений над проїзною частиною дороги, повинен розміщуватися на висоті не менше, ніж 5 м від верхньої проїзної частини.

Забороняється встановлювати рекламоносії:

а) на тротуарах, пішохідних доріжках та алеях;

б) ближче, ніж за 20 м до перехресть вулиць, підземних пішохідних переходів, входів до станції метро;

в) на зупинках громадського транспорту ближче, ніж за 20 м у межах видимості в обидва боки по тротуару від установлених дорожніх знаків;

г) ближче, ніж за 100 м від залізничних переїздів;

д) на відстані менше, ніж 10 м від проїзної частини на мостах, естакадах, шляхопроводах, а також на конструкціях дорожніх знаків і світлофорів, дорожніх огорожах, деревах тощо;

е) на аварійно-небезпечних ділянках доріг, у місцях концентрації дорожньо-транспортних пригод та на підходах до них – на відстані не менше, ніж 350 м в обидва боки від межі цієї ділянки.

## **7.2 Порядок здійснення контролю за розміщенням реклами та встановленням рекламоносіїв**

Контроль за виконанням вимог, що передбачені «Положенням», покладається на УДАІ та НДЦ БДР МВС України. У разі виявлення порушень вимог розміщення реклами на транспортних засобах або встановлених рекламоносіях, видається припис керівникам організацій та іншим



посадовим особам про усунення виявлених порушень. При цьому визначаються терміни виконання приписів і подання інформації про вжиті заходи, а виконання приписів контролюється.

У разі виявлення порушень вимог законодавчих та нормативно-правових актів щодо забезпечення безпеки дорожнього руху, які неможливо усунути, посадові особи притягаються до відповідальності згідно із законодавством, реклама підлягає ліквідації, а установлені рекламоносії – демонтуються [12].

### **7.3 Оформлення заяви та формуляра на розміщення реклами або встановлення рекламоносія**

Для оформлення погодження на встановлення рекламних носіїв розповсюджувач реклами особисто або уповноважена ним особа подають до управління НДЦ БДР МВС України в Донецькій області:

1. Заяву встановленого зразка.
2. Фактичний план-схему дороги або вулиці де планується встановлення рекламоносія в масштабі 1:500.
3. Копію свідоцтва про державну реєстрацію заявника як суб'єкта підприємницької діяльності в Україні.
4. Відповідно оформлений формуляр.

Після уточнення та перевірки на відповідність установленим правилам й нормам забезпечення безпеки дорожнього руху розроблених проектів та конструктивного рішення щодо встановлення рекламоносія в п'ятиденний термін видається погодження на встановлення рекламоносія та повертається затверджений в установленому порядку формуляр. Погодження видається заявнику на кожний конкретний рекламоносій, який планується встановити після сплати платежу за послуги при його оформленні відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 23.05.01р. № 556 (556-2001-п).

У погодженні зазначаються:

1. Дата його видачі та термін дії.
2. Відомості про місце встановлення рекламоносія (назва населеного пункту, автошляху, вулиці, площі, перехрестя, кілометр, номер будинку тощо).
3. Короткий опис рекламоносія (вид, параметри тощо).
4. Серія та номер формуляра.

Разом із заявою додаються документи згідно з таблицею 7.1.

Таблиця 7.1 – Перелік документів

№ з/п	Назва документа	Відмітка про наявність
1	Копія свідоцтва про державну реєстрацію заявника, як суб'єкта підприємницької діяльності (для фізичної особи – ідентифікаційний номер)	
2	Копія свідоцтва про реєстрацію ТЗ	
3	Креслення (ескіз) реклами	
4	Пропозиція щодо конструктивного рішення розміщення реклами на ТЗ (встановлення рекламного носія на автошляху, вулиці, опорі, спеціальній конструкції, будинку тощо)	
5	Фотознімки ТЗ або рекламоносія із зображенням місця (місць), де планується розмістити (або розміщена) реклама	Кількість шт.

До заяви (рис. 7.1) додається опис місця та характеристика рекламоносія згідно з таблицею 7.2.

Таблиця 7.2 – Місце встановлення та характеристика рекламоносія

Місце встановлення та характеристика рекламоносія	
Розміри рекламоносія та площа нанесеної реклами (м <sup>2</sup> )	
Місце розміщення рекламоносія (на опорі, на будинку тощо)	
Світлоповертальні властивості реклами або її освітлення (до 20 люксів)	
Опис місця встановлення та розміщення рекламоносія (до осі дороги, відстань від проїзної частини тощо)	
Опис та технічні характеристики спеціальної конструкції	
Спосіб нанесення реклами	Фарбування
	Наклеювання
	Інший
Кількість додатків (комп'ютерних макетів рекламоносія із зображенням нанесення реклами) до формуляра	
Опис конструктивного вирішення рекламоносія, погодження на встановлення якого здійснюється НДЦ БДР МВС України	
<hr/> <p>(підпис, прізвище, ім'я та по батькові заявника або уповноваженої ним особи)</p>	

Начальнику НДЦ БДР МВС України  
в Донецькій області

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ р. № \_\_\_\_\_

### ЗАЯВА

про погодження розміщення реклами на транспортному засобі  
або встановлення рекламного носія

Заявник (власник ТЗ, рекламоносія) \_\_\_\_\_  
(для юридичної особи – повне найменування організації,

\_\_\_\_\_ для фізичної особи – прізвище, ім'я та по батькові)

Адреса заявника \_\_\_\_\_  
(для юридичної особи – місцезнаходження,

\_\_\_\_\_ для фізичної особи – місце проживання, паспортні дані)

Телефон (телефакс) \_\_\_\_\_

Прощу погодити розміщення реклами на ТЗ (встановлення рекла-  
много носія) \_\_\_\_\_  
терміном на \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, ім'я та по батькові заявника  
або уповноваженої ним особи)

Рисунок 7.1 – Заява на розміщення реклами

Після позитивного рішення, заявнику повертають зареєстроване по-  
годження, формуляр якого має наступний вигляд (рис. 7.2).

Додаток до погодження  
розміщення реклами  
Серія \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ФОРМУЛЯР**  
на розміщення реклами на транспортному засобі  
або встановлення рекламоносія

Виданий \_\_\_\_\_  
(кому) (для юридичної особи – повне найменування розповсюджувача реклами,  
для фізичної особи – прізвище, ім'я та по батькові)

\_\_\_\_\_ (адреса, телефон, телефакс)

Відомості про транспортний засіб (рекламоносій) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (марка, модель, реєстраційний номер, колір, місце встановлення  
рекламоносія, його розміри, короткий опис)

Термін дії з «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ р. до «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ р.

М.П.

Узгоджено та затверджено  
НДЦ БДР МВС України

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, ім'я та по батькові  
уповноваженої ним особи)

Термін дії продовжено  
до «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ р.

Термін дії продовжено  
до «\_\_\_\_\_» № \_\_\_\_\_ 200\_\_ р.

М.П.

М.П.

Затверджено УДАІ ГУМВС, УМВС

Затверджено УДАІ ГУМВС, УМВС

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, ім'я та по батькові  
уповноваженої ним особи)

\_\_\_\_\_ (підпис, прізвище, ім'я та по батькові  
уповноваженої ним особи)

Рисунок 7.2 – Формуляр на розміщення реклами

## **7.4 Порядок оформлення звіту з лабораторної роботи**

Сформулювати назву та мету роботи; ознайомитися з теоретичною та практичною частинами роботи; вимогами та розташуванням зовнішньої реклами; ознайомитися та навчитися заповнювати необхідні документи для розміщення реклами; схематично накреслити план-схему розміщення реклами; підготуватися до захисту роботи.

## **7.5 Питання до захисту лабораторної роботи**

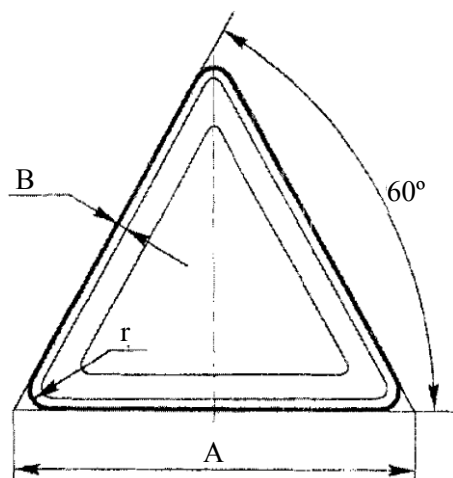
1. Назвіть, які особи можуть займатися оформленням документів для встановлення реклами або рекламо носія. 2. З якими організаціями треба погоджувати розміщення та встановлення реклами? 3. Хто здійснює контроль за розміщенням рекламоносіїв? 4. Загальні вимоги до встановлення реклами та рекламо носіїв. 5. Вимоги до зовнішньої реклами. 6. У яких місцях забороняється розміщення реклами та рекламоносіїв? 7. У яких місцях дозволяється розміщення рекламоносіїв? 8. Хто здійснює контроль за виконанням вимог, що передбачені «Положенням»? 9. Які документи потрібні для оформлення погодження на встановлення реклами? 10. Які документи додаються разом із погодженням на оформлення? 11. Які характеристики реклами та рекламоносія повинні додаватися?

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки: ДСТУ 4092-2002. – [Чинний від 2002-03-01]. – К.: Держстандарт України, 2002. – 35 с. – (Державний стандарт України).
2. Кременец Ю. А. Технические средства регулирования дорожного движения / Ю. А. Кременец, М. П. Печерский. – М.: Транспорт, 1981. – 252 с.
3. Кременец Ю. А. Технические средства регулирования дорожного движения / Ю. А. Кременец. – М.: Транспорт, 2005. – 255 с.
4. Розмітка дорожня. Загальні технічні умови. Правила застосування: ДСТУ 2587:2010. – [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Держстандарт України, 2010. – 26 с. – (Державний стандарт України).
5. Буга П. Г. Организация пешеходного движения в городах: учеб. пособие для вузов / П. Г. Буга, Ю. Д. Шелков. – М.: Высш. школа, 1980. – 232 с.
6. Клинковштейн Г. И. Организация дорожного движения: учеб. для вузов / Г. И. Клинковштейн, М. Б. Афанасьев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1997. – 231 с.
7. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения / А. П. Васильев, В. М. Сиденко. – М.: Транспорт, 1990. – 304 с.
8. Савенко В. Я. Транспортно-експлуатаційні властивості автомобільних доріг: навчальний посібник / В. Я. Савенко, В. В. Губа. – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2011. – 229 с.
9. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування: ДСТУ 4100-2002. – [Чинний від 2002-01-01]. – К.: Держстандарт України, 2002. – 52 с. – (Державний стандарт України).
10. Правила дорожного движения. Сборник. – К.: Кобза, 2009 – 64 с.
11. Ремонт и содержание автомобильных дорог: Справочник инженера дорожника / А. П. Васильев, В. И. Баловнев, М. Б. Корсунский и др.; под ред. А. П. Васильева. – М.: Транспорт, 1989. – 287 с.
12. Наказ МВС України № 583 від 23.07.2001р. Про порядок узгодження розміщення реклами на транспортних засобах та встановлення рекламних носіїв відповідно до вимог законодавчих та нормативно-правових актів щодо забезпечення безпеки дорожнього руху.

## ДОДАТОК А ЗНАК ТА ЙОГО РОЗМІРИ

Таблиця А.1 – Знак та його розміри



Номер знаку	Типорозмір	А, мм	В, мм	г, мм
1.1–1.3.2, 1.6–1.12, 1.14–1.23.4, 1.25, 1.27, 1.28, 1.32–1.36, 1.38, 1.39, 2.1	I II III	700 900 1200	10 15 20	30 45 60
1.5.1–1.5.3, 1.13, 1.24, 1.26, 1.37	I II III IV	700 900 1200 1500	10 15 20 25	30 45 60 75

Рисунок А.1 – Знак та його розміри

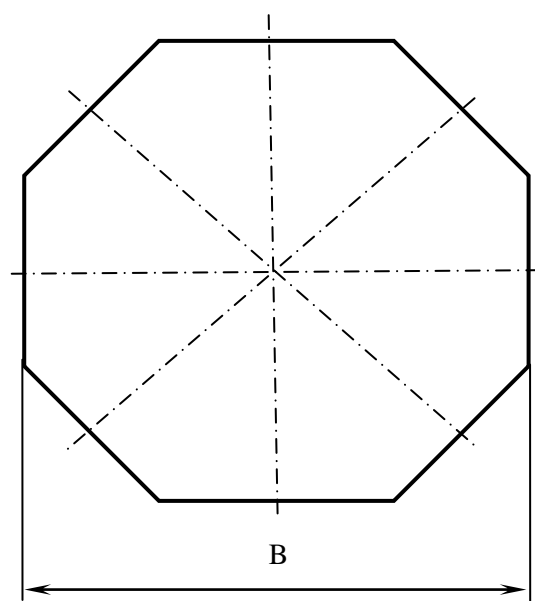


Рисунок А.2 – Знак та його розміри

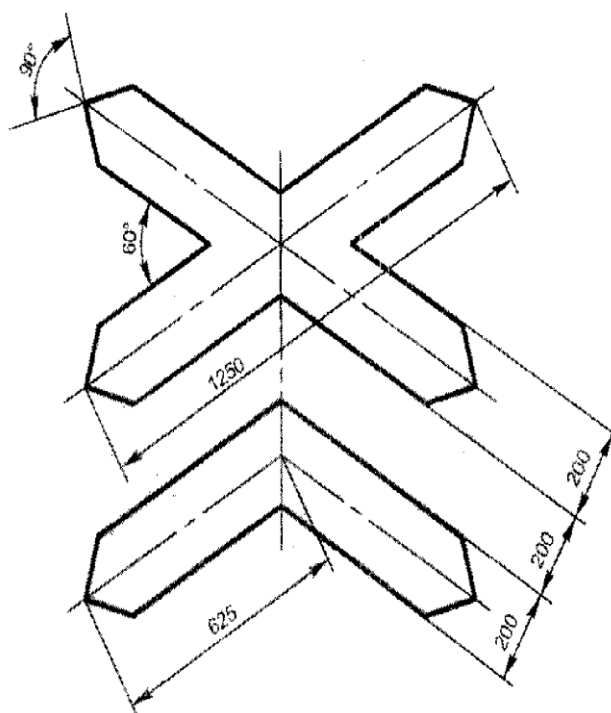


Рисунок А.3 – Знак та його розміри

Таблиця А.2 – Знак та його розміри

Номер знаку	Типорозмір	В, мм
2.2	I	700
	II	900
	III	1200

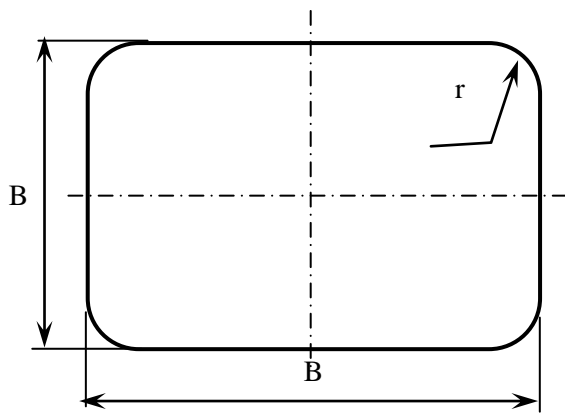


Рисунок А.4 – Знак та його розміри

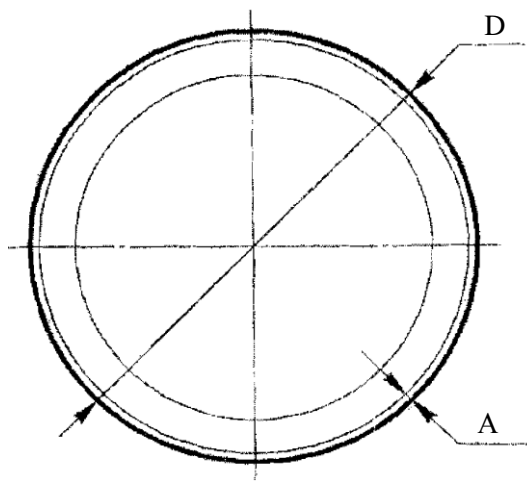


Рисунок А.5 – Знак та його розміри

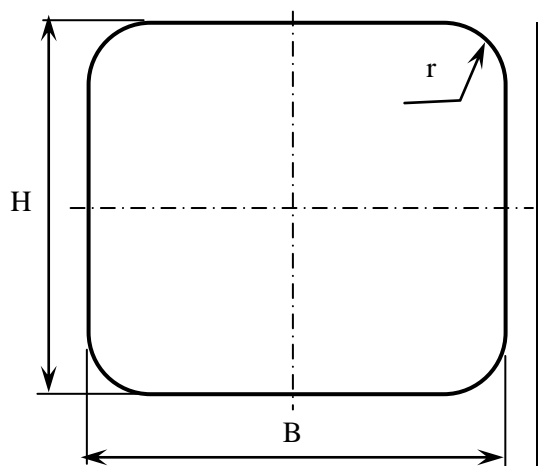


Рисунок А.6 – Знак та його розміри

Таблиця А.3 – Знак та його розміри

Номер знаку	Типорозмір	В, мм	г, мм
2.3, 2.4, 2.6, 5.5, 5.6, 5.13–5.15, 5.29.1–5.30, 5.33– 5.35.2, 5.38, 7.8	I II III	600 700 900	40
5.8-5.12, 5.18, 5.20.1–5.23, 5.25-5.27, 7.1.2	II III	700 900	40
5.36.1–5.37.2	I	600	40

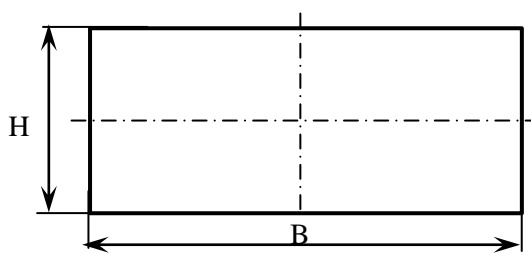
Таблиця А.4 – Знак та його розміри

Номер знаку	Типорозмір	D, мм	A, мм
Зображення знаків 3.29, 3.30, 3.35 на знаках 3.31, 3.32, 3.38, 3.39	I II	600 700	10 15
2.5, 3.1–3.6, 3.12– 3.24, 3.26, 3.28–3.30, 3.33-3.37, 3.42, 4.1–4.11	I II III	600 700 900	10 15 20
3.7–3.11, 4.12-4.15	I II	600 700	10 15
3.40, 3.41, 3.43, 4.16, 4.17	I II	700 900	15 20
3.25, 3.27	I II III IV	600 700 900 1200	10 15 20 25

Таблиця А.5 – Знак та його розміри

Номер знаку	Типорозмір	H, мм	В, мм	г, мм
3.31, 3.32, 3.38, 3.39	I III	1050 1350	700 900	40
5.1-5.4	III	1350	900	
5.31–5.32, 5.39–5.44	I	900	600	
5.49	I	1200	1700	60
6.1–6.3, 6.5, 6.7, 6.10	I II	900 1050	600 700	40
	III	1350	900	60
6.4, 6.6, 6.8, 6.9, 6.11–6.24	I II	900 1050	600 700	40





Таблиця А.6 – Знак та його розміри

Номер знаку	Типорозмір	В, мм	г, мм
1.4.1-1.4.3	I	400	1800
	II	500	2250
	III	700	3150

Рисунок А.7 – Знак та його розміри

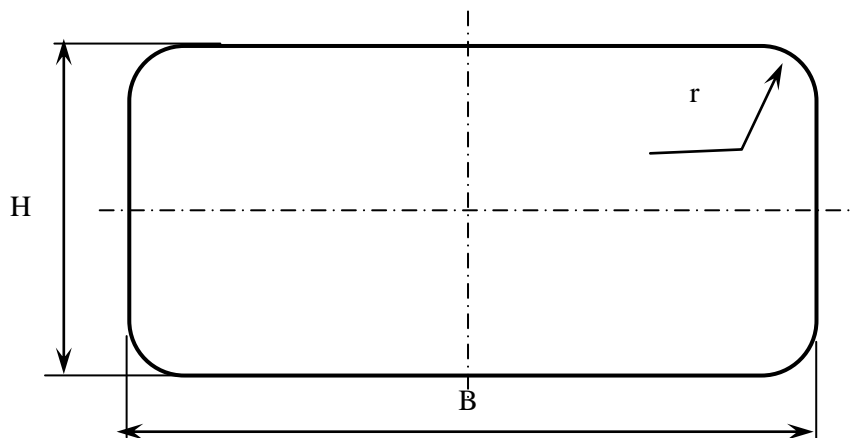



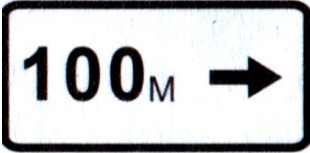

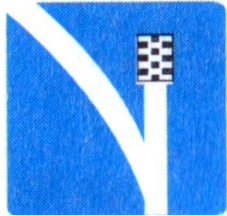




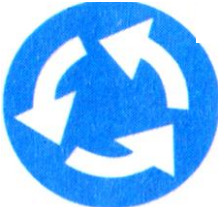






Рисунок А.8 – Знак та його розміри

Таблиця А.7 – Знак та його розміри

Номер знаку	Типорозмір	Н, мм	В, мм	г, мм
1.31.1–1.31.6, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.2–7.7, 7.9–7.20	I	300	600	40
	II	350	700	
	III	450	900	
7.1.1, 7.2.1	I	300	600	
	II	350	700	
	III	450	900	
	IV	600	1200	
5.7.1–5.7.2, 5.28.1–5.28.2, 5.62	II	350	1050	
	III	450	1350	
5.16–5.17.2, 5.19	II	700	1400	
	III	900	1800	
5.57.1–5.57.2	II	350	1050	
5.60 (одна або дві цифри)	II	250	350	
5.60 (три цифри)	II	250	500	
5.16–5.17.2, 5.19 (для трьох смуг руху в од- ному напрямку)	II	700	1400	40
	III	900	1800	60
5.16–5.17.2, 5.19 (для двох смуг руху в одно- му напрямку)	II	700	1050	40
	III	900	1350	

## ДОДАТОК Б ДОРОЖНІ ЗНАКИ ЗА ВАРІАНТОМ

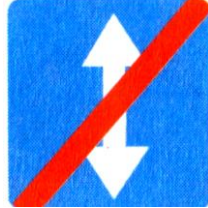
Варіант 1		
Знак 1	Знак 2	Знак 3
		
Варіант 2		
Знак 1	Знак 2	Знак 3
		
Варіант 3		
Знак 1	Знак 2	Знак 3
		
Варіант 4		
Знак 1	Знак 2	Знак 3
		
Варіант 5		
Знак 1	Знак 2	Знак 3
		

## Варіант 6

Знак 1



Знак 2



Знак 3

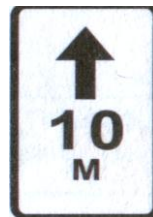


## Варіант 7

Знак 1



Знак 2



Знак 3



## Варіант 8

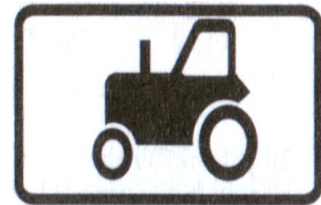
Знак 1



Знак 2



Знак 3

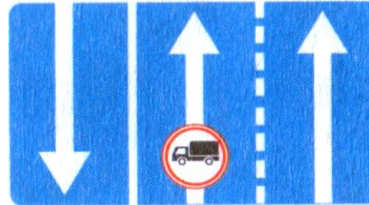


## Варіант 9

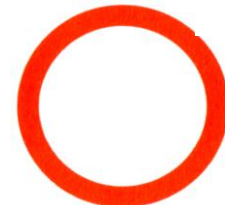
Знак 1



Знак 2

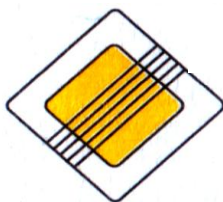


Знак 3



## Варіант 10

Знак 1

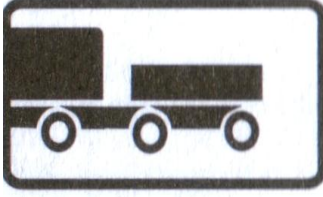




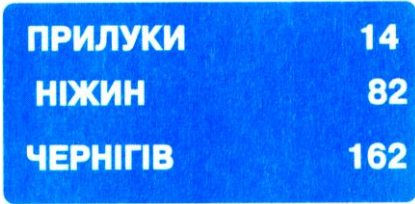

Знак 2







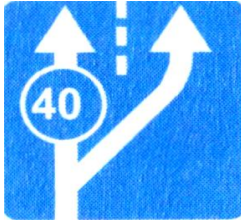

Знак 3






Варіант 11		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 

Варіант 12		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 

Варіант 13		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 

Варіант 14		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 

Варіант 15		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 

## Варіант 16

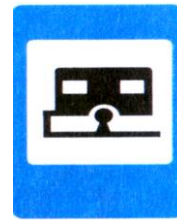
Знак 1



Знак 2



Знак 3



## Варіант 17

Знак 1



Знак 2



Знак 3



## Варіант 18

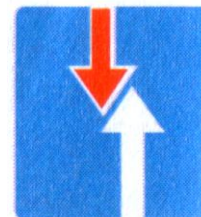
Знак 1



Знак 2



Знак 3



## Варіант 19

Знак 1



Знак 2



Знак 3



## Варіант 20

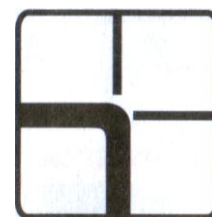
Знак 1












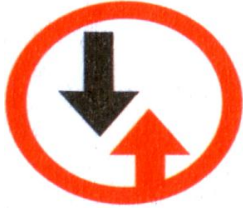
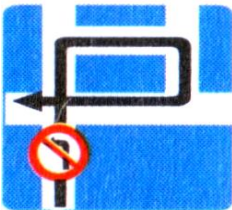
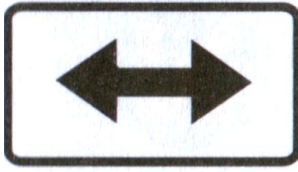



Знак 2



Знак 3



Варіант 21		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 
Варіант 22		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 
Варіант 23		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 
Варіант 24		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 
Варіант 25		
Знак 1 	Знак 2 	Знак 3 

## Варіант 26

Знак 1



Знак 2

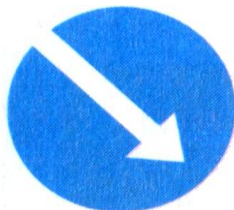


Знак 3



## Варіант 27

Знак 1



Знак 2



Знак 3

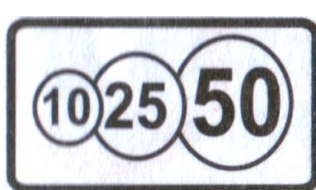


## Варіант 28

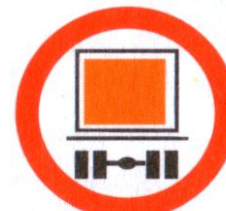
Знак 1



Знак 2



Знак 3



## Варіант 29

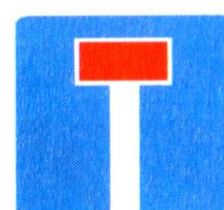
Знак 1



Знак 2



Знак 3



## Варіант 30

Знак 1



Знак 2



Знак 3



## ДОДАТОК В

### НОРМАТИВНІ ЗНАЧЕННЯ ВИДИМОСТІ ДОРОЖНЬОЇ РОЗМІТКИ В РІЗНІ ПОРИ ДОБИ

Таблиця В.1 – Нормативні значення видимості дорожньої розмітки вдень

Класифікація доріг та вулиць	Максимально дозволена швидкість легкових автомобілів, км/год	Відстань видимості горизонтальної розмітки, м			Відстань видимості вертикальної розмітки, м
		поздовжньої	поперечної	інших видів	
Дороги загального користування: – автомагістралі; – інші дороги; – дороги в межах населених пунктів	130	200	130	200	200
	90	135	135	135	135
	60	90	70	90	90
Вулично-дорожня мережа міст та інших населених пунктів: – магістральні вулиці та вулиці загального значення; – вулиці та дороги місцевого значення	90	135	135	135	135
	60	90	70	90	90



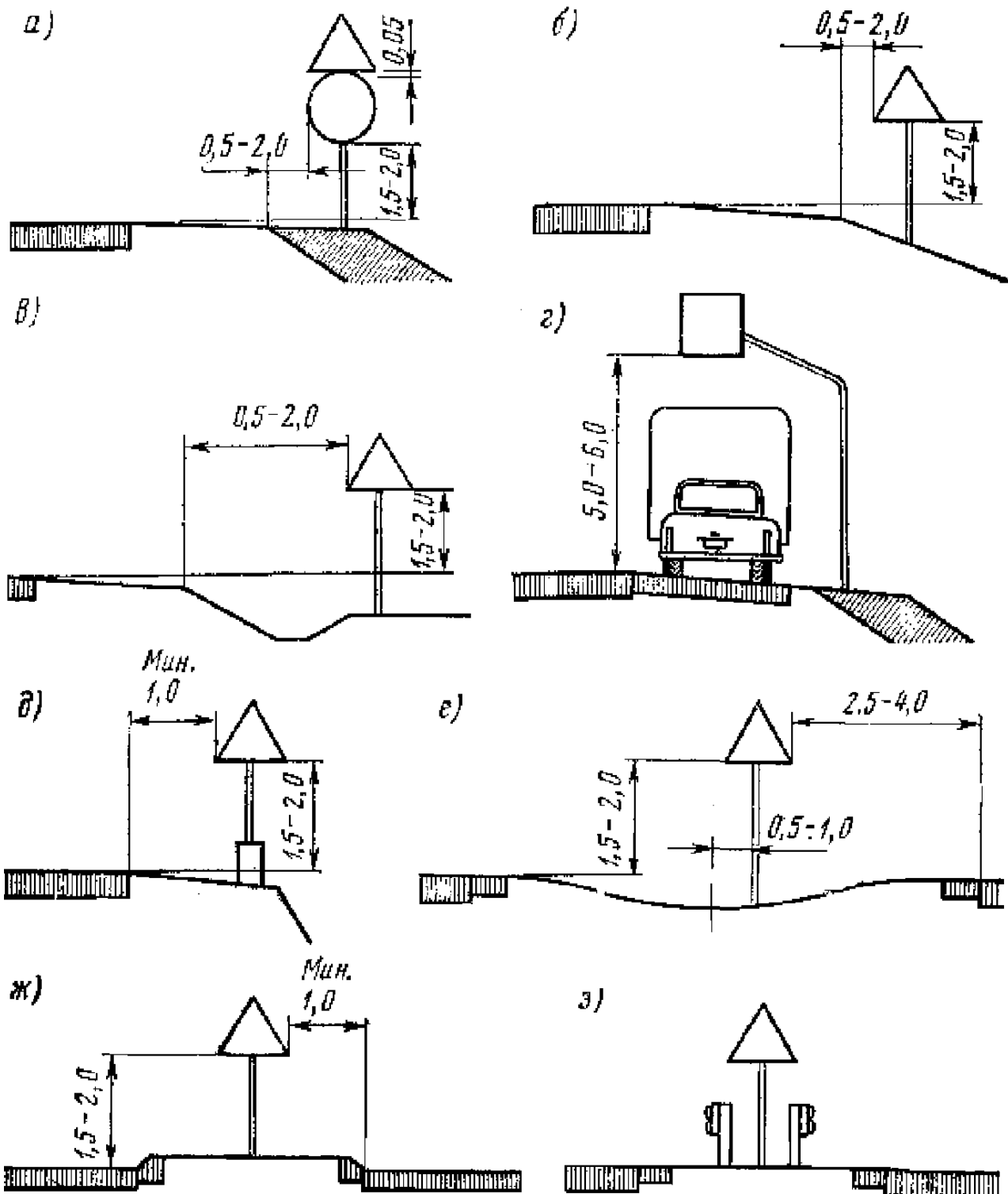
Таблиця В.2 – Нормативні значення відстані видимості дорожньої розмітки в темну пору доби

Класифікація доріг та вулиць	Максимально дозволена швидкість легкових автомобілів, км/год	Відстань видимості горизонтальної розмітки, м				Відстань видимості вертикальної розмітки, м
		Поздовжньої		поперечної	інших видів	
		Крім крайової	крайової			
Дороги загального користування: – автомагістралі; – інші дороги; – дороги в межах населених пунктів	130	145	185	190	190	190
	90	100	110	125	120	120
	60	70	60	60	70	70
Вулично-дорожня мережа міст та інших населених пунктів: – магістральні вулиці та вулиці загального значення; – вулиці та дороги місцевого значення	90	100	110	115	120	120
	60	70	60	60	70	70

Таблиця В.3 – Нормативні значення видимості дорожньої розмітки вдень

Класифікація доріг та вулиць	Максимально дозволена швидкість легкових автомобілів, км/год	Відстань видимості горизонтальної розмітки, м			Відстань видимості вертикальної розмітки, м
		поздовжньої	поперечної	інших видів	
Дороги загального користування:					
– автомагістралі;	130	95	130	95	95
– інші дороги;	90	65	80	65	65
– дороги в межах населених пунктів	60	45	40	45	45
Вулично-дорожня мережа міст та інших населених пунктів:					
– магістральні вулиці та вулиці загального значення;	90	65	80	65	65
– вулиці та дороги місцевого значення	60	45	45	45	45

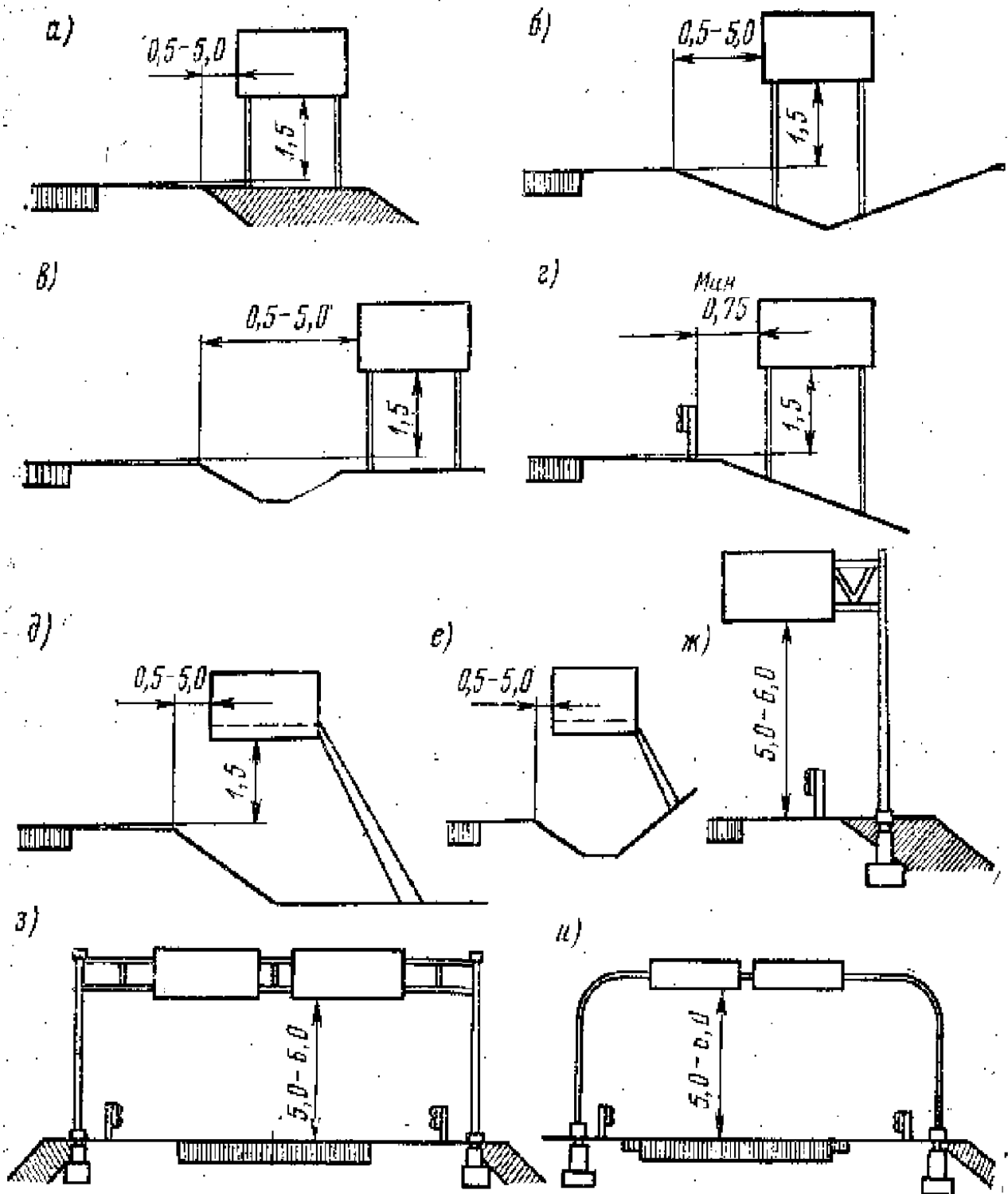
## ДОДАТОК Г МЕТОД УСТАНОВЛЕННЯ ЗНАКІВ



Установлення знаків на:

- а) насипний бермі; б) схилі насипу; в) смузі відводу за боковою канавою;  
г) над узбіччям; д) узбіччі; е-з) розділовій смузі

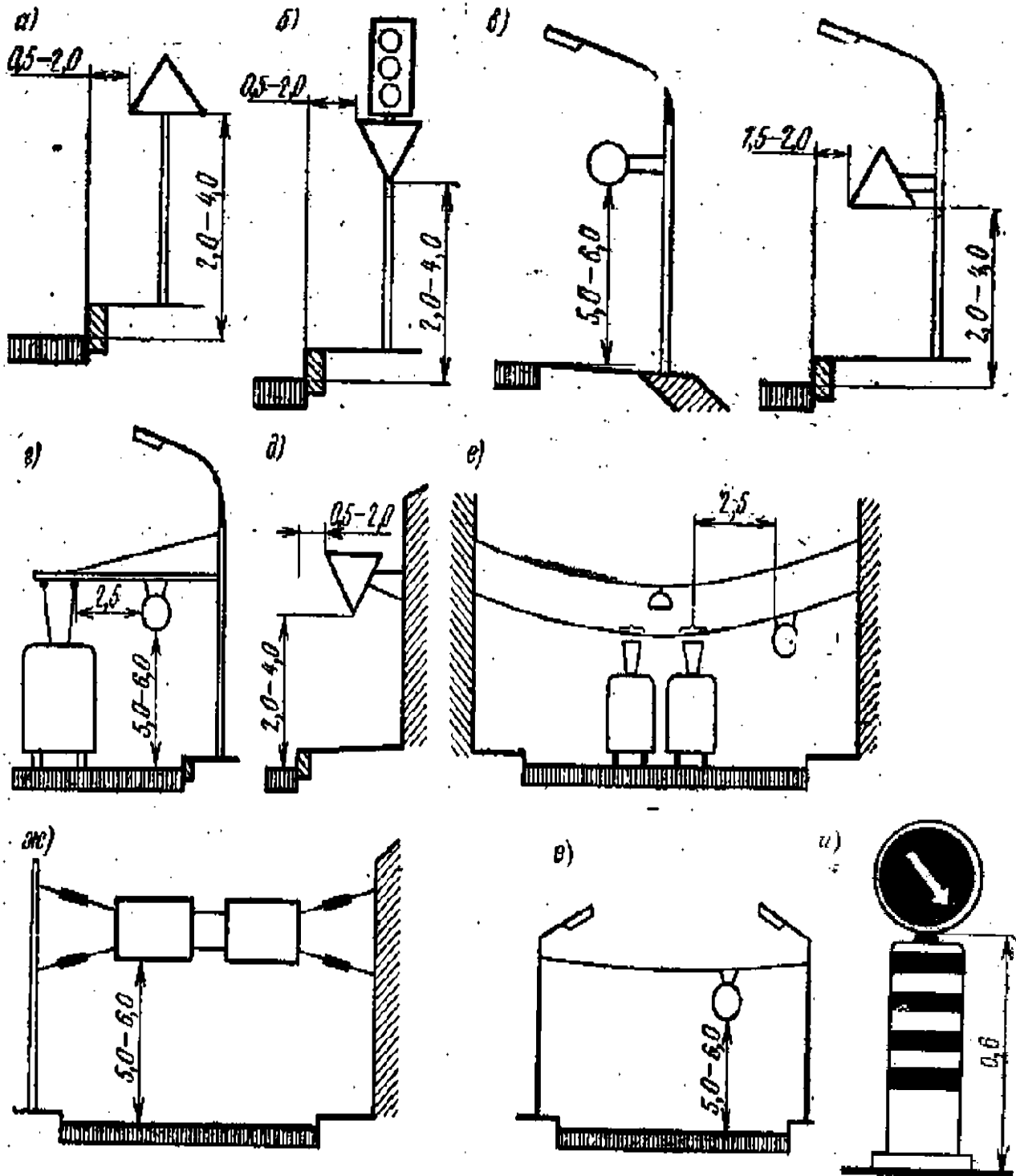
Рисунок Г.1 – Методи встановлення знаків на автомобільній дорозі



Установлення знаків на:

- а) насипній бермі; б) схилі насипу та виїмки; в) смузі відводу;  
 г) біля огорож; д, е) колонах опор біля земляного полотна й на схилах виїмок; ж) над узбіччям або над проїзною частиною на Г-образних опорах;  
 з, и) П-образних опорах

Рисунок Г.2 – Методи встановлення попередніх вказівних напрямків



Установлення знаків на:

- а) узбіччі; б) опорі зі світлофором; в) схилі насипу або узбіччі на опорі освітлення; г) лініях міського транспорту та опор; д) підірних або житлових стінках; е) над проїзною частиною на лініях міського транспорту; ж) над проїзною частиною на тросах-розтяжках; з) над проїзною частиною між світлових опор; и) над тумбами, що встановлені на острівцях безпеки

Рисунок Г.3 – Методи встановлення знаків у населених пунктах

**ДОДАТОК Д**  
**КОМПОНУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗНАКІВ**



Рисунок Д.1 – Приклад компоновки індивідуального знаку 5.53

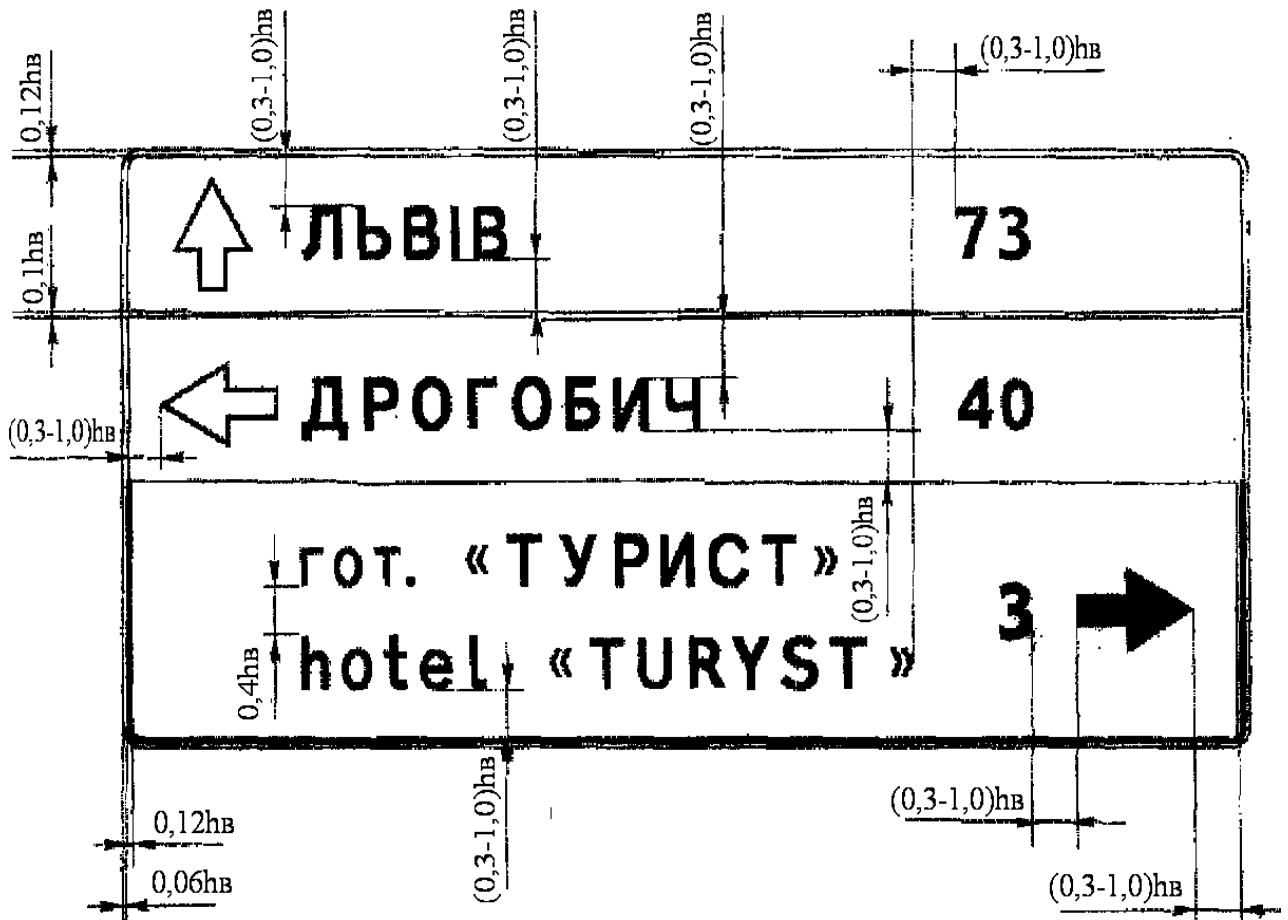


Рисунок Д.2 – Приклад компоновки індивідуального знаку 5.54

ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ

**Губа Вікторія Вікторівна**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ  
ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ  
ЗАСОБИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ» (ДЛЯ СТУДЕНТІВ  
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 7.06010105 ТА 8.06010105  
«АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ І АЕРОДРОМИ»)**

Підписано до випуску 23.01.2013 р. Гарнітура Times New.  
Умов. друк. арк. 3,43. Зам. № 28.

---

Державний вищий навчальний заклад  
«Донецький національний технічний університет»  
Автомобільно-дорожній інститут  
84646, м. Горлівка, вул. Кірова, 51  
E-mail: druknf@rambler.ru

Редакційно-видавничий відділ

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовників і розповсюджувачів  
видавничої продукції ДК № 2982 від 21.09.2007 р.

