

УДК 711.73:625.711.4

к.арх., доцент Посацький Б.С.,
к.арх., доцент Сабан Ю.Я., Йосипчук В.М.,
НУ "Львівська Політехніка"

МЕРЕЖА ВЕЛОСИПЕДНОГО РУХУ У ЛЬВОВІ (МІСТОБУДІВНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ)

Розглянуто містобудівні та просторові чинники формування мережі велосипедного руху у місті Львові. Запропоновано планувальну концепцію системи шляхів велосипедного руху.

Вулично-транспортна мережа міста Львова формувалась впродовж багатьох століть, і у другій половині ХХ ст. стало очевидним, що вона лише частково спроможна сприйняти транспортне навантаження, обумовлене постійно зростаючим рівнем автомобілізації. Сьогодні, при населенні біля 760 тис. осіб у місті налічується понад 150 тис. автомобілів, з них 11 % вантажівок, викиди забруднень в атмосферу сягають 65-тисяч тон на рік (1). Існуюча мережа магістральних вулиць та вулиць місцевого руху не має необхідної пропускної здатності для забезпечення безперешкодного руху реальних транспортних потоків. Обмежені габарити вулиць (особливо їх ширина) не тільки в старій центральній частині, а й на окремих ділянках та у вузлах перетину на всій території міста призводить до «корків» та сповільнює рух у всій вуличній мережі. Надмірна кількість автотранспорту в центрі міста викликає високу загазованість та високий рівень шуму і вібрації, що шкідливо впливає на населення та цінну історичну забудову. Ситуацію особливо ускладнює ряд особливостей характерних для Львова:

- складний рельєф місцевості міської території; - наявність сформованої впродовж ХІУ – ХУІІІ ст. історичної вуличної мережі – пам'ятки містобудування; переважання радіальних напрямків у планувальній структурі міста, при цьому найкоротші маршрути, що поєднують більшість нових житлових утворень та виробничих територій, проходять через історичний осередок міста; висока щільність забудови та її історична цінність практично унеможлиблює масштабну модернізацію транспортних магістралей в центрі міста;
- обмежена кількість сучасних транспортних розв'язок; наявність трамвайних колій на вузьких проїзних частинах вулиць та неможливість обгону трамваю; хаотичне паркування автомобілів (2).

Історично сформована радіальна структура розпланування Львова нині є основним містобудівним чинником існуючих у місті транспортних труднощів.

Така структура плану території в умовах значнішого міста неефективна, оскільки обумовлює трасування більшості загальноміських транспортних маршрутів через центральну частину міста, концентрація транспорту тут постійно зростає та сьогодні досягає вже граничних меж. Історична центральна частина Львова приваблює велику кількість туристів, що додатково ускладнює транспортну ситуацію.

Слід зауважити, що подібні ситуації у великих європейських містах виникли ще в другій половині ХХ ст. Оскільки в європейських країнах у той час важливою передумовою розвитку міст стало збереження довкілля та культурної спадщини у широкому сенсі цього слова, то природним було акцентування розвитку екологічних видів транспорту. У цій ситуації відбулося відродження велосипеда як значущого виду транспорту у міських і приміських пересуваннях. До основних переваг велосипедного руху відносяться: - менша територія проїзної частини; - відсутність забруднення атмосфери; - мінімальний рівень шуму; - висока маневреність; - більша швидкість сполучення у години «пік» порівняно з автотранспортом; - корисність пересування на велосипеді для здоров'я людини; - економія пального (3).

До переваг велосипеда також можна віднести те, що для його зберігання необхідно відносно мало місця. Термін служби велосипеда може складати не один десяток літ, догляд за ним необтяжливий. При русі по дорозі з гладким твердим покриттям велосипедист витрачає приблизно в 5 разів менше енергії ніж пішохід для подолання такої ж віддалі, а швидкість його пересування в середньому в чотири рази вища (4).

Впродовж другої половини ХХ ст.. виробники велосипедів інтенсивно працювали над новими конструкціями веломашин, а містобудівники зайнялися формуванням розгалужених територіальних мереж велосипедного руху.

Сьогодні у законодавстві та нормативних документах європейських країн велосипед розглядається як один з масових транспортних засобів і практично кожне велике європейське місто має сформовану мережу велосипедного руху з необхідною інфраструктурою. До найбільших належать велосипедні мережі Берліна і Лондона. У Берліні загальна довжина вело доріжок складала у 2000 році 1000 кілометрів, і за десятиліття її зростання планувалося до 5 200км (5). У Лондоні у 2004 році налічувалося 900 км вело доріжок і до 2010 року загальну довжину велосипедної планувалося довести до 3 000 км (6).

Загальні просторові характеристики Львова щодо компактності розпланування наближені до аналогічних за величиною міст Центральної Європи, тому у місті можна багато в чому використати наявний європейський досвід формування велосипедних мереж. У червні 2010 р. Львівська міська рада прийняла Концепцію розвитку велосипедного руху і облаштування

велосипедної інфраструктури міста на наступних 10 років. Результати проведеного у 2007 р. соціологічного опитування свідчать, що 81% львів'ян підтримують наміри створити у місті відповідну інфраструктуру, а 40% користувачів громадського транспорту готові за таких умов користуватися велосипедом для пересувань містом (7).

Однією із найбільш важливих характеристик, що впливають на проектування велосипедної мережі є поздовжній ухил вулиці, який залежить від крутизни рельєфу місцевості. В окремих випадках, коли напрямок вулиці до певної міри співпадає із напрямком горизонталей він може бути прийнятним і на складному рельєфі.

З цієї причини містобудівне вирішення велосипедної мережі у Львові підлягає значним обмеженням, насамперед обумовленим складним рельєфом території міста. Згідно з ДБН В. 2.3-5-2001 допустимий поздовжній ухил велосипедної доріжки не повинен перевищувати 3 %, у складних рельєфних умовах допускаються поздовжні ухили велодоріжок до 4 % і 6 % на відрізках довжиною не більше відповідно 300 і 100 м. (8).

Характерний для території Львова складний рельєф (перепад висоти в межах центральної частини міста становлять до 50 м), а також його просторова структура (понижена територія частини історичного осередку в оточенні пагорбів та схилів головного європейського вододілу) суттєво обмежує можливості прокладання вело доріжок у історичній центральній частині міста. Те ж стосується і основних радіальних напрямків, які могли б пов'язати центр міста з периферійними районами. Так, обмеженими є можливості формування велосипедних зв'язків історичного центру з великими житловими районами на вул. Кульпарківській, Любінській, Городоцькій (південно-західний і західний сектор міста), на вул. Пасічній, Вашингтона, Верхній Зеленій (східний сектор) та житловим масивом Сихів (південно-східний сектор), які характеризуються високою щільністю населення і де проживає майже половина мешканців Львова. Таких обмежень практично немає щодо житлових районів на вул. Панча, Мазепи, Грінченка (північний сектор).

З сказаного виникає, що з точки зору дотримання нормативних характеристик поздовжніх ухилів формування повноцінної велосипедної мережі можливе переважно у нових районах міста, забудованих у 1960 – 1980-х роках, які оточують історичну центральну частину Львова.

Наступним просторовим обмеженням є наявні параметри існуючої вуличної мережі. Згідно з ДБН В. 2.3-5-2001 ширина велосипедної доріжки одностороннього руху повинна бути не менше 1,5 м, а велосипедної смуги – не менше 1,0 м (9).

Параметри поперечних профілів вулиць Львова склалися історично на протязі багатьох століть і суттєво відрізняються у історичній частині міста та у районах, сформованих у другій половині ХХ ст.

В історично сформованих впродовж ХІУ – ХІХ ст. кварталах центральної частини Львова, де переважають вулиці із вузькою проїзною частиною і неширокими тротуарами, прокладання велосипедних доріжок є доволі проблематичним: ширина окремих вулиць в червоних лініях іноді становить всього 7- 9 м, а ширина тротуару 1,5 м. Зокрема, така ситуація характерна для території середмістя площею 120 га, що входить до Списку світової спадщини під патронатом ЮНЕСКО. Тут можна розглядати тільки часткове використання тротуарів для велосипедного руху в обмежений час.

В нових житлових та виробничих районах, сформованих у 1960 – 1980-х роках, таких проблем не виникає: формування велосипедних мереж тут може відбуватись згідно діючих нормативних вимог – у вигляді виділених доріжок або смуг одностороннього чи двостороннього руху. Водночас, тут можливі два просторові варіанти: а) велосипедні шляхи дотримуються конфігурації вуличної мережі; б) велосипедні шляхи формують власну мережу незалежно від вуличної.

Від параметрів поперечного профілю вулиці залежить вибір того чи іншого прийому розташування велосипедної доріжки в межах вулиці. Можна виділити три можливі варіанти залежно від категорії вулиці: а) вулиці з можливістю влаштування велосипедних доріжок відокремлених від основної проїзної частини та тротуарів роздільною смугою; б) вулиці з можливістю влаштування велосипедних доріжок об'єднаних (суміщених) із основною проїзною частиною; в) влаштування велодоріжок (велопріздів) вздовж внутрішньоквартальних пішохідних тротуарів.

На можливість прокладання велосипедних доріжок має вплив і характер дорожнього покриття. Його окремі види можуть спричинити такі небажані під час руху велосипедиста явища, як вібрація та недостатня причепність коліс до поверхні покриття. До несприятливих можна віднести покриття у вигляді деяких типів бруківки, залізобетонних плит із швами стиків, оптимальним вважається асфальтове покриття. До несприятливих чинників для організації велосипедного руху можна віднести і наявність вулиць із рухом рейкового громадського транспорту, адже трамвайні та залізничні рейки, кришки люків каналізації та інших інженерних мереж створюють перешкоди велосипедистам. У випадку варіанту суміщення основної проїзної частини і велосипедної доріжки виникають проблеми обгону громадського транспортного засобу на зупинках.

Для Львова характерними є різні типи вуличного покриття: від історично-традиційної різноманітної за формою бруківки, що переважає в центральній частині міста, до здебільшого асфальтового покриття проїзної частини вулиць на решті території. Особливо складними є умови проїзду по вулицях із значним ухилом, покритих бруківкою, яка стає дуже слизькою в часту для Львова дощову погоду.

На безпеку і комфортність пересування велосипедистів суттєво впливає інтенсивність транспортного руху на тих чи інших вулицях – чим більший транспортний потік, тим більше небезпеки для велосипедистів. Водночас інтенсивність руху служить орієнтиром для виявлення найбільш затребуваних напрямків для прокладання велосипедних шляхів.

ЛЬВІВ. МЕРЕЖА МАГІСТРАЛЬНИХ ВУЛИЦЬ

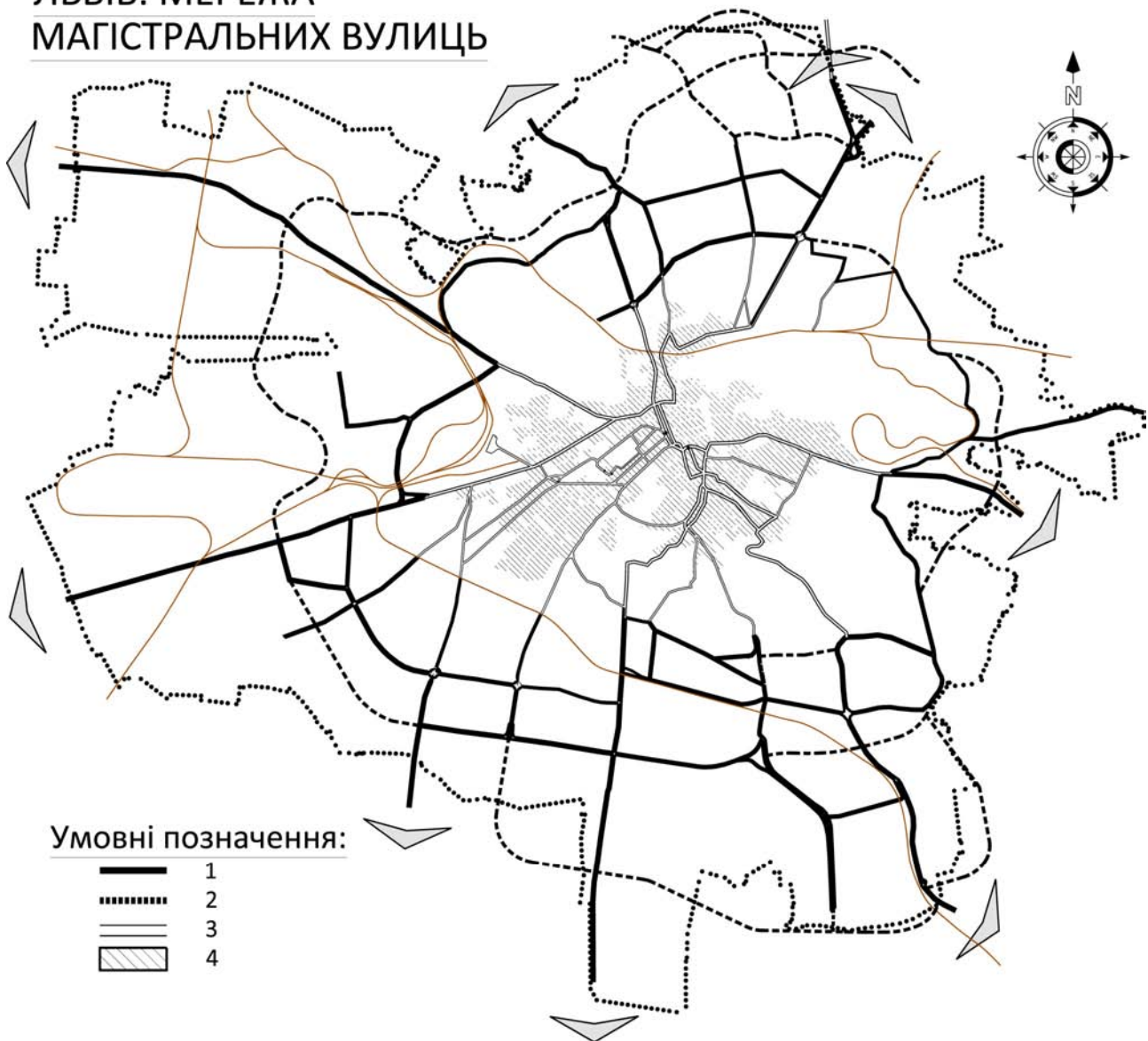


Рис. 1. Львів. Мережа магістральних вулиць.

Умовні позначення: 1. Магістральні вулиці; 2. Проектовані магістральні вулиці; 3. Історично-сформовані головні вулиці; 4. Історично-сформована частина міста

Як уже було сказано, для Львова характерне переважання радіальних напрямків магістральних вулиць і недостатня розвинутість кільцевих сполучень. Саме радіальні магістралі несуть навантаження основних транспортних потоків, ними рухається більшість маршрутів громадського транспорту. Логічним було би намагатися хоча б частково розвантажити ці вулиці від автотранспорту, пропонуючи користуватися велосипедом. Однак в силу наведених вище причин в історичній центральній частині міста це зробити практично неможливо. Тут велосипедний рух може бути переважно епізодичним, зокрема, у вихідні дні, коли частина вулиць закривається для автомобільного транспорту, наприклад, проспекти Шевченка і Свободи.

Натомість у районах масового житлового будівництва 1960 – 1980-х років існує можливість формування мережі велосипедного руху за принципами, аналогічними до формування вуличної мережі, тобто надання їй ієрархічності з поділом на категорії. Тут можна певним чином використати французький досвід, де у деяких містах на територіях забудови другої половини ХХ ст. велодоріжки поділені на три категорії: 1) основна (магістральна) мережа, розташована поза житловою забудовою і з'єднує околиці міста, перетинаючи міські вулиці і дороги у різних рівнях; 2) мережа міжквартальних велодоріжок прокладена вздовж вулиць районного значення; 3) внутрішньоквартальні велодоріжки прокладені вздовж пішохідних тротуарів і відділені від них невисоким бордюром (10).

В умовах Львова подібне вирішення (однак без перетинів у двох рівнях) можна пропонувати для житлових районів у південно-західному та південно-східному секторах міста, де існує сформована згідно нормативних вимог вулична мережа.

Комплексна оцінка вуличної мережі міста Львова за вищеназваними факторами дозволила виявити сприятливі, малосприятливі та несприятливі для велосипедного руху вулиці, що значним чином вплинуло на пропозиції щодо формування загальної концепції мережі велосипедних шляхів у м. Львові.

Виходячи із проведеного аналізу містобудівних чинників пропонується класифікація міських велосипедних доріжок за значимістю зв'язків у планувальній системі міста Львова та інтенсивністю руху по них: магістральні, місцеві (локальні) та велосипедні проїзди. Також пропонується градація велодоріжок за складністю пересування: загальнодоступні (велосипедні доріжки відокремлені від проїзної частини, або розташовані поряд з нею з

незначним повздовжнім ухилом) та підвищеної складності (прокладені в межах проїзної частини чи з підвищеним повздовжнім ухилом).

ЛЬВІВ. МЕРЕЖА ВЕЛОСИПЕДНИХ ШЛЯХІВ (КОНЦЕПЦІЯ)

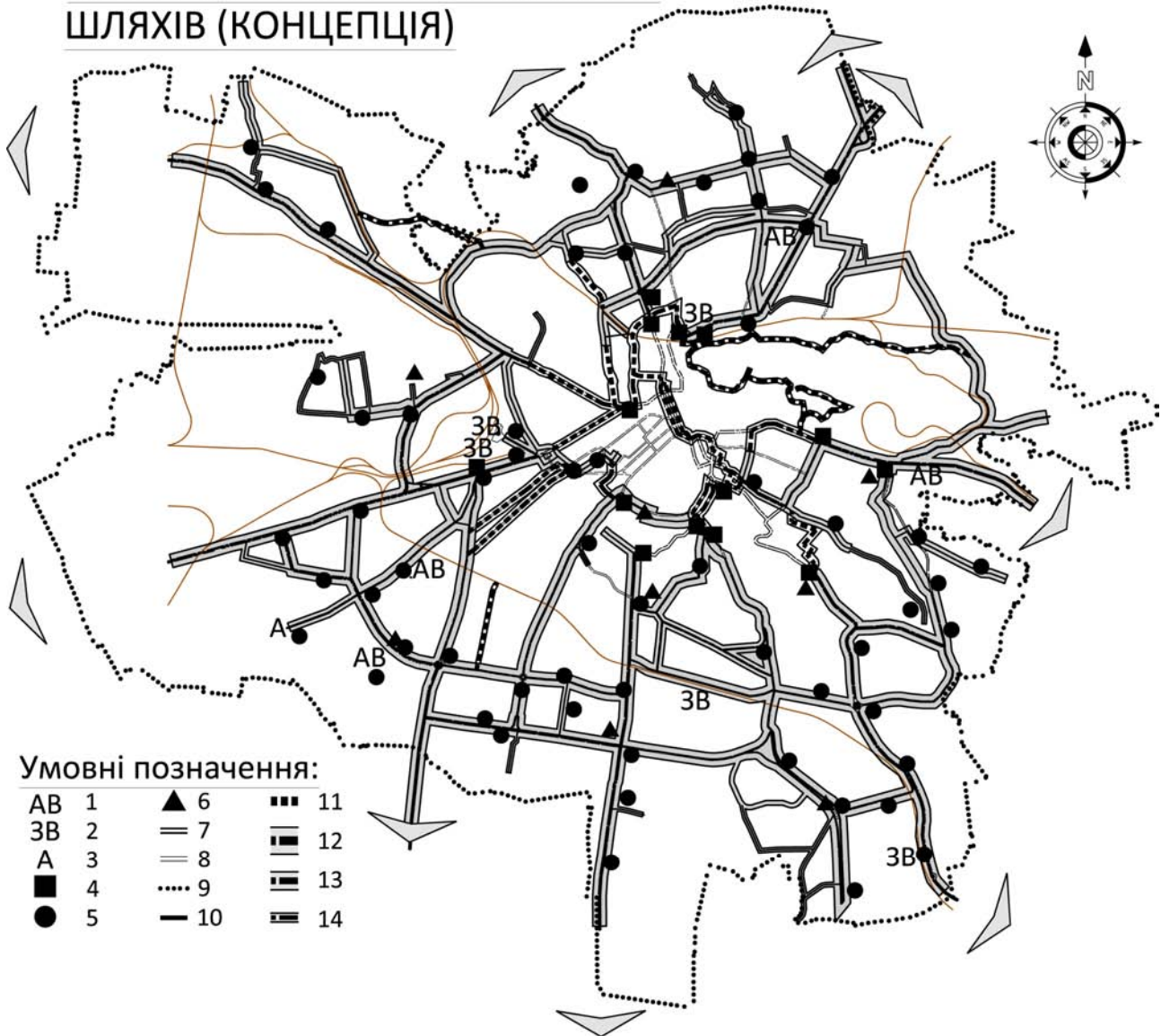


Рис. 2. Львів. Мережа велосипедних шляхів (концепція).

Умовні позначення: 1. Автовокзали та автостанції; 2. Залізничні вокзали; 3. Аеропорт; 4. Велосипедні транспортно-пересадкові вузли; 5. Велосипедні стоянки; 6. Об'єкти обслуговування велосипедистів; 7. Магістральні вулиці; 8. Головні вулиці; 9. Межа міста Львова; 10. Велосипедні доріжки відокремлені від проїзної частини або розташовані поряд з нею (загальнодоступні); 11. Велосипедні доріжки з підвищеним повздовжнім ухилом або прокладені в межах проїзної частини (підвищеної складності); 12. Магістральні велосипедні доріжки; 13. Місцеві (локальні) велосипедні доріжки; 14. Велосипедні проїзди.

До цього слід додати, що формування повноцінної велосипедної мережі є неможливим без облаштування її об'єктами обслуговування велосипедистів,

таких як: - велосипедні транспортно-пересадкові вузли; - велосипедні стоянки; - заклади обслуговування велосипедистів (веломайстерні, велопрокати, вело кафе тощо)

Висновки

Містобудівні можливості формування мережі велосипедного руху в умовах значнішого історичного міста залежить від багатьох чинників: - розташування вулиці (траси велосипедного руху) у плані міста; - повздовжні ухили вулиць; - тип дорожнього покриття; - параметри поперечного профілю вулиць (ширина проїзної частини, тротуарів, смуг озеленення тощо); - інтенсивність транспортного руху; - наявність маршрутів громадського транспорту.

Література:

1. Львівська пошта. № 60 (945), 5 червня 2010 р.
2. Транспортна схема Львова // Є. Архітектура, будівництво, інтер'єр, мистецтво. 2008, № 1. – С.20 – 22.
3. Проблемы организации велосипедного движения в городах //Реферативная информация. Строительство и архитектура. Серия III. Районная планировка и градостроительство. Зарубежный опыт. Вып. 15. М: ЦИНИС, 1975. – С.27.
4. Крадинов Е. Б. Велосипед. Устройство, эксплуатация, ремонт. – М.: Машиностроение, 1991. – С.5.
5. The Independent. July 9, 2000. <http://www.independent.co.uk>
6. Bicycle Research Report. No 167. European Cyclists' Federation <http://www.ecf.com/>
7. <http://www.zaxid.net/newsua/2010/6/3/130023/>
8. Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Вулиці і дороги населених пунктів. ДБН В. 2.3-5-2001. – С.8.
9. те ж джерело, - С. 8.
10. Велодорожки в уличной сети городов Франции // Реферативная информация. Строительство и архитектура. Серия III. Районная планировка и градостроительство. Зарубежный опыт. Вып. 17. М: ЦИНИС, 1975. – С.24.

Аннотация

В статье рассмотрены градостроительные и пространственные факторы формирования сети велосипедного движения в городе Львове. Предложена планировочная концепция системы путей велосипедного движения.

Summary

The article examines urban-planning and city space factors of bicycle traffic network formation in Lviv. The planning concept of the system of bicycle traffic has been designed.