

Шифр: велосипедні перехрестя

**Способи організації велосипедного руху на перехрестях**

2020 рік

## ЗМІСТ

	стор.
Вступ .....	4
Обґрунтування необхідності інтеграції велоінфраструктури у вулично-шляхову мережу населених пунктів.....	5
Класифікація елементів організації велосипедного руху на перехрестях.....	9
Прийоми організації перехрещень автомобільних і велосипедних шляхів.....	16
Висновки .....	26
Список використаних джерел .....	28
Додаток .....	31

## ВСТУП

Сьогодні все більше і більше населених пунктів світу долучаються до політики сталого розвитку міського середовища, зокрема – до парадигми розвитку сталої мобільності у містах. Політика сталої мобільності полягає в пріоритеті розвитку міської інфраструктури для людей, тобто розвитку інфраструктури, спрямованому на забезпечення комфортного руху пішоходів, велосипедистів і громадського транспорту, які є безпечнішими, екологічно чистішими, економічно ефективнішими, а також доступнішими для всіх категорій населення ніж приватні автомобілі. Це забезпечує рівноправність учасників руху, а також є безпосередньою реалізацією права людей на вільне і безпечне пересування. Мало дослідженою є теорія проектування велосипедних шляхів, якими можуть рухатись і інші індивідуальні екологічні транспортні засоби: Segway, скутери, самокати, і т. інш. Найскладнішими ділянками таких шляхів є перехрещення з автомобільними шляхами.

Обраний напрямок наукового дослідження пов'язаний з тематикою пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки (закон України, Відомості Верховної Ради України, 2001, № 48, ст.253) і з науково-дослідною роботою кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» «Благоустрій автомобільних доріг і вулично-шляхової мережі» (державний реєстраційний номер 0114 U 000354). Представлена наукова робота відповідає загальнодержавним інтересам, спрямованим на реалізацію «Транспортної стратегії України на період до 2030 року» (розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430- р).

# РОЗДІЛ 1

## ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ВЕЛОІНФРАСТРУКТУРИ У ВУЛИЧНО-ШЛЯХОВУ МЕРЕЖУ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Політика форсованого або виняткового розвитку автомобільної інфраструктури у містах не вирішує загалом питання мобільності населення: умови пересування містом тимчасово покращуються лише для 20-25% населення [1]. Орієнтація міського планування на забезпечення комфортного руху автомобілів стимулює подальшу автомобілізацію і ріст автомобілекористування серед мешканців міста, що знову-таки призводить до заторів і проблем з парковкою (рис. 1.1).

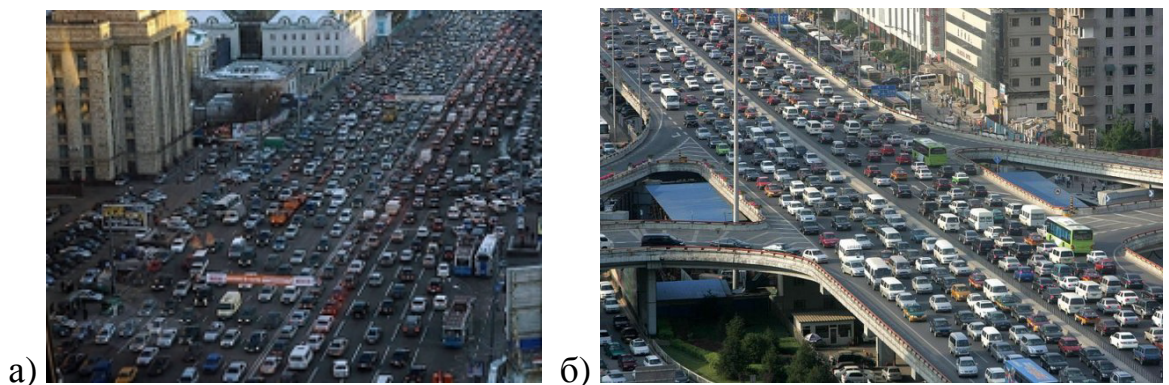


Рис 1.1. Завантажені автомобільним транспортом вулиці:

а) Москва, Росія; б) Пекін, Китай

Розвиток автомобільної інфраструктури не встигає за ростом автомобілекористування населення, тобто чим більше доріг будується – тим більше машин по них їздять (рис. 1.2).

Виникає ситуація, коли попит на пересування автомобілем постійно випереджає обсяги необхідної інфраструктури, її весь час недостатньо для забезпечення ефективної мобільності населення. При цьому лівова частка «транспортного» бюджету міста витрачається саме на «дороги для машин», але ефективність інфраструктури лишається низькою. Попит на автомобільну інфраструктуру – попит, що неможливо задовольнити [2].

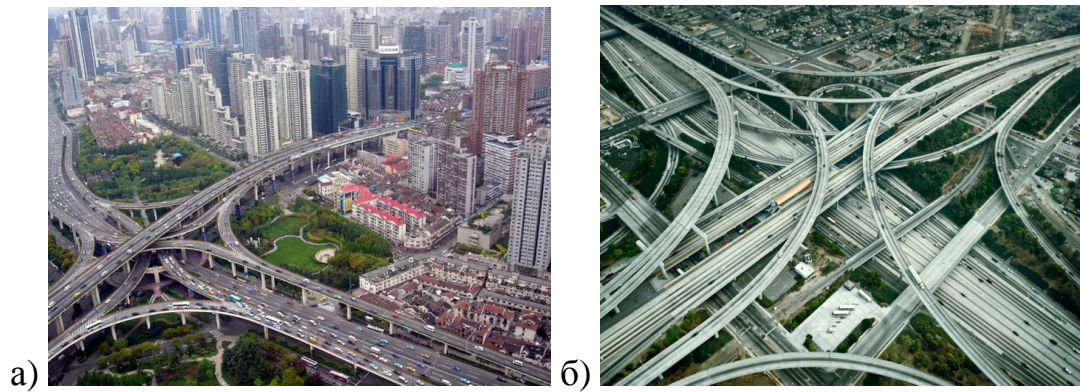


Рис. 1.2. Автомобілеорієнтовані міста:

а) Шанхай, Китай; б) Лос-Анжелес, Каліфорнія

Ріст автомобілекористування призводить до росту інтенсивності руху на міських вулицях; підвищення рівня забруднюючого шуму; підвищення рівня загазованості повітря і погіршення екології міста загалом. При цьому зростає небезпека пересування містом, зростає кількість ДТП (зокрема з летальними випадками), значно ускладнюється пішохідний і велосипедний рух. Також зростає соціальна нерівність, протистояння різних учасників руху, відчуження людей всередині суспільства. Місто стає агресивним і некомфортним для життя.

Розглянемо аргументи, що доводять доцільність розроблення велосипедної інфраструктури.

**Безпека міських вулиць і зручність для життя.** Велосипедна інфраструктура є безпечнішою за автомобільну: за максимальної швидкості руху 30 км/год і середньої 15-20 км/год абсолютно виключені дорожньо-транспортні пригоди (далі ДТП) з летальними випадками за участі велосипедистів і пішоходів, значно зменшується процент ДТП з тяжкими і середніми травмами. Зменшення і «заспокоєння» інтенсивності руху робить вулицю більш безпечною і комфортною для пересування. При збільшенні частки велосипедистів в системі транспорту міста пересування вулицями стає значно комфортнішим, оскільки зменшується кількість заторів та перевантажених транспортом вулиць [3].

**Покращення екологічного стану міських вулиць.** Велосипед не має жодного навантаження на екологію: він не забруднює повітря шкідливими

викидами і не створює надмірного забруднюючого шуму, що робить вулиці міста чистішими і тихішими – сприятливішими для дозвілля на відкритому повітрі. Доцільність збільшення кількості екологічно чистого транспорту зумовлена безпосередньою близькістю шкідливих джерел забруднення повітря (автотранспорту) до мешканців, які цьому впливу піддаються.

**Покращення здоров'я мешканців.** Велосипедний рух позитивно впливає на здоров'я населення: поїздки на велосипеді дозволяють суміщати дорогу на роботу, у справах, в магазин чи просто прогулянку з необхідними фізичними навантаженнями. Людина, яка часто виконує фізичні вправи знаходиться в кращому тонусі, більш продуктивно виконує свою роботу впродовж дня [4]. Зменшення загальної кількості днів, під час яких хворіють мешканці міста, можуть істотно економити витрати на медичне обслуговування та лікування. Розвиток велосипедної інфраструктури – це реалізація права людей на здоров'я і фізичний розвиток.

**Сприяння економічному розвитку.** Велосипедна інфраструктура на порядок дешевша за автомобільну. Так, вартість капітального будівництва 1 км велошляху з нуля в 10-60 разів дешевше за вартість аналогічного будівництва 1 км автодороги. При цьому ресурс експлуатації велошляху – в 3-5 разів більший: навантаження коліс велосипеда на покриття в 10-20 разів менше за аналогічне у коліс автомобіля. Якщо ж велосипедний шлях прокладається за рахунок існуючого тротуару або по краю дороги (відокремлена розміткою або бордюром/стовпчиками), то її вартість стає меншою за вартість автодороги в сотні разів [5]. Велосипед – економічно доступний вид транспорту для всіх категорій населення через його невелику ціну. Переорієнтація частини автомобільного руху на велосипедний дозволить решті автомобілістів більш швидко (але в умовах безпечного і дозволеного режиму швидкості) і комфортно діставатися місця призначення, оскільки зменшаться затори і потреба у парковці. Тобто велоінфраструктура, забравши частину потоку на себе, дозволить використовувати наявну автомобільну інфраструктуру більш ефективно, без потреби її розширення на шкоду міському середовищу, а отже –

раціональніше використовувати міський бюджет. Крім того, наявність розвиненої інфраструктури велосипедного транспорту сприятиме створенню додаткових підприємств для її обслуговування, а це нові робочі місця, зайнятість і наповнення бюджету. Зменшення витрат на пальне спрямує фінансові ресурси в інші галузі та на інші потреби міста. Також велосипед може використовуватися для кур'єрської доставки документів та вантажів масою до 10 кг компактних габаритів. Також існують вантажні моделі велосипедів, широко розповсюджені в країнах з давньою велосипедною традицією, оснащені спеціальними візками спереду чи ззаду, здатні провозити великогабаритні вантажі розміром до 1 м<sup>3</sup> і масою до 100 кг.

***Соціальна інтеграція – особиста мобільність.*** Велосипед може стати вагомим об'єднавчим фактором для суспільства. Окрім інших переваг, велосипед є економічно доступним усім верствам населення. Також цей вид транспорту робить мешканців міст більш незалежними від автомобільного та громадського транспорту, які з ряду причин в той чи інший момент можуть бути недоступними пересічному мешканцю. Тобто розвиток велоінфраструктури є прямою реалізацією конституційного права громадян на вільне і безпечне пересування.

***Підвищення туристичної привабливості*** – одна з вагомих ознак, яка супроводжує розвиток велосипедної інфраструктури. Доведеним фактом є те, що дороги, на яких облаштовані велосипедні доріжки, є більш привабливими з точки зору благоустрою та організації руху. Наявність велошляхів робить прогулянки по місту більш комфортними. Крім того, велосипед може бути окремим засобом пересування туристів, що стане можливим лише за умов наявності відповідної інфраструктури. За умов відключення електроенергії чи паливної кризи велосипед може стати чи не єдиним засобом високої мобільності населення, бо не залежить від енергоресурсів. Також велосипед – найбільш мобільний вид транспорту у випадку тягнучок, заторів чи аварій з перекриттям дороги – велосипедист просто обійде проблемне місце стороною з велосипедом в руках.

## РОЗДІЛ 2

### КЛАСИФІКАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЕЛОСИПЕДНОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ

Аналіз вітчизняного досвіду організації велосипедної інфраструктури [6 – 8] (рис. 2.1) показав, що в українських містах розвиток велосипедного руху лише починає набирати обертів. Найбільших успіхів в цьому досягли Київ і Львів. В цих містах апробовано різні варіанти прокладання велосипедних шляхів та їх відокремлення від транспортних потоків.

Аналіз закордонного досвіду організації велосипедної інфраструктури [9 – 15] показав, що у світі існують різні варіанти виділення велосипедних доріжок на перехрестях (рис. 2.2): кольорове покриття, виділення покриття іншою текстурою, дорожня розмітка, смуги озеленення, паркани, острівці безпеки.

Також винайдено різні способи організації велосипедного руху на перехрестях (рис. 2.3): рух по велосмугах (одно- чи двохсторонніх) на автодорогах, по тротуарах чи по велодоріжках (окремих чи суміщених з тротуаром).

У різних країнах світу велосипедистам надають пріоритет руху на перехрестях встановлюючи спеціальні світлофори, влаштовуючи дорожню розмітку, острівці безпеки та відокремлені велосипедні розв'язки.

В результаті аналізу існуючих розробок щодо впровадження велосипедної інфраструктури і нормативної бази України [16 – 25] (додаток) виявлено, що існують різні за формою, характером шляхів, їх взаємним розташуванням, планувальною схемою та способом організації руху перехрестя велосипедних та автомобільних шляхів. Їхня класифікація наведена на рис. 2.4. Приклади організації перетинів велосипедних і автомобільних шляхів у різних рівнях наведені на рис. 2.5. Оскільки велосипедна інфраструктура в Україні лише починає розвиватися, на першому етапі розвитку доцільно влаштовувати перехрещення вело-і автошляхів в одному рівні.





Рис. 2.1. Аналіз вітчизняного досвіду організації велосипедної інфраструктури



Рис. 2.2. Аналіз закордонного досвіду організації велосипедних шляхів



Кільцеве перехрестя, на якому перевагу мають велосипедисти. Амстердам



Односторонні смуги руху для велосипедистів. Голландія.



Велосипедна доріжка розташована вздовж дороги з одностороннім рухом. Франція



Велосипедна доріжка на одному рівні з тротуаром. Франція



Одностороння велосипедна доріжка. Зустрічний велопотік рухається з іншого боку дороги. Голландія



Велосипедна доріжка на рівні тротуару. Франція



На складних перехрестях, велодоріжки поділяються і для кожного напрямку з'являється своя велосмуга. Голландія



Там, де велодоріжок багато, в стороні від автомобільної розв'язки, робиться велорозв'язка - велокруг. З покажчиками, підсвічуванням, розміткою. Голландія



Перехрещення з кільцевим рухом. Лондон

Рис. 2.3. способи організації велосипедного руху на перехрестях

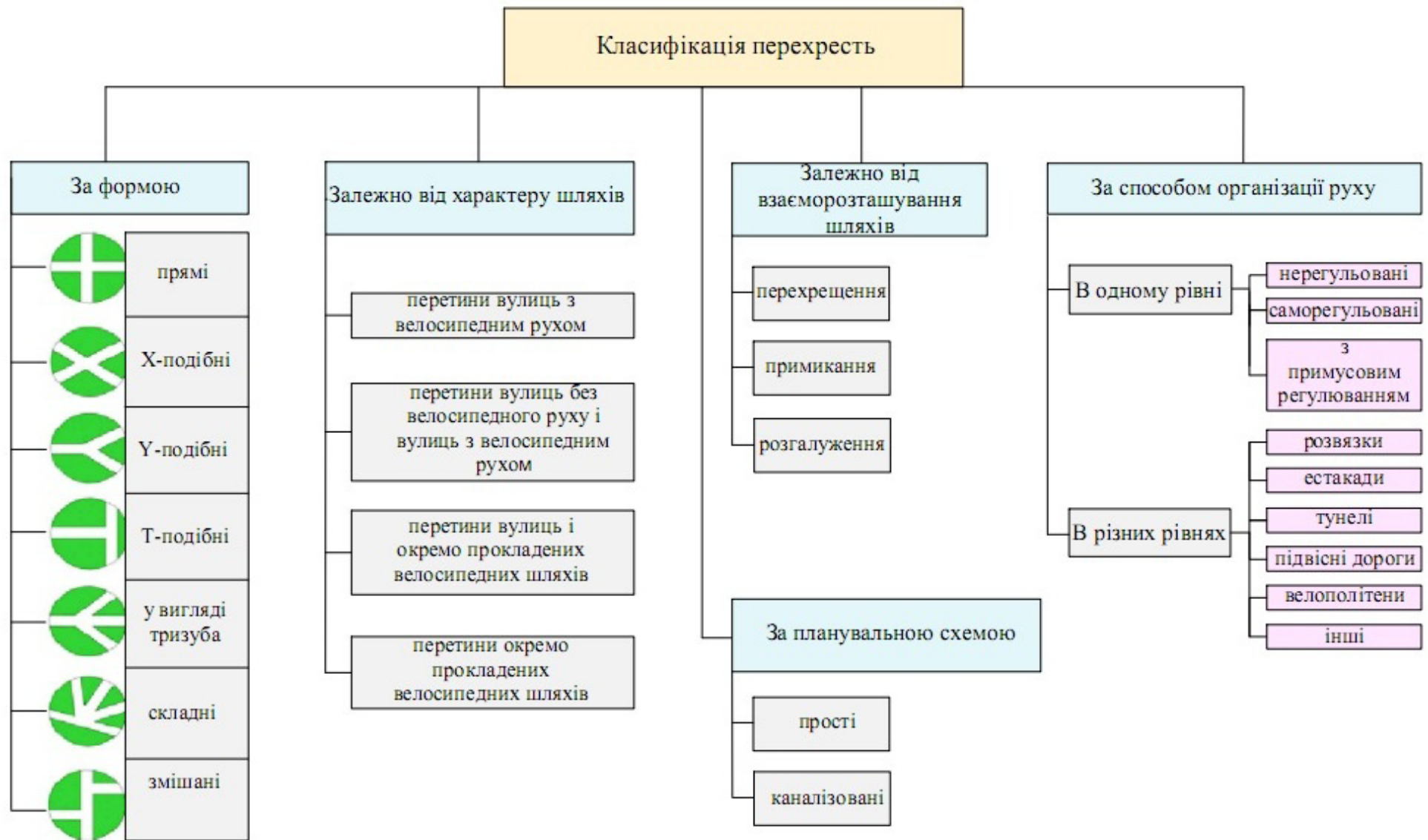


Рис. 2.4. Класифікація перехресть велосипедних і автомобільних шляхів



Рис. 2.5. Приклади організації перетинів вело- і автошляхів в різних рівнях:

а) розв'язки; б) естакади; в) тунелі; г) велополітени; д) підвісні дороги

Виявлено *заходи підвищення безпеки руху велосипедистів на саморегульованих перехрестях:*

- маркування захисних смуг та переїздів уздовж головної дороги;
- підняття велодоріжок на рівень тротуарів;
- зміщення велодоріжок вбік від проїзної частини.

*І заходи підвищення безпеки руху велосипедистів на регульованих перехрестях:*

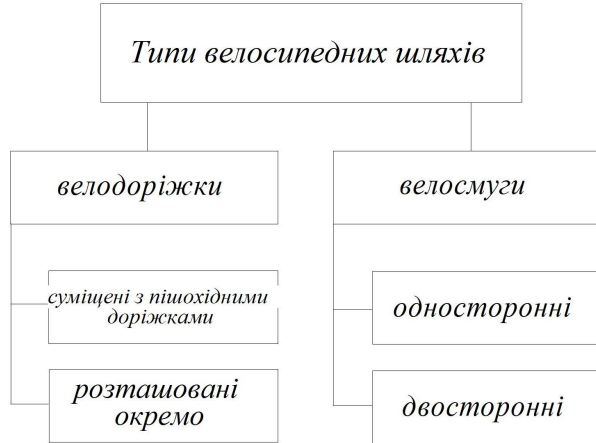
- влаштування винесеної вперед стоп-лінії для велосипедистів;
- встановлення велосипедних світлофорів;
- нанесення перед перехрестям велосипедної смуги для повороту ліворуч.

Встановлено, що *основними вимогами до заходів підвищення безпеки руху велосипедистів є:*

- забезпечення взаємної видимості велосипедистів і автомобілістів;
- однозначність і зрозумілість пріоритетності руху;
- відкритість і безпечність зон проїзду;
- безпечність зон очікування.

Проведені дослідження дали змогу виконати *класифікацію елементів організації велосипедного руху на перехрещеннях в одному рівні* (рис. 2.6).

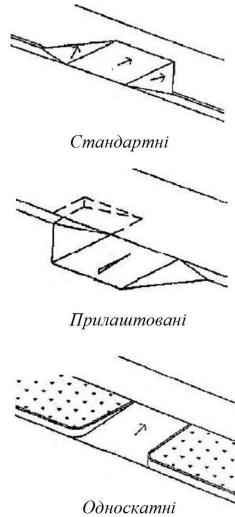
### Типи велосипедних шляхів



### Дорожні знаки

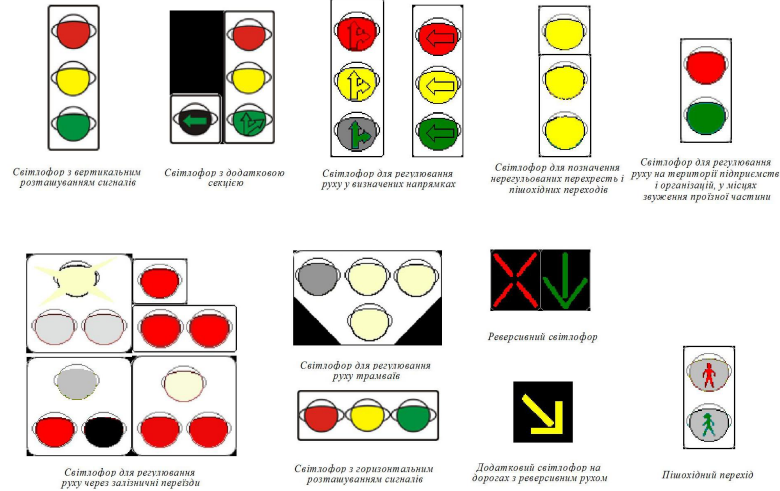


### Пандуси

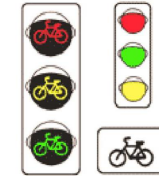


### Світлофори

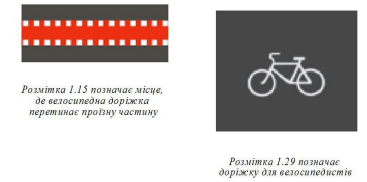
#### Загального користування



#### для велосипедистів



#### Горизонтальна розмітка



#### Вертикальна розмітка

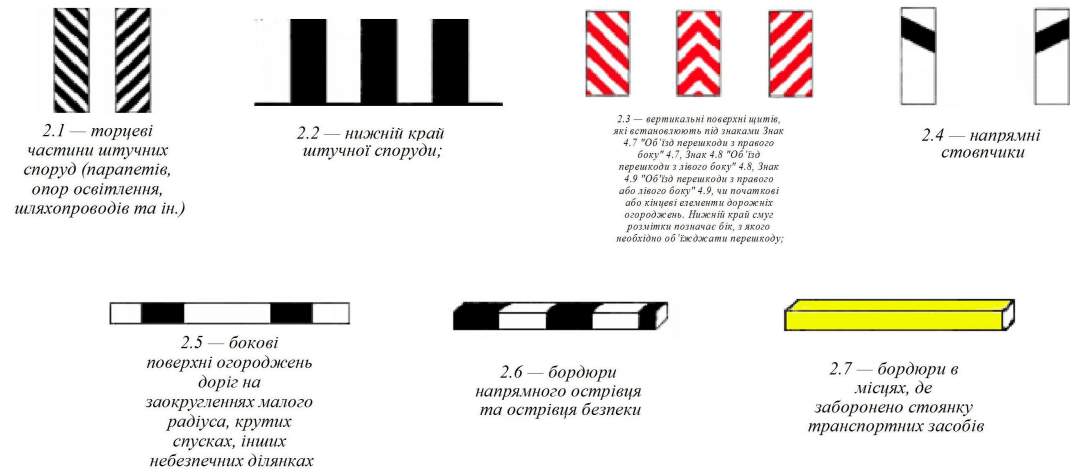


Рис. 2.6. Класифікація елементів організації велосипедного руху на перехрещеннях

### РОЗДІЛ 3

## ПРИЙОМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕХРЕЩЕНЬ АВТОМОБІЛЬНИХ І ВЕЛОСИПЕДНИХ ШЛЯХІВ

Залежно від характеру велосипедних шляхів різними можуть бути вирішення перехресть велосипедних і автомобільних шляхів [26].  
*Пропонуються найдоцільніші варіанти прокладення велосипедної смуги залежно від характеру велошляхів:*

- для пересічення окремої велосипедної доріжки з автомобільною дорогою (рис. 3.1) (умовні позначення для цього і всіх наступних рисунків наведені на рис. 3.2);
- для велосипедних шляхів на проїзній частині (рис. 3.3, 3.6, 3.9);
- для велосипедних шляхів на тротуарі (рис. 3.4, 3.7, 3.10);
- для відокремлених велосипедних доріжок (рис. 3.5, 3.8, 3.11).

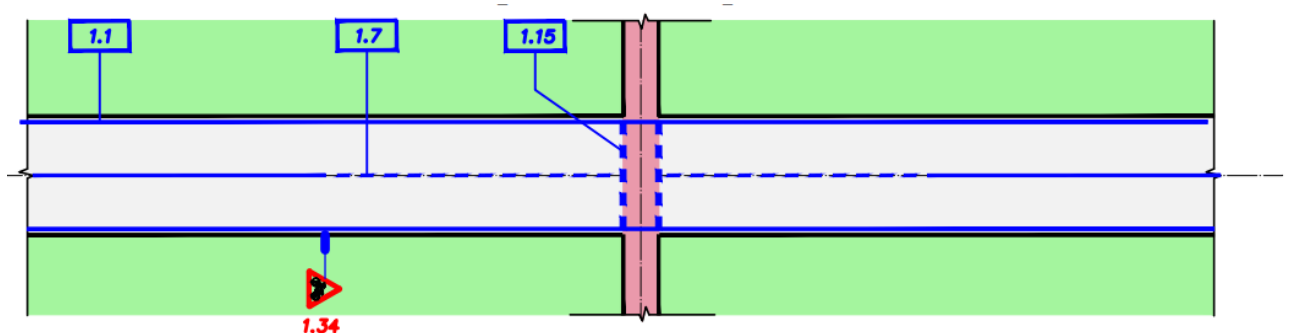


Рис. 3.1. Перетин окремої велодоріжки з автомобільною дорогою

Позначення	Найменування
	Кромка проїзної частини вулиці
	Кромка велосипедної доріжки
	Велосипедна доріжка
	Асфальтобетонне покриття дороги
	Тротуар
	Газон
	Дорожні знаки

Рис. 3.2. Умовні позначення

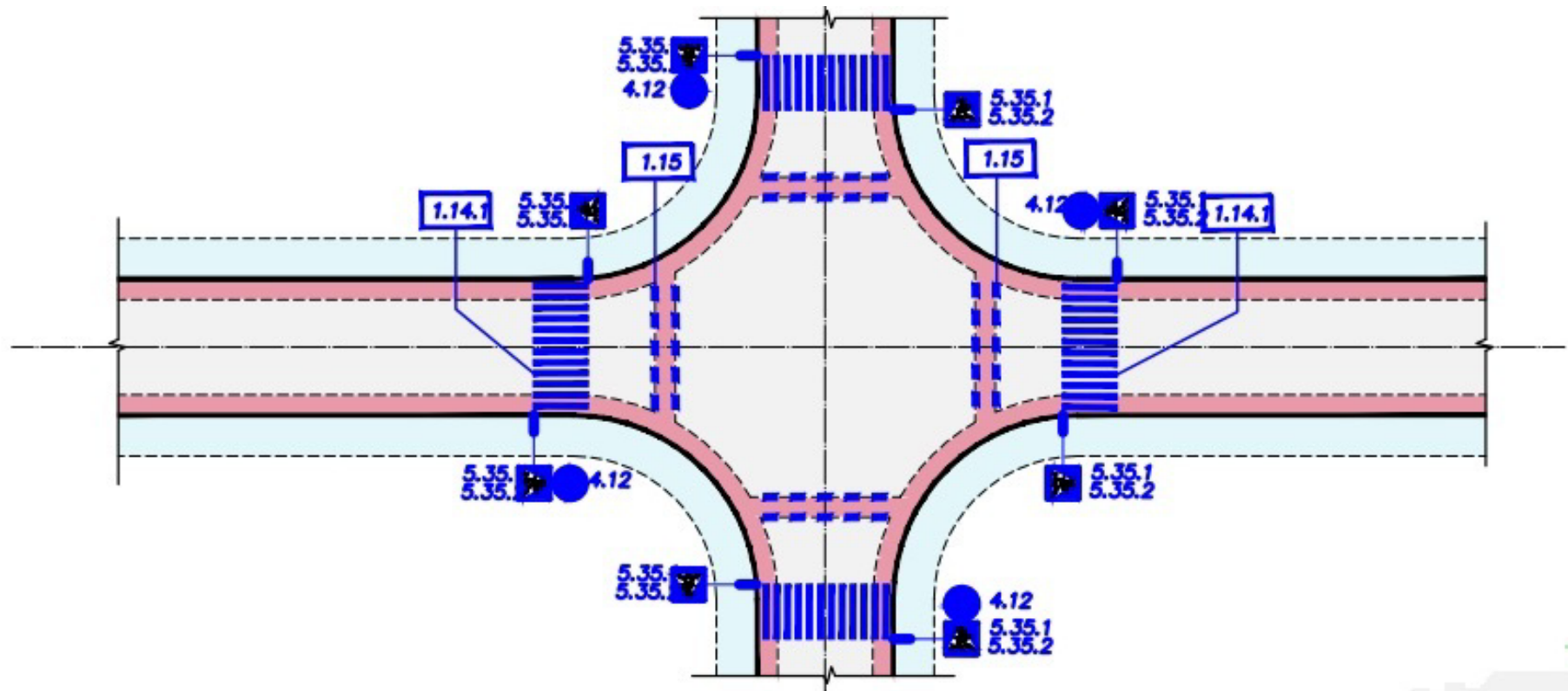


Рис. 3.3. Пряме перехрещення.  
Велосипедна смуга на проїзній частині



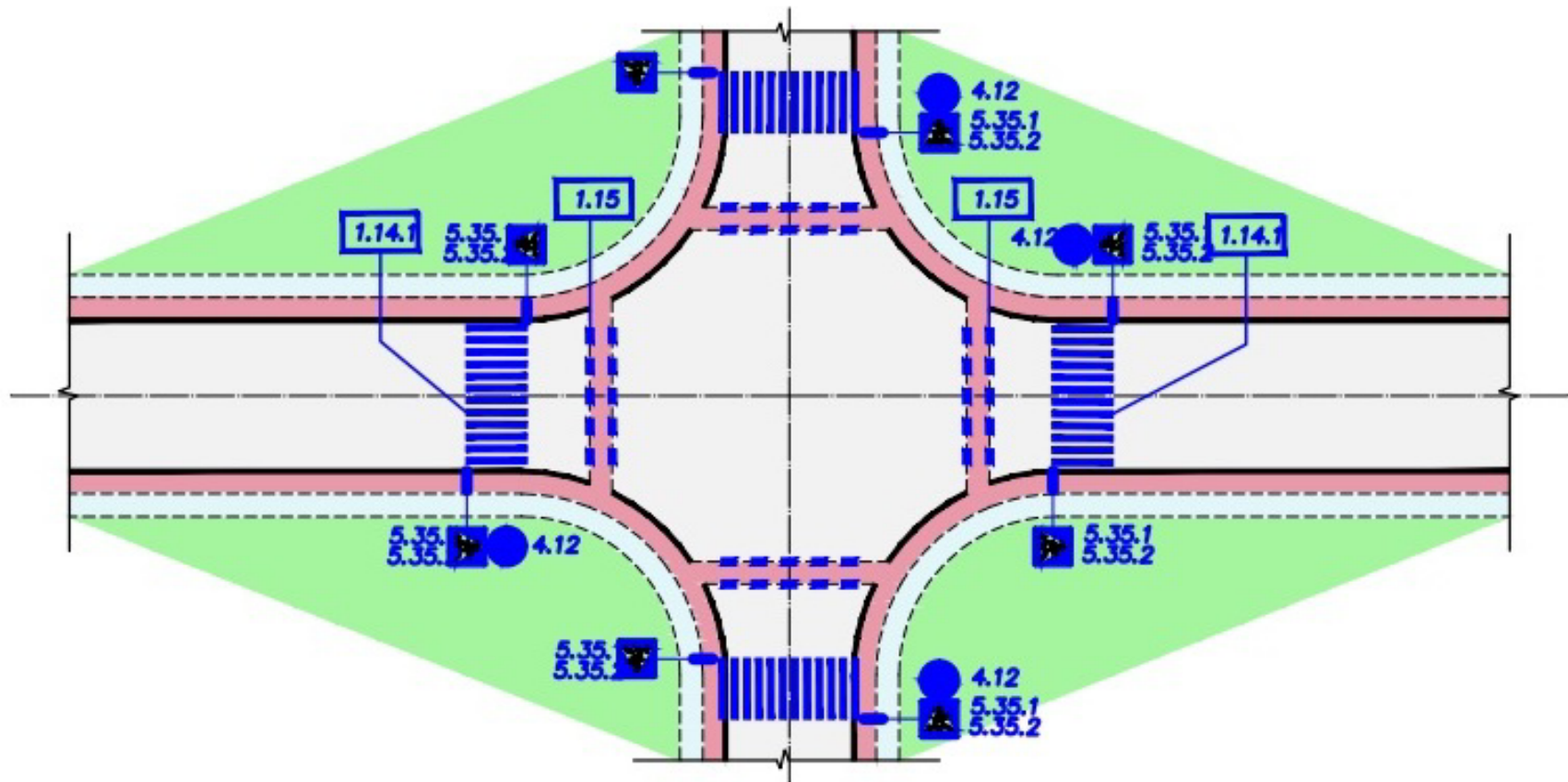


Рис. 3.4. Пряме перехрещення.  
Велосипедна смуга на тротуарі

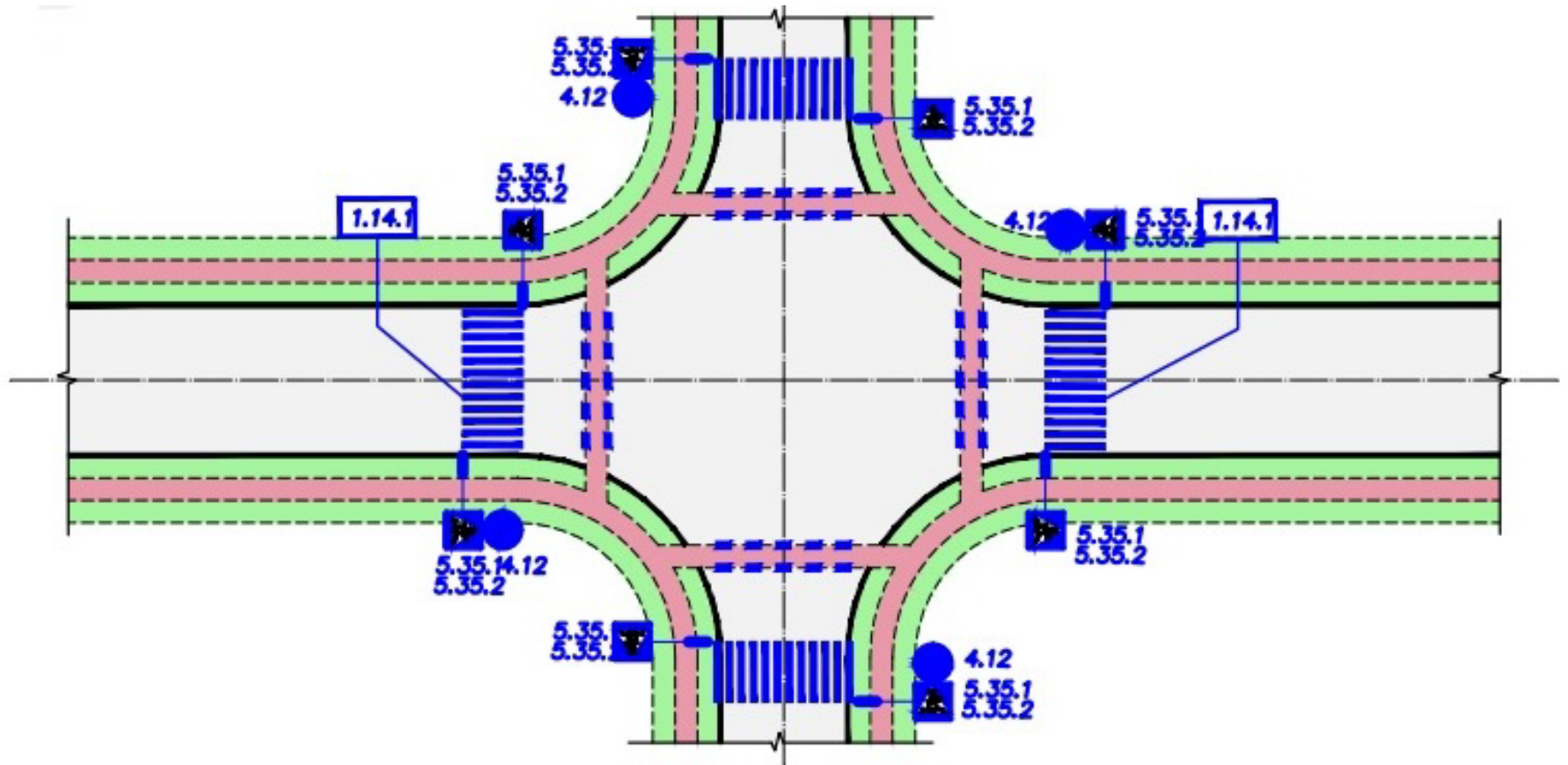


Рис. 3.5. Пряме перехрещення.  
Відокремлена велосипедна смуга

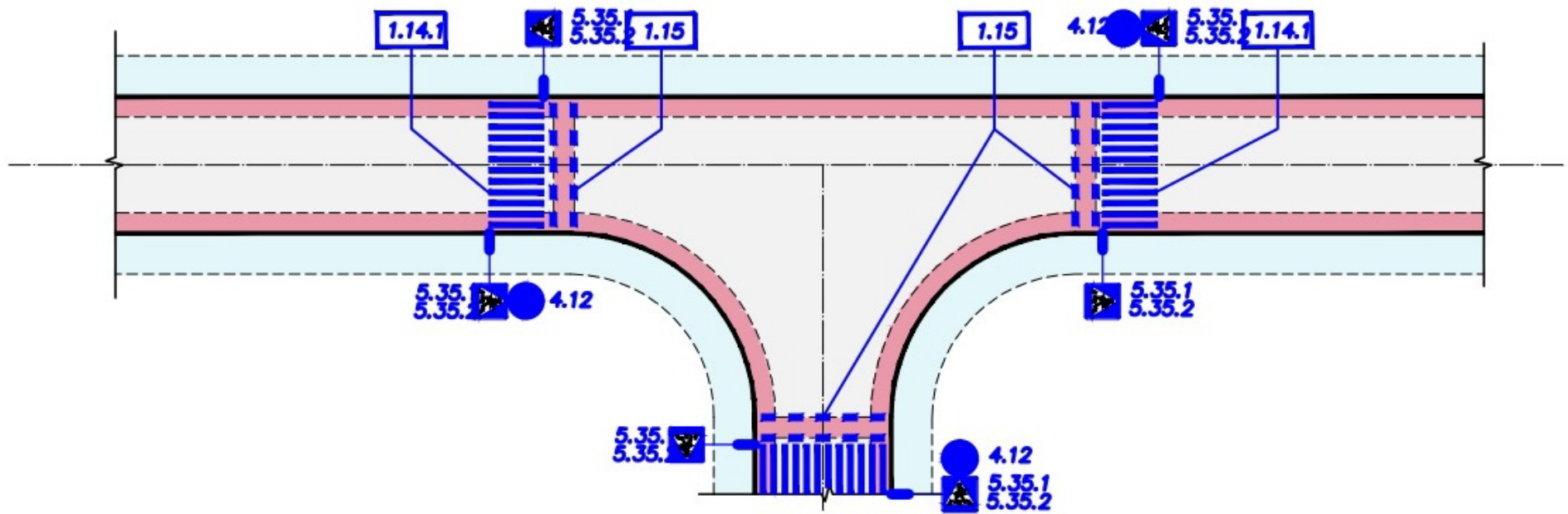


Рис. 3.6. Т-подібне перехрещення.  
Велосипедна смуга на проїзній частині

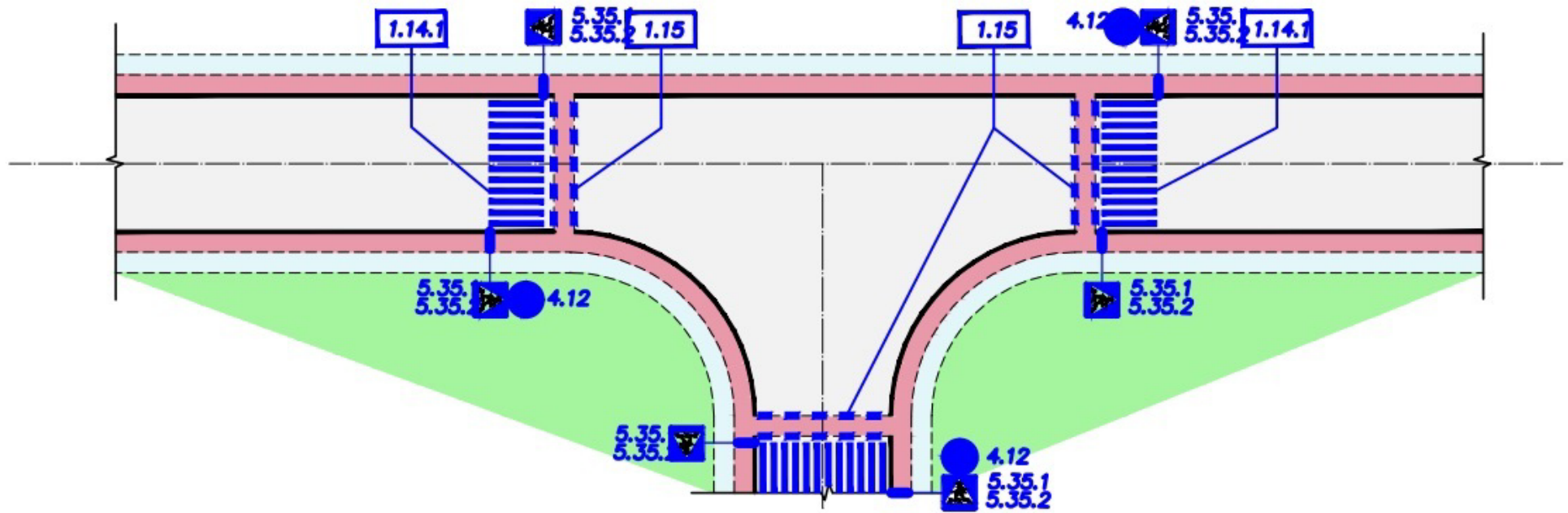


Рис. 3.7. Т-подібне перехрещення.  
Велосипедна смуга на тротуарі

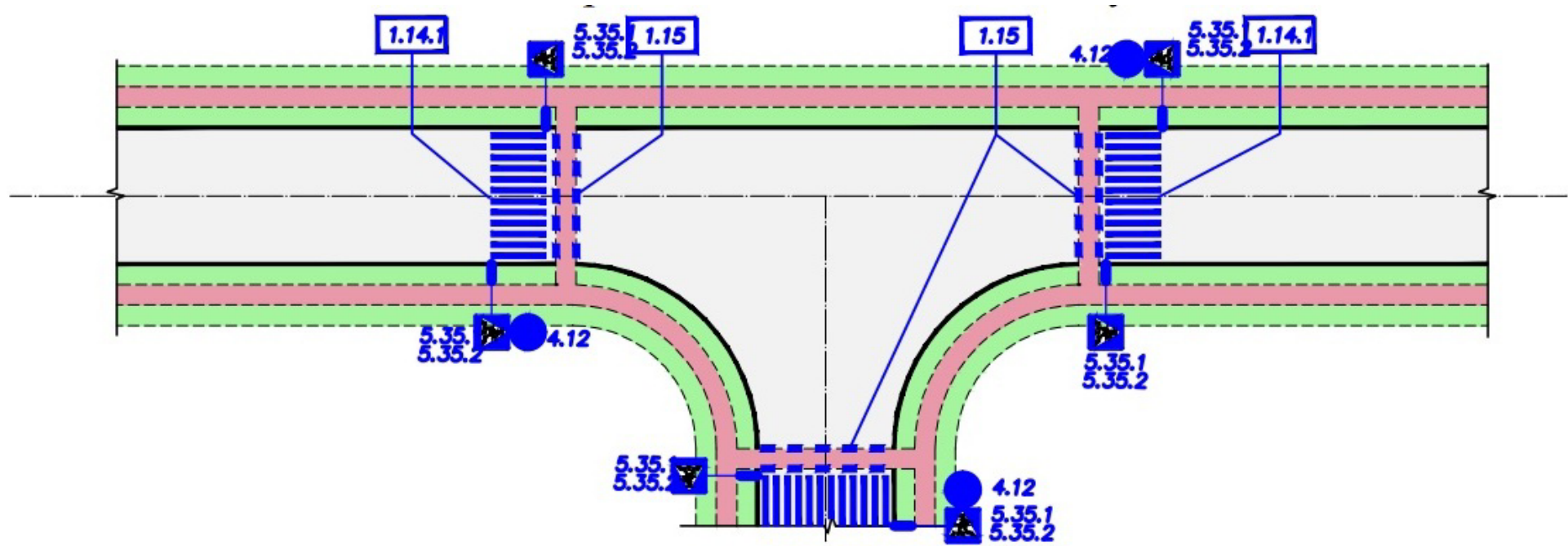


Рис. 3.8. Т-подібне перехрещення.  
Відокремлена велосипедна смуга

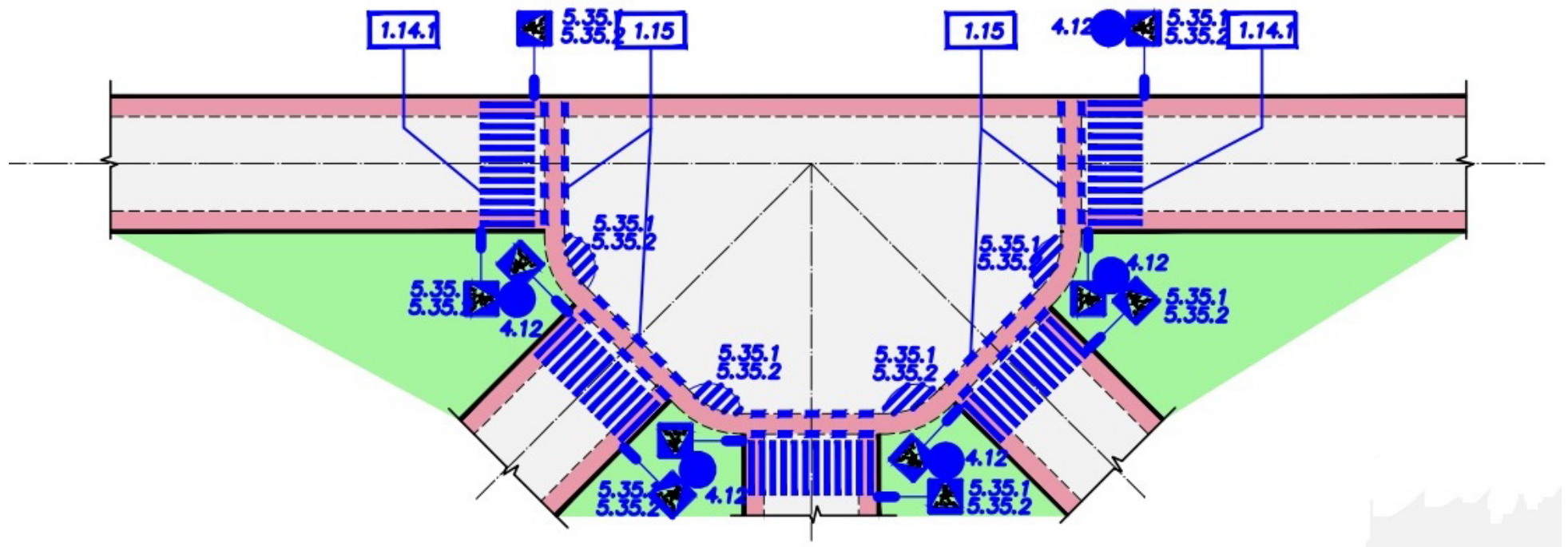


Рис. 3.9. Складне перехрещення.  
Велосипедна смуга на проїзній частині

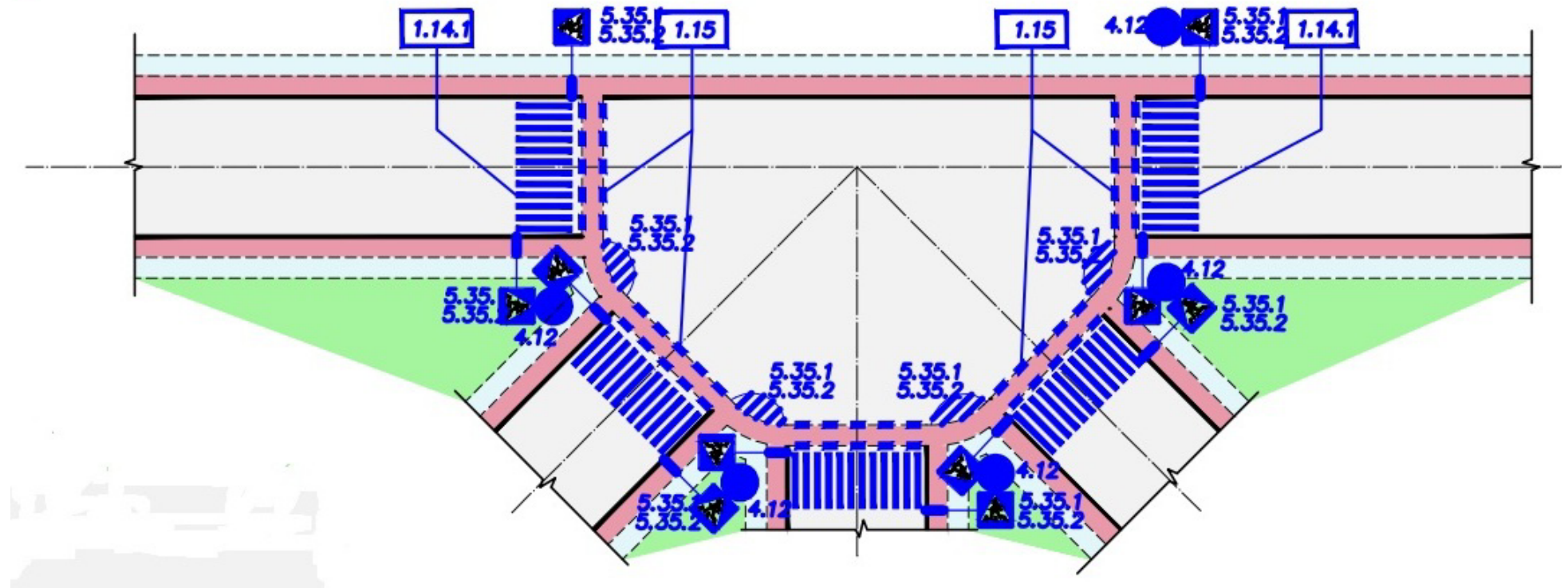


Рис. 3.10. Складне перехрещення.  
Велосипедна смуга на тротуарі

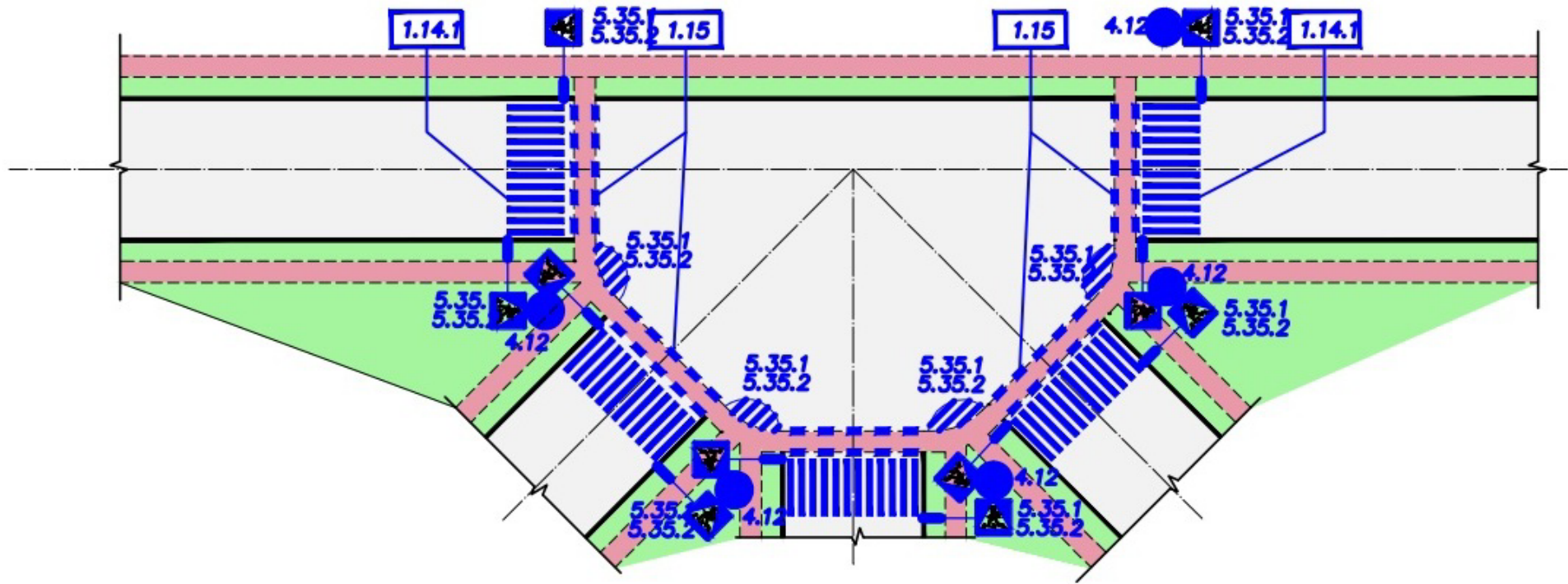


Рис. 3.11. Складне перехрещення.  
Відокремлена велосипедна смуга



## ВИСНОВКИ

Проаналізувавши все вище викладене можна зробити такі висновки.

1. На сьогодні транспортні проблеми найефективніше вирішувати за допомогою впровадження систем «раціонального громадського транспорту» в сукупності із розвитком альтернативних автомобільному видів транспорту, зокрема велосипедного.

2. Використання велосипеда як транспортного засобу обумовлене незалежністю від транспортних ситуацій міста (заторів, некомфортного пересування в громадському транспорті); невеликим розміром та малою вагою велосипеда; економічною доступністю велосипеда для усіх верств населення; відсутністю потреби пального; пересуванням за принципом «від дверей до дверей»; бажаною швидкістю руху (контроль часу пересування); найкращою мобільністю пересування.

3. Із впровадженням велосипедної інфраструктури підвищується безпека міських вулиць і зручність для життя, покращується екологічний стан населених пунктів, здоров'я їх мешканців, стан економіки і соціальна інтеграція, зростає туристична привабливість населених пунктів.

4. В українських містах розвиток велосипедного руху лише починає набирати обертів. Найбільших успіхів в цьому досягли Київ і Львів. В цих містах апробовано різні варіанти прокладання велосипедних шляхів та їх відокремлення від транспортних потоків.

5. У світі існують різні варіанти виділення велосипедних доріжок на перехрестях: кольорове покриття, виділення покриття іншою текстурою, дорожня розмітка, смуги озеленення, паркани, острівці безпеки.

6. Винайдено різні способи організації велосипедного руху на перехрестях: рух по велосмугах (одно- чи двохсторонніх) на автодорогах, по тротуарах чи по велодоріжках (окремих чи суміщених з тротуаром). У різних країнах світу велосипедистам надають пріоритет руху на перехрестях

встановлюючи спеціальні світлофори, влаштовуючи дорожню розмітку, острівці безпеки та відокремлені велосипедні розв'язки.

7. Існують різні за формою, характером шляхів, їх взаємним розташуванням, планувальною схемою та способом організації руху перехрестя велосипедних та автомобільних шляхів. До основних елементів організації велосипедного руху на перехрестях відносяться дорожні знаки, дорожня розмітка, світлофори.

8. В результаті аналізу нормативно-правової бази України, вітчизняного і закордонного досвіду впровадження велоінфраструктури визначено найдоцільніші прийоми організації різних типів перехрещень велосипедних і автомобільних шляхів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хорев Б. С. Проблемы городов / Б. С. Хорев. – М.: Мысль; Издание 2-е, перераб. и доп., 1975. – 428 с.
2. Barton H. Healthy Urban Planning / H. Barton, C. Tsourou. – WHO Regional Office for Europe / London & New York: Spon Press, 2000. – 212 p.
3. University Course on Bicycle and Pedestrian Transportation / [Federal Highway Administration. US Department of transportation]. USA:FHWA – HRT – 05 – 133, July 2006. – 422 p.
4. Forschungsgesellschaft für Straßen – und Verkehrswesen (Рекомендації з організації руху велосипедного транспорту). Український переклад. – Кельн: Науково-дослідницьке товариство доріг і транспорту, 2011. – 103 с.
5. Бондаренко І. Концепція велосипедного руху міста Київ. Виклики та перспективи / Ірина Бондаренко // Друга національна конференція з міської мобільності: матеріали конференції (16 жовтня 2014 р.). – Київ, 2014.
6. Обустройство сети велосипедных дорожек в г.Киеве до 2012 г. / [Ассоциация велосипедистов Киева]. – Киев, 2007. – 19 с.
7. Шмід О. Передовий досвід України 2: Львівський досвід / Олег Шмід // Перша національна конференція з міської мобільності : матеріали конференції (24 жовтня 2013 р.). – Київ, 2013.
8. Гасенко Л. В. Порівняльний аналіз основних вимог, що висувуються до велосипедної інфраструктури в Україні та за кордоном / Л. В. Гасенко, Т. П. Литвиненко // Наукові нотатки. Міжвузівський збірник. – Луцьк: ЛНТУ, 2014. – Випуск 46. – С. 98 – 105. – ISSN: 978-617-672-039-3.
9. Гільдебрандт А. Передовий досвід Німеччини / Андреас Гільдебрандт // Перша національна конференція з міської мобільності : матеріали конференції (24 жовтня 2013 р.). – Київ, 2013.
10. Коновалова Н. А. Архитектура ЭКСПО-2010: мир смотрит в будущее // Academia. Архитектура и строительство. – Москва: Редакция журнала "Academia. Архитектура и строительство", 2011. – С. 53 – 62.

11. Азаренкова З. В. Транспортная составляющая социальных стандартов качества жизни в градостроительстве // Academia. Архитектура и строительство. – Москва: Редакция журнала "Academia. Архитектура и строительство", 2011. – С. 85 – 88.
12. Dirk Dufour. Підручник з велосипедної політики PRESTO. Загальний підхід. Українська версія / Dirk Dufour, Ligtermoet&Partners. – Нідерланди, 2010. – 24 с.
13. Wisconsin Bicycle Facility Design Handbook. USA: Wisconsin Department of Transportation. – January 2004. – 195 p.
14. Литвиненко Т. П. Закордонний досвід проектування шляхів для руху індивідуальних екологічних транспортних засобів / Т. П. Литвиненко, Л. В. Смілянець, О. В. Іваніна // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – Випуск 4 (39). – Т.2. – С. 132 – 141.
15. Lytvynenko T. Peculiarities of infrastructure designing for the movement of individual environmental friendly vehicles [Електронний ресурс] / Т. Lytvynenko, L. Gasenko // Periodica Polytechnica Transportation Engineering. – Budapest: University of Technology and Economics, 2015. – Vol. 43. – No. 2. – P. 81 – 86. – DOI: 10.3311/PPtr.7593 – Режим доступу: <http://periodicapolytechnica.org/tr/article/view/7593> (видання входить до наукометричної бази даних SCOPUS).
16. Безпека дорожнього руху. Огородження дорожні і напрямні пристрої. Правила використання. Загальні технічні вимоги: ДСТУ 8751:2017. – [Чинний від 2019 – 01 – 01]. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 60 с.
17. Автомобільні дороги: ДБН В.2.3-4:2015. – [Чинний від 2016 – 04 – 01]. – К: Мінрегіонбуд України, 2015. – 104 с.
18. Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування: ДБН В.2.3-14:2006. – [Чинний від 2006 – 05 – 06]. – Київ: Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства, 2006. – 217 с.

19. Транспортні розв'язки в одному рівні проектування: ГБН В.2.3-37641918-555:2016. – [Чинний від 2006 – 06 – 01]. – Київ: Міністерство інфраструктури України, 2016. – 54 с.
20. Планування і забудова територій: ДБН Б.2.2-12:2018– [Чинний від 2018 – 09 – 01]. – К.: Мінрегіон України, 2018. – 179 с.
21. Вулиці та дороги населених пунктів: ДБН В. 2. 3 – 5 – 2018. – [Чинний від 2018 – 09 – 01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2018. – 55 с.
22. Благоустрій територій: ДБН Б. 2. 2 – 5:2011. – [Чинний від 2011 – 09 – 01]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2012. – 61 с.
23. Розмітка дорожня: ДСТУ 2587:2010. – [Чинний від 2010 – 12 – 27]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2011. – 59 с.
24. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування: ДСТУ 4100-2014. – [Чинний від 2015 – 07 – 01]. – Київ: Мінекономрозвитку України, 2015. – 106 с.
25. Велосипеды. Общие технические условия: ГОСТ Р 52111-2003. – [Дата введения 2004 – 01 – 01]. РГАФК, 2004. – 31 с.
26. Гасенко Л. В. Засоби організації руху на перехрестях велосипедних доріжок та смуг руху з автомобільними дорогами / Л. В. Гасенко, Т. П. Литвиненко // Тези 66-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. – Полтава: ПолтНТУ, 2014. – Том 1. – С. 61 – 63.

## ДОДАТОК

### АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ УКРАЇНИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВЕЛОСИПЕДНОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕЩЕННЯХ

**Витяг з ДБН В. 2. 3 – 5 – 2018. Вулиці та дороги населених пунктів:**

3.6 велосипедна смуга: смуга, призначена для руху велосипедистів в межах проїзної частини вулиці та/або дороги, яка виділена за допомогою дорожньої розмітки або конструктивно

3.7 велосипедна доріжка: доріжка з покриттям поза межами проїзної частини вулиці та/або дороги, розташована окремо чи суміжно з тротуаром або пішохідною доріжкою, що призначена для руху на велосипедах, інвалідних колясках, немоторизованих засобах пересування і позначена дорожнім знаком та горизонтальною розміткою.

4.5.2 Проекти окремих вулиць, доріг, площ і розташованих на них штучних споруд повинні мати рішення з їх облаштування технічними засобами організації дорожнього руху, які забезпечували б регульований, безпечний та зручний рух пішоходів, велосипедистів та транспортних засобів...

Таблиця 5.5

Розташування розділювальної смуги	Мінімальна ширина розділювальної смуги, м			
	Магістральні вулиці			Вулиці та дороги місцевого значення
	безперервного руху	регульованого руху	районного значення	
1	2	3		4
Між основною проїзною частиною і місцевими проїздами	8	6	–	–
Між проїзною частиною і віссю ближньої трамвайної колії	6	4	4	–
Між проїзною частиною і велосипедною доріжкою	–	3	1	1
Між проїзною частиною і тротуаром	5	3	1	0,5
Між тротуаром і віссю ближньої трамвайної колії (для прямої ділянки)	–	4	2,5	–
Між тротуаром і велосипедною доріжкою	0,25	0,25	0,25	0,25
Між велосипедною доріжкою та вуличними спорудами (опори освітлення, дорожні знаки, огорожі тощо)	0,25	0,25	0,25	0,25

**Примітка.** В умовах реконструкції та інших обмежених умовах допускається:  
 – зменшувати ширину розділювальної смуги між основною проїзною частиною та місцевим проїздом на магістральних вулицях безперервного руху до 5 м, регульованого – до 3 м;  
 – зменшувати ширину смуги відокремлення між проїзною частиною і віссю ближньої трамвайної колії – до 3,5 м, а між проїзною частиною, автостоянками, зупинками пасажирського транспорту (за необхідності) і тротуаром або велосипедною доріжкою передбачати проміжок безпеки завширшки не менше ніж 0,75 м.

5.3.8. Велосипедні доріжки та велосипедні смуги слід влаштовувати на

територіях житлових і промислових районів, комунально-складських зон, на магістральних дорогах і вулицях безперервного і регульованого руху, вулицях і дорогах місцевого значення, селищних та сільських вулицях (дорогах), що забезпечують під'їзд велосипедистів до житлових, громадських будинків, промислових підприємств, об'єктів масового відвідування, відкритих автостоянок і гаражів.

На велосипедних доріжках та велосипедних смугах дозволено рух на інвалідних колясках, персональних електричних та немоторизованих засобах пересування.

Велосипедні смуги проектується лише для одностороннього руху. Велосипедні доріжки слід влаштовувати переважно односторонніми з обох боків вулиці. За наявності забудови з одного боку вулиці слід влаштовувати велосипедну доріжку двостороннього руху на забудованій стороні. За наявності велосипедного руху на вулицях з одностороннім рухом його слід передбачати в обох напрямках, у тому числі з використанням зустрічної велосипедної смуги.

Значення показників та основні розрахункові параметри велосипедних доріжок для населених пунктів слід визначати відповідно до таблиці 5.9.

Таблиця 5.9

Розрахункова швидкість, км/год	Мінімальні радіуси кривої у плані, м		Мінімальний радіус випуклої кривої, м	Мінімальний радіус увігнутої кривої, м	Найбільший поздовжній похил, ‰	Гальмівний шлях на мокрій поверхні, м
	асфальт/бетон	щебеневи/ґрунтові покриття				
20	10	15	40	25	40	15
30	20	35	80	50		25
40	30	70	150	100		40

**Примітка.** Швидкість 40 км/год застосовується при розрахунку руху на спусках.

В умовах забудови, що історично склалася, поздовжній похил велосипедних доріжок може бути збільшений до 60 %, а в умовах горбистої та гірської місцевості - до 100 %. На ділянках з поздовжнім похилом понад 60 % необхідно уникати двосторонніх велосипедних доріжок та передбачати розширення односторонніх велосипедних смуг та доріжок на 0,5 м. На ділянках спусків з поздовжнім похилом понад 60 % рекомендовано використовувати велосипедні смуги, на ділянках підйомів - велосипедні або велосипедно-

пішохідні доріжки.

5.3.9 Вибір форми організації велосипедного руху в залежності від категорій вулиць і доріг здійснюється відповідно до таблиці 5.10.

Таблиця 5.10

Категорія вулиці		Форма організації велосипедного руху			
		Велосипедна доріжка	Велосипедна смуга	Вело-пішохідна доріжка	Змішаний рух на проїзній частині
Магістральні дороги		X			
Магістральні вулиці загальноміського значення	Безперервного руху	X		X	
	Регульованого руху	X	X	X	
Магістральні вулиці районного значення	Регульованого руху	X	X		
Вулиці і дороги місцевого значення	Житлові вулиці	X	X		X
	Вулиці та дороги в науково-виробничих, промислових і комунально-складських зонах	X	X		X
	Пішохідні вулиці	X		X	
	Проїзди				X
<b>Примітка.</b> Спільна велосипедно-пішохідна доріжка влаштовується за сумарної інтенсивності руху не більше ніж 75 од./год.					

У межах ландшафтної-рекреаційних територій (парки та лісопарки), а також вздовж водойм та залізниць велосипедні та велосипедно-пішохідні доріжки передбачаються переважно з двостороннім рухом. При цьому слід передбачати заходи з розділення потоків велосипедистів та пішоходів.

У приміських зонах велосипедні доріжки влаштовують вздовж автомобільних доріг відповідно до ДБН В.2.3-4.

5.3.10 Мінімальна ширина велосипедних смуг та доріжок визначається за таблицею 5.11.

Таблиця 5.11

Форма організації велосипедного руху	Мінімальна ширина, м	
	Нове будівництво	Реконструкція
Велосипедна смуга	1,85	1,5
Велосипедна доріжка з одностороннім рухом	1,85	1,5
Велосипедна доріжка з двостороннім рухом з обох боків вулиці	2,5	2,0
Велосипедна доріжка з двостороннім рухом з одного боку вулиці	3,0	2,5
Спільна велосипедно-пішохідна доріжка	3,0	2,5



5.3.11 За наявності на проїзній частині автомобільної стоянки велосипедну смугу влаштовують ліворуч від неї. При цьому між ними необхідно передбачати смугу безпеки шириною 0,75 м (в обмежених умовах за паралельного паркування дозволяється звужувати ширину смуги безпеки до 0,5 м). За паркування автомобілів під кутом до проїзної частини або перпендикулярного паркування доцільно влаштовувати велосипедні доріжки.

5.3.12 Поперечний похил велосипедних доріжок повинен становити від 15 %о до 25 %о.

5.3.13 Стоянки для тимчасового короткочасного (до 1 год) та тривалого (кілька годин, цілий день або ніч) зберігання велосипедів розміром 2,0 м x 0,6 м кожний, відокремлені стояками (клямками) заввишки 0,75 м і завдовжки 1,6 м, влаштовують біля об'єктів масового відвідування, а також біля станцій метрополітену та зупинок приміських електропоїздів, на кінцевих зупинках та у вузлах пересадки з вуличного міського на приміський транспорт.

Постійне зберігання велосипедів може організовуватись поблизу місць проживання їх власників шляхом створення безпечних й зручних колективних місць зберігання.

Примітка. Типові рішення поперечного профілю (додаток Б), враховуючи різноманіття факторів, що впливають на ширину вулиць і доріг одних і тих самих категорій, уточнюються для конкретних випадків проектування.

#### 6.4 Пішохідні переходи та велосипедні переїзди

6.4.1 Пішохідні переходи та велосипедні переїзди в одному рівні з проїзною частиною, як правило, улаштовуються через вулиці (дороги) на відстані один від одного не менше ніж:

- на магістральних вулицях (дорогах) загальноміського значення з регульованим рухом - 300 м;
- на магістральних вулицях районного значення - 250 м;
- на вулицях та дорогах місцевого значення:
- на житлових вулицях - 150 м;
- на дорогах промислових і комунально-складських зон - 200 м.

6.4.2 Ширина пішохідного переходу та велосипедного переїзду, що розмічається, приймається відповідно до [8].

6.4.5.... Для підвищених острівців безпеки необхідно передбачати пониження бордюру до рівня проїзної частини або відсутність центральної частини острівця для забезпечення безперешкодного руху маломобільних груп населення та велосипедистів (рисунок Д.5 додатка Д).

Ширина ділянки для руху пішоходів та велосипедистів на острівцях безпеки повинна бути не менша ніж ширина пішохідного переходу чи велосипедного переїзду. На пішохідних переходах та велосипедних переїздах поблизу навчальних закладів, а також в місцях інтенсивного пішохідного руху можуть улаштовуватися підвищення проїзної частини до рівня тротуарів, у тому числі за допомогою настилів наземного пішохідного переходу.

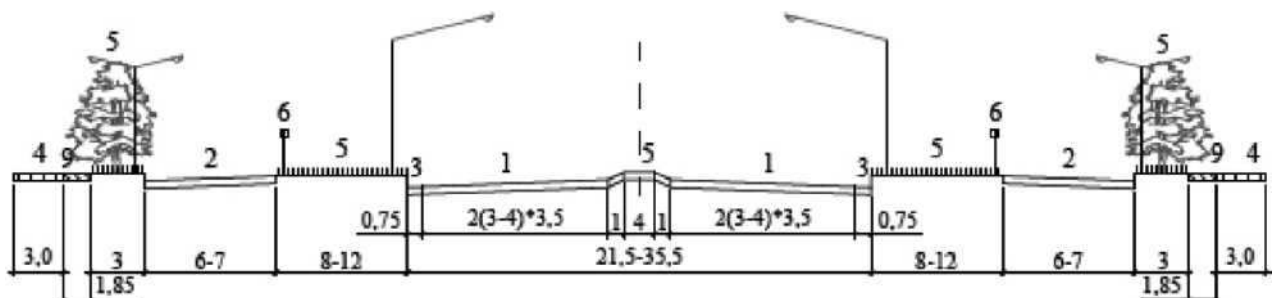
Пішохідні переходи та велосипедні переїзди повинні мати переважно контрастне зовнішнє освітлення відповідно до ДБН В.2.2-17.

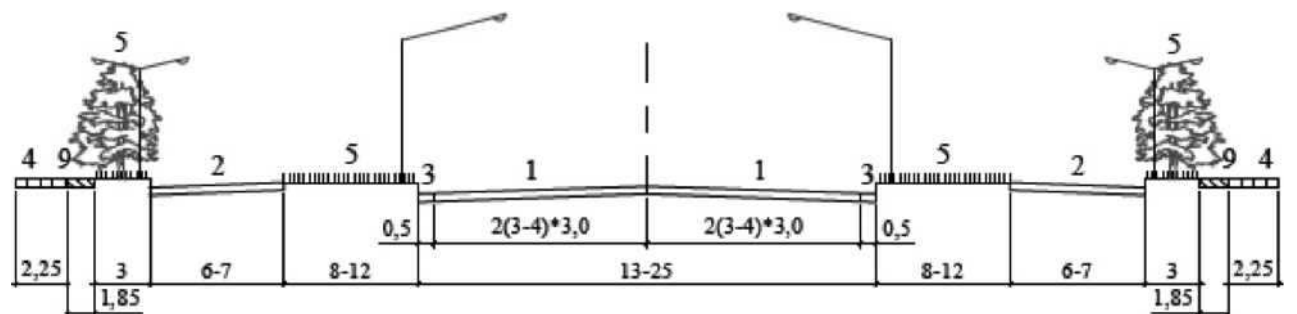
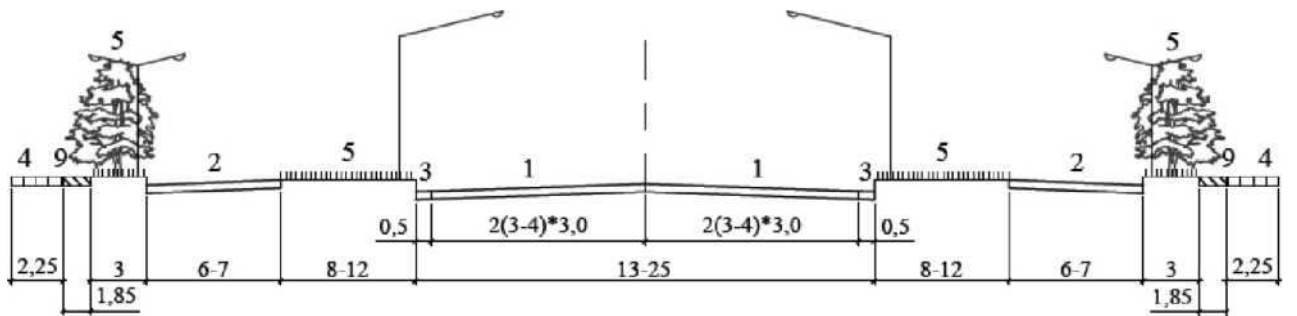
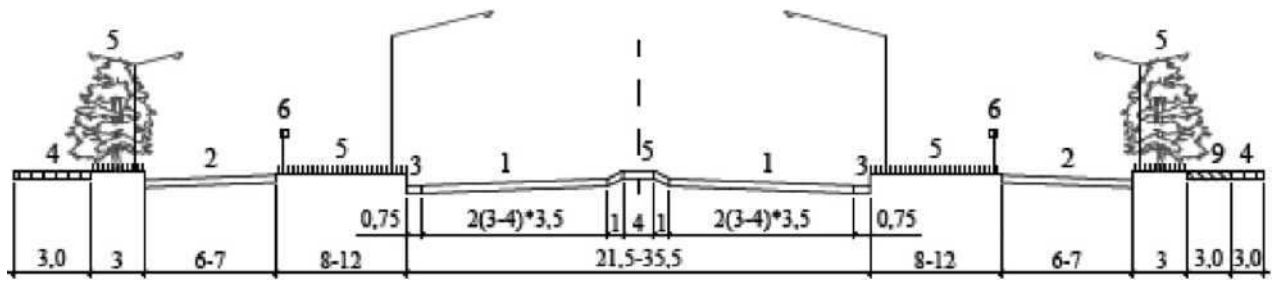
6.5.2....В умовах реконструкції ширина велосипедних смуг та доріжок на транспортних спорудах може бути зменшена до 1,0 м для односторонніх смуг та доріжок та до 2,0 м - для двосторонніх.

Таблиця 11.1

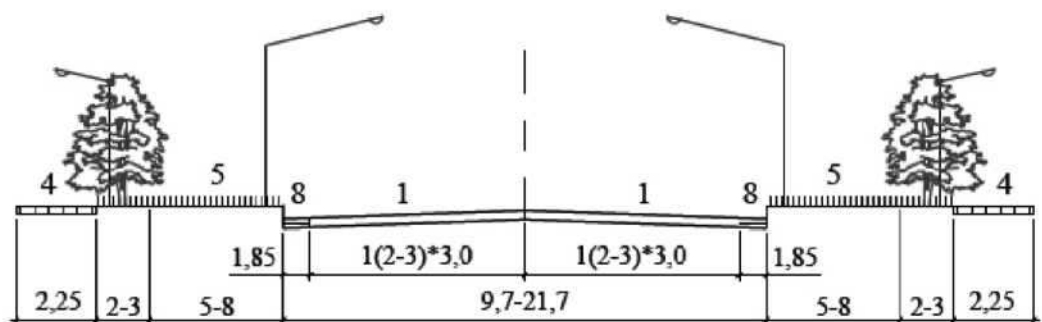
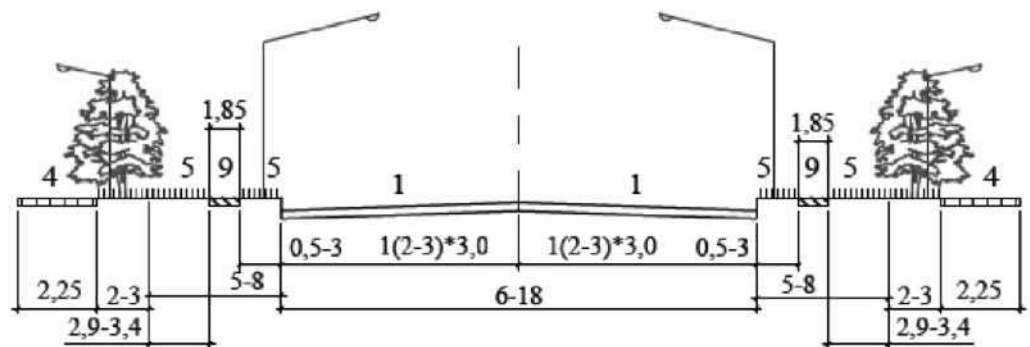
Елементи вулиці і дороги, будинки і споруди, об'єкти інженерного благоустрою	Мінімальна горизонтальна відстань, м, від будинку, споруди або об'єкта		
	до осі стовбура дерева з діаметром крони		до краю чагарника
	до 4 м	понад 4 м	
1	2	3	4
Зовнішня стіна будинку і споруди	3,0	5,0	1,0
Край трамвайного полотна або контактний провід тролейбусної лінії	2,0	3,0	0,5
Край тротуару, паркової або велосипедної доріжки	0,7	0,7	0,5

Найбільш поширені типи поперечних профілів вулиць і доріг

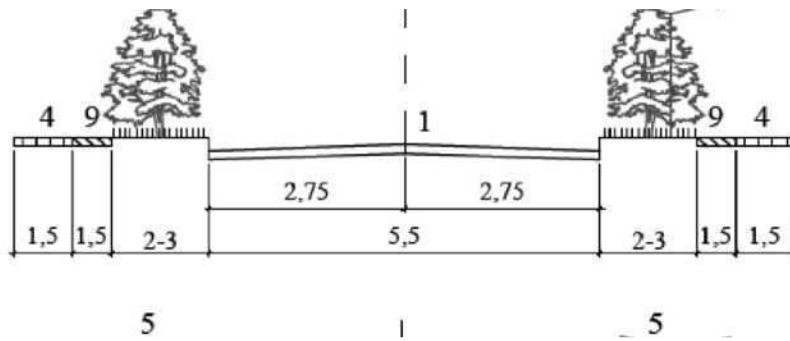




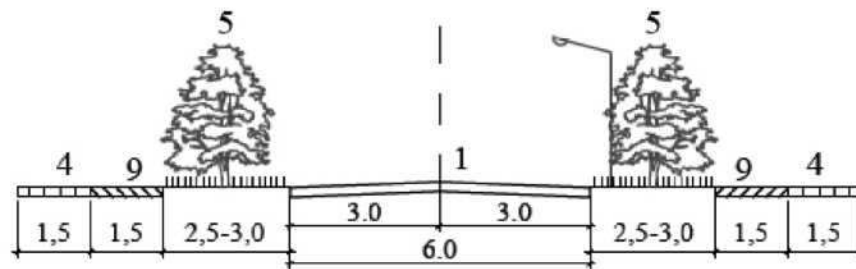
Магістральні вулиці загальноміського значення



Магістральні вулиці районного значення



Вулиці і дороги місцевого значення



Дороги та вулиці сільських населених пунктів

1 - основна проїзна частина; 2 - місцеві (бічні) проїзди; 3 - смуги безпеки; 4 - тротуари; 5 - розділювальні смуги та смуги озеленення; 6 - огорожі бар'єрного типу; 7 - перильна огорожа; 8 - велосипедна смуга; 9 - велосипедна доріжка; 10 - тротуари з дозволенним велорухом

**Витяг з ДБН Б.2.2 – 5:2011. Благоустрій території:**

5.6.1 Вулиці і дороги проектують згідно з ДБН 360, ДБН В.2.3-5, ДБН В.2.3-4.

5.6.2 Обов'язковий перелік елементів благоустрою на території вулиць та доріг має включати: тверді види покриття дорожнього полотна і тротуарів, елементи сполучення поверхонь, озеленення вздовж вулиць і доріг, огороження небезпечних місць, освітлювальне обладнання, носії інформації дорожнього руху (дорожні знаки, розмітка, світлофорні пристрої, обладнані звуковим сигналом і стрічкою з візуальною інформацією), урни, пристрої для відведення стічних вод, що утворюються внаслідок випадання атмосферних опадів, обладнання для паркування велосипедів.

5.6.3 Відстані від окремих елементів вулиць і доріг до дерев і чагарників треба приймати згідно з ДБН В.2.3-5.

5.6.4 Зупинкові, посадкові майданчики та автопавільйони треба проектувати згідно з ДБН В.2.3-5 і ДБН В.2.3-4.

Обов'язковий перелік елементів благоустрою зупинок громадського транспорту має включати: навіс, лави для сидіння, освітлювальні пристрої, інформаційні засоби для маломобільних груп населення: засоби для озвучення інформації та рельєфна плоско друкована інформація, інші спеціальні види інформації, необхідні для інвалідів з вадами зору і слуху.

5.6.5 Обов'язковий перелік елементів благоустрою на території проїздів має включати: тверді види покриття, елементи сполучення поверхні проїзду з газоном і тротуаром, озеленення, освітлювальне обладнання, пристрої для відведення стічних вод, що утворюються внаслідок випадання атмосферних опадів.

5.6.6 Окремим видом проїздів є велосипедні доріжки, які треба проектувати згідно з ДБН В.2.3-5 і ДБН В.2.3-4. Обов'язковий перелік елементів комплексного благоустрою велосипедних доріжок має включати: твердий тип покриття, елементи сполучення поверхні велосипедної доріжки з прилеглими територіями, обладнання для паркування велосипедів.

5.6.7 На велосипедних доріжках треба передбачати освітлення та, у разі розміщення на рекреаційних територіях, озеленення. Насадження вздовж велосипедних доріжок не повинні скорочувати габарити доріжки, висота вільного простору над рівнем покриття доріжки має складати не менше ніж 2,5 м.

5.6.8 У процесі формування вулично-шляхової мережі треба передбачати веловізкові доріжки для переміщення людей з обмеженими фізичними можливостями. Ширина шляху руху на ділянці у разі зустрічного руху інвалідів на кріслах-колясках повинна бути не менше ніж 1,8 м з урахуванням габаритних розмірів крісел-колясок відповідно до ДБН 2.2-17.

#### ***Витяг з ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги:***

##### **12.1 Велосипедні доріжки**

12.1.1 Велосипедні доріжки необхідно проектувати вздовж автомобільних доріг на ділянках, де розрахункова пікова інтенсивність руху велосипедів і мопедів за перших п'ять років в одному напрямку руху становить 50 од/год, або якщо приведена інтенсивність руху автомобілів становить 4000 авт./добу, а загальна інтенсивність руху велосипедів та мопедів - 400 од/добу.

За меншої інтенсивності руху допускається проектувати суміщені вело-пішохідні доріжки за параметрами велосипедних доріжок.

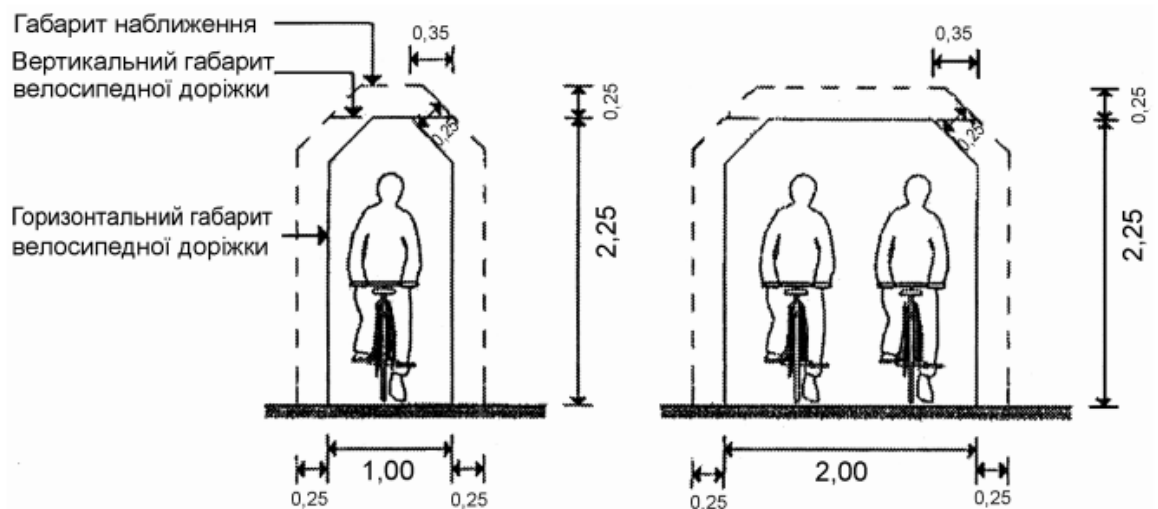
12.1.2 Кількість смуг руху на велосипедних доріжках необхідно приймати з розрахунку про-пускної спроможності однієї смуги 300 велосипедів та мопедів за годину.

12.1.3 Ширину велосипедної доріжки необхідно призначати відповідно до таблиці 12.1. При цьому габарит по висоті повинен бути не менше ніж 2,5 м, а габарит наближення споруд повинен відповідати значенням, наведеним на рисунку 12.1

**Таблиця 12.1** – Рекомендована ширина велосипедної доріжки

Тип велосипедних доріжок	Ширина велосипедної доріжки, м	
	у вільних умовах	у стислих умовах
Велосипедні доріжки:		
– одностороннього руху	2,0	1,0
– двостороннього руху	2,5	2,0

**Примітка.** До стислих відносяться умови прокладання велосипедних доріжок у місцях забудови капітальними спорудами або складного рельєфу.



**Рисунок 12.1** – Габарит наближення споруд для велосипедних доріжок одностороннього та двостороннього руху у стислих умовах (розміри в м)

12.1.4 Велосипедні доріжки необхідно проектувати на відокремленому земляному полотні, за межами укосів насипів та виїмок або на спеціально влаштованих бермах.

12.1.5 Вздовж доріг 1-а категорії велосипедні доріжки необхідно проектувати за сітчастою огорожею на відокремленому земляному полотні, як правило, з обох боків дороги. У разі влаштування велосипедних доріжок з одного боку дороги їх необхідно розміщувати з навітряного боку щодо пануючих вітрів теплого періоду року.

12.1.6 На підходах до транспортних споруд велосипедні доріжки можна розміщувати на узбіччях та відокремлювати їх від проїзної частини дорожнім огородженням першої групи згідно з вимогами національних стандартів.

12.1.7 Велосипедні доріжки необхідно проектувати з поздовжнім похилом не більше ніж 30 ‰ та поперечним похилом від 15 ‰ до 25 ‰. В умовах складного рельєфу поздовжній похил можна збільшувати до 40 ‰ на ділянках завдовжки до 300 м та 60 ‰ на ділянках завдовжки до 100 м. На ділянках протяжністю понад 100 м необхідно передбачати відрізки довжиною не менше 20 м з похилом не більше ніж 30 ‰.

12.1.8 Радіуси кривих у плані повинні бути не менше ніж 50 м. Радіуси вертикальних кривих не менше ніж:

- 500 м для опуклих кривих;
- 150 м для увігнутих кривих.

12.1.9 Проїзну частину автомобільних доріг I-б - V категорій велосипедні доріжки повинні перетинати під кутом від 80° до 100°. При цьому велосипедна доріжка на відстані 5,0 м з кожного боку від крайки проїзної частини повинна бути прямою у плані. Бортовий камінь на ділянці перетину велосипедною доріжкою автомобільної дороги необхідно понижувати до рівня не вище ніж 2 см над проїзною частиною автомобільної дороги.

12.1.10 Необхідно обов'язково передбачати заходи для відведення води з велодоріжок з метою недопущення застою води на їх поверхні.

12.4.3 Розрахункова швидкість руху місцевими проїздами - 5 км/год. У стислих умовах місцеві проїзди можна використовувати як велосипедні та пішохідні доріжки, передбачивши для цього встановлення відповідних технічних засобів.

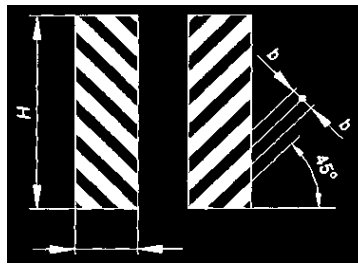
14.1.4 Забороняється розміщувати об'єкти дорожнього сервісу та перехідно-швидкісні смуги, які влаштовані на підходах до них:

- на пішохідних (тротуарах) і велосипедних доріжках.

***Витяг з ДСТУ 2587:2010. Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування:***

Вертикальна розмітка

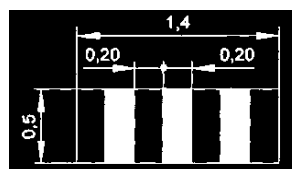
Позначення торцевих частин штучних споруд, парпетів, опор освітлення тощо:



якщо:

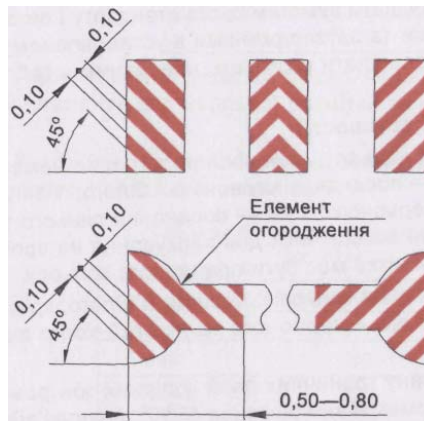
- $H < 2,0$  та  $B \leq 0,3$ ,  $b = 0,10$ ;
- $H < 2,0$  та  $0,3 < B < 0,5$ ,  $b = 0,15$ ;
- $H = 2,0$  та  $B = 0,5$ ,  $b = 0,20$

Позначення нижнього краю споруди шляхопроводів, мостових ферм тощо:

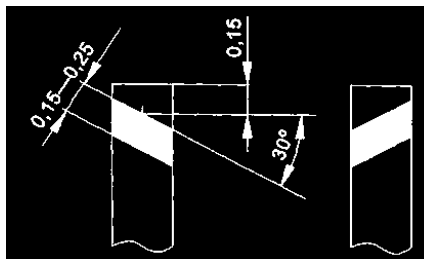


Позначення вертикальних поверхонь щитів, що застосовують під час встановлення дорожніх знаків за номерами 4.7 - 4.9 (об'їзд перешкоди) згідно з ДСТУ 4100; початкового або кінцевого елемента огороження бар'єрного типу згідно з ДСТУ Б В.2.3-12:

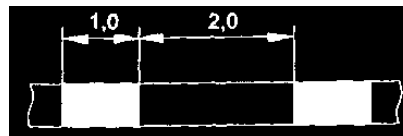




Позначення напрямного стовпчика згідно з ДСТУ Б В.2.3-9:



Позначення бічних поверхнь огорожень першої групи згідно з ДСТУ 2735:



Позначення бордюру на небезпечній ділянці дороги, напрямного острівця, острівця безпеки:



для:

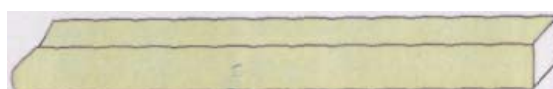
- ділянки дороги (за  $v$ , км/год),

$l1 = l = 2,0$  (за  $v \leq 60$ ) та

$l12 = l = 1,0$  (за  $v > 60$ );

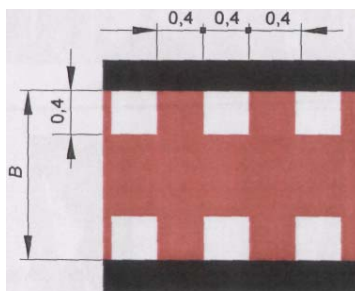
- острівця безпеки  $l2 = 0,2$  та  $l = 0,4$

Позначення бордюру в місцях, де заборонено стоянку ДТЗ:



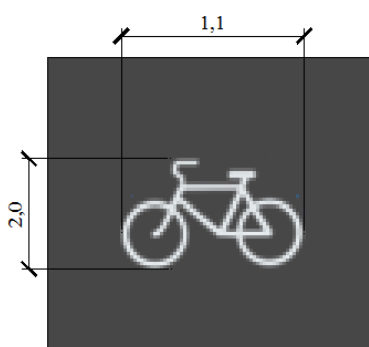
Горизонтальна розмітка

Позначення місць, де проїзну частину перетинає доріжка для велосипедистів:



якщо  $B \geq 1,8$

Позначення доріжки для велосипедистів:

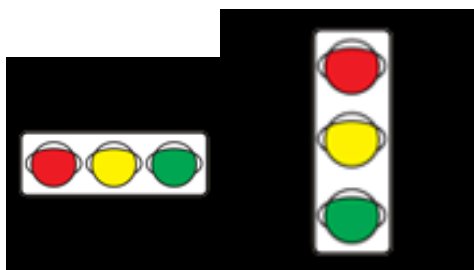


### Світлофори

8.7. Світлофори призначені для регулювання руху транспортних засобів і пішоходів, мають світлові сигнали зеленого, жовтого, червоного і біло-місячного кольорів, які розташовані вертикально чи горизонтально. Сигнали світлофора можуть бути з нанесеною суцільною чи контурною стрілкою (стрілками), із силуетом пішохода, Х-подібні.

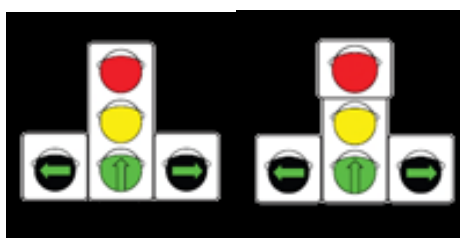
На рівні червоного сигналу світлофора із вертикальним розташуванням сигналів може встановлюватися табличка білого кольору із нанесеною на ній стрілкою зеленого кольору (№876 від 01.10.2008).

8.7.1. У світлофорах з вертикальним розташуванням сигналів сигнал червоного кольору - зверху, зеленого - знизу, а з горизонтальним: червоного - ліворуч, зеленого - праворуч.



а) світлофор з вертикальним; б) світлофор з горизонтальним розташуванням сигналів

8.7.2. Світлофори з вертикальним розташуванням сигналів можуть мати одну або дві додаткові секції з сигналами у вигляді зеленої стрілки (стрілок), що розташовуються на рівні сигналу зеленого кольору.



8.7.3. Сигнали світлофора мають такі значення:

а) зелений дозволяє рух;

б) зелений у вигляді стрілки (стрілок) на чорному фоні дозволяє рух у зазначеному напрямку (напрямах). Таке саме значення має сигнал у вигляді зеленої стрілки (стрілок) у додатковій секції світлофора.

Сигнал у вигляді стрілки, що дозволяє поворот ліворуч, дозволяє й розворот, якщо він не заборонений дорожніми знаками.

Сигнал у вигляді зеленої стрілки (стрілок) у додатковій (додаткових) секції, увімкнений разом із зеленим сигналом світлофора, інформує водія про те, що він має перевагу в зазначеному стрілкою (стрілками) напрямку (напрямах) руху перед транспортними засобами, що рухаються з інших напрямків;

в) зелений миготливий дозволяє рух, але інформує про те, що незабаром буде ввімкнено сигнал, який забороняє рух.

Для інформування водіїв про час (у секундах), що залишився до кінця горіння сигналу зеленого кольору, можуть застосовуватися цифрові табло;

г) чорна контурна стрілка (стрілки), нанесена на основний зелений сигнал, інформує водіїв про наявність додаткової секції світлофора і вказує інші дозволені напрямки руху ніж сигнал додаткової секції;

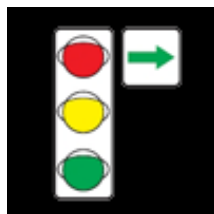
г) жовтий забороняє рух і попереджає про наступну зміну сигналів;

д) жовтий миготливий сигнал або два жовтих миготливих сигнали дозволяють рух і інформують про наявність небезпечного нерегульованого перехрестя або пішохідного переходу;

е) червоний сигнал, у тому числі миготливий, або два червоних миготливих сигнали забороняють рух.

Сигнал у вигляді зеленої стрілки (стрілок) у додатковій (додаткових) секції разом з жовтим або червоним сигналом світлофора інформує водія про те, що рух дозволяється у вказаному напрямку за умови безперешкодного пропуску транспортних засобів, які рухаються з інших напрямків.

Стрілка зеленого кольору на табличці, встановленій на рівні червоного сигналу світлофора з вертикальним розташуванням сигналів, дозволяє рух у зазначеному напрямку при ввімкненому червоному сигналі світлофора з крайньої правої смуги руху (або крайньої лівої смуги руху на дорогах з одностороннім рухом) за умови надання переваги в русі іншим його учасникам, які рухаються з інших напрямків на сигнал світлофора, що дозволяє рух; (№ 111 від 11.02.2013).



є) поєднання червоного і жовтого сигналів забороняє рух і інформує про наступне вмикання зеленого сигналу;

ж) чорні контурні стрілки на червоному і жовтому сигналах не змінюють значення цих сигналів та інформують про дозволені напрямки руху при зеленому сигналі;

з) вимкнений сигнал додаткової секції забороняє рух у напрямку, вказаному її стрілкою (стрілками).

8.7.4. Для регулювання руху транспортних засобів на вулицях, дорогах або по смугах проїзної частини, напрямку руху на яких може змінюватися на протилежний, застосовуються реверсивні світлофори з червоним Х-подібним сигналом і зеленим сигналом у вигляді стрілки, спрямованої вниз. Ці сигнали забороняють або дозволяють рух по смузі, над якою вони розташовані (№876 від 01.10.2008).

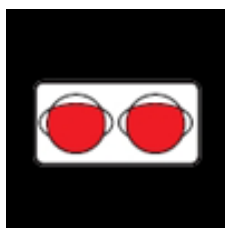


Основні сигнали реверсивного світлофора можуть бути доповнені жовтим сигналом у вигляді стрілки, нахиленої по діагоналі вниз праворуч, увімкнення якого забороняє рух по смузі, позначеній з обох боків дорожньою розміткою і інформує про зміну сигналу реверсивного світлофора та необхідність перестроювання на смугу руху праворуч (№876 від 01.10.2008).



8.7.6. Для регулювання руху на залізничних переїздах використовуються світлофори з двома червоними сигналами або одним біло-місячним і двома червоними, які мають такі значення:

а) миготливі червоні сигнали забороняють рух транспортних засобів через переїзд;



б) миготливий біло-місячний сигнал показує, що сигналізація справна і не забороняє руху транспортних засобів.



На залізничних переїздах одночасно із заборонним сигналом світлофора може бути ввімкнено звуковий сигнал, який додатково інформує учасників дорожнього руху про заборону руху через переїзд.

8.7.7. Якщо сигнал світлофора має вигляд силуету пішохода, його дія поширюється лише на пішоходів, при цьому зелений сигнал дозволяє рух, червоний - забороняє.



Для сліпих пішоходів може бути ввімкнено звуковий сигнал, який дозволяє рух пішоходів.

#### Дорожні знаки

Для регулювання велосипедного руху на дорогах використовуються такі знаки:

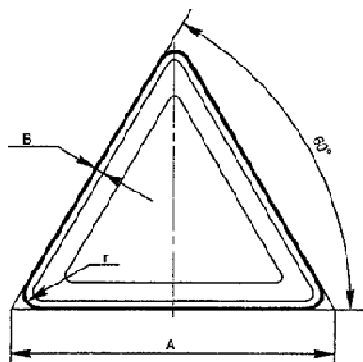


Знак 1.34 "Виїзд велосипедистів"

Ділянка дороги, на якій можлива поява велосипедистів, або місце перехрещення з велосипедною доріжкою поза перехрестям.

Попереджувальний знак встановлюється поза населеними пунктами на відстані 150–300 м, у населених пунктах — на відстані 50–100 м до початку небезпечної ділянки. У разі потреби знак встановлюється і на іншій відстані,

яка зазначається на таблиці 7.1.1 "Відстань до об'єкта" зазначається на таблиці 7.1.1 "Відстань до об'єкта".



Таблиця

Розміри попереджувальних знаків

Типорозмір	A,мм	B,мм	r,мм
I	700	10	30
II	900	15	45
III	1200	20	60



Знак 3.8 "Рух на велосипедах заборонено"

Не поширюється дія знака на транспортні засоби, що обслуговують громадян чи належать громадянам, які проживають або працюють у цій зоні, а також на транспортні засоби, що обслуговують підприємства, які розташовані у позначеній зоні. У таких випадках транспортні засоби повинні в'їжджати до позначеної зони і виїжджати з неї на найближчому перехресті до місця призначення.

Зона дії знака – від місця встановлення до найближчого перехрестя за ним, а в населених пунктах, де немає перехрестя, до кінця населеного пункту. Дія знаків не переривається в місцях виїзду з прилеглих до дороги територій і в

місцях перехрещення (прилягання) з польовими, лісовими та іншими дорогами без покриття, перед якими не встановлено знаки пріоритету.

У разі заборони руху транспортних засобів і пішоходів знаками 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11 на одному знакові може бути нанесено не більше трьох їх символів, розділених між собою.



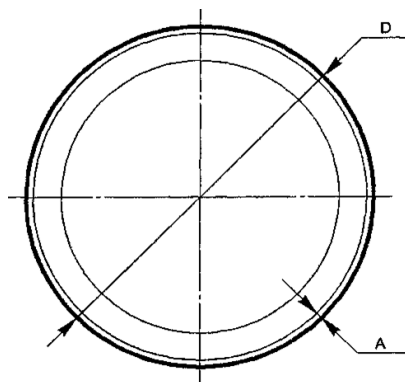
Знак 4.12 "Доріжка для велосипедистів"

Рух лише на велосипедах. Якщо немає тротуару або пішохідної доріжки, дозволяється також рух пішоходів.



Знак 4.14 "Доріжка для пішоходів і велосипедистів"

Рух пішоходів і велосипедистів.





## Розміри заборонних і наказових знаків

Типорозмір	D,мм	A,мм
I	600	10
II	700	15

**Витяг з Правил дорожнього руху 2020:**

Пункт 1.10: Велосипедист – особа, яка керує велосипедом; велосипедна доріжка – виконана в межах дороги чи поза нею доріжка з покриттям, що призначена для руху на велосипедах і позначена дорожнім знаком 4.12;

## Розділ 6. Вимоги до велосипедистів

6.1 Рухатися по дорозі на велосипедах дозволяється особам, які досягли 14-річного віку.

6.2 Велосипедист має право керувати велосипедом, який обладнаний звуковим сигналом та світлоповертачами: спереду – білого кольору, по боках – оранжевого, позаду – червоного.

Для руху в темну пору доби і в умовах недостатньої видимості на велосипеді повинен бути встановлений та увімкнений ліхтар (фара).

6.3 Велосипедисти, рухаючись групами, повинні їхати один за одним, щоб не заважати іншим учасникам дорожнього руху.

Колона велосипедистів, що рухається по проїзній частині, повинна бути розділена на групи (до 10 велосипедистів у групі) з дистанцією руху між групами 80–100 м.

6.4 Велосипедист може перевозити лише такі вантажі, які не заважають керувати велосипедом і не створюють перешкод іншим учасникам дорожнього руху.

6.5 Якщо велосипедна доріжка перетинає дорогу поза перехрестям, велосипедисти зобов'язані дати дорогу іншим транспортним засобам, що рухаються по дорозі.

#### 6.6 Велосипедисту забороняється:

- а) керувати велосипедом з несправним гальмом, звуковим сигналом, а в темну пору доби і в умовах недостатньої видимості — з вимкненим ліхтарем (фарою) чи без світлоповертачів;
- б) рухатися по автомагістралях і дорогах для автомобілів, а також по проїзній частині, коли поряд облаштовано велосипедну доріжку;
- в) рухатися по тротуарах і пішохідних доріжках (крім дітей до 7 років на дитячих велосипедах під наглядом дорослих);
- г) під час руху триматися за інший транспортний засіб;
- г) їздити, не тримаючись за руль, та знімати ноги з педалей (підніжок);
- д) перевозити пасажирів на велосипеді (за винятком дітей до 7 років, які перевозяться на додатковому сидінні, обладнаному надійно закріпленими підніжками);
- е) буксирувати велосипеди;
- є) буксирувати причеп, не передбачений для експлуатації з велосипедом.

6.7 Велосипедисти повинні виконувати вимоги цих Правил, що стосуються водіїв або пішоходів і не суперечать вимогам цього розділу.