

Тема 9 ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОЕКТУВАННЯ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ МІСТА

5.1 Класифікація вулично-дорожньої мережі міста

Вулично-дорожня мережа – найважливіша з систем, що об'єднує місто в цілісний функціонально-планувальний комплекс.

Мережу вулиць і доріг населених пунктів слід формувати як єдину нерозривно взаємопов'язану з зовнішніми автомобільними дорогами систему, з урахуванням їх функціонального призначення, інтенсивності транспортного, пішохідного та велосипедного руху, функціонально-планувальної організації прилеглої території та її забудови, вимог безпеки руху та охорони навколишнього природного середовища.

Вулично-дорожня мережа складається з *системи магістральних вулиць і доріг*, що зв'язують житлові райони з центром міста, з місцями прикладання праці, вокзалами, міськими та районними стадіонами і парками, спеціалізованими центрами обслуговування, а також один з одним, та *низової мережі* – під'їздів до будинків, проїздів і житлових вулиць, що мають місцеве значення. Система магістральних вулиць і доріг – це каркас всієї транспортно-планувальної організації міста.

Відповідно до Будівельних норм (ДБН Б.2.2-12:2019), всі вулиці і дороги та їх основне призначення, розподілені за наступною класифікацією (табл. 9.1).

Таблиця 9.1 – Класифікація вулиць та доріг

Категорії доріг і вулиць	Основне призначення доріг і вулиць
Дороги та вулиці міських населених пунктів	
Магістральні дороги: безперервного руху	Швидкісний транспортний зв'язок між містом-центром, територіями і населеними пунктами системи розселення та регіону, віддаленими промисловими та планувальними районами в найкрупніших, крупних і великих містах, виходи на зовнішні автомобільні дороги I-II категорій або їх продовження до аеропортів, крупних зон масового відпочинку. Перетин з магістральними вулицями і дорогами на різних рівнях. Каркас планувальної структури території та населених пунктів системи розселення
регульованого руху	Транспортний зв'язок між віддаленими промисловими та планувальними (сельбищними) районами найкрупніших, крупних і великих міст, на окремих напрямках і ділянках переважно вантажного руху, що здійснюється поза житловою забудовою, виходи на зовнішні автомобільні дороги, а також магістралі, що з'єднують ці виходи. Перетин з вулицями та дорогами в одному та на різних рівнях. Планувальні осі розвитку системи розселення
Магістральні вулиці: загальноміського значення:	
безперервного руху	Транспортний зв'язок між житловими, промислово-складськими районами, загальноміським та районними громадськими центрами в найкрупніших, крупних і великих містах, а також з іншими магістральними вулицями, міськими і зовнішніми автомобільними дорогами. Забезпечення руху транспорту за основними напрямками на різних рівнях. Композиційно-планувальний каркас міста – центру системи розселення
регульованого руху	Транспортний зв'язок між житловими, промислово-складськими районами та центром міста, центрами планувальних районів, дублери радіаль-

	них, хордових і кільцевих магістралей, виходи на магістральні вулиці та зовнішні автомобільні дороги. Перетин з магістральними вулицями і дорогами в одному рівні. Разом з магістралями безперервного руху планувальні осі (каркас) міста
районного значення	Транспортний (переважно громадський пасажирський) і пішохідний зв'язки між житловими, житловими і промисловими районами та в їх межах, між громадськими центрами, виходи на інші магістральні вулиці. Перетини в одному рівні. Разом з вулицями загальноміського значення композиційні осі планувальних районів
Вулиці і дороги місцевого значення:	
вулиці в житловій забудові (житлові вулиці);	Транспортний (без пропуску вантажного та громадського пасажирського транспорту) і пішохідний зв'язки на території житлових районів (мікрорайонів), виходи на магістральні вулиці регульованого руху. Формують планувальну структуру сельбищних територій
вулиці та дороги в науково-виробничих, промислових і комунально-складських зонах (районах);	Транспортний зв'язок переважно легкового та вантажного транспорту в межах зон (районів), виходи на магістральні міські вулиці та дороги. Формують планувальну структуру зон (районів)
пішохідні вулиці та дороги;	Пішохідний зв'язок з місцями прикладання праці, закладами та підприємствами обслуговування (у т. ч. в межах громадських центрів), місць відпочинку та зупинками громадського пасажирського транспорту
паркові дороги;	Транспортний зв'язок у межах територій парків та лісопарків з переважним рухом легкових автомобілів (можливий рух велосипедів)
проїзди;	Під'їзд транспортних засобів до житлових і громадських будинків, закладів, підприємств та інших об'єктів міської забудови в межах районів, мікрорайонів, кварталів
велосипедні доріжки	Проїзд на велосипедах по вільних від інших видів транспортного руху трасах до місць відпочинку, громадських центрів, а в крупніших і крупних містах – зв'язок у межах планувальних районів
Дороги та вулиці сільських населених пунктів	
Селищна дорога	Зв'язок сільського населеного пункту із зовнішніми автодорогами загальної мережі
Головна вулиця	Зв'язок житлових територій з громадським центром
Житлова вулиця (вулиця в житловій забудові): основна	Зв'язок внутрішньожитлових територій з головною вулицею за напрямками з інтенсивним рухом
другорядна (провулок)	Зв'язок між основними житловими вулицями
Проїзд	Зв'язок житлових будинків, які розміщені в глибині кварталу, з вулицею
<p>Примітка 1. У центрах найкрупніших, крупних і великих міст на магістралях загальноміського та районного значення або їх ділянках, як правило, виділяється історично сформована головна вулиця та площа, на яких зосереджені адміністративні та громадські будинки, ділові, торгові та культурно-видовищні комплекси. У межах історичного ядра загальноміського центру серед таких вулиць та вулиць місцевого значення можуть виділятися пішохідно-транспортні вулиці з обмеженим вантажним рухом і пропуском тільки громадського транспорту та пішохідні вулиці і зони з чисто пішохідним рухом. На період проведення громадських заходів ці вулиці дублюються іншими вулицями і є основою архітектурно-планувальної організації загальноміського центру. З метою вилучення або скорочення обсягів руху наземного транспорту через територію історичного ядра загальноміського центру можливе влаштування навколо нього обхідних магістральних вулиць, розміщення переважно по периметру цього ядра стоянок автомобілів.</p> <p>Примітка 2. Залежно від величини та функціонально-планувальної структури міст, обсягів та режимів руху зазначені основні категорії вулиць і доріг допускається доповнювати або приймати в неповному складі.</p>	

Примітка 3. У малих, середніх та великих містах, а також в умовах реконструкції та при організації одностороннього руху транспорту допускається використовувати параметри магістральних вулиць районного значення для проектування магістральних вулиць загальноміського значення.

Примітка 4. У найкрупніших, крупних і великих містах з вулиць загальноміського значення можуть виділятися вулиці, що ведуть у центр міста, - проспекти, на яких зосереджені громадські будинки та лінії громадського пасажирського транспорту та забороняється рух вантажного транспорту і обмежуються стоянки легкових автомобілів. Проспекти повинні дублюватися магістральними вулицями.

Метою раціональної організації системи магістральних вулиць і доріг є скорочення середньої довжини поїздки по місту і загальної величини роботи міського транспорту. Крім цього магістральні вулиці фізично і візуально пов'язують в просторі головні архітектурні ансамблі і композиційні вузли міста.

Магістральні вулиці і дороги утворюють раціональну систему, якщо дотримані три головні принципи:

- поділ вулиць і доріг на категорії відповідно до перспективних розмірів руху по ним, що обумовлені на основі спеціальних розрахунків (табл. 9.1);
- супідрядність магістралей за категоріями;
- відповідність рішень вузлів перетину (класів перетинів) категоріям пересічних магістральних вулиць і доріг.

Всі три принципи взаємопов'язані і застосовуються одночасно. При проектуванні це може здійснюватися в такий спосіб: по найбільш протяжним і навантаженим напрямкам прокладаються траси магістральних вулиць і доріг вищої категорії (швидкісні міські дороги і магістральні вулиці безперервного руху), до яких приєднуються магістральні вулиці загальноміського значення, а від них відходять магістральні вулиці районного значення. Крім того, магістральні вулиці більш високої категорії не повинні примикати або мати своїм продовженням (після перетину або розгалуження магістралей) магістральні вулиці нижчої категорії.

При формуванні мережі вулиць і доріг слід виходити із вимог раціональної організації системи міського пасажирського транспорту, нормативної доступності його зупинок, концентрації транспортних потоків по території населеного пункту, необхідності диференціювання трас руху цих потоків з урахуванням стану забруднення атмосферного повітря та акустичного забруднення.

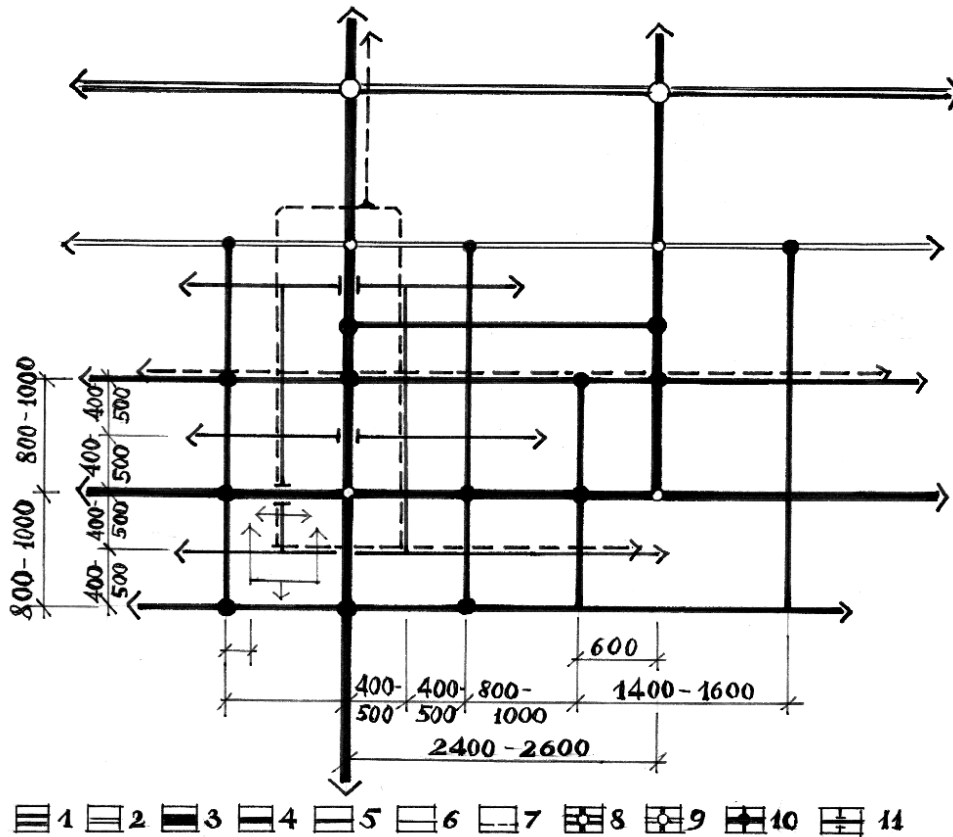
При створенні транспортної схеми населеного пункту необхідно враховувати «крок» вулиць та доріг, тобто допустиму відстань між ними, утворюючи так звані міжмагістральні території (ММТ). Площа ММТ може становити від 16-20 до 60-80 га, на якій може розміститися кілька кварталів або мікрорайонів.

Відстані між магістралями загальноміського значення безперервного руху повинні складати – 2-4 км; загальноміського значення регульованого руху – 1-2 км; магістралей районного значення – 0,4-0,8 км; житлових вулиць – 0,2-0,4 км (рис. 9.1).

В цілому, відстань між магістральними вулицями, повинна визначатися в межах 800 -1000 м, тобто їх пішохідна доступність для мешканців найбільш віддаленої забудови не повинна перевищувати 500 м (для індивідуальної забудови 600-800 м).

Магістралі для вантажного автомобільного руху в місті доцільно трасувати поза житлових територій, вздовж залізничних колій, по озелених територіях меліоративного значення, по санітарно-захисних зонах з якомога меншою кількістю

перетинів з магістральними вулицями загальноміського значення і розміщувати їх, наприклад, в тальвегах.



Вулиці та дороги: 1 – дорога союзного значення; 2 – міська швидкісна дорога; 3 – магістральна вулиця загальноміського значення з безперервним рухом; 4 – магістральна вулиця загальноміського значення з регульованим рухом; 5 – магістральна вулиця районного значення; 6 – місцевий проїзд; 7 – траса швидкісного рейкового громадського транспорту; **транспортні вузли в різних рівнях:** 8 – вищого класу; 9 – I класу; 10 – II класу; 11 – простий перетин

Рисунок 9.1 – Основні параметри трасування системи магістральних вулиць і доріг та характер їх підпорядкування за категоріями в проектах планування нових міст

9.2 Види накреслення вулично-дорожньої мережі міста

Вулиці й дороги утворюють на плані міста мережу наземних шляхів сполучення. Якщо з вулично-дорожньої мережі кожного міста виділити магістральні напрямки, що є, власне кажучи, основою міського плану, то чітко виявляється принципова геометризована схема планування кожного міста.

За своїм зображенням в плані міста, система вулиць може бути: *регулярною* (геометричною, рис. 9.2, а-е) або *вільною* (мальовничою) з криволінійним трасуванням (рис. 9.2, ж).

До регулярних систем вуличної мережі відносяться: *радіальна* (променева, рис. 9.2, а); *радіально-кільцева* (рис. 9.2, б); *прямокутна* (шахова, рис. 9.2, в); *трикутна* (рис. 9.2, г); *прямокутно-діагональна* (рис. 9.2, д); *комбінована* (рис. 9.2, е).

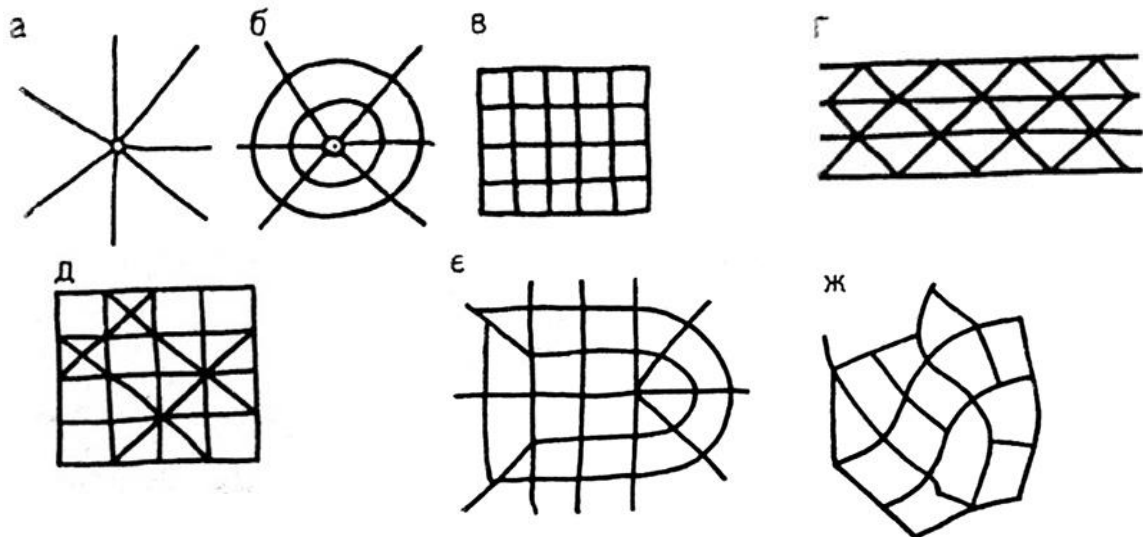


Рисунок 9.2 – Системи планування міських вуличних мереж

Радіальна схема зустрічається в невеликих старих містах, тому що при цій схемі дуже ускладнені зв'язки між периферійними районами, що викликають значний переїзд і перевантаження центра. Вона застосовується в основному в малих населених пунктах, що характеризуються незначною дальністю пересувань і низкою щільністю машинопотоків.

Радіально-кільцева схема вуличної мережі характерна для значних і великих міст і має два принципово різних види магістралей – радіальні й кільцеві. Радіальні магістралі є найчастіше продовженням автомобільних доріг і служб для глибокого введення транспортних потоків у місто, для зв'язку центра з периферійними районами й окремими районами між собою. Кільцеві магістралі – це насамперед, розподільні магістралі, що з'єднують радіальні і забезпечують перевезення транспортних потоків з однієї радіальної магістралі на іншу. Вони служать також для транспортного зв'язку між окремими районами, розташованими в одному поясі міста. Але в розвитку радіально-кільцевої системи в силу її конфігураційних вла-

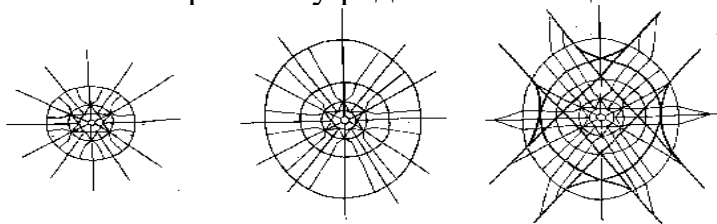


Рисунок 9.3 – Розвиток радіально-кільцевої схеми

тивостей неминуче настає певний критичний етап, на якому виявляється вичерпана пропускна здатність центрального вузла (вузлів). Це вимагає створення хордових і січних напрямків в обхід центру, що істотно трансформує систему в цілому (рис. 9.3).

Прямокутна схема дуже поширена і притаманна, головним чином молодим містам чи відносно старим, що будувалися за єдиним планом. До числа таких міст відносяться Санкт-Петербург, ряд американських міст. Перевагами прямокутної схеми є відсутність чітко визначеного центрального ядра і можливість рівномірного розподілу транспортних потоків по всій території міста. Недоліки цієї схеми – велика кількість завантажених перехрещень, що ускладнюють організацію руху і великі переїзди автомобілів.

Трикутна схема не одержала великого поширення, тому що гострі кути, утворені в пунктах перетину елементів вулично-дорожньої мережі, створюють

значні труднощі і незручності при освоєнні та забудові ділянок. Елементи трикутної схеми можна зустріти в старих районах Європейських міст.

Прямокутно-діагональна схема є розвитком прямокутної схеми. Вона містить у собі діагональні й хордові вулиці, що пробиваються в існуючій забудові по найбільш завантажених напрямках. Ця схема трохи поліпшує транспортну характеристику вуличної мережі міста, але створює нові проблеми: перетинання міста по діагоналі викликає появу складних перехрещень з п'ятьма і шістьма вулицями, що вливаються. Прикладом є багато американських міст (рис. 9.4, а)

Комбінована схема характерна для великих і значних історично сформованих європейських міст. Тут нерідко зустрічаються в центральних зонах вільна, радіальна чи радіально-кільцева структура, а в нових районах вулично-дорожня мережа розвивається за прямокутною чи прямокутно-діагональною схемою (рис. 9.4, б).

Вільна схема характерна для старих міст із невпорядкованою вулично-дорожньою мережею. Уся мережа складається з вузьких кривих вулиць із змінною шириною проїзної частини, що нерідко виключає рух у двох напрямках. Реконструкція такої мережі вулиць, як правило, пов'язана з руйнуванням існуючої забудови. Для сучасних міст ця схема непридатна і може бути залишена тільки в заповідних частинах міста.

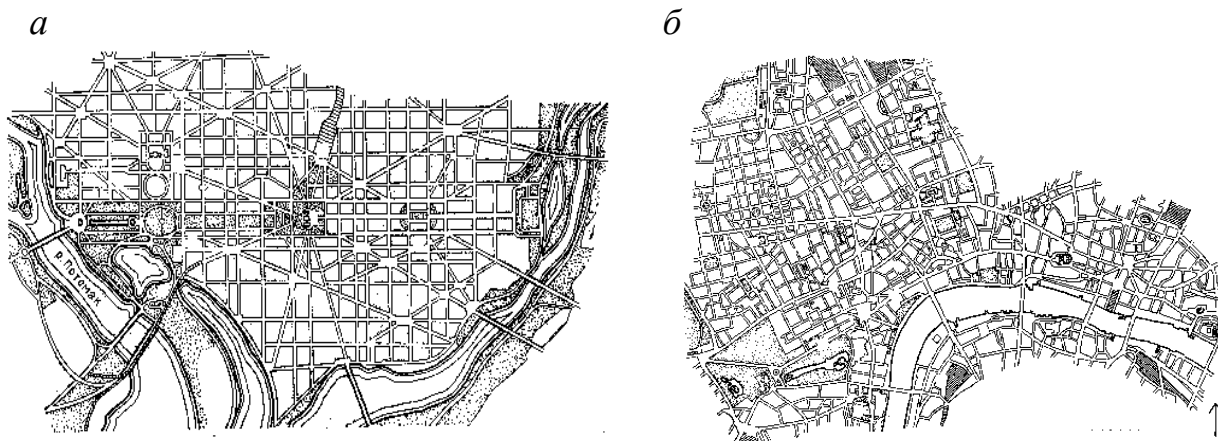


Рисунок 9.4 – План центральної частини міста: а – Вашингтон; б – Лондон

9.3 Проектування міських вулиць і доріг

Основні міські магістралі прокладають в плані міста виходячи з головних, найбільш масових напрямків пересування населення до місць постійного і найбільш частого користування: промпідприємствам, громадським і торговим центрам, спортивним і видовищним спорудам, середнім і вищим навчальним закладам, вокзалам, місць масового відпочинку. Розташування цих центрів тяжіння населення в плані міста багато в чому визначає систему магістральних вулиць, які формують основний каркас планувальної структури міста.

Визначення категорії кожної магістралі виконується на підставі розрахунків прогнозованих на перспективу розмірів руху.

Робота ведеться по етапам. На 1 етапі після проведення аналізу і вибору варіантів генплану щодо загальної планувальної схеми міста складається схема розселення і трудового тяжіння населення по основних промислових і сільбищних районах. На цій основі будується діаграма трудових транспортних зв'язків на годи-

ну пік. Потім шляхом об'єднання односпрямованих зв'язків складається картограма пасажиропотоків по основних напрямках транспортних зв'язків. Вона є підставою для попереднього визначення загального накреслення системи і числа магістральних вулиць, їх поділу на категорії і призначення видів громадського транспорту, яка далі уточнюється і деталізується в ході комплексного проектування генплану.

У реальному проектуванні далі проводиться облік за всіма видами поїздок (культурно-побутових) і складаються сумарні діаграми середньодобових зв'язків з усіх видів. Методика розрахунків будується на декількох ітераціях (повторах розрахункових процедур) і послідовному наближенні до остаточного проектного рішення.

Ширина вулиць і доріг встановлюється з урахуванням категорії і в залежності від розрахункової інтенсивності руху транспорту і пішоходів; типу забудови, рельєфу місцевості; вимог захисту населення від шуму, пилу, вихлопних газів автомобілів; способу відведення дощових і талих вод; розміщення підземних інженерних мереж, зелених насаджень, зрошувальних каналів і т. ін.

Ширину вулиць (ДБН) в межах червоних ліній слід визначати, м:

Магістральні дороги	– 50-90;
Магістральні вулиці:	
- загальноміського значення	– 50-80;
- районного значення	– 40-50;
- вулиці місцевого значення (житлові)	– 15-35;
- селищні та сільські вулиці (дороги)	– 15-25.

Примітка 1. В умовах існуючої забудови ширину вулиць і доріг, в межах червоних ліній, допускається зменшувати з мінімально можливим звуженням елементів проїзної частини, їх поперечного перерізу.

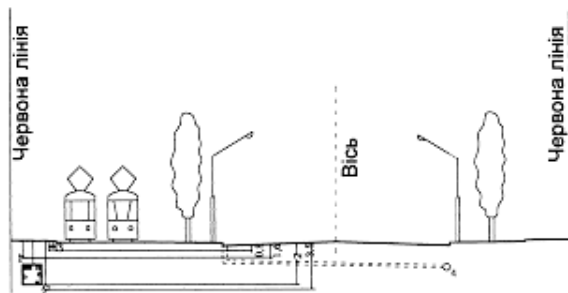


Рисунок 9.5

Червоні лінії – це визначені в містобудівній документації щодо пунктів геодезичної мережі, межі існуючих та запроектованих вулиць, доріг, майданів, які розділяють території забудови та території іншого призначення (рис. 9.5). В межах червоних ліній не можуть перебувати капітальні будівлі і їх виступаючі частини.

Однак у всіх випадках ширина вулиці і дороги між лініями забудови повинна бути не менше двох висот найвищих будівель, розміщених на ній.

При проектуванні магістралей і вулиць необхідно враховувати норми похилу поздовжнього профілю магістралей і застосовувати покриття, що забезпечують зручності руху всіх видів транспорту, природний стік поверхневих вод і мінімум земляних робіт з вертикального планування.

Елементи поперечного профілю складаються з двох груп: в першу входять елементи досить точного розрахунку – проїжджі частини і тротуари; в другу – розділові смуги, бульвари, озеленювальні смуги – встановлюються на підставі загальних планувальних міркувань.

По композиції поперечного профілю вулиці можуть бути з однією, двома і трьома проїзними частинами (додаток А [12, список літератури в силабусі]).

У транспортній схемі передбачають також організацію перехресть і площ, місця зупинок масового пасажирського транспорту, автостоянок, гаражів та ін. транспортних пристроїв.

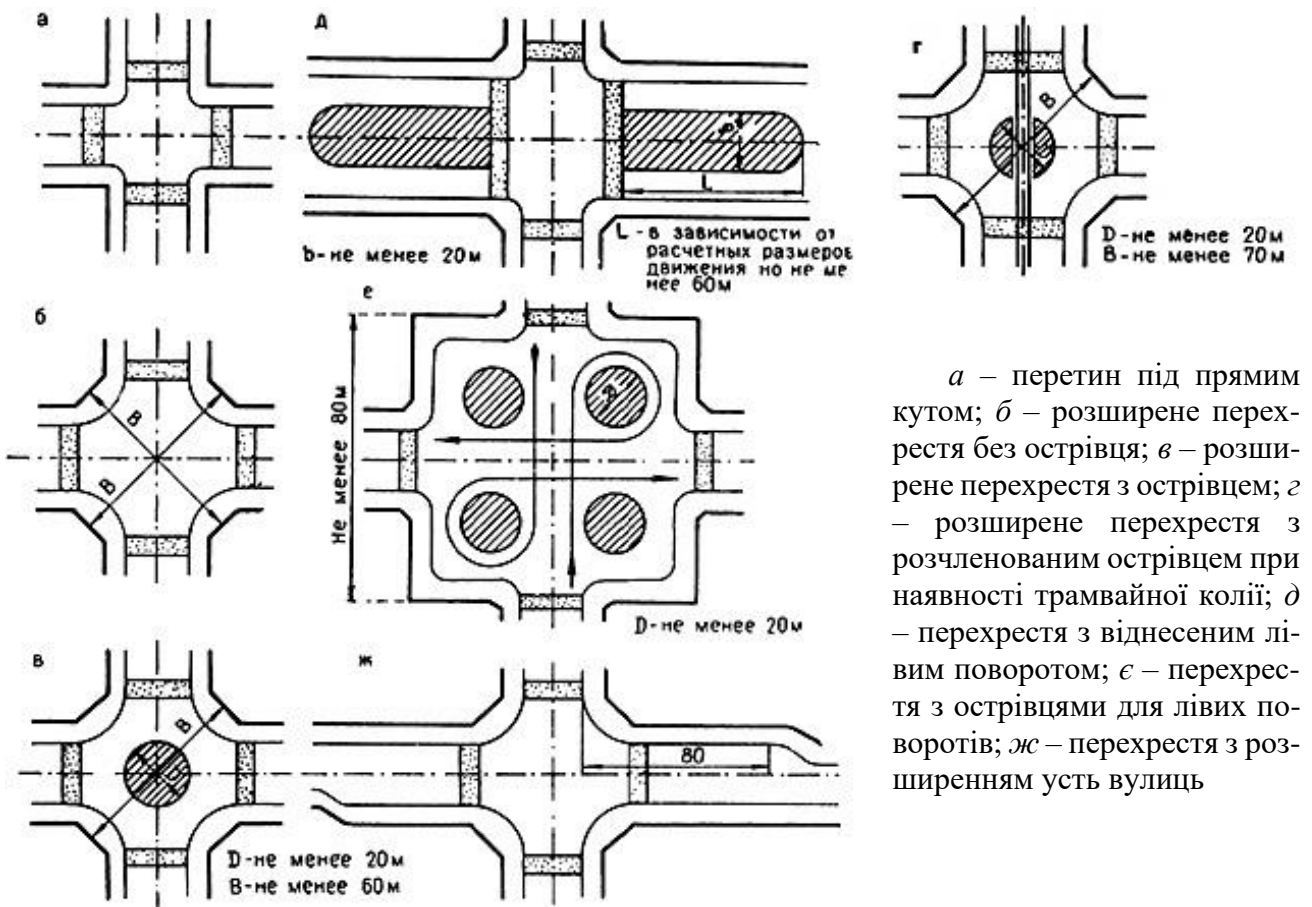
Транспортні розв'язки в одному або різних рівнях слід проектувати згідно з категоріями вулиць і доріг, що перехрещуються або примикають, з урахуванням розрахункової інтенсивності руху транспорту, пішоходів і велосипедистів.

Для магістралей безперервного руху всі розв'язки повинні бути в різних рівнях, для магістралей регульованого руху – тип розв'язки приймається в залежності від інтенсивності руху. На вулицях і дорогах районного, місцевого значення, а в малих і середніх містах – на магістральних вулицях (дорогах) – в одному рівні.

Вузли перетинів магістральних вулиць і доріг – є критичними пунктами транспортної мережі. Від їх устрою багато в чому залежить пропускна спроможність вулиць і доріг. Тому при проектуванні вузлів перетинів, розташованих один за одним, слід вирішувати відразу всю систему міських вулично-дорожніх перетинів. Відстань між транспортними розв'язками в одному рівні на магістральних вулицях повинна бути не менше ніж 800 м, в різних рівнях – не менше 1500 м.

Перетини в одному рівні по системі організації транспортного і пішохідного руху поділяються на три основні види: *прості* (нерегульовані), *саморегульовані* та *регульовані* (світлофорами).

Регульовані перетини рекомендується влаштовувати у вигляді простих перехресть. З метою збільшення пропускної спроможності рекомендується використовувати різноманітні варіанти транспортно-планувальних рішень (рис. 9.6).



а – перетин під прямим кутом; б – розширене перехрестя без острівця; в – розширене перехрестя з острівцем; г – розширене перехрестя з розчленованим острівцем при наявності трамвайної колії; д – перехрестя з віднесеним лівим поворотом; е – перехрестя з острівцями для лівих поворотів; ж – перехрестя з розширенням усть вулиць

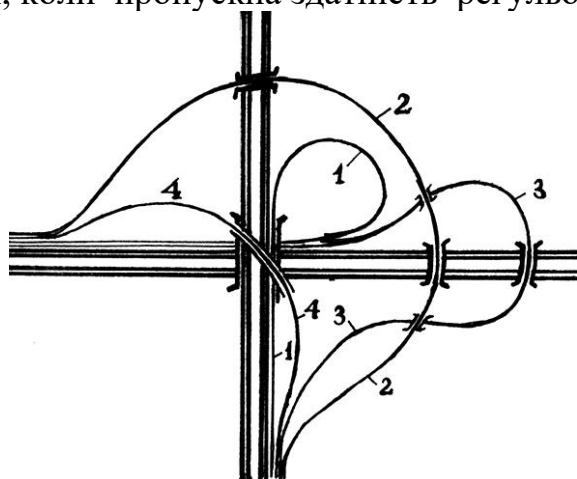
Рисунок 9.6 – Типи перетинів в одному рівні

Саморегульовані перехрестя влаштовують у вигляді площ з центральним островцем у формі кола. Їх слід влаштовувати за порівняно однакової інтенсивності руху вулицях та дорогах, що перехрещуються або примикають.

Перехрестя вулиць і доріг **в різних рівнях** з повною і неповною розв'язкою руху транспорту підрозділяються на 5 класів (I-V) в залежності від організації руху транспорту та пішоходів.

Всі вузли кожного з п'яти класів підрозділяються на чотири типи відповідно до можливих способів організації пропуску через вузол лівоповоротних потоків: **конюшині, кільцеві, петельні та ромбовидні** (рис. 9.7).

Перетини в різних рівнях на МРР, РМ і МД, слід влаштовувати в тих випадках, коли пропускна здатність регульованих перетинів в одному рівні повністю вичерпана і ніякими іншими методами збільшити її не можна (додаток Б [12]).

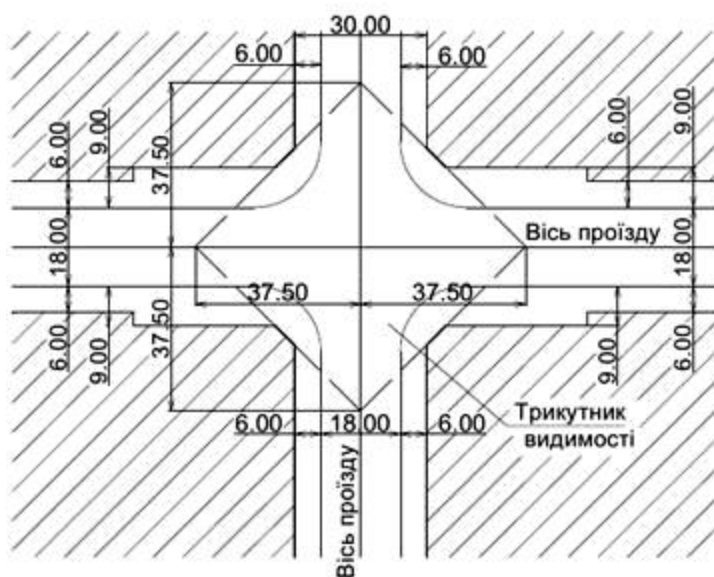


1 – конюшиний; 2 – кільцевий; 3 – петлеподібний; 4 – ромбовидний

Рисунок 9.7 – Організація руху лівих поворотів в транспортних вузлах

Забудова вулиць на перехрестях повинна проводитися з дотриманням трикутника видимості (рис. 9.8), що забезпечує безпеку руху на перехресті. У межах трикутника видимості не повинно бути будівель, кіосків, дерев, чагарників заввишки вище 1 м.

Рисунок 9.8 – Трикутник видимості



Міські площі (майдани) – це упорядковані вільні міські території, які по периметру мають облаштування або забудову, відповідно до їх призначення будівлями суспільно-культурного, торговельного та транспортного обслуговування.

Залежно від їх функціонального призначення підрозділяють на наступні категорії площ:

1) суспільно-адміністративні:

- центральні – для загальноміських демонстрацій, парадів і широких громадських зібрань, розміщення адміністративно-громадських будівель загальноміського значення, а в столичних містах і державного значення;

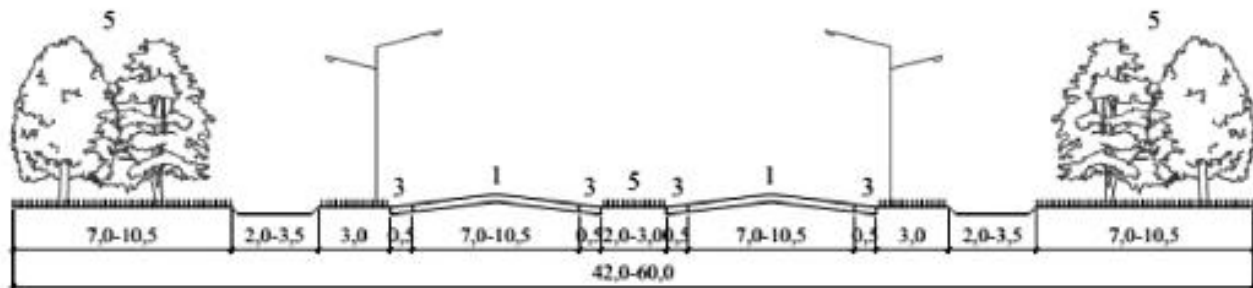
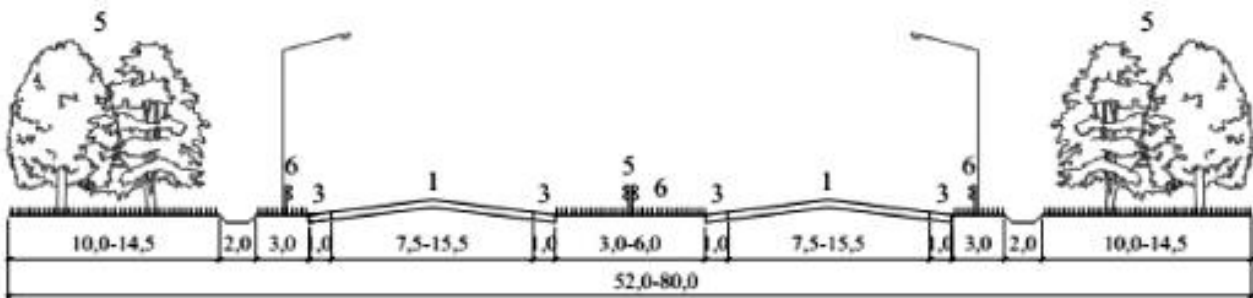
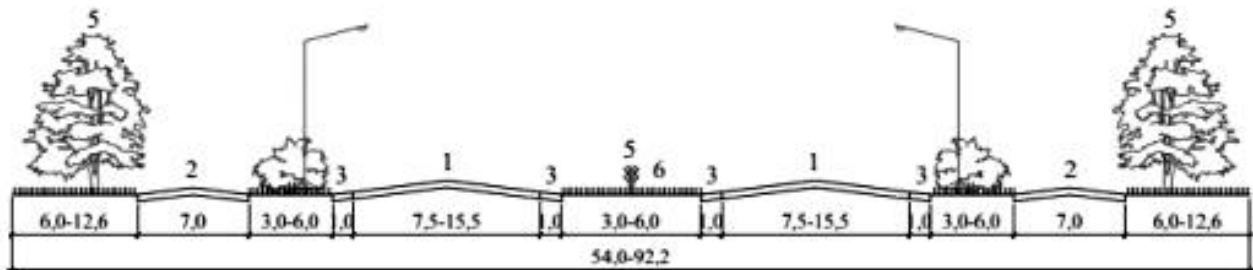
- районні – розміщення адміністративно-громадських будівель районного значення;
- меморіальні – перед історичними будівлями і монументами;
- 2) площі перед великими громадськими будівлями і спорудами масового користування: театрами, музеями, стадіонами, парками культури і відпочинку, промисловими підприємствами;
- 3) площі житлових районів зі скверами для короткочасного відпочинку пішоходів і перебування дітей;
- 4) транспортні площі:
 - розподільні для розподілу транспортних потоків в місцях перетину магістральних вулиць і доріг з великою інтенсивністю руху;
 - передмостові перед великими мостами;
- 5) вокзальні площі перед вокзалами: залізничного, водного та автомобільного транспорту;
- 6) площі торгових центрів і ринків;
- 7) площі в промислових районах з розташуванням на них громадських і культурно-побутових будівель (клубів, кінотеатрів, універмагів, ресторанів, кафе та ін.)
- 8) площі автостоянки.

Розміри площ і система організації руху на них встановлюється відповідно до їх призначення, положенням в плані міста, розташуванням щодо магістральних вулиць і загальної архітектурно-планувальної композиції.

Площі повинні бути зручно пов'язані з магістралями і вулицями, що підводять до них.

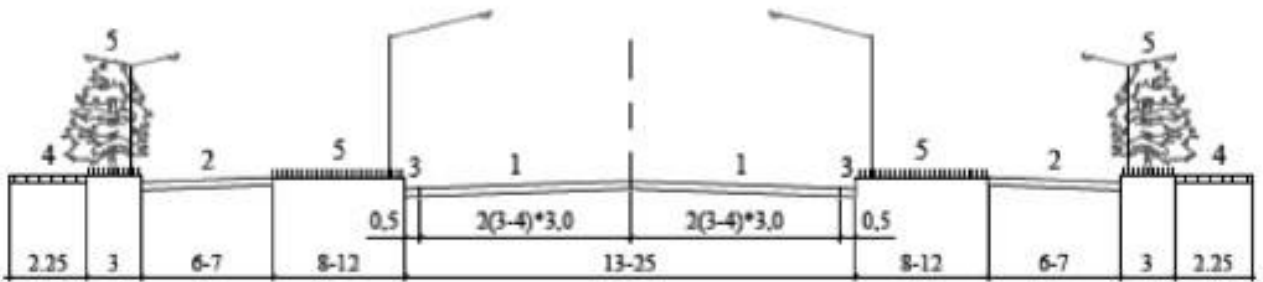
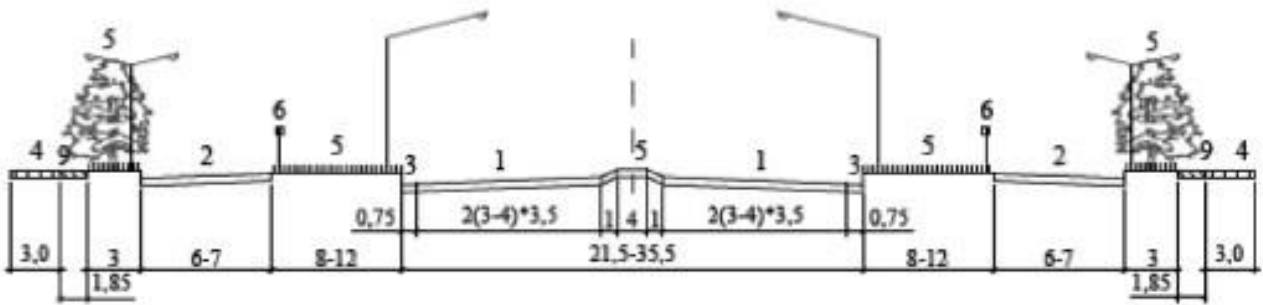
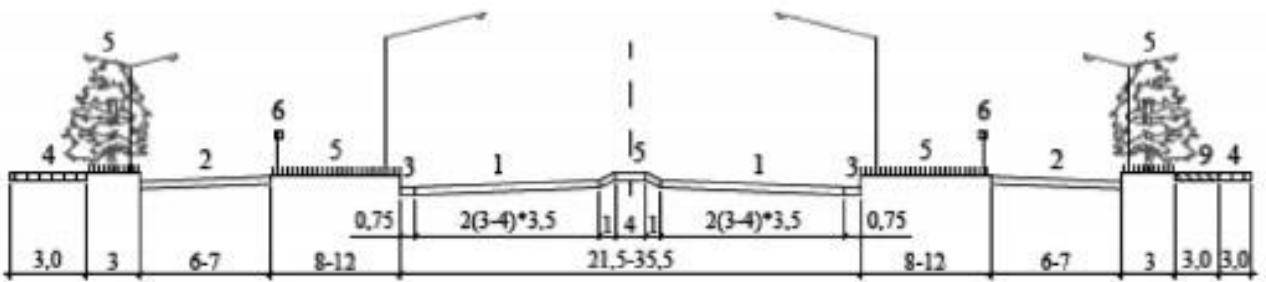
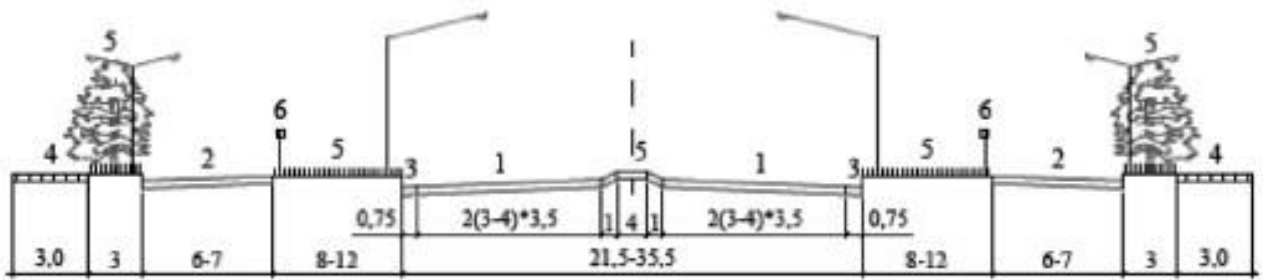
ДОДАТОК
(довідковий)

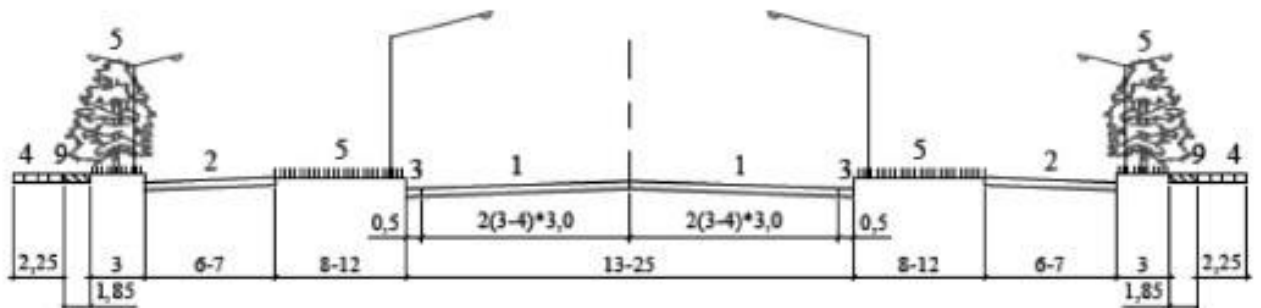
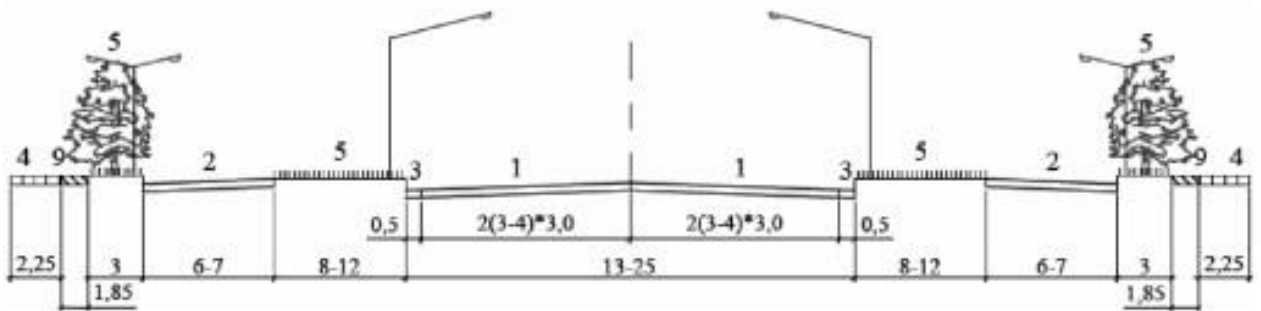
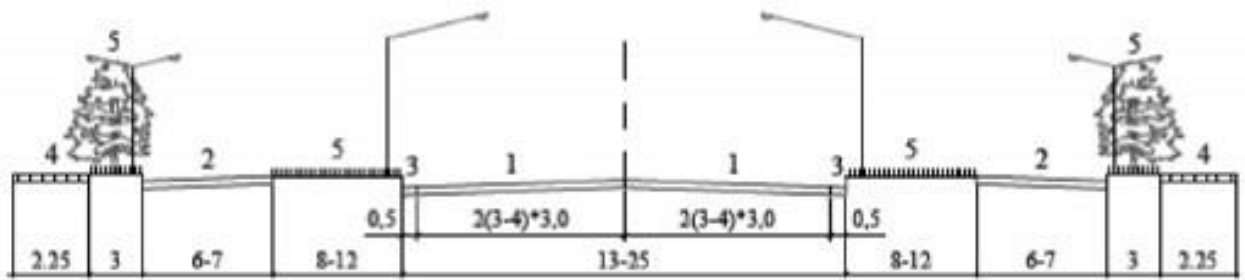
НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНІ ТИПИ ПОПЕРЕЧНИХ ПРОФІЛІВ ВУЛИЦЬ І ДОРІГ

**Магістральні дороги**

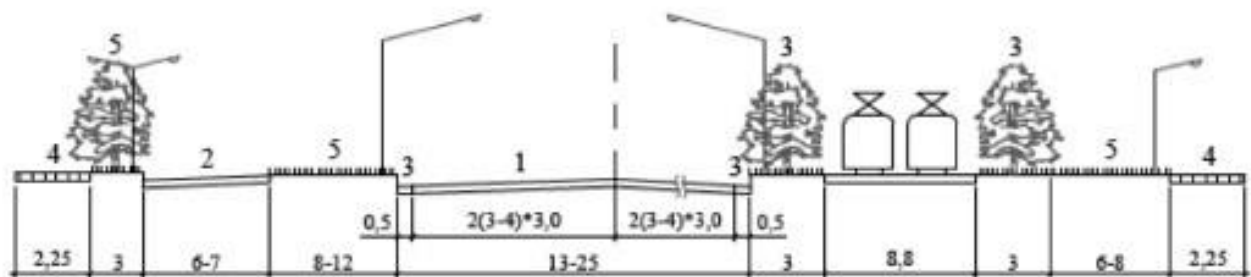
1 – основна проїзна частина; 2 – місцеві (бічні) проїзди; 3 – смуги безпеки; 4 – тротуари; 5 – розділювальні смуги та смуги озеленення; 6 – огорожі бар'єрного типу; 7 – перильна огорожа; 8 – велосипедна смуга; 9 – велосипедна доріжка; 10 – тротуари з дозволеним велорухом

Примітка. Пояснювальні дані наведені для всіх рисунків додатку Б.



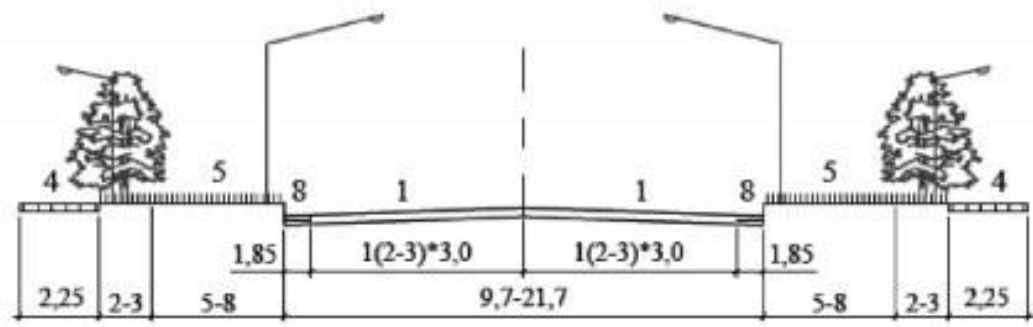
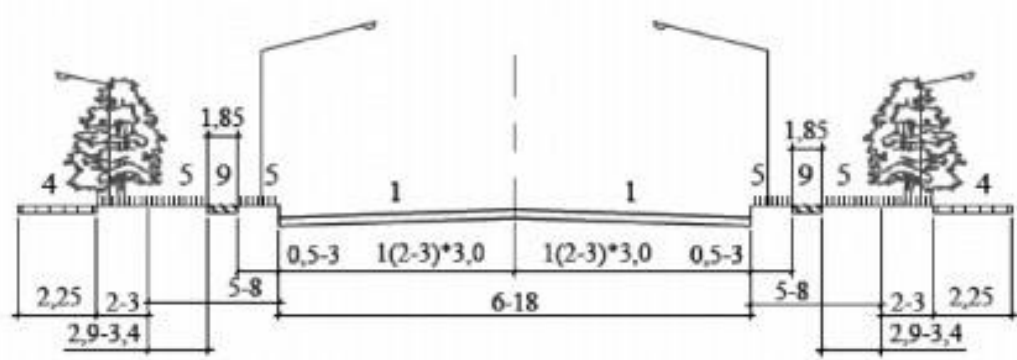
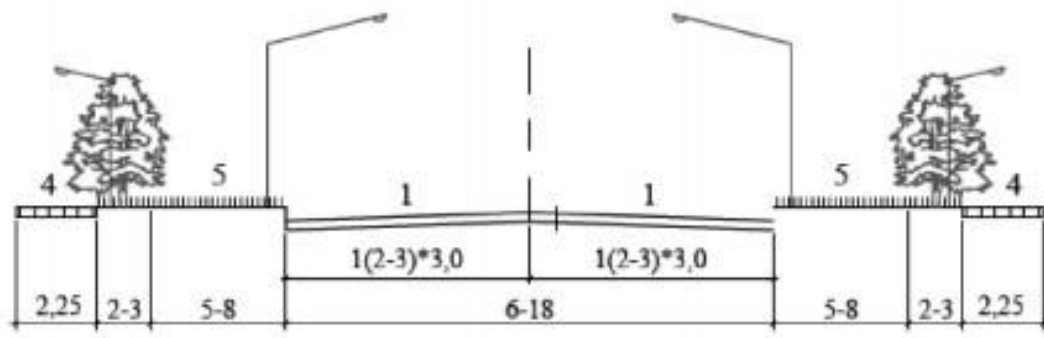


III

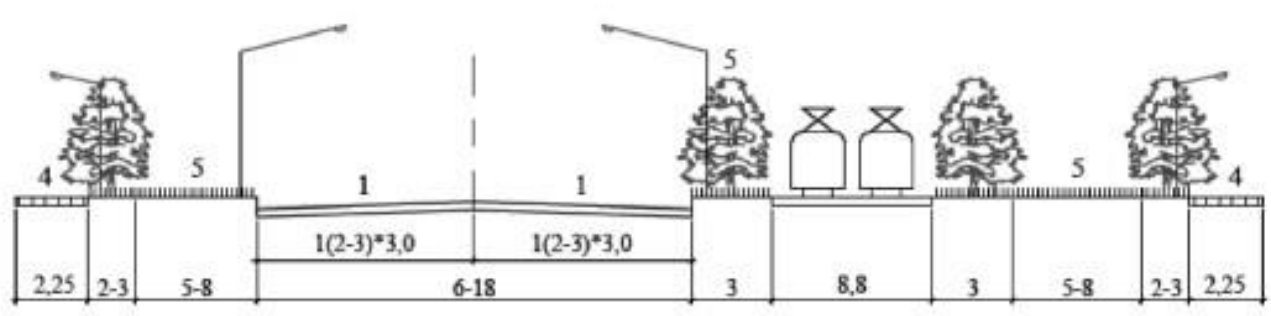


Магістральні вулиці загальноміського значення:
 I – безперервного руху; II, III – регульованого руху

I

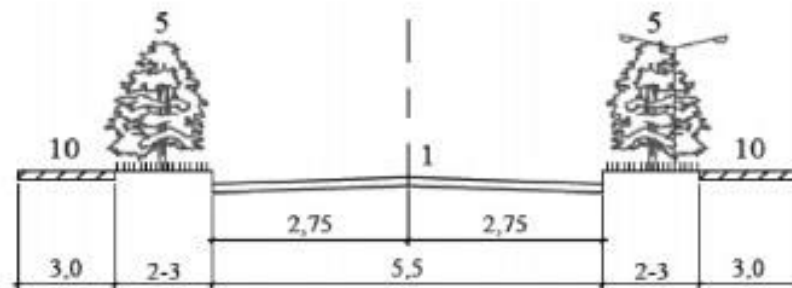
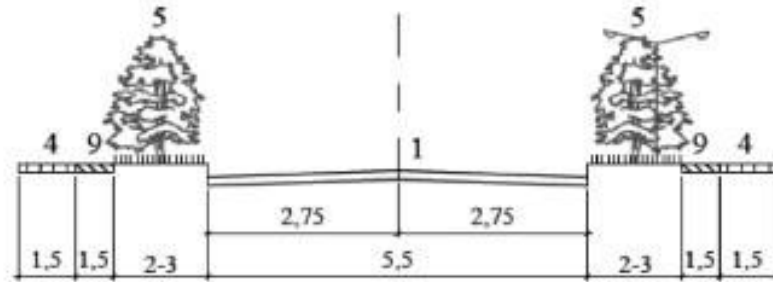
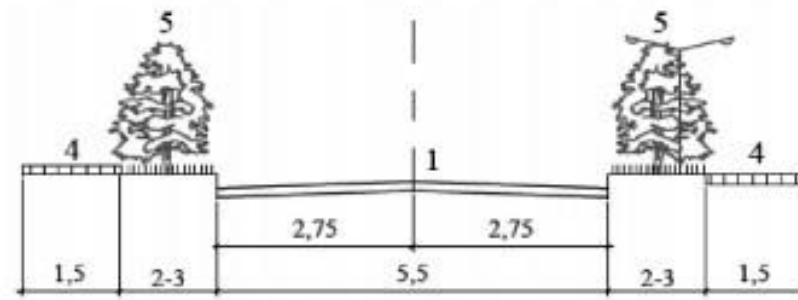


II

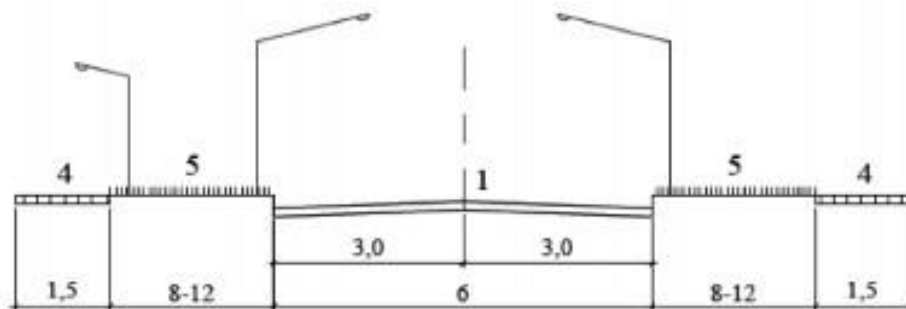


Магістральні вулиці районного значення:
 I – без трамвая; II – з трамваем

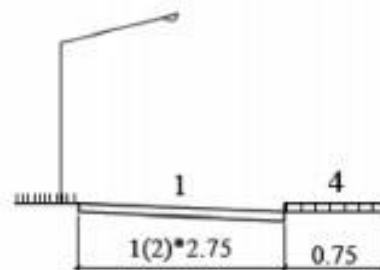
I



II

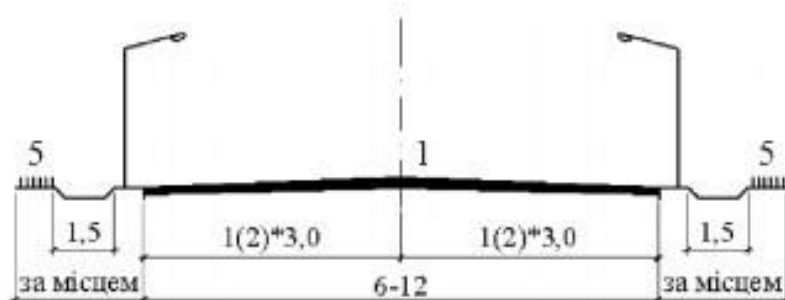


III

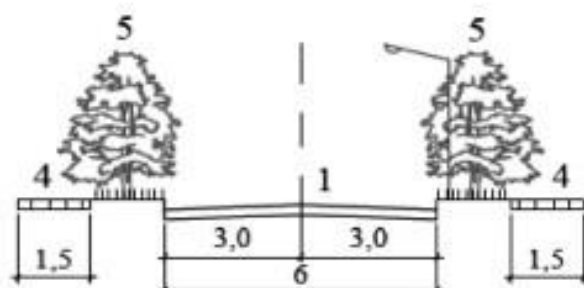


Вулиці і дороги місцевого значення: I – вулиці в житловій забудові (житлові вулиці); II – вулиці та дороги у науково-виробничих, промислових і комунально-складських зонах (районах); III – проїзди

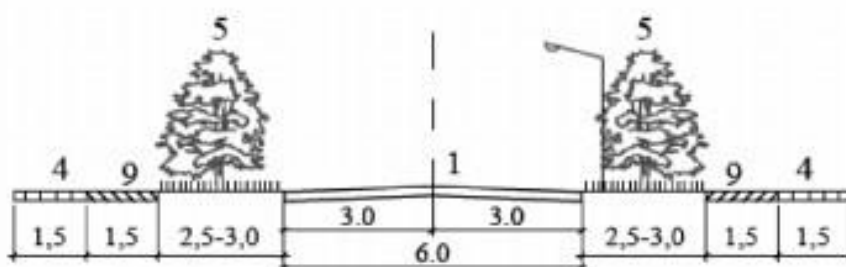
I



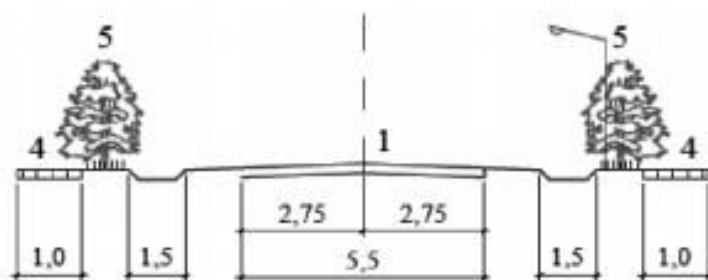
II



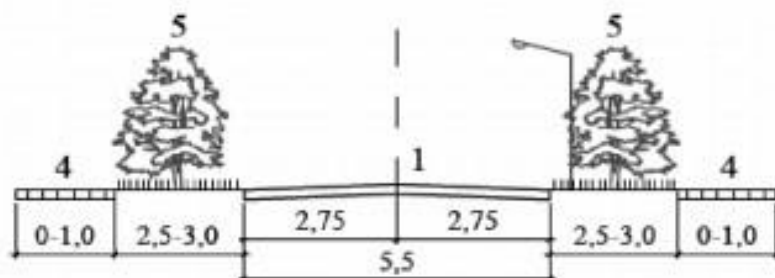
III



IV



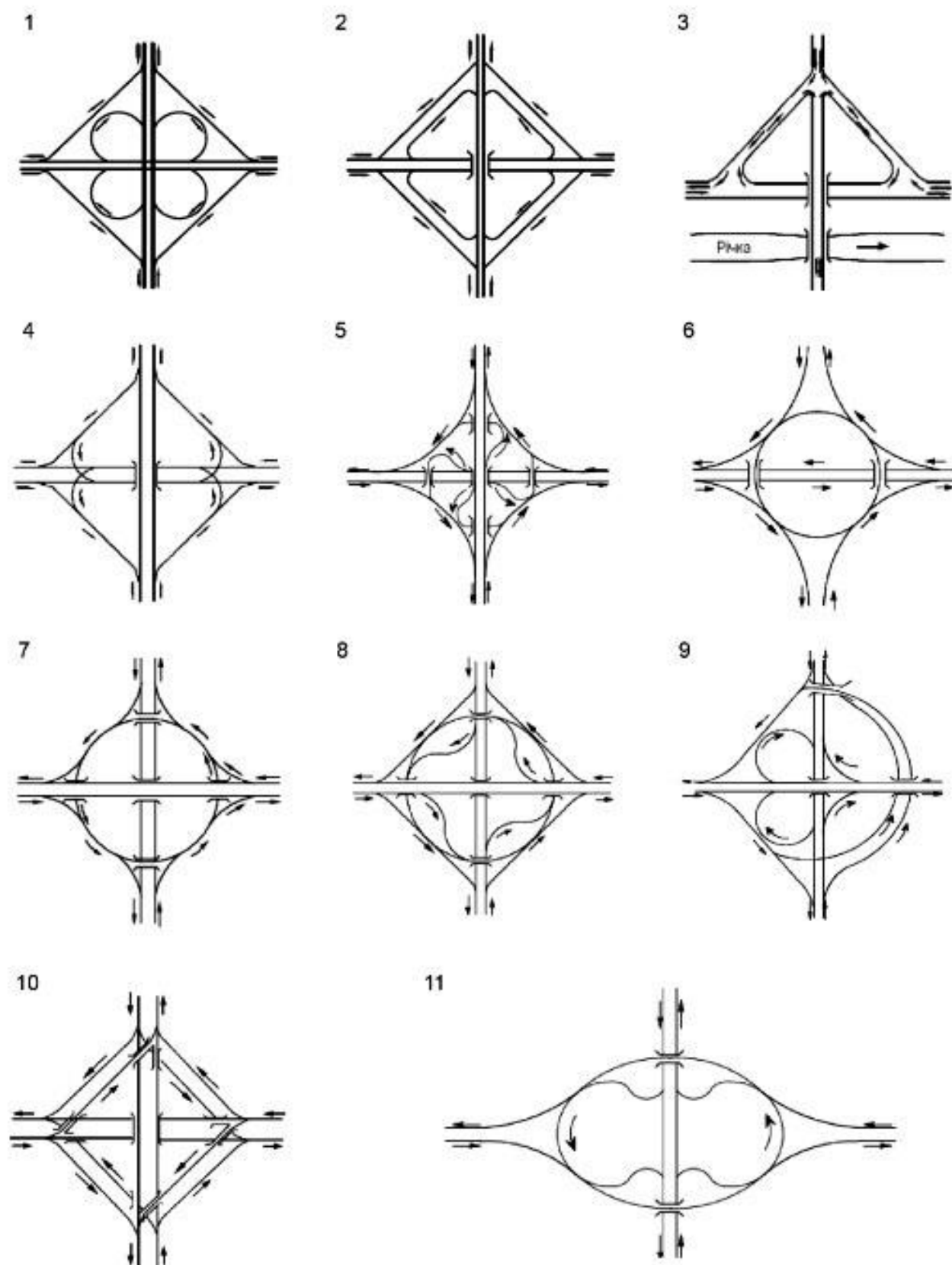
V



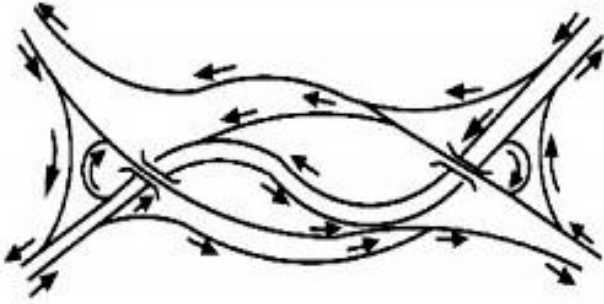
Дороги та вулиці сільських населених пунктів: I – селищні дороги; селищні вулиці; II – головна дорога; III – головна вулиця з велосипедною доріжкою; IV – житлова вулиця; V – проїзд

ДОДАТОК
(довідковий)

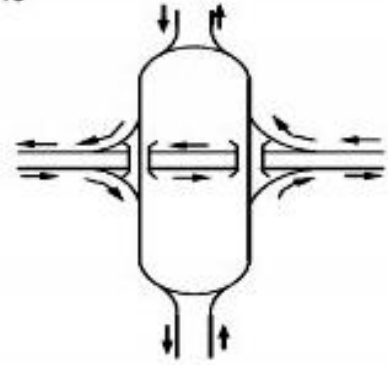
НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНІ КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ РОЗВ'ЯЗОК



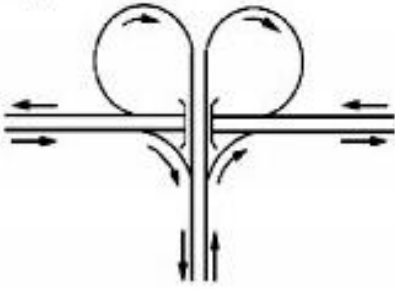
12



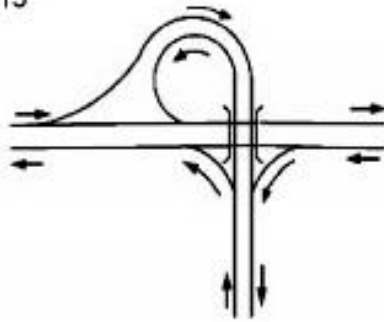
13



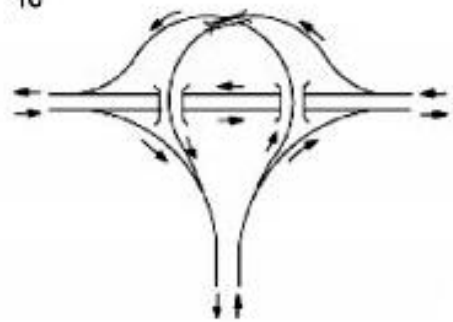
14



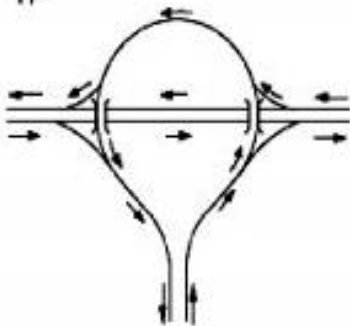
15



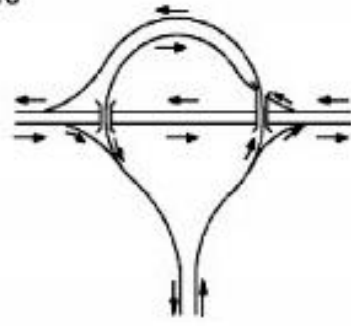
16



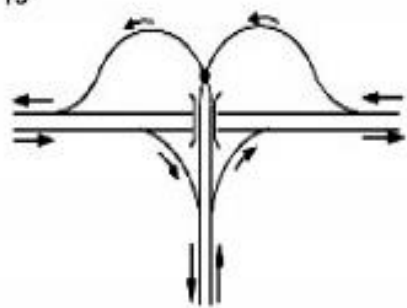
17



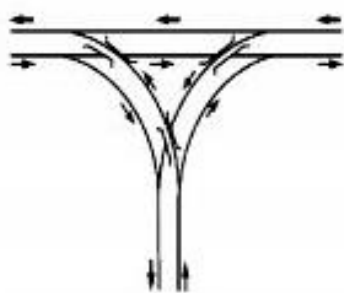
18



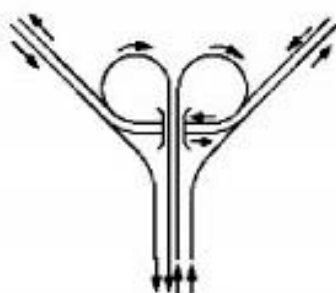
19



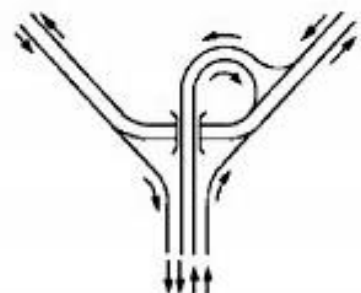
20



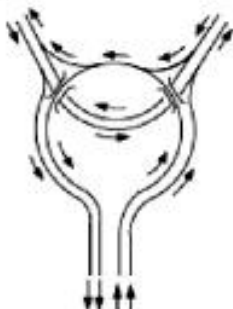
21



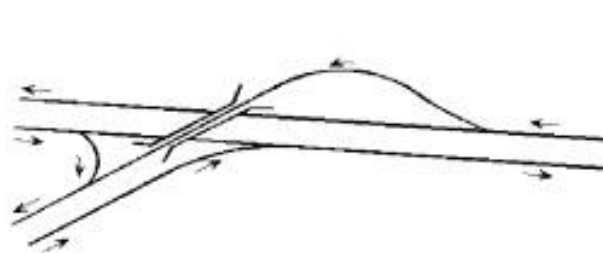
22



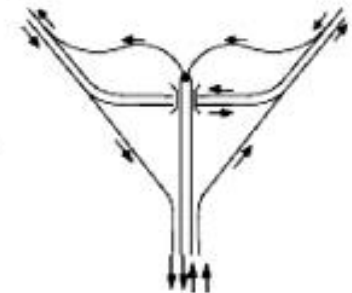
23



24



25



Перехрещення: 1 – «лист конюшини» з односторонніми з'їздами; 2 – те саме з двосторонніми з'їздами; 3 – неповний «лист конюшини»; 4 – неповний «лист конюшини»; 5 – гакоподібний тип;

6 – розподільне кільце з двома шляхопроводами; 7 – те саме з п'ятьма двома шляхопроводами; 8 – поліпшене розподільне кільце; 9 – грушоподібний тип; 10 – ромбоподібний тип; 11 – подвійна петля; 12 – лінійний тип перехрестя з двома шляхопроводами; 13 – вигнуте розподільне кільце.

Примикання: 14 – листоподібний тип; 15 – примикання типу «труба»; 16 – грибоподібний тип; 17 – кільцевий тип; 18 – грушоподібний тип; 19 – половина неповного «листа конюшини»; 20 – Т-подібний тип.

Розгалуження: 21 – листоподібний тип; 22 – розгалуження типу «труба»; 23 – кільцевий тип; 24 – лінійний тип; 25 – половина неповного «листа конюшини».