

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

магістра

«Розвиток та формування системи велопаркування в м. Полтава»

Виконав: студент 6 курсу, групи 601-БМ

Спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Стороженко Станіслав Юрійович

Керівник: д.т.н., проф. Усенко В.Г.

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Семко О.В.

Полтава – 2023 року

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ВЕЛОСИПЕДНОГО ТРАНСПОРТУ

1.1 Історична довідка

1.2. Історія виникнення та становлення велосипедного руху

1.3. Об'єкти вело інфраструктури

1.3.1 Велосипедні доріжки

1.3.2 Знаки регулювання дорожнього руху на велосипедних доріжках

1.3.3 Велосипедні парковки.

1.4. Аналіз українських та закордонних нормативних документів

1.4.1. Аналіз вітчизняних нормативних документів.

1.4.2. Аналіз закордонних нормативних документів.

1.5. Сучасний стан велосипедних парковок в місті Полтава

1.6. Висновки по розділу

РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ВЕЛОСИПЕДНИХ ПАРКОВОК

2.1 Категорії відвідувачів велосипедних парковок

2.2 Типи велопарковок

2.3 Характеристика видів парковок за класами та їх конструктивне

вирішення

2.4 Висновки по розділу

					601-БМ. 10588959.ПЗ			
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Розвиток та формування системи велопаркування в м. Полтава	Стадія	Арк.	Аркушів
Розроб.		Стороженко С.						
Перевір.		Усенко В.Г.						
Консульт.								
Н. Контр.								
Затверд.		Семко О.В.				НУШП ім. Юрія Кондратюка Кафедра БтаЦІ		

РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОЗМІЩЕННЯ ВЕЛОПАРКОВОК

3.1 Основні принципи влаштування велостоянок

3.2. Рекомендації по влаштуванню велостоянок.

3.3. Параметри коридорів та прорізів для влаштування велопарковок

3.4 Європейський досвід розвитку паркувальної вело-інфраструктури

3.5 Висновки по розділу

РОЗДІЛ 4. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ ВЕЛОСИПЕДНИХ ПАРКОВОК В ІСТОРИЧНОМУ ЦЕНТРІ М. ПОЛТАВА

4.1. Історія головної вулиці міста, її особливості та архітектура

4.2. Аналіз історичного центра міста з боку необхідної кількості велосипедних парковок.

4.3. Висновки по розділу

Література

					601-БМ. 10588959.ПЗ	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Актуальність проблеми. В Україні актуальність питань проектування велосипедних доріжок і використання велотранспорту обумовлюється їхнім не достатнім забезпеченням в інфраструктурі міст. Основними причинами являється відсутністю відчизняного досвіду проектування, активним використанням, що вже давно стало нормою в країнах західної Європи, а велосипед одним із основних видом транспорту. Відсутність сильної нормативної бази ,як наслідок, не можливість регулювала питання проектування, експлуатацію і ремонту велосипедних доріжок. Додаткові труднощі виникають у наслідок відсутності чітких національних або місцевих програм рішення даної ситуації.

Звичайно, що місто Полтава, поки що, не зіткнулась з переповненими від автівок міськими вулицями та постійними заторами, транспортне сполучення в межах міста досить стабільне та своєчасне, але, на мою думку, проблему треба вирішувати на перспективу та не чекати її розвитку. Тим більше необхідно зберегти «титул» Полтави, як зеленого міста. Розвиток велосипедної інфраструктури в нашому місті спричинить соціальний та екологічний ефект. Це – покращення настрою жителів міста від свободи пересування, часткового розвантаження вулиць від машин, що пересуваються вулицями та припарковані на них; зменшення рівня шуму та загазованості повітряного басейну міста. Слід врахувати такий фактор, як постійний стрес від пересування переповненим громадським транспортом в години пік, що є дуже важливим в наш час.

Таким чином питання проектування та розвитку велосипедної інфраструктури є актуальними, і мають велике теоретичне і практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема магістерської роботи пов'язана з програмами виконавчого комітету управління з питань містобудування та архітектури, актуальними темами держави про захист навколишнього середовища, науковими програмами про розвиток інфраструктури України.

Задачі дослідження:

-дослідити сучасний стан велоінфраструктури м.Полтави;

-перевірити наявність у нормативних документах бази по проектуванню, експлуатації і ремонту велосипедних парковок;

-проаналізувати світовий досвід і надати рекомендації стосовно розвитку інфраструктурних об'єктів велосипедного руху в м. Полтаві;

Об'єкт дослідження - інфраструктурні об'єкти велосипедного руху м. Полтави.

Предмет дослідження – основні планувальні характеристики велосипедної інфраструктури і методики їх проектування.

Методи дослідження – методи проектування та організації дорожнього руху, методи міського будівництва та господарства, експериментальні методи досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів:

- запропоновано нормативну базу для проектування велосипедної інфраструктури;

- розроблено класифікацію велосипедних парковок;

- запропоновано шляхи вирішення проблеми нестачі велопаркувальних місць;

- розроблено методику проектування велосипедних парковок;

Практичне значення одержаних результатів роботи:

- проведений аналіз і дані рекомендації до облаштування історичного центру м. Полтави велосипедними парковками;

- надана рекомендація до проектування нормативного документу стосовно проектування велосипедної інфраструктури міст;

Особистий внесок автора. Наведені в магістерській роботі результати досліджень отримані автором самостійно. В магістерській роботі здобувачеві належить: розробка теоретичних досліджень та планування експерименту, виконання експериментальних досліджень, аналіз отриманих результатів експерименту, складання висновків;

Обсяг та структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків.

**РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН
ВЕЛОСИПЕДНОГО ТРАНСПОРТУ**

1.1 Історична довідка

Місто Полтава, як відомо, посідає особливе місце в історії української нації та держави. Біля його стін не раз відбувалися події, котрі визначали долю України, впливали на європейські справи.

Засноване слов'янами-сіверянами у IX ст. укріплене першопоселення на Івановій горі поклало початок розвитку давньоруського граду X-XIII ст., поселення XIV, XV віків. Розкопки, проведені в історичному центрі Полтави (Червона площа, вул. Спаська, Першотравневий проспект), виявили ділянки міської забудови, вулиці, житла, господарські і виробничі приміщення давніх полтавців. Ці наукові свідчення стали фундаментом офіційного визнання 1100-літнього віку Полтави.

У 1700-1721 рр. між Росією та Швецією точилася Північна війна. В 1709 році біля Полтави відбулася головна в цій війні битва, яка стала поворотною в тогочасній європейській історії і багато в чому визначила подальшу долю України. На початку XVIII ст. в Полтаві було декілька цехів, в які об'єдналися понад 300 ремісників. Але російською адміністрацією Полтави було ліквідовано магдебурзьке право. В 2 половині XVIII ст. місто славалося своїми ярмарками, їх було чотири. На всю Україну славилася полтавська Іллінський ярмарок. В рік її відвідувало близько 40 тис. людей.

Головним здобутком Полтави у XIX ст. було нарощування духовного потенціалу. У 1818-1819 рр. в училищі вчився Микола Гоголь. В Полтавській гімназії також навчався письменник Михайло Старицький, суспільний діяч Михайло Драгоманов, видатний математик В.М. Остроградський. В 1844 році місто відвідував Тарас Шевченко. В 1891 році за ініціативи В.В. Докучаєва було відкрито Полтавський краєзнавчий музей. В Полтаві жили і працювали такі видатні інтелектуали, як П. Мирний, І. Нечуй-Левицький і В. Короленко, В. Докучаєв і В. Вернадський, М. Вавилов і М. Скліфосовський, М. Кропивницький та ін.

Наприкінці XIX ст. місто не стало індустріальним: хоч на поч. 1870-го р. у ньому з'явилася залізниця з депо і майстернями, а в 1889 р. - чавуноливарний завод. Проте загалом до 1914 р. у 60-тисячному губерньському центрі переважали невеликі підприємства.

Входження Полтавщини до визначеної царизмом межі осілости євреїв у імперії зумовило формування в центрі губернії (де проживало понад 10 тис. євреїв) єврейської общини. У 1904 р. в Полтаві утворилася єврейська соціал-демократична партія на чолі з Бороховим. Тут почалася політична кар'єра полтавця Бен-Цві Іцхака, другого президента Ізраїлю 1950-х рр.

Після революційних подій 1917-1920-х рр. у Полтаві працювало 224 дрібних підприємства. Працювала лісопилка, типографія, кондитерський завод. В місті було 23 школи. В 1929 році відкривається м'ясокомбінат.

З 18 вересня 1941 року до 23 вересня 1943 місто було окуповане німцями. Було знищено 83 підприємства, електростанцію, водогін, каналізацію, 2/3 житлового фонду, навчальні і медичні заклади, театри, бібліотеки. Розстріляно і закатовано 18200 полтавців, в т. ч. 5087 дітей.

Післявоєнне відновлення Полтави відбувалося в 1950-х рр., пізніше почалася газифікація міста, з'явилося телебачення. З 1962 р. вулицями закурсували перші тролейбуси. Символами відродженої духовності полтавців стали нова будова театру ім. М. Гоголя (1958) і відбудова з руїн, залишених фашистами, унікального будинку краєзнавчого музею (1964).

Вулиця Жовтнева — одна із перших та головних вулиць Полтави, розташована у Київському та Жовтневому районах. Пролягає від Соборної площі до площі Зигіна. До вулиці Жовтневої примикаються: вулиці Степана Халтуріна — Нечуя-Левицького — Артема і Генерала Духова — Ватутіна — Сінна і майдан Незалежності (двічі) — Червоноармійська — Ляхова — Куйбишева — 1100-річчя Полтави — В'ячеслава Чорновола — Театральна — Монастирська — Котляревського — Гоголя — Комсомольська — Конституції (двічі) — Воскресенський узвіз і Спаська.

Вулиця була прокладена у 2-й половині XVIII століття від Успенського собору у напрямку Київських воріт Полтавської фортеці. Первісна назва вулиця Успенська. У кінці 18 століття була пробита далі через передмістя і названа Пробивною. Першою впорядкована й забудована. На планах міста кінця XVIII-початку XIX століття позначена як вулиця Мостова. На початку XIX століття

отримала назву вулиця Олександрівська, пролягала від Соборної до Круглої площі. Далі починалася Кременчуцька поштова дорога, відтинок якої до сучасної площі Зигіна на початку ХХ століття носила назву вулиця Куракінська. У 1913 році на честь 300-річчя дому Романових гімназистами вздовж неї було закладено Каштанову алею. У 1922 році вулиці Олександрівську і Куракінську перейменовано на вулицю Жовтневу. У повоєнні роки частина від Соборної площі до Жовтневого парку називалася вулиця Сталіна. У 1961 році повернено назву Жовтнева.

Жовтнева вулиця — пам'ятка містобудування ХІХ століття доби класицизму. Забудована за принципом лінійно-осьової перспективи. Головним композиційним акцентом став ансамбль Круглої площі, на якій у 1811 році було відкрито монумент Слави. Численні площі (сучасні Театральна, Незалежності, Зигіна) закріплювали головну вісь загальноміського центру.

Вздовж вулиці розташовувалися Воскресенська церква, Спаська церква, Стрітенська церква, Троїцька церква, будинок Дворянського і Селянського банку, будинок Державного банку, «Грандъ Отель», будинок Таранушенка та інші громадські й приватні споруди. Великого значення було надано озелененню: Олександрівський парк і Романовська алея.

1.2. Історія виникнення та становлення велосипедного руху

На цей час у світі налічується понад мільярд велосипедів; таким чином велосипед — найрозповсюдженіший транспортний засіб. Він став таким завдяки низькій вартості (включно з вартістю експлуатації), малій вазі і невеликим розмірам, відсутності потреби в пальному. У розвинутих країнах велосипеди набувають популярності завдяки фізичному навантаженню та екологічній чистоті.

Велосипед (також: зах. укр. ровер, схд. укр. лайба) — транспортний засіб, який приводить в рух сила людських м'язів, що передається за на ведуче(і) колесо(а). Зазвичай велосипеди мають два колеса; бувають також триколісні велосипеди та інші, екзотичніші — одноколісні, чотириколісні тощо.

За деякими теоріями історія велосипеда бере свій початок ще від Леонардо да Вінчі. Також існують перекази, що перший велосипед сконструював кріпак

Артамонов, який отримав за свій винахід свободу для себе та всієї своєї родини. Однак прямі докази ані першої, ані другої теорії або не були знайдені, або згодом були визнані підробками.

Офіційно історія велосипеда починається з 1817 року – від першої письмової згадки про винахід німецького професора барона Карла фон Дреза. Хоча це був ще не велосипед, а маленький дерев'яний двоколісний самокат, якого він назвав «машиною для ходьби». Для публіки виріб був представлений в Мангеймі влітку 1817 і в Парижі в 1818 році. Вмоцуючись на ньому, ноги мали торкатися землі. Відштовхуючись то одною то другою ступнею пристрій розвивав швидкість 14 км/год. Через два роки винахідник одержав патент, в якому офіційно ця машина називалася «біжучою машиною» або «дрезиною». Цю машину було обладнано сідлом і кермом. (рис.1.1).

Француз Ернст Мішо, в 1855 році, застосував педалі у варіанті машини і назвав цю конструкцію «велосипедом», що з латини означає «швидкі ноги». Від тепер двоколісний одноколісний візок називатиметься тільки велосипедом, а винахідником його вважатимуть Е.Мішо, котрий завбачливо запатентував свій винахід. Намагаючись додати велосипедам швидкості, велоконструктори минулого поклалися в основному на переднє колесо. Чим більший його діаметр — тим швидше котитиме велосипед. Така орієнтація призвела до того, що передні колеса згодом досягнули людського зросту, а задні навпаки — в два, а то й у чотири рази менші. З 1870-х років стала набувати популярності схема «пенні-фартинг» (рис.1.2.): величезне переднє колесо, до якого прикріплені педалі та кермо, маленьке заднє колесо, і водій, що сидить майже на вершині переднього колеса. Велика висота сидіння і зміщений до переднього колеса центр ваги, робили такий велосипед досить небезпечним. З 1869 року велосипеди стали обладнувати металевою рамою. Одне із перших велозмагань відбулося у Франції в цей же рік. Його учасники долали на дерев'яних велосипедах 120-кілометрову дистанцію між Руаном і Парижем. Переможець показав тоді середню швидкість 11 кілометрів за годину. В 1869 році в Парижі нараховувалось 1300 велосипедів.

Перший велосипед, схожий на той, що використовується в наші дні, називався Rover. Його було зроблено у 1884 році англійським винахідником Джоном Кемпом Старлі та випускався з 1885 року. В 1888 році, шотландський ветеринар Джон Бойд Данлоп заново винайшов надувні шини з каучуку (запатентовані у 1845 році). Цей винахід зробив їзду на велосипедах значно комфортнішою і сприяло їх широкій популярності. 1890-ті роки назвали золотими часами велосипеда. Через кілька років Данлоп заснував фірму, яка випускала шини також для мотоциклів і автомобілів.

В 1895–1905 роках вважалося шиком прогулятися на парному велосипеді. Двоє друзів сиділи на двоколісному велосипеді пліч-о-пліч. Коли колеса виставили в одну лінію — такий варіант велосипеда облюбував спорт: він розвивав високу швидкість, бо опір повітря лишався тим же, а зусилля на ведучу зірочку зростало прямо пропорційно кількості гонщиків (йдеться про двомісні гоночні тандеми). В 1900-их роках спортсмени змагалися на 3-, 4-, 5- і 6-місних машинах.

В 1895 році в США було випущено 1,25 мільйони двоколісних машин. Перші алюмінієві велосипеди були випущені у 1890-х роках, перший лежачий — у 1895 році (а у 1914 році почалось масове виробництво лежачих велосипедів фірмою «Пежо»).

В 1898 було винайдено педальні гальма і механізм вільного ходу, що дозволяв не крутити педалі, коли велосипед їде за інерцією з гори. В ті ж роки вигадали перемикання швидкостей і ручні гальма, але ці винаходи набули популярності зовсім не відразу.

Починаючи приблизно з 1905 року, велосипеди в багатьох країнах стали виходити з моди через розвиток автомобільного транспорту. З кінця 1960-х років велосипеди знову увійшли в моду у розвинутих країнах, завдяки зростанню популярності здорового способу життя і загальному усвідомленню важливості екологічних проблем.

З кінця 1960-х років велосипеди знову увійшли в моду у розвинутих країнах, завдяки зростанню популярності здорового способу життя і загальному усвідомленню важливості екологічних проблем.

Масове виробництво велосипедів з титану почалось у 1974 році, а велосипедів з вуглепластика — в 1975.

Велокомп'ютер було винайдено у 1983 році.

На сьогодні велосипед в країнах Західної Європи, Пн. Америки та Азії являється повноправним учасником дорожнього руху ;



Рис.1.1. Дрезина

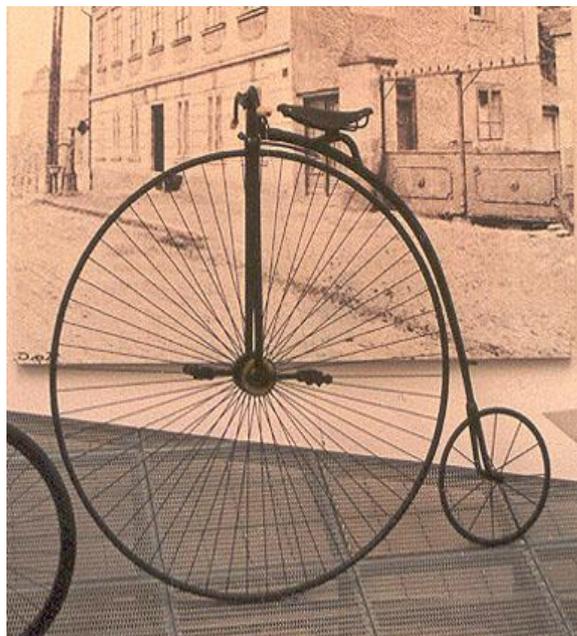




Рис.1.3. Велосипед середини XIX століття.



Рис.1.4. Велосипед кінця XIX століття.

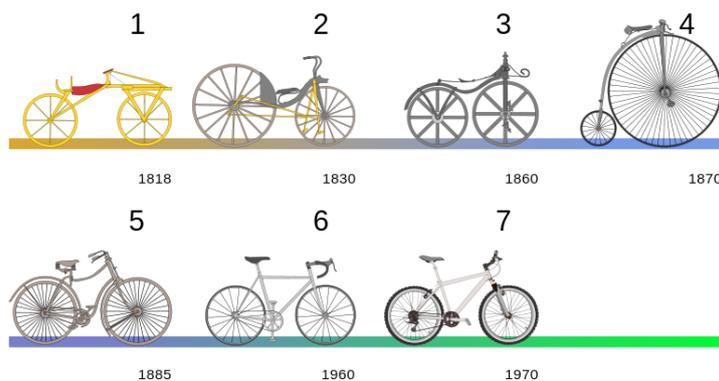


Рис.1.5. Розвиток конструкції велосипеда

1.3. Об'єкти вело інфраструктури

1.3.1 Велосипедні доріжки

Велосипедна доріжка — смуга, виконана в межах дороги чи поза нею доріжка з покриттям, що призначена для руху на велосипедах.

Відповідно до існуючої нормативної бази, велосипедна доріжка може бути самостійним елементом вулиці, відокремленим від проїзної частини і пішохідного тротуару, або займати частину проїзної частини.

Дозволяється влаштовувати пішохідно-велосипедні доріжки (ПВД). ПВД може бути розділена розміткою (суцільна біла лінія) на пішохідну і велосипедну частини, втім за браком місця і при невеликій кількості користувачів це не є обов'язковим.



Рис.1.6. Велодоріжка в м. Київ

1.3.2 Знаки регулювання дорожнього руху на велосипедних доріжках

Велосипед являється засобом руху в міській і позаміській мережі рух якого потрібно регулювати. При аналізі державних документів які регламентують регулювання дорожнього руху можна виділити ті знаки які відносяться безпосередньо до велосипедів.

Виїзд велосипедистів. Знак (рис.1.6) встановлюється поза перехрестями перед перетином із велодоріжкою, а також на тих ділянках дороги, де є можливим неочікувана поява велосипедистів і їх рух проїзною частиною. Місце перетину велосипедної доріжки з дорогою позначається дорожньою розміткою .

Рух на велосипедах заборонено. Знак встановлюється на кожному в'їзді на ділянку дороги чи територію, де вводиться заборона (рис.1.7) Знак повторно встановлюється після закінчення населеного пункту ,в якому нема перехресть, чи безпосередньо за перехрестям у випадку необхідності збереження заборони, введеної знаком.

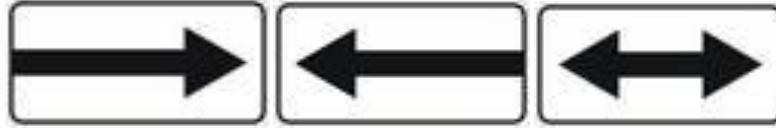


Рис.1.7. Рух на велосипедах заборонено.



Рис.1.6. Перетин з велодоріжкою

Перед боковими в'їздами на дорогу знак застосовується спільно із однією з табличок:



Дія знаку (рис.1.8.) не розповсюджується на водіїв транспортних засобів (велосипедів), які використовуються чи належать особам, які проживають, чи працюють в цій зоні, а також водіїв транспортних засобів, які використовуються підприємствами, розташованими у вказаній зоні. Зона дії знаку – від місця встановлення до найближчого перехрестя за ним, а у населених пунктах, в яких нема перехресть, – до кінця населеного пункту.

Доріжка для велосипедистів. Знак (рис.1.9.) використовується для позначення доріжки, по якій дозволено рухатись виключно велосипедам і мопедам. Якщо смуга, призначена для руху велосипедистів, виділяється на основній проїзній частині дороги розміткою, вузька суцільна лінія шириною 10 см, знак (рис.1.12.) розміщується над смугою.



Рис.1.9. Доріжка для велосипедистів.



Рис.1.10. Додаткова інформація.

Якщо ж смуга відокремлюється від основної проїзної частини бордюром чи бар'єром, знак допускається встановлювати праворуч від цієї смуги.

Доріжка для пішоходів і велосипедистів. Позначена таким знаком (рис.1.11.) доріжка може використовуватись тільки пішоходами і велосипедистами. Вона може бути розділена на смуги, окремо для пішоходів і велосипедистів, розміткою чи бордюром або бар'єром. Як і знак (Рис.1.12) повторюється після

кожного перетину доріжки з автомобільною дорогою.



Рис.1.11. Доріжка для пішоходів і велосипедистів.

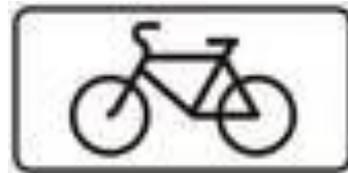


Рис.1.12.

Велосипедна парковка. Знак (рис.1.13.) використовується для позначення місця, передбаченого для тимчасового, або постійного зберігання велосипедів.



Рис.1.13. Велосипедна парковка

1.3.3 Велосипедні парковки.

Велопарковка – це споруда, спеціально призначена для зберігання велосипедів, поки їх власники не користуються своїм транспортом. Велосипедна стоянка - важливий елемент будь-якого розвиненого міста.

Велопарковки бувають короткострокові та довгострокові. Короткострокові парковки, частіш за все представляють собою стійку, або групу стійок, встановлені

в певному порядку. Така стійка може набувати різноманітних обрисів, та виконуватись з різних матеріалів (сталь, дерево, полімерні матеріали, бетон а також їх поєднання і т.д.)



Рис.1.14. «П» подібна стійка.



Рис.1.15. Варіації форм велосипедних стійок.

1.4. Аналіз українських та закордонних нормативних документів

1.4.1. Аналіз вітчизняних нормативних документів.

Наявність належної та якісної нормативно-правової бази є ключовим індикатором змін в певному аспекті діяльності влади. Тому методологія змін будь-якого процесу і, особливо, розвитку велоінфраструктури, має стосуватись саме офіційних документів – їх вивчення та аналізу.

В ході досліджень було проведено аналіз ряду діючих в Україні нормативних документів по благоустрою міських територій. Можна дійти висновку, що нинішні норми в галузі проектування велосипедних парковок в Україні не дають чіткого уявлення проектувальнику про місця їх встановлення, а особливо їх кількості. В діючих нормативних документах упущені вимоги до проектування та влаштування парковочних місць. Не дано ніяких рекомендацій щодо облаштування вело стоянок чи паркувальних збірок.

Аналізуючи загальноукраїнську нормативну базу в сфері містобудування (ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій, ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій територій, ДБН В.2.3-15-2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів, закон України «Про благоустрій населених пунктів»), бачимо, що велопарковка є обов'язковим елементом благоустрою:

- пляжів
- парків
- скверів
- майданів або площ
- території вулиць та доріг
- прибудинкової території колективного користування
- спортивних майданчиків
- передзаводської території
- майданчиків для стоянки легкових автомобілів

У ДБН Б.2.2-5:2011 сказано, що стоянки для зберігання легкових автомобілів, велосипедів, мотоциклів треба розміщати у стороні від основних транспортних

та пішохідних потоків із забезпеченням умов маневреності. Розміри майданчиків для стоянки велосипедів і мотоциклів (моторолерів) треба визначати з розрахунку їх кількості за зміну (від 5 % до 7 %) і нормою площі: на велосипед – не більше ніж $0,6 \text{ м}^2$ у разі спирання на одне колесо і не більше ніж $0,9 \text{ м}^2$ у разі спирання на два колеса. Це єдині вказівки на облаштування велопарковок в діючих вітчизняних нормативних документах.

Для покращення ситуації в містах, зокрема в м. Полтава, доцільно здійснити наступні заходи: внести зміни до правил благоустрою міст з передбаченням відповідної термінології, а також розробити окремий нормативний документ, який регламентуватиме процедуру встановлення велосипедних парковок і їх технічні параметри.

1.4.2. Аналіз закордонних нормативних документів.

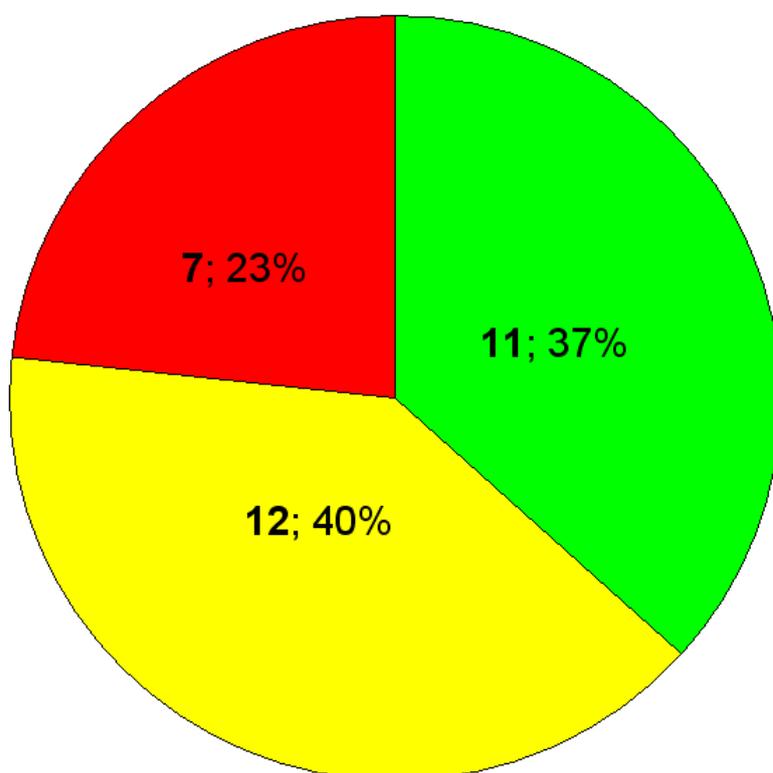
В кожній із європейських країн існують різні норми схожі комплексно, але дещо різні. Ці відмінності витікають з особливостей законодавства країн-членів ЄС, їх географічних особливостей, соціально-економічних чинників тощо. У країн Європи немає єдиних норми з проектування велопарковок, це призвело до утворення окремих спілок і організацій, завданням яких являється створення рекомендацій щодо проектування велосипедних парковок, їх розміщення відносно забудови кварталу, правильне встановлення парковочних стійок. При розробленні рекомендацій враховуються не лише нормативні вимоги до влаштування дорожнього руху, а й побажання представників велосипедного руху, спортсменів та інших зацікавлених сторін. В збірниках перелічуються класифікації велосипедних парковок, їх типи, рекомендації щодо їх встановлення та розміщення. Кожна складова цієї системи являється повноправним учасником руху, а правильне зонування створює гармонійну систему міста. В збірники включаються класифікації велосипедних доріжок, правила встановлення регулюючих та інформаційних знаків, рекомендації до вибору велосипедного виду транспорту за спрямуванням та віковою ознакою.

1.5. Сучасний стан велосипедних парковок в місті Полтава

На жаль, велосипедна парковка для Полтави явище досі більше екзотичне, ніж звичайне. Те, що не приносить прибутку, рідко виставляється на перші місця в рейтингу першочерговості. В той же час, в європейських містах велопарковка — такий же звичний елемент вуличної інфраструктури, як і світлофор. В Європі велосипед дуже поширений транспорт. І забезпечення користувачів цього транспорту відповідними інфраструктурними елементами — обов'язок влади.

Останнім часом з поширенням велосипедного руху та популяризацією цього виду транспорту серед населення України, а також і Полтави, велосипедні парковки почали з'являтися на вулицях нашого міста все частіше. Але, на жаль, ця кількість не здатна задовольнити, вже досить високий попит велосипедистів на них (рис. 1.16).

З даного рисунку бачимо, що забезпеченість території міста парковочними місцями для велосипедів мізерна.



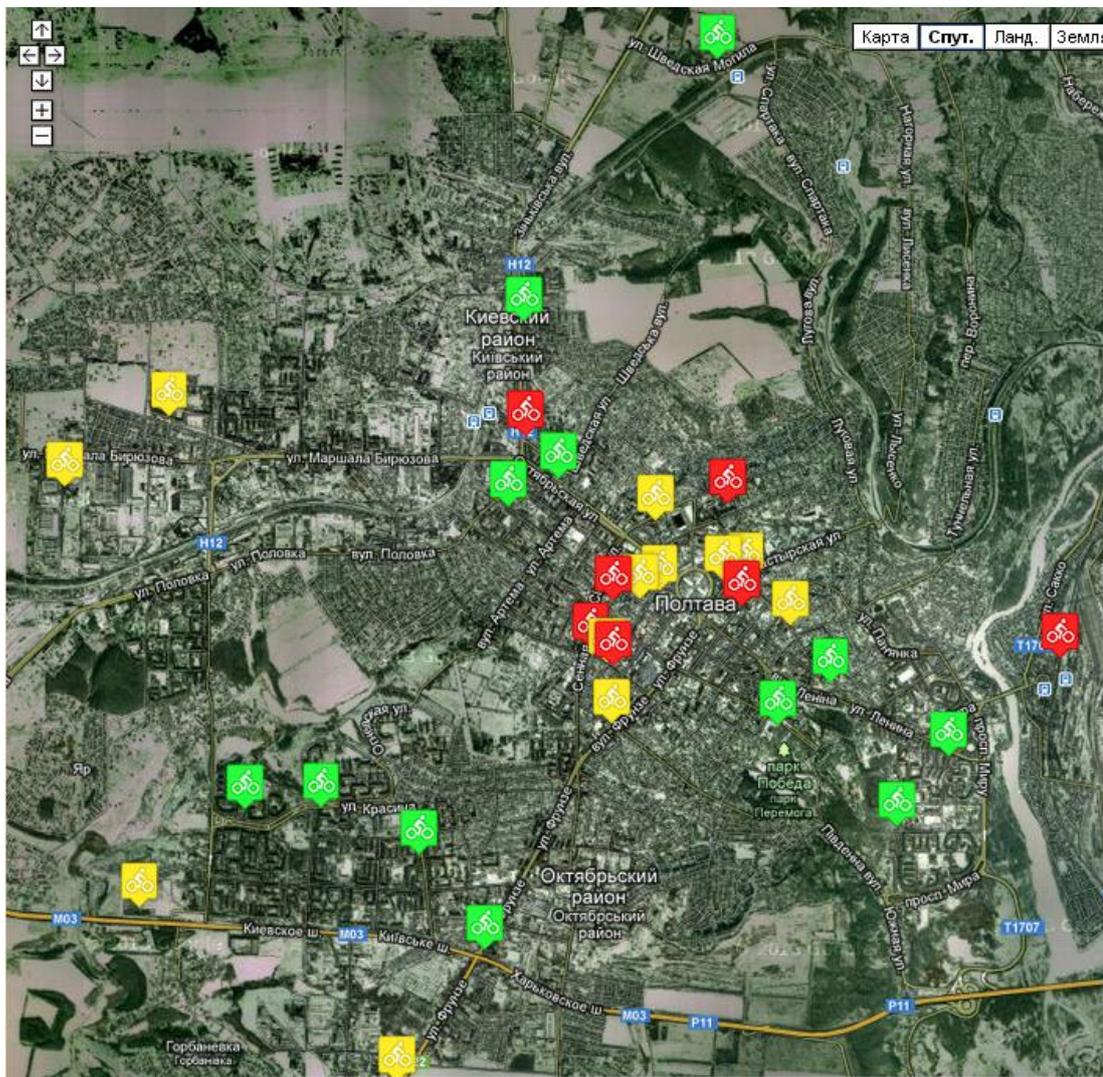


Рис. 1.16. Мапа велопарковок міста Полтава

- Велопарковка, яка забезпечує стійкість велосипеда, дозволяє прикріпити переднє колесо і раму до конструкції. При розміщенні на ній велосипеда останній не заважає пересуванню пішоходів та автомобілів.
- Велопарковка, яка забезпечує стійкість велосипеда, але дозволяє закріпити лише один елемент велосипеда (колесо або раму) або перебуває на шляху руху пішоходів чи авто.

Велопарковка, яка не забезпечує стійкості велосипеда, має конструкцію яка може призвести до поломки окремих елементів велосипеда або не забезпечує надійного захисту велосипеда.

Як бачимо з діаграми, в нашому місті переважають парковки конструкції яких не задовольняють умовам безпечного зберігання вело транспорту. Що стосується правил та норм їх раціонального розташування, то біля 75% існуючих парковок не відповідають цим вимогам та потребують вдосконалення чи перестановки.



Рис. 1.17. Велопарковка біля музею-садиби І.П. Котляревського



Рис. 1.18. Велопарковка біля полтавської міської ради

1.6. Висновки по розділу

Підсумовуючи проаналізоване можемо зробити висновки:

- Велосипедний руху активно розвивається закордоном та в Україні.
- Завдяки більшому поширенню в Європі накопичено значний досвід проектування велосипедних парковок та відповідної інфраструктури.
- Вітчизняні нормативні документи відображають вимоги до проектування даного різновиду транспорту не в повній мірі.
- особливості вітчизняного проектування вимагають створення єдиного нормативного документу, що повинен включити в себе вітчизняні вимоги до організації дорожнього руху, закордонний досвід проектування та експлуатації, сучасні тенденції розвитку вело транспорту.
- Щоб вирішити проблему нерозвиненої вело інфраструктури необхідно популяризувати велоспорт як здоровий і екологічно чистий спосіб подолання приміських, торгових і розважальних поїздок та зменшення незручностей для велосипедистів шляхом забезпечення безпечного і зручного кінця поїздки до місць відвідування, а також загальних поїздок рекреаційного призначення.

РОЗДІЛ 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ВЕЛОСИПЕДНИХ ПАРКОВОК

2.1 Категорії відвідувачів велосипедних парковок

Більшість поїздок на велосипеді проводиться з конкретною метою. Це може бути відвідування магазину, офісу, поїздка на роботу, в гості і т.д., але в будь-якому випадку мета такої поїздки припускає залишення велосипеда на деякий час. Для зручного і безпечного збереження велосипедів у відсутність їх господарів призначені спеціальні обладнані велопарковочні споруди. **Спеціальне обладнання** - це паркувальні стійки, до яких велосипед приставляється і прикріплюється замком. Кілька стійок, встановлених на загальній підставі з певними проміжками між ними складають **паркувальну збірку**. Паркувальні збірки і проходи між ними складають **паркувальний майданчик** (VELO стоянка). Такий загальний підхід. При гострій нестачі місця (зазвичай, якщо парковка влаштовується в приміщенні), практикується влаштування пристроїв складних конструкцій, в яких велосипеди встановлюються в два яруси і більше.

Відсутність, неправильне розташування чи невдала конструкція паркувальних майданчиків призводять до того, що велосипедисти або обирають інший вид транспорту або йдуть за своїми справами в конкуруючу організацію (в якій є парковка) або, нарешті, залишають свій велосипед, прикріплюючи його до випадкового нерухомого предмету, більш-менш відповідаючому для цієї мети - дереву, стовпа, огорожі і т.д. Це не забезпечує достатньої безпеки припаркованого велосипеда і може створити незручності для оточуючих.

Велопарковка – це споруда, спеціально призначена для зберігання велосипедів, поки їх власники не користуються своїм транспортом.

Розрізняють три категорії користувачів велопарковок. Ці категорії пред'являють дещо різні (але не взаємовиключні) вимоги.

Першу категорію складають особи, які залишають свій велосипед на строк до двох годин. Це - покупці магазинів, відвідувачі офісів, кур'єри і т.д. Вони б хотіли, щоб парковка розташовувалася якомога ближче до входу в будівлю, в яку вони приїхали (до 20м). Якщо на об'єкті є декілька будівель або кілька входів,

відкритих для відвідувачів, рекомендується розосередити паркувальні місця так, щоб вони обслуговували всі входи. Якщо передбачається пристрій більш ніж 10 паркувальних місць для цієї категорії відвідувачів, то як мінімум 50% від цього числа повинні знаходитися під покрівлею (навісом).

Рекомендується розміщувати паркувальні місця на видному місці - якщо велосипедисти не будуть поінформовані про наявність парковки, вони нею не скористаються. Місце, вибране для паркування має бути жвавим. Це утруднить крадіжку або вандалізм. [Bicycle Parking Guidelines Adopted onto the Register of Planning Guidelines, Рекомендації по влаштуванню велопарковок, Канберра

Другу категорію складають особи, які паркують велосипед на строк від двох годин до доби. Це співробітники організацій, що приїхали до себе на роботу, студенти, школярі і т.д. Вони пред'являють більш високі вимоги до захищеності стоянки від кліматичних впливів і кримінальних зазіхань, але вважається, що при цих умовах парковка може перебувати на більшій відстані.

Рекомендується розміщувати парковки для цієї категорії користувачів в радіусі 100 м від місця призначення їх поїздки. Як правило, ці люди готові пройти таку відстань за умови, що велосипед залишено в безпечному місці. Не менше 50% паркувальних місць для цієї категорії користувачів мають перебувати під покрівлею (навісом). Безпека такого паркування може бути забезпечена одним з таких способів:

- 1) Встановленням парковки в приміщенні, що замикається або в межах огорожі з воротами на замку (рис. 2.1);
- 2) У межах видимості або в радіусі 30 м від місця чергування охоронця або іншого службовця;
- 3) В зоні спостереження відеокамери зовнішнього спостереження;
- 4) У зоні прямої видимості власників велосипедів.

Хороше освітлення паркувального майданчика сприяє безпеці як велосипеда так і самого велосипедиста.



Рис. 2.1 Крита огорожена велостоянка

Третя категорія користувачів паркувальних місць - особи, які бажають мати місце, де велосипед зберігається постійно. Це може бути надійна крита колективна стоянка або індивідуальний велогараж. Практикується також пристрій шаф, що закриваються, та які можна влаштовувати в нежитлових приміщеннях будинків (колясочних тощо.). Велосипед в такій шафі розміщується вертикально, підвішений за колесо, або в горизонтальному положенні. (рис.2.2)



Рис. 2.2 Велосипедний бокс

У всіх випадках не рекомендується розміщувати велопарковку в фізично або візуально ізольованому місці - воно стане мішенню для злодіїв і використовуватися не буде. Крім того, велопарковка не повинна ускладнювати рух пішоходів (у тому числі інвалідів) та автомобілів. По можливості потрібно виключити можливість пошкодження припаркованих велосипедів маневруючими автомобілями. Нарешті, рекомендується позначити майданчик для паркування велосипедів дорожнім знаком 5.38 («Місце для стоянки») з табличкою 7.5.7 («для велосипедистів»). Це підвищить популярність стоянки і дозволить уникнути парковки в непристосованих для цього місцях.



Рис. 2.3. Місце для стоянки

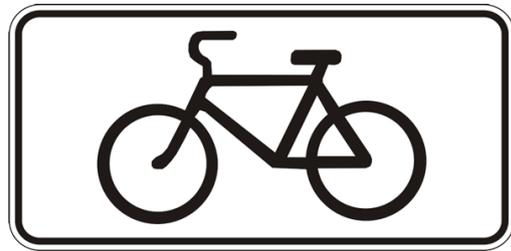


Рис. 2.4. Для велосипедистів

2.2 Типи велопарковок

Виходячи з різних цілей та побажань користувачів велопарковками їх поділяють на 2 типи: **короткострокова і довгострокова.**

Короткострокові парковки. Найважливішим є зручність. Низький рівень безпеки допускається, якщо паркова розміщена у місцях з гарним природним наглядом, наприклад, у видимих місцях з інтенсивним рухом пішоходів. Захист від опадів є бажаним, але не обов'язковим. В якості паркувального пристрою зазвичай застосовується стійка. (рис.2.5, рис.2.6). Вона може набувати різних форм, та виконуватись із різноманітних матеріалів.

Паркувальна стійка повинна задовольняти таким вимогам:

- 1) Утримувати велосипед за раму у вертикальному положенні в двох точках;
- 2) Не дозволяти керму повертатися;
- 3) Допускати можливість прикріплення рами, одного або двох коліс замком (замками);

4) Утримувати велосипеди з нестандартною конфігурацією рами («дамська» або однотрубна рама);

5) Дозволяти скріплення спеціальним замком стійки, передньої частини рами і переднього колеса;

6) Дозволяти скріплення спеціальним замком паркувальної стійки, підсідельної труби рами і заднього колеса;



Рис. 2.5. П-подібна стійка



Рис. 2.6. Велопарковка в США

Старі, або не продумані конструкції паркувальних стійок (рис.2.7), що утримують тільки одне колесо не рекомендуються для використання тому, що випадковий поштовх може викликати перекидання велосипеда з пошкодженням його колеса і, можливо, диску гальма(при дисковій гальмівній системі). Кріплення до них велосипеда стандартним тросовим велозамком викликає деякі труднощі, та не забезпечує надійності кріплення, оскільки велосипед можливо замкнути лише за колесо. Враховуючи те, що більшість сучасних велосипедів мають кріплення колес за допомогою ексцентриків, їх можна з легкістю від'єднати колесо від рами велосипеда. Це спонукає недобросовісних громадян на можливість легкої нажи



Рис. 2.7. Стійка, що підтримує велосипед за колесо

Стійка повинна бути сконструйована і закріплена таким чином, щоб її неможливо було зруйнувати або демонтувати за допомогою загальнодоступних ручних інструментів, особливо таких, які вміщаються в рюкзаку або спортивній сумці. Сюди відносяться гайкові ключі, труборізи, болторізні ножиці, всілякі фомки і т.д.

Довгострокова парковка (наприклад для жителів у квартирах і співробітників установ та організацій) потребує високого рівня фізичного захисту для запобігання крадіжки або пошкодження велосипеда. Також такі стоянки повинні бути під навісом, або в приміщенні тому що велосипеди можуть бути пошкоджені через тривалий вплив дощу, та інших атмосферних проявів на велосипеди. Зручність для цього типу парковок є менш значущим фактором.

Прикладом довгострокових велопарковок є індивідуальні бокси для зберігання («локери») (рис. 2.8), огорожені стоянки під навісом (рис. 2.9)



Рис. 2.8. Бокс для велосипеда



Рис. 2.8. Огороджена велостоянка

Аналізуючи закордонні норми та рекомендації щодо проектування велопарковок можна виділити чотири види парковок для велосипедів, кожен вид підходить для різних користувачів, груп і ситуацій. В Таблиці 1 викладаються особливості кожного виду, що пов'язаний з 3-ма класами захисту.

Таблиця 1. Види велосипедних парковок

Вид	Опис	Рівень безпеки	Коротко/довго-строкова	Клас	Підходить для
Вело-бокс	Повністю закрита індивідуальна шафа	Високий	Довго-строкова	1	-Жителів квартир -Пасажирів на транспортних роз'язках -Відвідувачів мотелів
Огороджена стоянка	Огороджена стоянка з парковочними стійками, та доступом до неї певних користувачів з ключами	Середній	Довго-строкова	2	-Жителів квартир -Постійні працівники або студенти -Відвідувачів мотелів
Стіюки та рельси	Виконані з металу або інших матеріалів стійки різних форм, які підтримують велосипед і дають можливість закріпити його за раму та обидва колеса	Низький	Коротко-строкова	3	-Покупці магазинів -Відвідувачі офісів та гості квартир
Спец. парк-станції	Великої місткості з постійною охороною, як правило, доступні громадськості	Високий	Обидва	Всі	Всіх користувачів

2.3 Характеристика видів парковок за класами та їх конструктивне вирішення

2.3.1 Клас 3.

Цей клас стійок найдешевший у виготовленні, потребує найменших капіталовкладень для його експлуатації і є найпоширенішим в світі. Конструкція стійки може бути виконана із різних видів матеріалів, це залежить від дизайнерських вподобань замовника та архітектурного ансамблю місця їх влаштування. Зазвичай їх виконують зі сталеві труби, але це може бути і деревина, і пластик, і бетон, або ж поєднання цих матеріалів. Основу стійки виконують в залежності від передбачуваного способу кріплення. Це може бути закріплення болтами в дюбель з подальшою фіксацією головок болтів зварюванням, бетонування або закопування в землю на достатню глибину. Також практикується конструктивне об'єднання декількох стійок в блок. Якщо

він досить великий і важкий, то додатково прикріплювати його до землі не потрібно.

П-подібні стійки (стійки Шеффілд) були вперше використані в м. Шеффілд, Великобританія. Там вони поступово стають всезагальним паркувальним пристроєм для велосипедів. Вони схвалені всіма місцевими органами влади Великобританії, всіма організаціями велосипедного руху, їм віддають перевагу більшість велосипедистів. Крім того, що це одна з кращих форм для паркування велосипедів, вони також є одним з найпростіших і дешевих.

Вона виконана із вигнутої труби, якій надана П-подібна форма. На стійку такого типу можна опиратись 2 велосипеди, які можливо замкнути колесом та рамою до неї.

Шеффілд доступні у двох різних формах: ті, що **замонолічені** в землю (рис. 2.9.), і ті, що **кріпляться анкерами**. Замонолічування стійки повинно бути глибиною 300 мм і більше. Це пріоритетний тип монтажу.

Стійки закріплені анкерами (рис. 2.10.) в пластини-ніжки і кріпляться до поверхні за допомогою дюбелів, зазвичай два на опорній пластині. Стійки на анкерах підходять тільки для кріплення до твердої поверхні бетону, вони ніколи не повинні використовуватись на асфальті, брущатих покриттях і т.д., тому що ці покриття не забезпечують достатньої фіксації стійки. Вони уразливі для злодіїв або вандалізму, які можуть відкрутити гайки анкерів, або розгойдавши стійку,

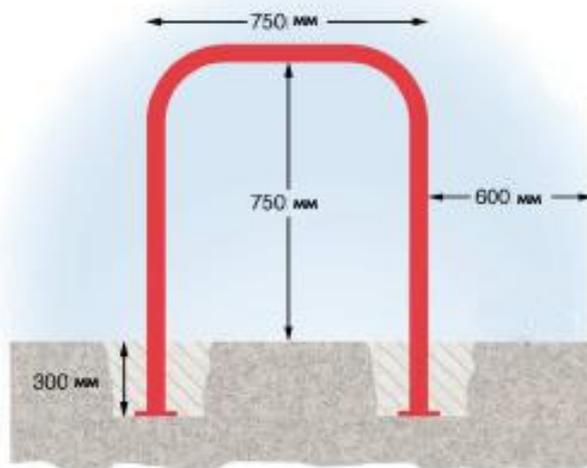


Рис. 2.9. Замонолічена стійка

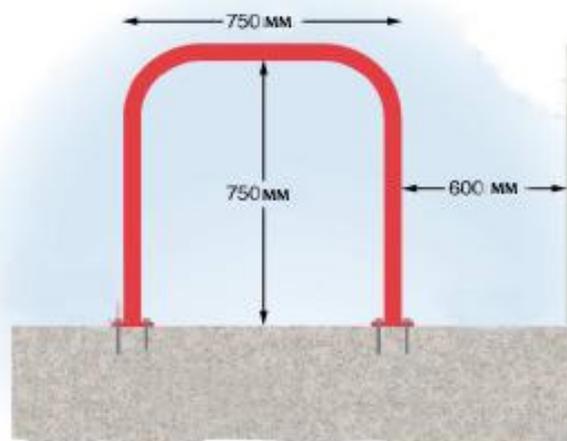


Рис. 2.10. Стійка на анкерах

Шеффілд виконують або зі звичайної прокатної сталі, або з нержавіючої сталі.

Стійки із сталі дешевше. Такі стійки покриваються фарбою або полімерами, або ж оцинкуються. Покриття доступні у великому діапазоні кольорів, що дозволяє відповідати корпоративної кольоровій гамі.

Шеффілд стійки і Нержавіючої сталі дорожче, ніж із звичайної сталі, але мають перевагу, в технічному обслуговуванні і є дуже довговічними. Вони не іржавіють та не тьмяніють, багато людей вважають сріблястий колір дуже привабливим. Вони виглядають (та й є) як виріб високої якості.

Дуже важливо, щоб Шеффілд стійки розташовувались правильно. Цього досить легко досягти, але випадки неправильного монтажу трапляються досить часто. Помилки найчастіше, винесені є втиснути стендах у невеликі простору, щоб встановити їх занадто близько один до одного, щоб встановити їх занадто близько до стіни чи узбіччя або розміщення їх у місцях, де на трибунах, і велосипеди кріпляться до них, є вразливими для пошкодження при проїжджаючих автомобілів.

Стійки необхідно встановлювати з певним кроком, величина якого є найбільш оптимальною. На рисунках наведено деякі правила розм. стійок іщення, та мінімальну відстань між ними.

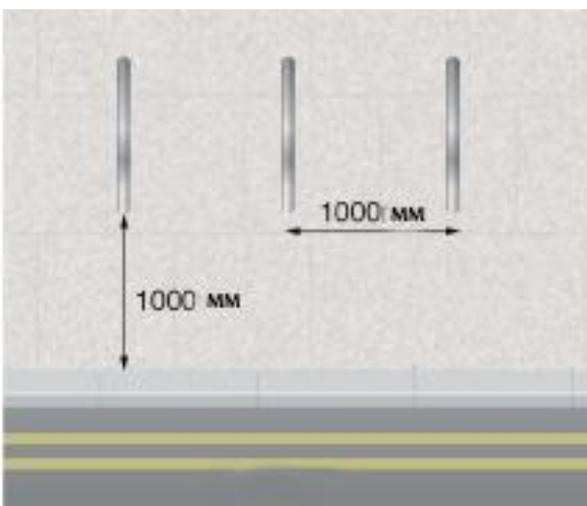


Рис. 2.11. Розміщення стійок край дороги під кутом 90°

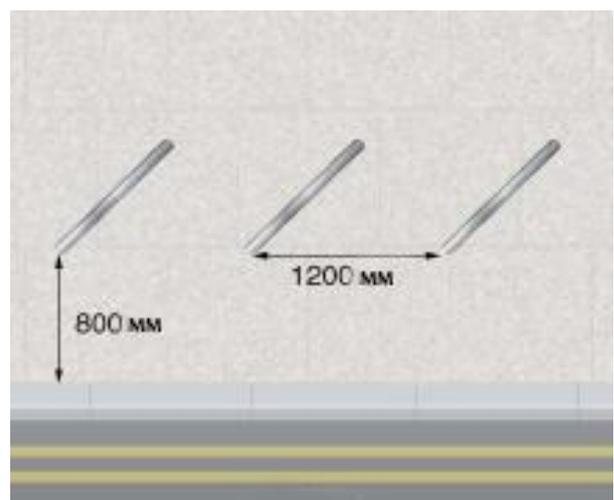


Рис. 2.12. Розміщення стійок край дороги під кутом 45°

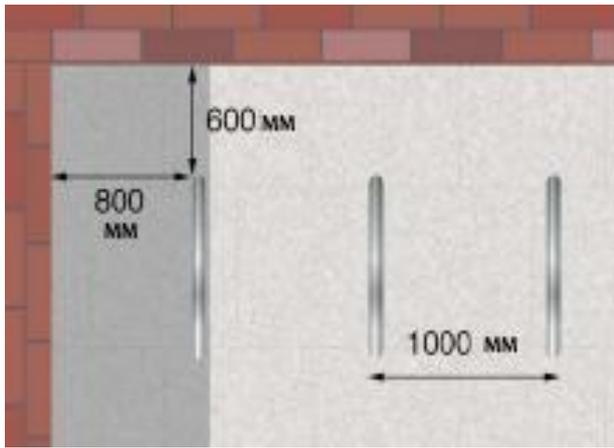


Рис. 2.13. Розміщення стійок під кутом 90^0 біля стіни

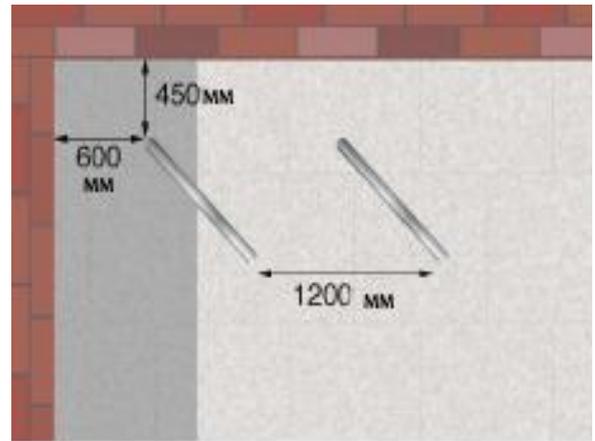


Рис. 2.14. Розміщення стійок під кутом 45^0 біля стіни

Важливим правильне встановлення велопарковочної стійки відносно ухилу поверхні до якої монтується стійка. (рис. 2.15)

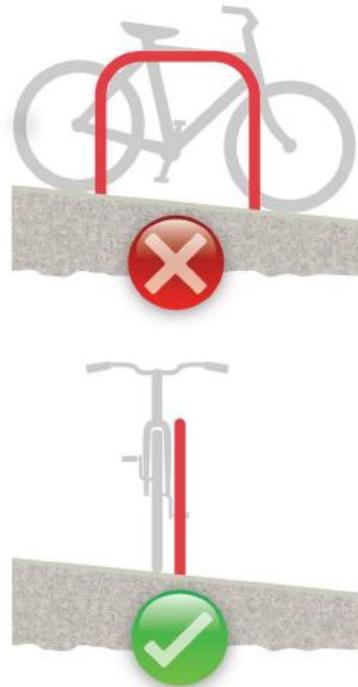


Рис. 2.15.

Стійка з **додатковою перемичкою** (рис. 2.16). Вони більш естетичні та приємніші візуально для пішоходів, ніж стандартна стійка Шеффілд. Вони можуть мати флуоресцентні, або світловідбиваючі смуги і горизонтальну металеву полосу близько до рівня землі, щоб допомогти людям зі слабким зором. На цій смугі також може розміщуватись символіка паркування або іншого логотипу.



Рис. 2.16. П-подібна стійка з перемичкою

Стійка з **похилою верхньою трубою** (рис. 2.17). Стійки цієї форми можуть підтримувати як дорослі так і дитячі велосипеди. Дана конструкція була винайдена з метою архітектурної різноманітності та для того, що така форма стійки заважає забратись на стійку, або сісти на неї.



Рис. 2.17. Стійка з похилою верхньою трубою

Хвилеподібна стійка (рис. 2.18). Зручна та надійна конструкція, яка дозволяє зручно закріпити обидва колеса та раму. Верхня частина повинна мати

широку та досить широку, вигнуту вниз частину, щоб власники велосипедів не ставили їх впоперек стійки.



Рис. 2.18. Хвилеподібна стійка

Дворівненві велопарковочні стелажі (рис. 2.19). Деякі виробники випускають настінні стелажі або ті, що влаштовуються на поверхні підлоги приміщення, що велосипеди магазин на двох рівнях. Вони дуже практичні, оскільки економлять простір в місцях з великим попитом на паркування циклу. Деяких велосипедистів може відштовхувати візуальна складність таких пристроїв, а деякі можуть вбачати важкість їх використання. Безпека велосипедів, як правило, досягається тим, що такі парковки влаштовуються в закритих приміщеннях які охороняються (паркінги, технічні поверхи будівель, спеціально відведені приміщення, клітках під навісом). Технічне обслуговування уразливість таких конструкцій до неправильного поводження з ними створюють з додаткові проблеми, які роблять їх менш придатними для громадської парковки.



Рис. 2.19. Дворівневий стелаж

Разом з тим, будь-яка інша конструкція, яка задовольняє вищевикладеним вимогам, може бути використана, що відкриває простір для дизайнерських рішень. Зокрема, паркувальні місця можуть розташовуватися **уздовж стін будівель**, коли місце на звичайну велостоянку не достатньо, або вона знаходиться в стіснених умовах. У цьому випадку замість стійок досить встановити деталі, до яких можна прикріпити велосипед. Такими елементами можуть служити вигнута труби, змонтована паралельно до стіни, або ж можуть слугувати спеціально виготовлені деталі, до яких пристігується велосипед (рис. 2.19, 2.20).



Рис. 2.19. Настінна стійка



Рис. 2.20. Настінні паркувальні деталі

Що стосується настінних пристосувань для парковки, то вони є досить неефективними та не зручними для користувачів, але є достойним варіантом вирішення проблеми влаштування велопарковочних місць у складних для цього умовах.

Також до неефективних форм велосипедних парковок відносять їх різні варіації, що притримують велосипед лише за 1 колесо, або ж незрозумілі для користувачів різні конфігурації стійок, та їх форми. Невдалими вони також можуть бути через неправильне їх згрупування в паркувальну збірку, а також не продумане місце її локації.

2.3.2 Клас 2.

Другий клас велостоянок відрізняється ступенем захищеності велосипедів на парковці. По суті це такі ж самі парковки третього класу, але захищені від атмосферних впливів, а також від зазіхань крадіїв. Такі стоянки мають навис та огорожені решіткою або сіткою, що збільшує ступінь захищеності (рис. 2.21, 2.22). Їх можна розмістити всередині існуючої будівлі, можливо, шляхом адаптації вільного місця. Крім того, такі парковки можуть бути влаштовані і на вулиці, огорожені решіткою та захищені від опадів покрівлею. [Cycle Parking Guide For New Residential Developments, Cambridge 2011. Посібник проектування велопарковок для нових житлових комплексів]

Цей клас пропонує середній рівень безпеки, що в той час як власник може пристебнути велосипед всередині огорожі, так само як і інші користувачі також мають доступ до «клітки».



Рис. 2.21. Парковка закритого доступу



Рис. 2.22. «Велоклітка»

Така парковка повинна мати високий рівень безпеки доступу до неї і є різні способи досягнення цього. Тільки певна група користувачів може отримати доступ (працівники фірми, заводу, студенти, школярі і т.д.) Вибір механізму закривання має важливе значення. Зі звичайним механічним замком завжди є ймовірність втрати ключів. Цифрова клавіатура краще, хоча знову ж, є ризик коди поширення коду доступу серед сторонніх осіб. Електронні замки, що відкриваються магнітними картами чи брелоками, які несуть унікальний код для кожного користувача є найбезпечнішим варіантом. [Cycle Parking Guide For New

Residential Developments, Cambridge 2011. Посібник проектування велопарковок для нових житлових комплексів]

Закриті приміщення вимагають регулярного очищення і обслуговування. Такі парковки особливо підходять для паркування в місцях, таких як невеликі підприємства, школи та інші заклади освіти. Оскільки вони не такі безпечні, як велосипедні бокси, деякий рівень спостереження або контролю доступу повинен надаватись для забезпечення їх задовільної роботи.

2.3.3 Клас 1.

До **першого класу** велопарковок відносять **велосипедні бокси**, які пропонують найвищий рівень безпеки (рис. 2.23). Такі вело бокси дуже поширені в континентальній Європі. Старі конструкції вело боксів передбачають їх закривання власним замком користувача (це не ідеально, оскільки люди, іноді, зарезервувавши місце за боксом, не використовують його, але сам вело бокс знаходиться закритим і єдиним методом відкрити його залишається демонтаж замка). Більш сучасним методом вирішення запирання боксу є оснащення їх вбудованими замками, і користувачам надається, або орендується, ключ, або електронна смарт-карта.



Рис. 2.23. Велосипедний бокс



Рис. 2.24. Велосипедний бокс з пластику

Так звані «локери» володіють рядом переваг в порівнянні з іншими типами велопарковок:

- Велосипеди захищені від опадів і від втручання до велосипеда інших користувачів стоянки, оскільки байк повністю, закритий від доступу інших людей.

- Велосипедисти можуть зберігати різні предмети, такі як фари, багаж, шоломи, велокомп'ютери разом з велосипедом, не від'єднуючи їх від нього .

- Вони забезпечують дуже високий рівень безпеки. Кращі шафки зроблені з міцного матеріалу і мають замки стійкі до взлому. Такі «локери» особливо корисні в місцях, де велосипеди, залишають на ніч або протягом тривалого часу.

- Велобокси мають високий статус серед велопарковок - особистий гараж, і високо цінуються серед користувачів.

- «Локери» являють собою гнучку, модульну форму велопарковок. У міру зростання попиту, треба просто збільшити кількість боксів.

Велобокси також можуть бути **вертикальними** (рис. 2.25). Вертикальні «локери» можуть бути корисними, коли існують обмеження площі велопарковки, але вони потребують того щоб піднімати велосипеди і закріплювати їх у вертикальному положенні, і не кожному це просто зробити.



Рис. 2.25. Вертикальний «локер»



Рис. 2.26. Велосипедний бокс з решітки

Бокси кліткового типу (рис. 2.26) можуть бути ефективним способом для підвищення безпеки. Але такі клітки, які встановлені на вулиці, додатково потребують знадобиться влаштування панелі даху, щоб забезпечити захист від атмосферних впливів. Також для необхідного рівня безпеки чарунки сітки повинні бути розміром не більше ніж 3x3 см

2.3.4. Спеціальні парковочні станції.

Велопарковочні станції (рис. 2.27) великої потужності для громадськості стає все більш популярною на міжнародному рівні. Це спеціальні споруди, які можуть бути багатоповерховими, або ж займати велику площу на вулиці та складатись із великої кількості парковочних збірок. Парковочні станції для велосипедів в своєму складі можуть мати різні класи парковок, переважно це парковочні стійки третього класу. Існують також спеціальні споруди - **автоматичні велопарковочні станції** (рис. 2.28)

Такі станції, як правило, розташовані в місцях високого попиту, такі як транзитні вузли, університети або місця великого скупчення людей на велосипедах. Для забезпечення максимального використання парковочної потужності станції їх користувачі задовольняються, незалежно від довжини перебування або регулярності використання.



Рис. 2.27. Велостанція в Амстердамі



Рис. 2.28. Автоматична станція на 117 місць в Чехії.

Оскільки такі станції призначені для громадського користування, для них необхідний високий рівень безпеки, і зазвичай забезпечується комбінацією роботи персоналу охорони та спостереження відеокамер. Все-таки, високий рівень безпеки збільшує привабливість таких станцій для користувачів велосипедів і в багатьох випадках користувачі платять за використання таким же чином, як і водії автомобілів платять за парковки. Щоб підвищити привабливість велопарковочної інфраструктури і тим самим поліпшити відшкодування витрат, необхідно впроваджувати додаткові сервіси на крупних

велопарковках, та велопарковочних станціях, включаючи душ, роздягальні і прокат рушників. Прокат велосипедів, та станції їх технічного обслуговування.

2.4 Висновки по розділу

Підсумовуючи проведений аналіз можливо зробити наступні висновки:

- Високий рівень та культура велосипедного руху в світі дала великий поштовх до паркувальної інфраструктури..

- Завдяки більшому поширенню в Європі накопичено значний досвід проектування велосипедних парковок та відповідної інфраструктури.

- На сьогоднішній день існує велика кількість типів та видів парковок, яка задовольняє високі вимоги сучасності.

**РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО
РОЗМІЩЕННЯ ВЕЛОПАРКОВОК**

3.1 Основні принципи влаштування велостоянок

Спираючись на аналіз діючих українських нормативних документів, робимо висновок, що вони не містять в своєму складі рекомендацій щодо влаштування, правильного розміщення паркувальних стійок та збірок, обладнання велостоянок. Як було сказано раніше, вітчизняні норми вказують лише на місця де необхідно встановлювати велосипедні - це пляжі, парки, сквери, майдани або площі, території вулиць та доріг, прибудинкова територія колективного користування, спортивні майданчики, передзаводська територія, майданчики для стоянки легкових автомобілів. Але повністю відсутні вказівки щодо того як правильно розміщувати стійки в парковочній збірці, які відстані між стійками та збірками повинні витримуватись. Вітчизняні норми не передбачають специфічних місць, де можна розмістити стоянки, а також не визначають кількість парковочних місць відповідно до закладу та його розмірів.

При проектуванні нових об'єктів місце для парковки повинне бути розраховане на ранніх стадіях процесу, так як простір, необхідний для розміщення велостоянки може бути значними. Важливим є добре продуманий дизайн, оскільки багато існуючих майданчиків для паркування можуть залишатися напівпорожніми, через неможливість маневрування велосипедом серед стійок, або через незручне розташування стоянки. Це, в свою чергу, призводить до залишення циквелосипедівв прикріпленими до перил або вуличних меблів, що знаходяться ближче до входів.

Велосипедисти будуть вдячні, якщо паркувки розташовані якомога ближче до дверей, через яку вони входять в будівлю. Це не тільки тому, що скорочує відстань яку необхідно йти, але і тому, що, велосипеди знаходяться в полі зору проходячих повз людей, а також і колег, що знаходяться всередині будівлі.

Встановлення парковки поруч з основними входами в приміщення та забезпечення прикриття від дощу також робить позитивне враження про ваше ставлення до клієнтів або відвідувачів.

Якщо необхідна допомога у прийнятті рішення де саме встановити велостоянку, корисно поглянути на те, де велосипедисти в даний час залишають

свої велосипеди це, як правило, гарний індикатор місця влаштування парковки. Крім того, співробітники, які регулярно користуються велосипедом та приїздять на ньому, можуть дати гарне уявлення та пораду, де він може бути встановлена велопарковка.

Можна виділити такі основні вимоги до велопарковок: [Workplace cycle parking guide, Transport for London, Рекомендації влаштування велопарковок для співробітників.]

Легкість знайти. Велосипедні парковки мають бути розташовані на видних та легкодоступних місцях. Якщо велостоянка знаходиться в місці яке на перший погляд не легко знайти, її наявність та місцезнаходження повинно бути чітко обумовленим та позначеним.

Легкість отримання доступу. Парковка повинна бути розташована якомога ближче до місця призначення велосипедистів (для невеликих стоянок ця відстань становить менше 30 метрів). Якщо велостоянка слугує для окремої будівлі вона має розташовуватись поблизу до головного входу. Якщо будівля має більш ніж один вхід, парковка повинна бути біля кожного з них. Шлях до велопарковки не повинен проходити через, звивисті проїзди автостоянки, інші довгі об'їзди, круті пандуси або сходи.

Простота у використанні. Паркувальні пристрої повинні бути такого типу, який легко зрозуміти і використовувати. Вона повинна мати змогу вміщувати всі типи велосипедів, в тому числі малі дитячі велосипеди, а в ідеалі, тандеми, триколісні велосипеди, причепи до велосипедів. Такі велосипеди з'являться в деякий момент! Стійки повинні бути добре продуманими з достатнім простором між ними. Слід уникайте типу парковки які вимагають велосипеди для підйому догори.

Безпечність. Ніхто не використовуватиме парковку, якщо користувачі будуть думати, що їх велосипед, швидше за все, буде пошкоджений або вкрадений. Слід обирати місця, які мають хороший рівень спостереження: наприклад, під вікном або близько до жвавої зони прохідної. Якщо місце поблизу велопарковки має відеоспостереження, камери повинні бути

розташовані так, щоб дати гарне уявлення про обстановку на велостоянці. Стійки повинні бути якісними, із міцних антивандальних матеріалів та конструкцій.

Часте розташування. Парковки повинні бути встановлені у місцях які можуть відвідати люди з велосипедом (магазини, супермаркети, різні громадські заклади і т.д.), щоб власник міг залишити велосипед не надто далеко від місця відвідування. Стоянки мають забезпечити достатньо парковочних місць для задоволення поточного попиту плюс деяка кількість парковочних місць на перспективу росту попиту.

Привабливість. Парковка повинна бути добре розроблена, привабливою, та мати відповідний до навколишньої архітектури дизайнерський вигляд. Вона має розташовуватись в привабливому місці (наприклад головний вхід, перед будівлею). Стійки повинні бути встановлені на твердій поверхні (асфальт, бетон, тротуарна плитка і т.д.), а не на ґрунті або на траві, тому що таке місце швидко розкатується, затоптується, стає брудним і не приємним.

Відповідність вимогам безпеки. Велостоянки повинні бути спроектовані так, щоб користувачі відчували себе в безпеці. Вони мають бути освітлені вночі, не перекривати аварійних виходів, або доріжок, використовуваних пішоходами, особливо ті, хто має вади зору.

Люди – істоти винахідливі і за відсутності належних паркувальних об'єктів для велосипедів, часто придумують альтернативні, неформальні способи паркування. Це може бути пристібування велосипедів до поручнів та інших частин малих архітектурних форм вулиці, або всередині будівель, різних підсобних приміщеннях, коридорах, тамбурах, сходиноквих клітках і т.д. Тому важливо бути впевненим, що будь-яка нова велостоянка є дійсно поліпшенням інфраструктури місця, де її встановили.

3.2. Рекомендації по влаштуванню велостоянок.

3.2.1 Основні розміри для проектування.

Метою цього пункту є забезпечення того, щоб місця для велосипедів, що паркуються, вистачало обом велосипедистам, оскільки стійка «Шефілд»(same

такий тип парковки найпоширеніший) забезпечує місце для двох велосипедів. Необхідно розуміти, що простір вело стоянки потрібний велосипедисту, щоб дістатися до парковочної стійки і гарантувати, щоб велосипед адекватно розташований.

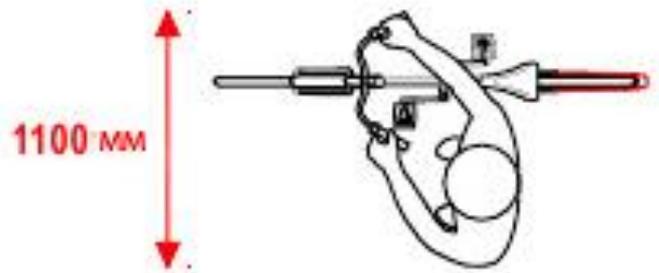
Нижче наведена таблиця з основними необхідними розмірами, потрібними для проектування вело стоянки (табл. 3.1)

Табл. 3.1

<p><i>Пішохід</i></p> <p>Необхідно брати до уваги, що велопарковкою можуть користуватись круглий рік, або ж більшу частину року. Тому необхідно врахувати параметри дорослого чоловіка в зимньому одязі. Така величина становить 700 мм</p>	
<p><i>Велосипед</i></p> <p>Наведені розміри середньостатистичного дорослого велосипеда</p>	

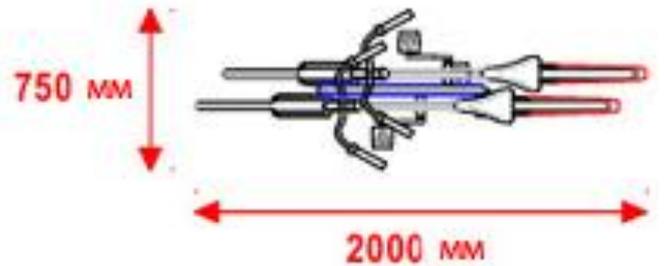
Велосипедист, що веде велосипед

Велосипедисти зазвичай ведуть велосипед, тримаючи його за кермо. Вони також інстинктивно схиляють його трохи по відношенню до себе, щоб уникнути удару своєї гомілки по педалям і тому - 1100мм є оптимальною шириною



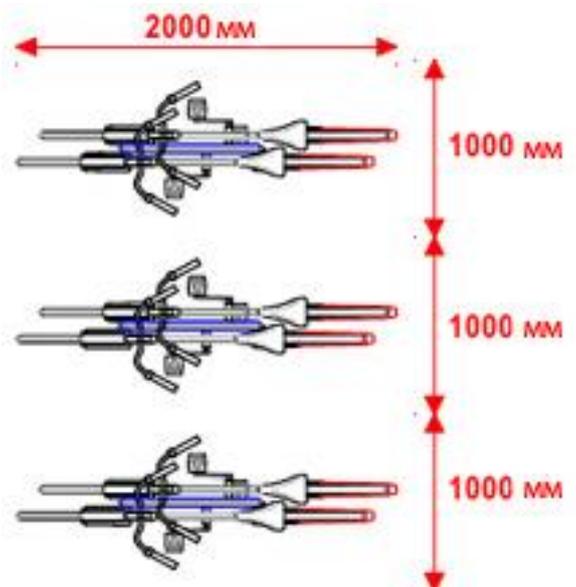
Два припаркованих велосипеда.

Для того щоб уникнути контакту керма і педалей одного велосипеда з другим біля стійки його встановлюють з невеликим зміщенням вперед або назад по відношенню до першого. Це дає загальну довжину протягом 2 велосипедів 2000мм. Ефективна загальна ширина двох велосипедів припаркованих до однієї стійки становить 750мм.



Парковочна збірка

Віддалі між стійками «Шеффілд» слід сприймати як 2м х 1м. Ця величина може бути використана для обчислення простору необхідного для заданого числа стійок.



Одним із найважливіших факторів комфорту використання велостоянки є правильне розміщення стійок та план розташування стійок в цілому. Необхідно домагатись того, щоб місця, яке надасть велосипедистові комфортний доступ до стійки та влаштування свого велосипеда без будь-яких неприємних наслідків, будь то пошкодження свого чи іншого велосипеда, травма чи інше, вистачало.

Наступні чотири рисунки ілюструють можливі маневри велосипедиста, ведучого свій велосипед до місця стоянки.

Схеми-рисунки може бути змінено, щоб велосипедист стояв по правій стороні від велосипеда. Слід зазначити, що зовнішній край траєкторії, як правило, створюються ліктями чи плечами велосипедиста на одній стороні та(або) кермом або переднім колесом з іншого. Останній варіант можливий, коли велосипед нахиляють під час маневрування.

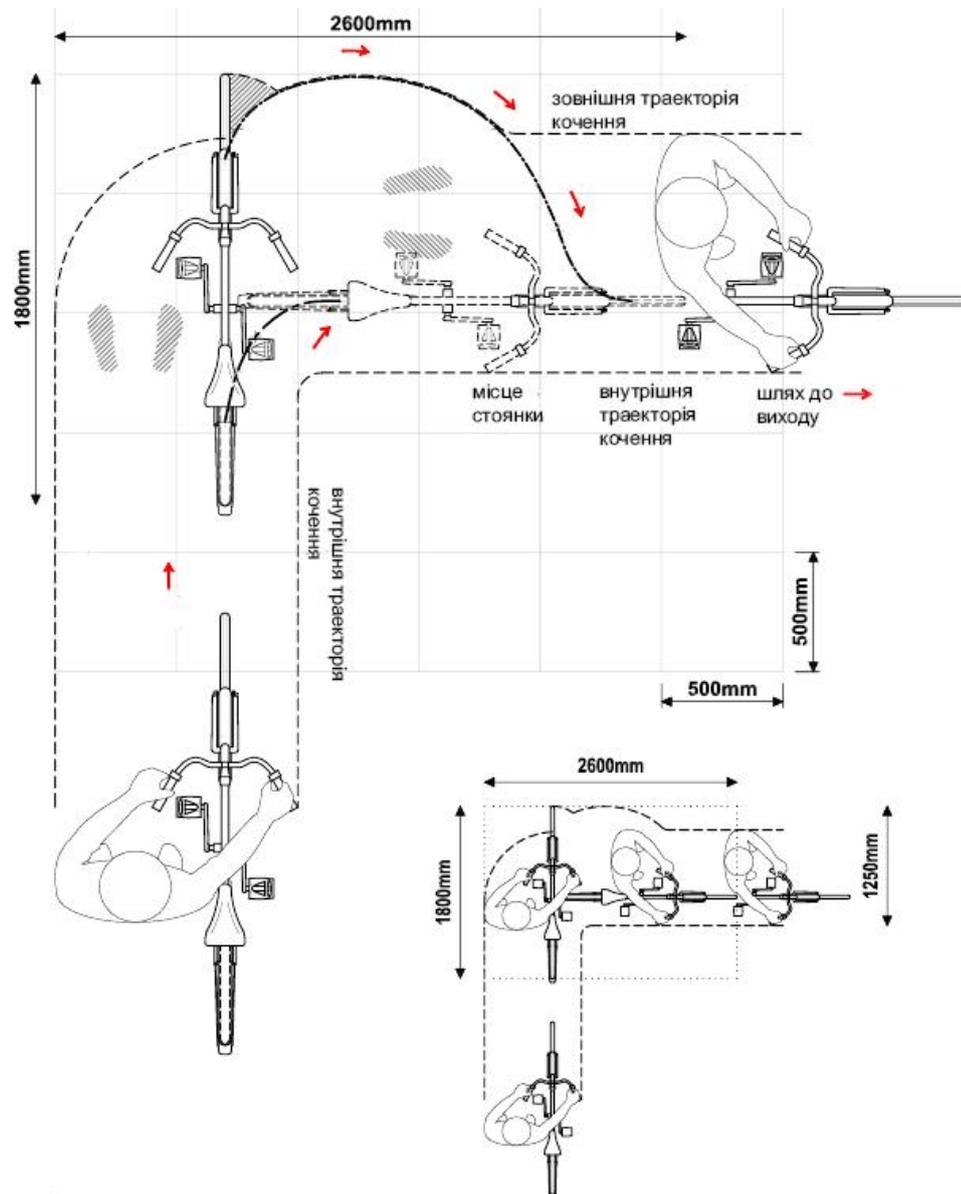


Рис. 3.12. Маневр велосипедиста, ведучого велосипед по внутрішньому радіусу

У той час як простір, необхідний для маневрів може мінятися залежно від розміру велосипедиста та його вміння маневрувати ним без його підймання або підтягування, креслення представляють кількість вільного простору, необхідного для досягнення різних маневрів у комфорті.

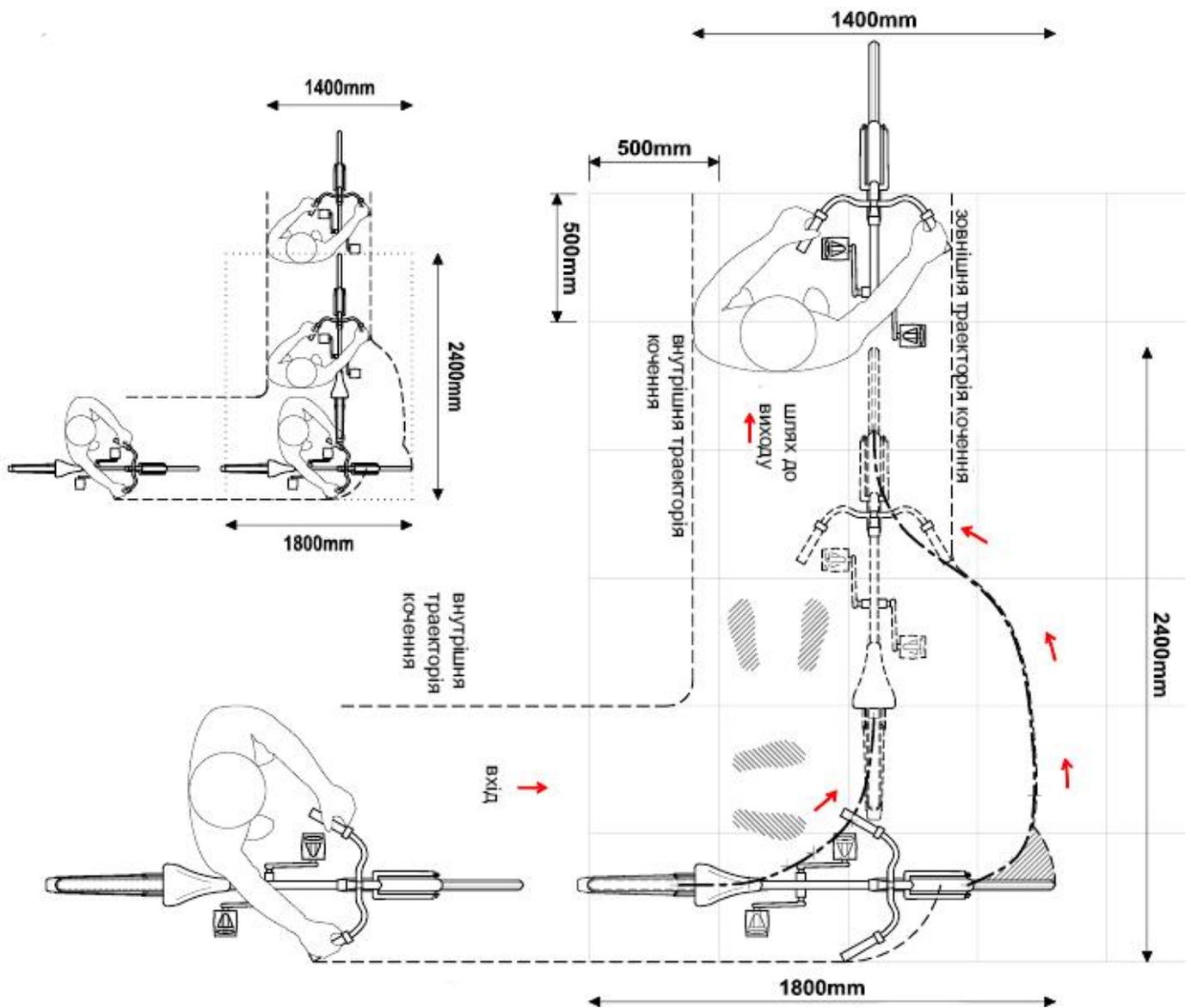


Рис. 3.12. Маневр велосипедиста, ведучого велосипед по зовнішньому радіусу

Слідуючий рисунок ілюструє необхідний простір потрібний велосипедисту для маневру-розвороту свого велосипеда (рис. 3.13)

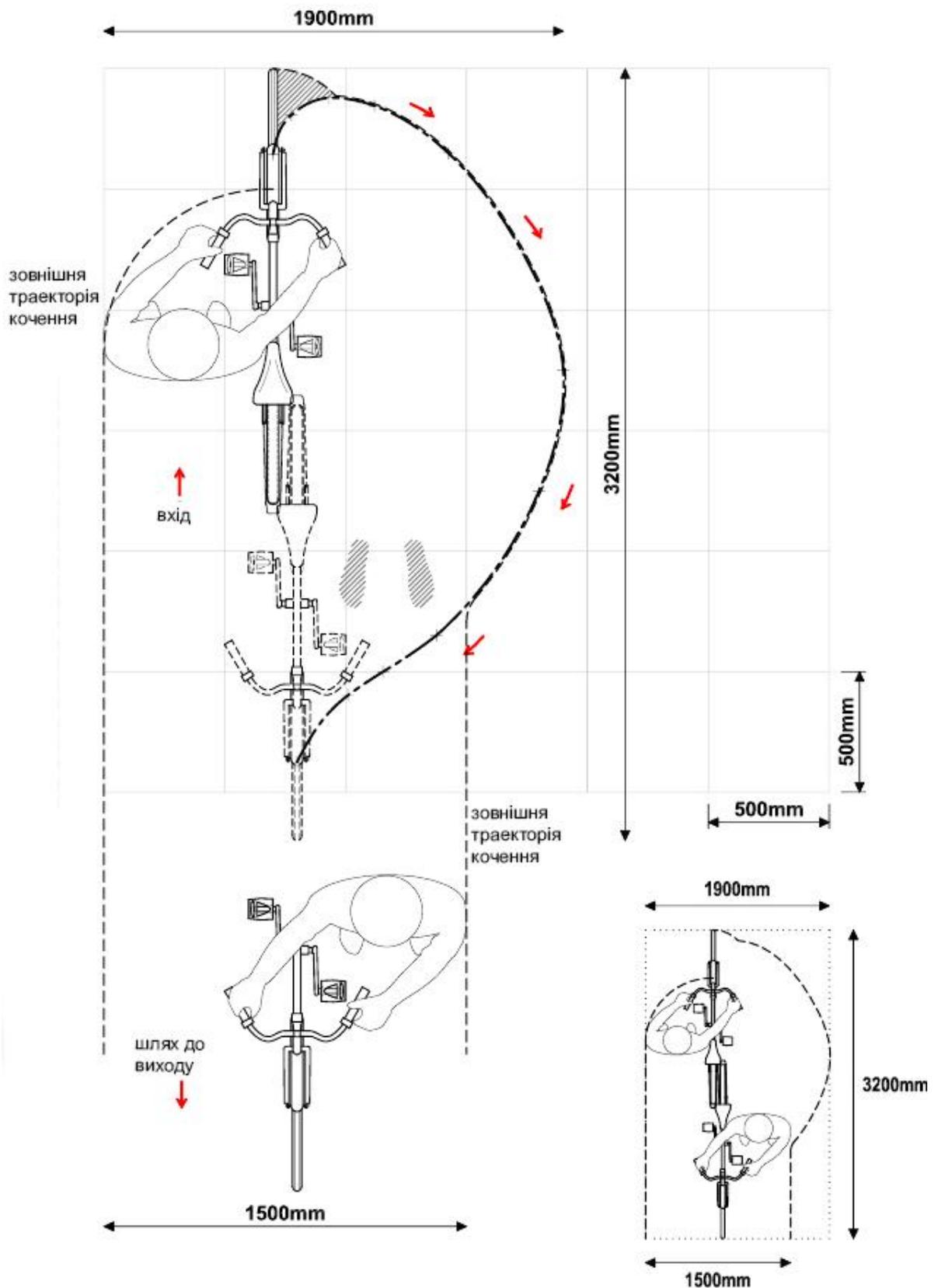


Рис. 3.12. Необхідний простір для розвороту велосипеда по зовнішньому радіусу

Як видно з попередніх рисунків, спосіб маневру також відіграє свою роль, економлячи простір. Тому для забезпечення комфорту просування велосипедистів до місця парковки, чи по самій парковці, треба інформувати користувачів стоянки про зручніший спосіб транспортування велосипеда. На наступному рисунку зображено необхідний простір потрібний велосипедисту для маневру-розвороту свого велосипеда по внутрішньому радіусу (рис. 3.13)

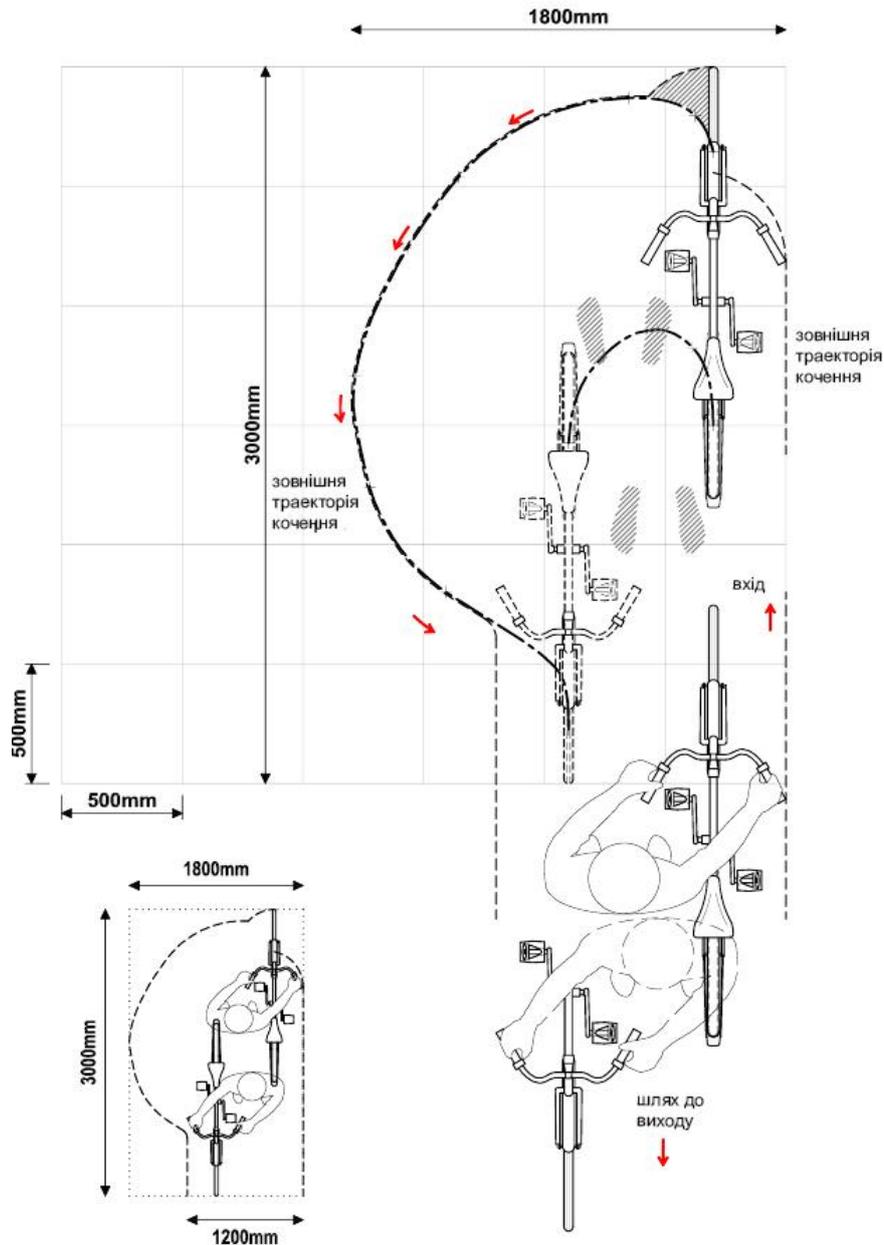


Рис. 3.14. Маневр велосипедиста, ведучого велосипед по зовнішньому радіусу

На прикладі двох найпоширеніших типів стійок – стійка «Шеффілд» та двоярусні стелажі, сформуємо основні правила влаштування парковочних збірок та вимоги дотримання відстаней між стійками та іншими перешкодами, що можуть заважати комфортному пересуванню по стоянці або до місця паркування.

3.2.2 П-подібні стійки.



Рис. 3.1 Конструкція та розміри П-подібної стійки.

В попередньому розділі було розглянуто різні варіації цього типу стійок, можливі варіанти їх встановлення.

Стійки Шеффілд, як найпопулярніший вид стійки, рекомендуються з наступних причин:

- Вони уподобані користувачами велосипедів, бо добре підтримує велосипед і надає можливість для блокування заднього і переднього коліс, а також рами, прості у використанні і не вимагає піднімання велосипеду.

- Два велосипеди можуть бути закріплені на одній стійці.

- Вони не пошкоджують фарбу велосипеду, при умові якщо вкриті полімерним матеріалом (або іншим пом'якшуючим матеріалом)

- Вони доступні в різних стилях, кольорах та оздобленні.

- Вони прості у виготовленні та в обслуговуванні.

- Економічно вигідні.

Перш за все, необхідно знати типові параметри П-подібної стійки (рис. 3.1)

Мінімальна відстань між стійками Шеффілд повинна бути 1000 мм (рис.3.2).

Ця відстань завжди вимірюється від центральної (осьової) лінії і під прямим кутом до поздовжньої осі стійки, навіть коли стійки встановлені під кутом до лінії стіни або бордюру.



Рис. 3.2. Зліва стійки з кроком 1000мм. З права 500мм, що призвело до незручності в експлуатації

Рекомендується, щоб відстані між стійками становили не менше ніж 1000 мм один від одного і, бажано, 1200 мм інтервалами. Розміщення їх ближче один до одного для збільшення потужності стоянки не завжди може бути виправданим, так як це робить їх використання більш важким, особливо коли стійки будуть майже заповнені і велосипед треба протиснути в обмеженому просторі. Навіть тоді, коли, стоянка може часто здаватись повною і з більш вузькими інтервалі, але при найближчому розгляді, можна побачити, що в багатьох випадках, тільки на одна сторона кожної стійки використовується. Це може означати, що велосипедисти незадоволені і пішли в інше місце, в результаті чого значна частина інвестицій втрачається. [Bicycle Parking Guidelines Adopted by the Association of Pedestrian and Bicycle Professionals Spring 2022. Правила влаштування велопарковок прийняті Асоціацією пішоходних і велосипедних фахівців Весна 2022]

Розглянувши та проаналізувавши рекомендації з проектування та влаштування велосипедних стоянок в м. Полтаві, можемо виділити наступні положення щодо влаштування велосипедних парковок:

1. Велостоянки повинні бути розташовані від входу до будівлі на відстані не більше: - 15 м (для магазинів, кондитерських, банків, перукарень і т.п.); - 50 м (для всіх інших).
2. Криті велостоянки можуть бути розташовані на відстані до 200 м до входу в будівлі.
3. Конструкція велопарковки не повинна перекривати шляхи евакуації з будівлі, не повинна створювати перешкод на шляху пересування пішоходів, маломобільних груп населення, велосипедистів.
4. На ділянках з великим ухилом поверхні конструкцію велопарковки

5. Відстань між паралельно розташованими конструкціями велопарковок – 1200 мм (мінімальна відстань 1000 мм).

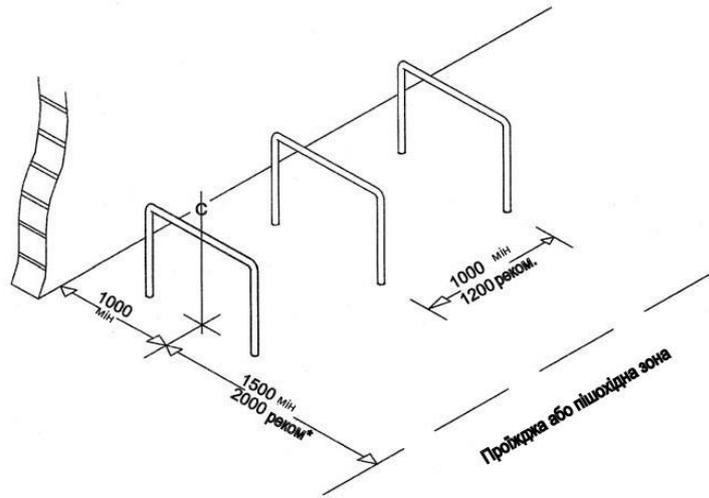


Рис. 3.3 Розміщення стійок під кутом 90° до стін чи огорожі

6. Приклад розташування велопарковки під кутом 90° до огорож, стін будинків представлений на рисунку 3.3. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої або пішохідної зони – 2000 мм, цю відстань можна зменшувати до 1500 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортних шляхів бордюром.

7. Приклад розташування велопарковки під кутом 90° до огорож та стін будинків, коли між велостоянкою та стіною залишається пішохідний прохід представлений на рисунку 3.2. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої зони – 2000 мм, цю відстань можна зменшувати до 1500 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортної мережі бордюром. Рекомендована відстань від осі велопарковки до стіни – 3700 мм (мінімальна – 2500 мм).

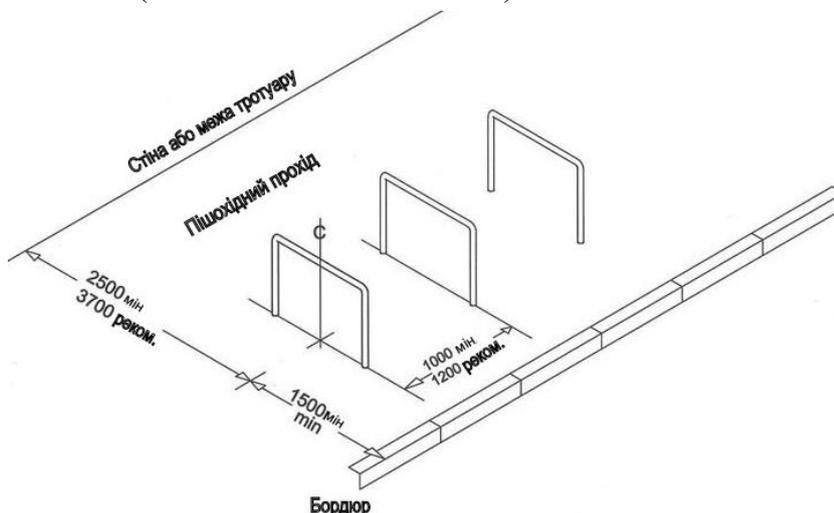


Рис. 3.2 Розміщення стійок під кутом 90° до пішохідного проходу

8. Приклад розташування велопарковки під кутом 45° до огорож, стін будинків представлений на рисунку 3.4. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої або пішохідної зони – 1750 мм, цю відстань можна зменшувати до 1250 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортної мережі бордюром.

9. Приклад розташування велопарковки під кутом 45° до огорож та стін будинків, коли між велостоянкою та стіною залишається пішохідний прохід представлений на рисунку 3.5. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої зони – 1750 мм, цю відстань можна зменшувати до 1250 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортної мережі бордюром. Мінімальна відстань від осі велопарковки до стіни – 2250 мм (при розмішені на цій ділянці пішохідної доріжки) та 900мм (при відсутності пішохідного проходу).



Рис. 3.4 Розміщення стійок під кутом 45° до стіни

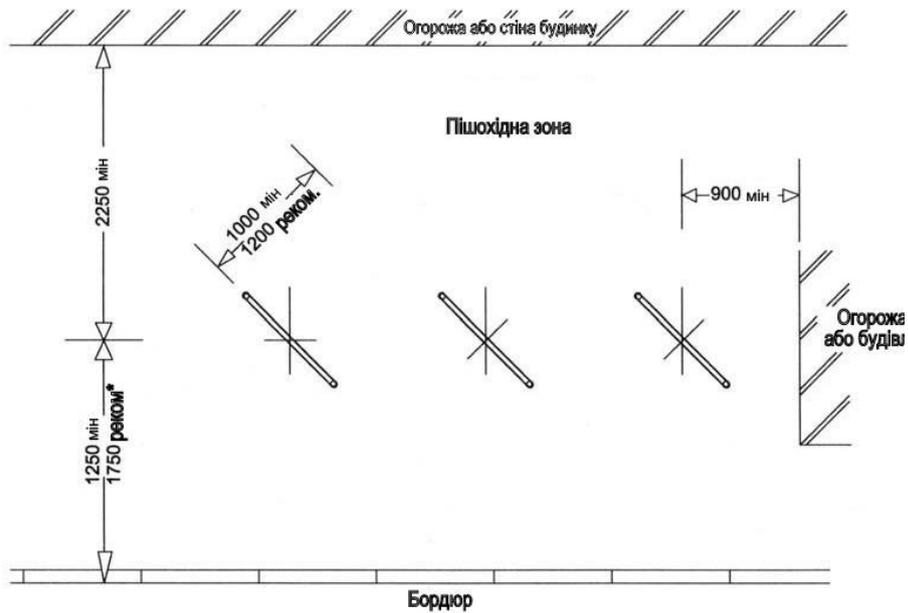


Рис. 3.5 Розміщення стійок під кутом 45° до пішохідної зони

8. При влаштуванні велопарковок вздовж огорож або стін будинків відстань від осі велопарковки до стіни становить 300 мм (при односторонньому розташуванні велосипедів) та 900 мм (при двосторонньому розташуванні велосипедів). Відстань між конструкціями велопарковок повинна становити 2500 мм, при двобічному розташуванні велосипедів, і може бути зменшена до 2000 мм – при односторонньому розташуванні

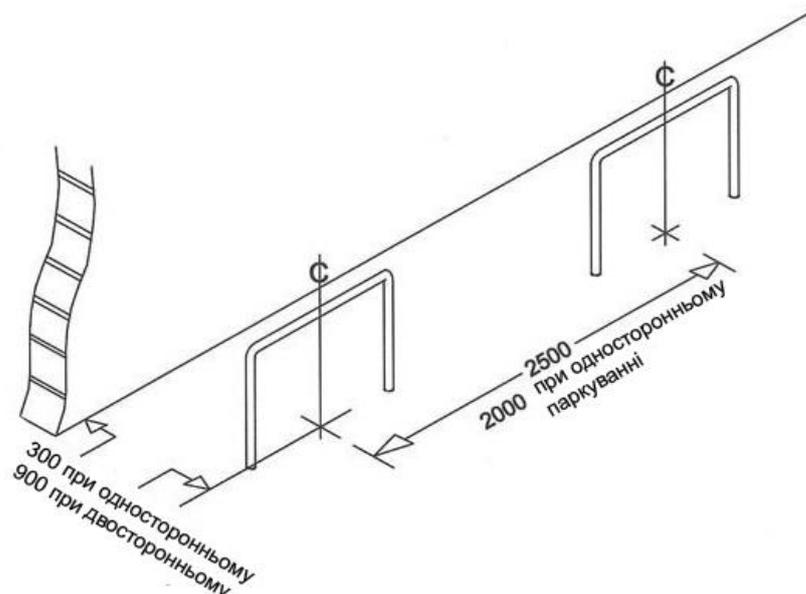


Рис. 3.6 Розташування стійок паралельно до стін чи огорож

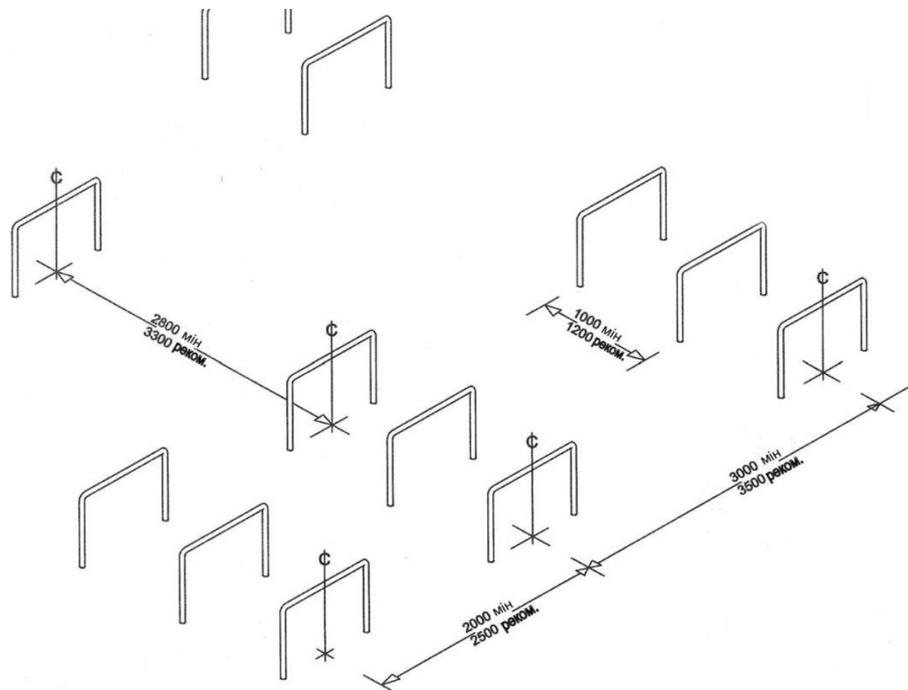


Рис. 3.7 Величина проходів між стійками

9. При влаштуванні влостоянки розрахованої на зберігання великої кількості велосипедів необхідно передбачати розриви для проходу пішоходів та під'їзду велосипедистів. Приклад організації проходів представлений на рисунку 3.7. Рекомендована відстань для проходу між паралельно розташованими велопарковками – 3300 мм (мінімальна 2800мм). Рекомендована відстань між поздовжніми осями велопарковок без проходу пішоходів – 2500 мм (мінімальна 2000мм). Рекомендована відстань між поздовжніми осями велопарковок з проходом пішоходів та проїздом велосипедистів – 3500 мм (мінімальна 3000мм).

3.2.3 Дворівневі стійки

Стійки ефективної стелажної системи зберігають один велосипед прямо над іншим. У зв'язку з цим збільшується кількість велосипедів на стоянці (або зменшує її розмір) до 50%. Такі стійки використовуються щоб максимізувати пропускну здатність велосипедної парковки, і можуть бути використані в поєднанні з іншими видами стійок.

Дворівневі стійки , як правило, не являються популярними тому, що велосипедистам часто важко використовувати їх, особливо верхній(другий) рівень. Вони можуть використовуватись для великих обсягів парковочних місць для студентів, наприклад, (більш ніж 350 місць), де значна економія місця обгрунтовується. Найбільшого свого поширення вони набули в приміщеннях будівель та в великих велосипедних паркінгах, де необхідна економія місця . Мінімальний прохід шириною 2500мм необхідний для того, щоб велосипедист міг повернутися і завантажуватись в комфорті. Загальний прохід вимагає ширину 3500мм у випадках двостороннього руху. Висота приміщення для таких реків може бути різною, але в цілому 2800 - 3000 мм, та має забезпечувати адекватний запас по висоті для велосипедів в другому рівні.

Основні вимоги до влаштування парковок з дворівневих реків:

1. Висота є найбільш важливим фактором для цього типу стійок. Мінімальна висота складає 2700 мм (рис.3.9).

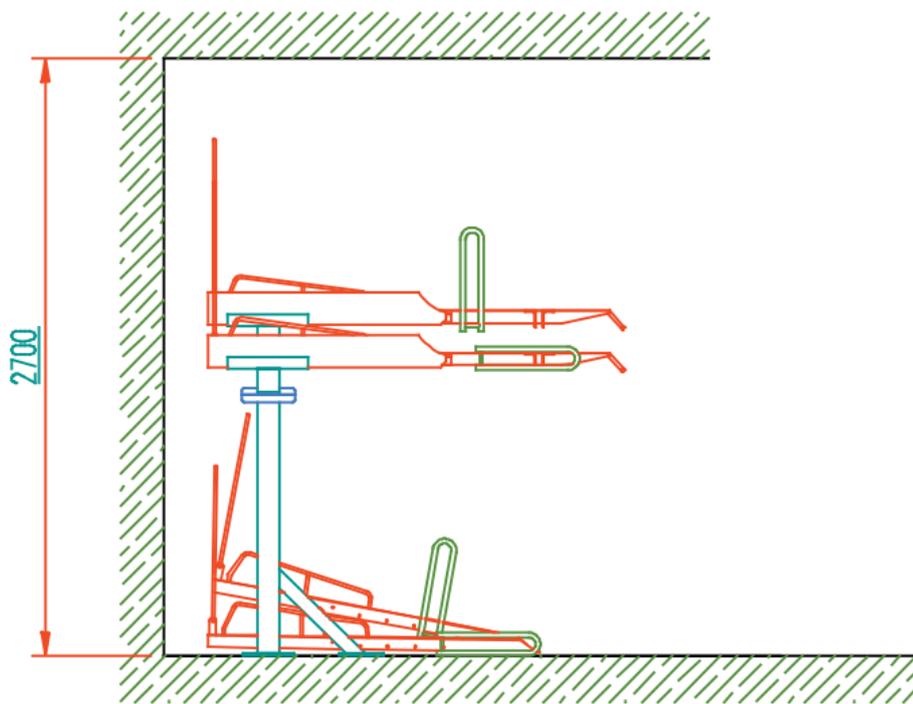


Рис. 3.9 Мінімальна висота приміщення складає 2700 мм.

2. Необхідно забезпечити простір шириною 300-400мм між будь якою бічною прилеглою стіною, щоб дати місце керму (рис. 3.10).
3. Стійки монтуються на відстані від 395 мм до 500 мм один від одного. Ця відстань залежить від конструкції та виробника реку.
4. Виділяють 2000мм на саму стійку, а також плюс 1700-2500 мм спереду стійки для доступу. Цей простір може бути використано для наступного ряду стелажів, розташованого напроти(рис.3.10).

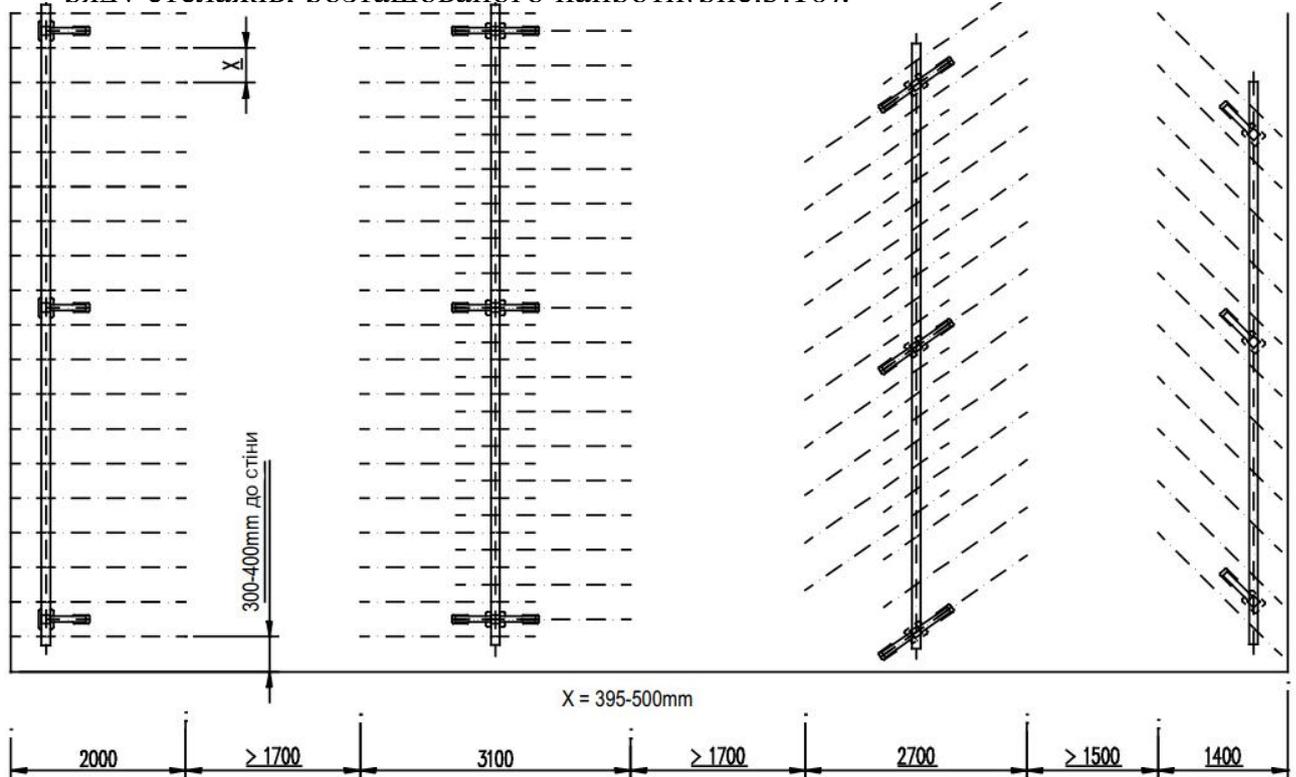


Рис.3.10 Варіанти розміщення стелажів.

5. Стелажі можуть бути встановлені по одній лінії відгалужуючись в протилежні сторони. Для цієї опції необхідно передбачати 2000мм для доступу з обох сторін. Пристрій реку, в розкладеному вигляді займає 3100мм в ширину (рис 3.10).
6. Стійки також можуть бути встановлені під кутом 45 або 55 градусів, щоб мінімізувати простір (рис. 3.10)

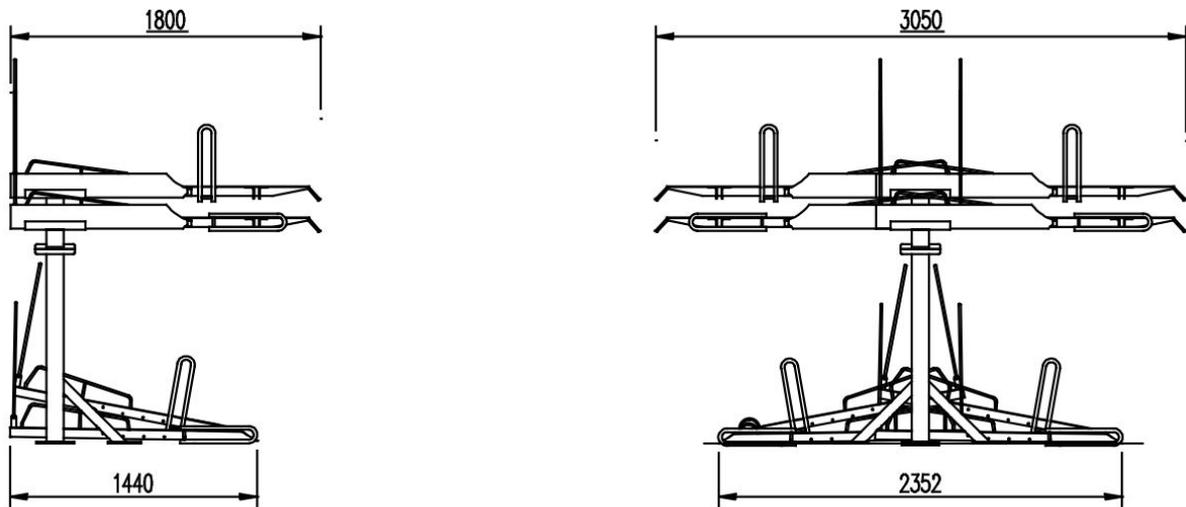


Рис. 3.10. Параметри розкладеного і складеного стелажів відповідно

3.3. Параметри коридорів та прорізів для влаштування велопарковок.

Будь-які двері чи прорізи, через які повинен пройти велосипедист зі своїм велосипедом повинні бути шириною щонайменше 1000 мм.

Ширина зовнішніх та внутрішніх дверей або воріт на великих громадських парковках повинна бути не менше 1200 мм. (якщо вони складаються з двох створом - одна з них повинна бути не менше 800 мм в ширину). Двері повинні бути самі замикатись і оснащені механізмом протягування дверей, який дозволить велосипедистам пройти комфортно

Якщо не можливо уникнути входу до парковки через задній вхід, чи з торців будівлі то ширина проходу до парковки бажано становить 1500мм, або 1200 мінімум на відстань не більше 10 метрів (рис.3.11)

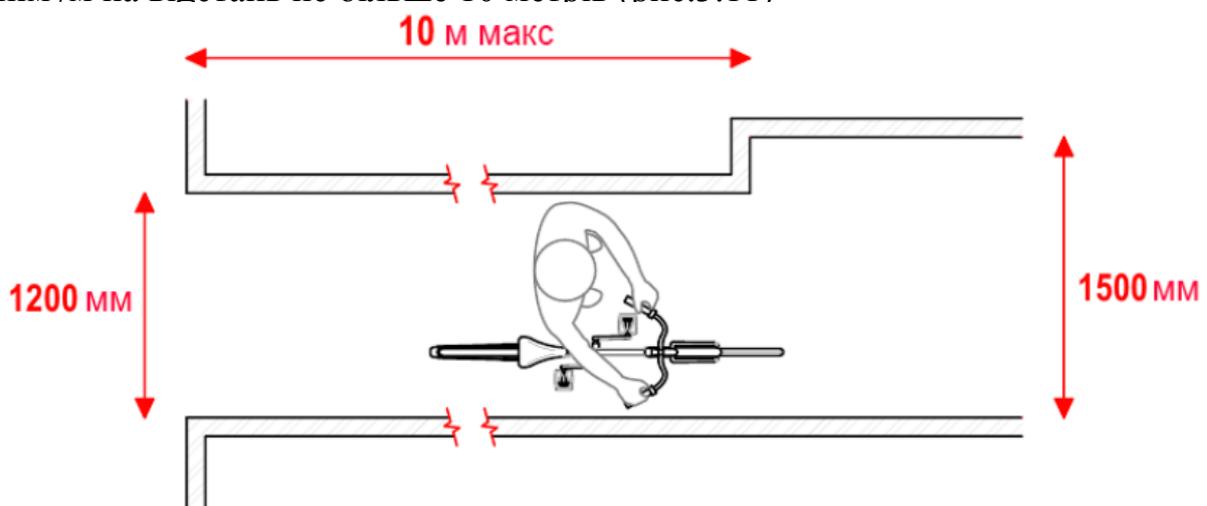


Рис. 3.11. Параметри проходу через задній чи бічні входи в будівлю

Послідовні двері слід уникати (рис.3.12). Де вони неминучі, вони мають бути організовані з метою полегшення доступу. Коли вони стикаються з будь-якими дверима, що не відкривається автоматично, велосипедисту доводиться тягнутися до ручки дверей і потім, утримуючи двері відкритими, проходити через них з велосипедом. Це означає, що відстань між сусідніми дверима повинна бути не менше суми ширини дверей, через які проходять плюс довжина велосипеда. У громадських місцях ця ширина має бути не менше 3500 мм.

Цей показник може бути зменшений за рахунок використання двостулкових дверей (рис.3.13).

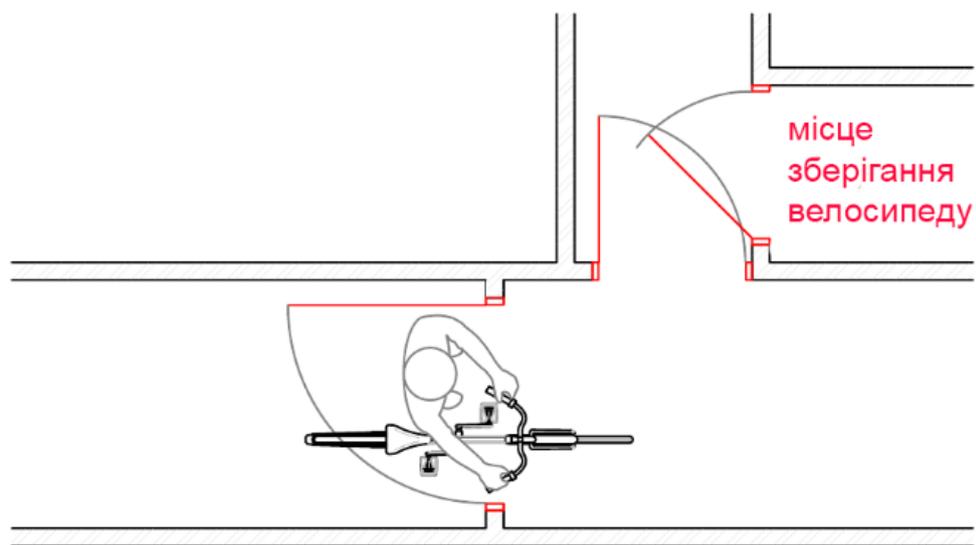


Рис. 3.12. Недостатньо простору для утримування дверей відкритими та маневрування

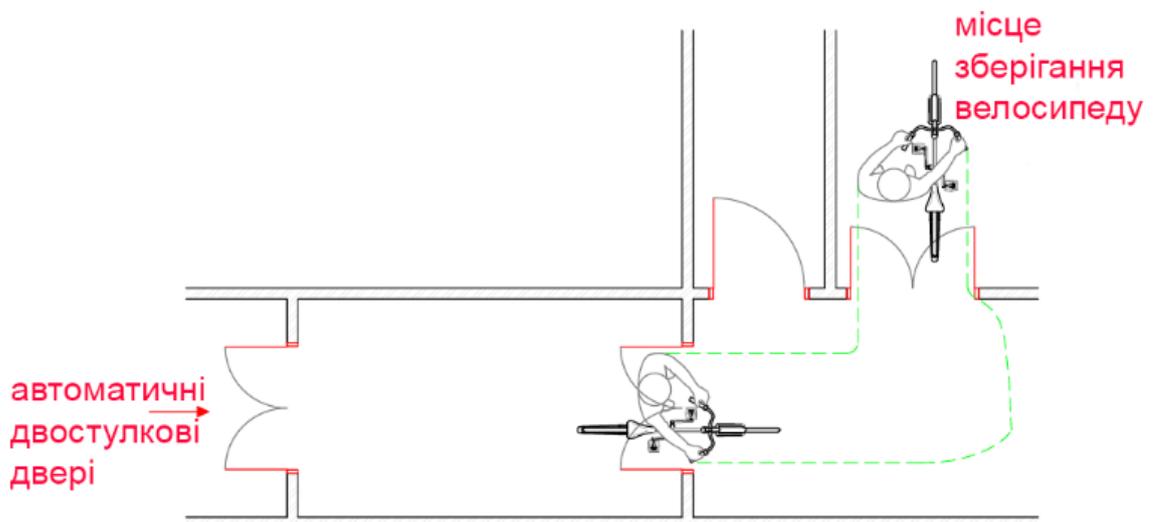


Рис. 3.13. Встановлення автоматичних дверей вирішує проблему недостатнього простору

3.4 Європейський досвід розвитку паркувальної вело-інфраструктури

Обширні парковки для велосипедів різних видів зустрічаються в переважній більшості голландських, данських і німецьких міст. Місцеві органи влади та системи громадського транспорту безпосередньо самі забезпечують велику кількість об'єктів для паркувальної інфраструктури для велосипедів. Крім того, приватні забудовники і власники будівель згідно з місцевими правилами, забезпечують встановлений мінімальний рівень парковок для велосипедів як суміжних, так і прилеглих до їх будівлі територій. (місто Берлін, 2005; голландського Велосипед Ради, 2006 рік).

Поряд з великою кількістю парковок для велосипедів всюди в цих містах, найбільш помітним і самим інноваційним аспектом політики розвитку велопарковок, є впровадження стоянок на вокзалах. У безпосередній близькості від центрального залізничного вокзалу Мюнстера, наприклад, є сучасна, приваблива «велосипедна станція» (побудована в 1999 році), яка пропонує надійну, криту стоянку для 3300 велосипеди, а також послуги з продажу, ремонту, мийки, і послуг велосипедного туризму (рис. 3.1). Станція має прямий доступ до всіх платформ поїзда (Беме, 2005). Амстердам, Гронінген і Оденсе пропонують схожі, високої ємності парковки, на їх головних залізничних станціях (Лангенберг, 2000; міста Гронінген, 2007; міста Оденсе, 2007). Крім

того, практично на кожному вокзалі всіх голландських, датських і німецьких мегаполісах пропонується стоянка для велосипедів. У регіоні Берлін, було 24 600 точок для паркування велосипеда на залізничних станціях у 2005 році (у тому числі метро, приміських залізничних і регіональних залізничних станціях), з 7000 додатковими місцями для паркування велосипедів запланованими до 2010 року (місто Берлін, 2007).

Багато центрів міст також пропонують спеціальні стоянки для велосипедів. В місті Оденсе, наприклад, нещодавно додали 400 стійок під навісом велосипеда поблизу головного торгового району, а також введена автоматична станція паркування (Andersen, 2005). Гронінген пропонує 36 основних велосипед паркування в центрі міста, у тому числі сім, які охороняються, щоб запобігти крадіжці велосипеда (голландська Велосипед Ради, 2006р.). Амстердам має 15 парковок для велосипедів в торговому районі в центрі міста.(Амстердам, 2007). У 2007 р. Мюнстер додав критий паркінг на 290 велосипедів поруч з її головним торговим районом (місто Мюнстер, 2007). В місті Копенгаген встановлено 3300 паркувальних місць в центрі міста для полегшення їзди на велосипеді для торговельних і розважальних поїздок (місто Копенгаген, 2007 р.).



Рис. 3.11 Паркінг на 3300 велосипедів у головного залізничного вокзалу і автовокзалу в Мюнстері, Німеччина.

Очевидно, що надання зручної, безпечної, захищеної велосипедної парковки має важливе значення для велосипедистів, так само, як водії потребують стоянки

для своїх автомобілів. В даний час політика голландських, датських та німецьких міст - це є підвищення безпеки стоянки велосипедів, так як крадіжка велосипеда є серйозною проблемою. [City of Muenster Fahrradhauptstadt Muenster [Muenster–German Capital of Cycling] (Muenster:Department of City Planning, City of Muenster).]

Випадково припарковані велосипеди у громадських місцях можуть перешкодити пішоходам на тротуарах і, на думку деяких, бути візуально не естетичним. Таким чином, впровадження стоянок для велосипедів в Європі, в даний час, поширюється не тільки для більшої зручності велосипедиста, а й для того щоб навести лад з випадково припаркованими велосипедами. Незважаючи на чудову паркувальну інфраструктуру для велосипедів на головній залізничній станції в Мюнстері, де більше 10 000 велосипедів, припаркованих поруч на тротуарах, лощах та алеях, і більшість з них не приставлені до стійок (місто Мюнстер, 2004).

Чимало європейських рекомендацій та рекомендацій інших країн в своєму складі мають таблиці з інформацією про необхідну кількість парковочних стійок в тому чи іншому місці. Одна із таких таблиць наведена нижче (табл. 3.1) [Bicycle Parking Guidelines, Kanberra, 2006].

Табл. 3.1 Необхідна кількість місць та клас парковки.

Землекористування	Співробітники і жителі		Відвідувачі, покупці або гості	
	Необхідна кількість паркувальних місць	Клас	Необхідна кількість паркувальних місць	Клас
Квартири	Жителі: 1 місце на квартиру	1,2	1 на 12 квартир після перших 12 квартир	3
Студентські гуртожитки	Жителі: 1 місце на 3 ліжка	1,2	1 на 12 ліжок	3
–інші	1 на 80 місць після перших 50 місць	1,2	1 на 15 ліжок після перших 15 місць	3

Магазини	1 на 50 м?	1,2	1 на 25 м ² (міні- мум 2)	3
Супермаркети	1 на 300 м? після перших 300 м?	1,2	1 на 100 м ²	3
Торгові центри	1 на 1500 м? після перших 1500 м?	1,2	1 на 1000 м ² (міні- мум 2)	3
Навчальні заклади				
-Школи	1 місце на 200 учнів	1,2	1 місце на 15 учнів	1,2,3
-Вищі навчальні заклади	Індивідуальні рішення			
Громадські адміністрації	1 місце на 250 м? після перших 250 м?	1,2	1 місце на 950 м ² після перших 450 м ²	3
Клуби	1 місце на 100 м? площі бару після перших 100 м?	1,2	1 місце на 25 м ² площі бару після перших 25 м ²	3
Заклади культури	Індивідуальні рішення			
Фінансові установи	1 місце на 400 м? після перших 400 м?	1,2	1 місце на 300м ² (мінімум 2)	3

3.5 Висновки по розділу.

Підсумовуючи вищесказане доходимо до висновку що:

- За досить короткий час свого розвитку велопарковка як частина велосипедного руху досягла високого рівня свого розвитку
- Існуючі закордонні рекомендації по влаштуванню велосипедних стоянок дають чітке уявлення про те як необхідно раціонально до цього підходити. Також вони містять в собі рекомендації щодо проектування нових будівель, та необхідних параметрів їх для гарного функціонування велопарковки в середині будівлі.

**РОЗДІЛ 4. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ
ВЕЛОСИПЕДНИХ ПАРКОВОК В
ІСТОРИЧНОМУ ЦЕНТРІ М. ПОЛТАВА**

4.1. Історія головної вулиці міста, її особливості та архітектура

4.1.1. Історія розвитку вулиці Жовтневої.

Глибокі коріння має історія вулиці Жовтневої. Уперше прокладена у другій половині XVII століття від Успенського собору у напрямку Київських воріт Полтавської фортеці. Первісна назва вулиці Успенська, назва пішла від Успенського собору

Невдовзі після Полтавської битви вулиця вийшла за межі фортечних стін і простяглася далі на 700м, до Круглої площі (тепер Корпусний парк). Називали її вже Пробивною, а потім, коли замостили камінням - Мостовою (XVIII - XIX ст.).

Згідно указу Катерини II від 1768 року для багатьох міст Росії були розроблені генеральні плани забудови. За планом створеним для Полтави, від Соборної (Червоної) площі на захід повинні були розходитись вулиці. Проект не враховував рельєфу місцевості і характер вже існуючої забудови. Справа обмежилась тим, що на початку XIX ст. від Соборної площі через невпорядковану забудову пробрили нову вулицю, яка з'єднала колиску міста Червону площу з Круглою площею, центром вже не фортеці Полтави, а Полтави - губернського міста. Вона почала інтенсивно забудовуватись. І велика заслуга в цьому першого генерал-губернатора князя Олексія Борисовича Куракіна.



Рис. 4.1 Вулиця Олександрівська і Велика Петровська площа.

1803 р. На запрошення князя до Полтави приїздить талановитий архітектор М. Амвросимов, який розробив план міста, стежив за його втіленням у життя. Центр Полтави споруджувався за принципом лінійно-осьової перспективи. Планувалося, що головна вулиця перетне Круглу площу.

На початку ХІХ ст. головну вулицю почали називати Олександрівською. На честь Олександра І, який приїздив до Полтави 1817р. (рис. 4.1)

В період боротьби за встановлення Радянської влади на цій вулиці проходили революційні війська, колони робітників на мітингах на захист завоювань соціалістичної революції. В честь п'ятої річниці Жовтня вулиця була названа Жовтневою.

Перша забудова. Початок ХІХ ст. був періодом, коли Полтава із полкового міста часів Гетьманщини перетворювалася в губернський центр Російської імперії її забудова пов'язана з ім'ям першого полтавського губернатора князя О.Б. Куракіна і талановитого архітектора М. Амвросимова, під керівництвом якого було розроблено проект плану забудови Полтави. Місто було обнесене земляним валом та рештками дерев'яних веж, які проіснували до 1817р. [<http://histpol.pl.ua/>]

За час губернаторства О.Б. Куракіна в Полтаві йшло будівництво присутніх місць, де розмістилося губернське правління, суд і казенна палата, а також приміщень міського поліцейського управління, тюрми, так званого старогубернаторського будинку. Протягом 1805 - 1811 рр. навколо Круглої площі, яку відкупили у поміщиків Степана і Петра Левенців, піднялося сім адміністративних будівель, виконаних за проектами відомих російських архітекторів А. Захарова, М. Казакова, Л. Руска.

Забудова Полтави як губернського міста розпочалася після 1802 р. Призначений генерал-губернатором князь О. Куракін прибув із Петербурга з чималим штатом чиновників губернського правління. Посаду губернського архітектора зайняв М. Амвросимов, який до цього викладав архітектуру в Петербурзькій школі департаменту. Ким він був раніше і де одержав фах архітектора, вірогідних відомостей мало. За деякими архівними даними, свою

службову кар'єру Амвросимов почав як військовий. Але в Полтаву він прибув з цивільним чином надвірного радника.

Проектні та будівельні роботи здійснювали губернська креслярня і будівельна експедиція. Губернські креслярні підготували "регулярний" генеральний план Полтави, за яким, після затвердження його урядом, почалася забудова міста. Для спорудження головних адміністративних будинків центру Полтави Амвросимов застосував "апробовані", тобто типові тогочасні проекти, виконані видатними Петербурзькими архітекторами А.Захаровим, Р.Соколовим, Тома де Томоном та іншими. А два міських особняка - дім Капніста (нині музей Котляревського) та будинок генерала Селастельнікова (нині житловий будинок), побудовані у 1805р., мають характерні риси московської архітектурної школи М.Казакова. Під керівництвом Амвросимова складені генеральні плани всіх повітових міст Полтавщини. Ці планувальні рішення частково збереглися і досі в Полтаві, Кременчуці. Лубнах, Миргороді та інших містах області. За проектами Амвросимова споруджено ряд малих архітектурних форм: огорожі, пропілей, ворота. У повітових містах збудовано поштові контори, аптеки, заїжджі двори.

У 1816 р., коли основні споруди в місті побудовані, і до того ж не встановилися відносини з новими начальниками, Амвросимов переїздить до Воронежа. Через кілька років він намагається повернутися до Полтави, але безуспішно: його посада була зайнята. За останніми дещо вірогідними даними краєзнавців, Амвросимов до початку 1830-х років працював у Новочеркаську на посаді архітектора Війська Донського. Помер у 1832 р.

Архівні джерела дають можливість встановити ім'я і першого виконавця будівельної експедиції - це була посада наглядача за будівництвом, "каменных дел мастера". У 1805 р. на цю посаду запрошено учня Тома де Томона - уродженця Швейцарії Леопольда Карлоні. Він керував будівництвом деталей монумента Слави. З кінця 1810 р. Карлоні відряджено до Кременчука, де під його керівництвом будувалися Кафедральний собор і міський магістрат. Пізніше він

працював у Києві і Москві, зокрема, брав участь у спорудженні Кремлівського арсеналу.

Перший архітектор і перший будівничий Полтави залишили по собі чудові споруди, що прикрашають місто і сьогодні, вони є пам'ятками архітектури російського класицизму початку XIX сторіччя.

Вулиця на початку XX століття. Кінець XIX - початок XX ст. позначився бурхливим розвитком кредитно-банківського життя Полтави, будуються імпозантні приміщення для цих установ. На Олександрівській вулиці в 1897р. за проектом полтавського архітектора О. Ширшова споруджується будинок відділення Державного банку, відомий у сучасній Полтаві як готель "Театральний". На головній вулиці (в тій частині, яка від Круглої площі і далі в напрямку Київського вокзалу) київський архітектор О. Кобелев (автор банківського будинку в Києві, в якому в наш час розташовується Національний банк України) в стилі модерн у 1909р. будує будинок Дворянського і Селянського банку (тепер - Управління СБУ у Полтавській області). Споруджено у 1906 - 1909 рр. інженером С.Носовим за проектом київського архітектора Кобелева. Мурований, двоповерховий, Г - подібний у плані. Зразок так званого "руського стилю" - течії стилю модерн, що відзначалася використанням стилізованих форм російської архітектури XVII ст. В оздоблені фасадів застосовані мозаїчні пано, різнокольорові керамічні вставки, скульптура, художній метал. З 1937 року використовується як адміністративний будинок. Спалений у 1943 році, відбудований у 1948 році.



Рис. 4.2. Державний банк



Рис. 4.3. Селянський банк

Окрасою Олександрійської вулиці став будинок Полтавського відділення Російського банку для зовнішньої торгівлі, споруджений у 1912 р. архітектором Ф. Стасюковим (нині - Полтавське відділення Національного банку України)

Привертає увагу і будинок Акцизного відомства, споруджений у кінці ХІХ ст. на розі Олександрівської та Іванівської (Гоголя) вулиць, нещодавно серед інших установ в цьому будинку розмістився Апеляційний суд. Не можна обминути і музичне училище імені М.В.Лисенка.

Одночасно зусиллями невтомного диригента і суспільного діяча у Полтаві почали діяти музичні класи, котрі у 1903 році було реорганізовано у Полтавське музичне училище. Спочатку училище розташувалося у спеціально збудованому будинку по вулиці Пушкіна, а в 1971 році переїхало у приміщення на Жовтневій вулиці (арх. М. Деренко та Л. Шерстюк). Після Жовтневої революції музичне училище стало державним і готувало фахівців для професійних музичних установ, керівників самодіяльних хорів та оркестрів.

Починаючи з 2-ї половини ХІХ ст. і на початку ХХ ст., на Олександрівській вулиці будуються варті уваги особняки. На території колишньої фортеці поруч із Спаською церквою в 1860-тих роках споруджений так званий будинок "з медальйонами"(рис 4.4), (сучасний №12 навпроти №8), через півстоліття з'являється особняк Нев'янта, відомий полтавцям як будинок урочистих подій, а майже навпроти знаходиться двоповерховий будинок №3 з червоної цегли(рис. 4.5) з елементами готики та європейською символікою, який належав лікарю-окулісту Х. Глейзеру (тепер міськво).



Рис. 4.4. Будинок «з медальйонами»
вул. Соборності 12

Ще у двох особняках розташовані зараз добре відомі полтавцям заклади торгівлі - пекарня "Коровай" (колишній будинок Фінна) та магазин "Домінік" (колишній будинок Ліща).



Рис. 4.5. Будинок Фінна
вул. Соборності 20



Рис. 4.6. Будинок Ліща
вул. Соборності 17

Гостей міста на Олександрівській гостинно зустрічав "Гранд - отель", побудований в кінці XIX ст. на розі з Кобеляцькою (Європейська) вулицею, в повоєнний час було надбудовано 3-й поверх і зараз там розміщується "Укргазбанк".

Початок XX ст. приніс у Полтаву "Великого німого" - кіно. На Олександрівській працювало декілька кінотеатрів. Один з них, "Рекорд", знаходився на місці сучасного ЦУМу. Діяв з початку XX ст. в одноповерховому будинку по вул. Олександрівській (тепер вул. №24). У 1922 р. одержав нову назву - ім. В.Г.Короленка. Під час війни зруйнований. Не відбудовувався.

А самий знаменитий - "Колізей" на розі з вулицею Котляревського, навпроти ЦУМу. "Колізей" був відомий своєю рекламою та невеликою копією Ейфелевої вежі, встановленої перед входом. Діяв з початку XX ст. в двоповерховому будинку на розі вул. Олександрівської (тепер - №27) та Котляревського. Займав 2-й поверх. У перші роки Радянської влади кінотеатр називався "імені

КІМ" (Комуністичного Інтернаціоналу Молоді). Під час Великої Вітчизняної війни був зруйнований. Не відбудовувався.

30-40 роки ХХ ст. принесли вулиці і непоправні втрати - тогочасна влада у сліпій боротьбі з релігією знищила прекрасні культові споруди - кафедральний Успенський собор, Воскресенську (на тому місці зараз музичне училище), Стрітенську та Троїцьку (її місце зайняв будинок колишнього обкому КПУ) церкви.

Величезною трагедією для вулиці став період окупації Полтави нацистами у 1941-1943 роках - були спалені або й зовсім зруйновані всі монументальні споруди (крім будинку № 25), згоріли у вогні пожежі й унікальні будинки на Круглій площі.

З визволення міста 23 вересня 1943 року починається повільне і важке відродження вулиці - від розчистки руїн до відбудови пам'яток архітектури і нового будівництва. Тут треба віддати належне тодішньому головному архітектору Полтави Л.С. Вайнгорту, який народився 27.11.1912 р у м. Варшава. Архітектор, педагог. У 1938 році закінчив Харківський інженерно-будівельний інститут. У повоєнні роки тривалий час був головним архітектором м. Полтави. За його проектами та у співробітництві побудовано, будинок міської Ради (1956 р), будинок драматичного театру (1958 р), відбудовано архітектурний ансамбль Круглої площі в Полтаві (1945 - 1956 р. р.)

В ході повоєнної відбудови вдалося втілити в життя вже згадувану ідею М. Амвросимова про створення Квадратової площі, яка мала входити в систему площ головної вулиці і на якій перед війною збудували також вже згадувану книжкову фабрику, зруйновану окупантами у 1943 році. На місці згарища за проектом архітекторів О. Крилова та О. Малишенка у 1958 році було завершено будівництво нового приміщення обласного українського музично-драматичного театру ім. М. В. Гоголя

4.1.2. Культові споруди

Успенський кафедральний собор. Пам'ятки старовини, якими так багата вулиця Жовтнева, володіють дивовижною властивістю притягувати до себе.

Зокрема, це стосується Успенського собору. У 1770 р. сталася визначна подія для Полтави - освячено перший у місті цегляний храм - церкву в ім'я Успіння Пресвятої Богородиці. Її побудували поруч із старою дерев'яною. Дерев'яну ж ретельно розібрали і перевезли в с. Івашки на побудову нової церкви.

Через деякий час у соборі стали зберігати дорогоцінні військові реліквії - бойові прапори російських полків у війні з Наполеоном та у війні 1855 року.

Поруч із собором стояла приходська школа. Побутує думка, що хлопчик Іван Котляревський був колись її учнем.

У 30-х роках ХХ століття полтавську святиню перетворили на зерносховище з елеватором, а невдовзі й зовсім зруйнували.

Зараз у 2004 р. Успенський собор відтворено. Біля нього закладено плиту, на якій було викарбовано такі слова: "25 вересня 1999 року Божого у дні 1100-літнього ювілею Полтави. Президент України Леонід Кучма започаткував відтворення видатної національної пам'ятки XVIII сторіччя - Свято-Успенського кафедрального собору".

Спаський храм. У фортечній частині Полтави здавна красувались два храми: Спаський та в ім'я Воскресіння Христового. Усі вони починали свій літопис ще за часів Козаччини.

Спаська церква побудована в 1706 році. Стара Спасо - Преображенська церква, що стояла на цьому місці, згоріла при пожежі.

У 30-х роках ХХ століття церкву закривали, але знести не посміли, хоча дзвіницю все ж таки розібрали. У 1942 р. службу в Спаському храмі відновлено.

Храм Воскресіння Христового. Точна дата спорудження Воскресенської церкви загубилась у плині віків. Але з певністю можна стверджувати, що храм був свідком драматичних подій, коли шведи обложили і почали штурмувати Полтаву. На плані полкового міста - фортеці 1722 року церква вже була позначена. Знаходилась вона з південного боку вулиці Мостової (нині Жовтневої), навпроти Спаської. Дерев'яна, на три бані. Прослужила вона мир'янам аж до 1773 року. Потім її було перевезено в село Гожули.

Завдяки місцю розташування і виразному силуету Воскресенська церква була однією з головних домінант Полтави. У першій половині XIX ст. поруч збудована мурована дзвіниця, укінці XIX ст. територію обнесено мурованою огорожею.

1936 року церкву розібрано.

Стрітенська церква. Стрітенська церква існує з кінця XVII ст. Відома Стрітенська кладовищенська церква була дерев'яною триверховою, двопрестольною. 1781 р. розвалилася "по причине ветхости". 1782-1787 рр. споруджено муровану потиньковану кубічну п'ятибанну теплу Стрітенську церкву у формах пізнього бароко. Зразком служила полтавська Воскресенська церква. 1853 р. з заходу до церкви прибудовано мурований двоповерховий притвор і п'ятиярусну чотиригранну дзвіницю з восьмигранним куполом. Зруйновано Стрітенську церкву в 1937 - 1938 рр. На її місці споруджено будинок міської Ради, який тепер займає об'єднання "Полтавбуд".

4.1.3. Сузір'я парків та площ центру Полтави:

Площі. Успенський собор дав площі її першу і теперішню назву – Соборна(рис.4.7). В дореволюційні часи Соборна площа була місцем проведення гарнізонних військових парадів. Після Жовтневої революції військових парадів тут вже не було. Але площа стала місцем проведення мітингів на підтримку радянської влади. Може, в зв'язку з цим, а може, за свою неповторну красу площа отримала свою попередню назву - Червона.



Рис. 4.7. Соборна площа

Найвидатнішим мешканцем Соборної площі вважаємо, безумовно, Івана Петровича Котляревського. В своїй садибі він провів більшу частину життя. Саме

тут народилися бравий Еней, милі серцю Наталка та Петро, Москаль-Чарівник. Саме з цієї старовинної садиби розійшлися вони по Україні, розлетілись по всьому світу. Ошатний будиночок Івана Петровича, що теж має свою довгу і цікаву історію, "побачив" немало людей і подій Рік народження будинку - 1705 - накреслено на одному із сволоків, який добре зберігся до наших часів. Під час війни зі шведами його господарем був купець Панченко.

Розповідаючи про Соборну площу, не можна не згадати про її підземні ходи. Коли ще Полтава була фортецею, цими ходами легко можна було вийти за межі міста або переправити воду, їжу, зброю. Закінчувалися підземні ходи в різних куточках тодішнього передмістя, і навіть, як дехто вважає, в Хрестовоздвиженському монастирі.

До 200-річчя перемоги над шведами в 1909 році в Полтаві споруджено чимало пам'ятників. Один з них - Біла Альтанка (рис.4.8). Під час шведської окупації в цьому районі фортеці стояла сторожова вежа. Під час Великої Вітчизняної війни альтаночка загинула. Але в 50-ті роки нова альтанка, майже така, як була на тому ж самому місці, знову прикрасила Іванову гору.

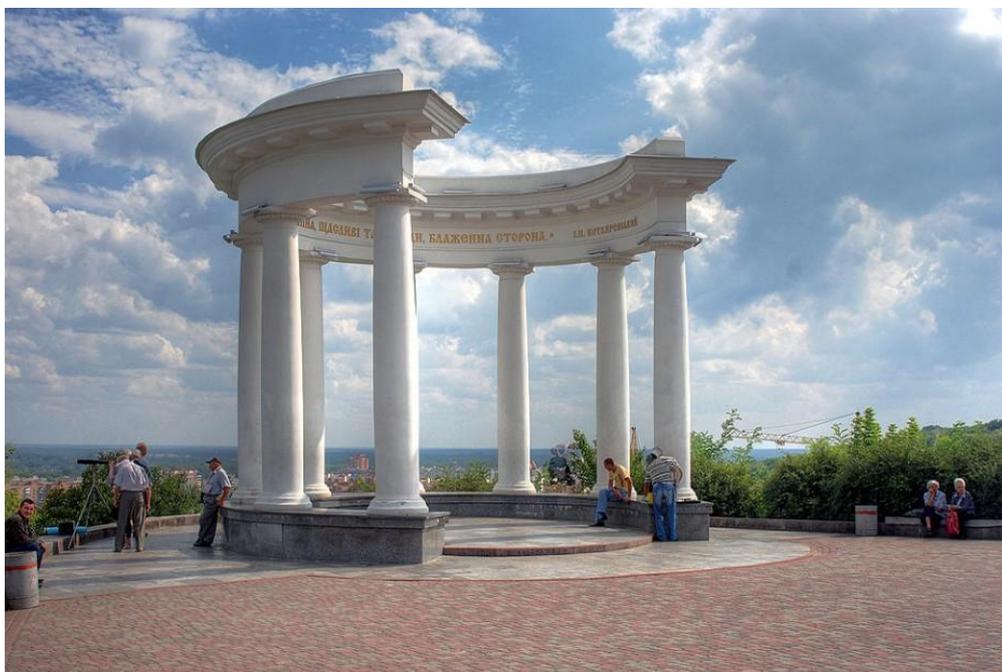


Рис. 4.8. Біла альтанка

Парки головної вулиці. В кінці XIX ст. на Олександрівській вулиці починаються засаджуватися ділянки пишними і молодими деревами, які згодом

утворили великі парки, такі як Петровський та Сонячний. Кожний з них славиться своєю історією, красою та неповторністю.

У 1886 році на площі висадили перші дерева, розбили клумби. А коли виростили дерева і зацвіли квіти, Корпусний парк став улюбленим куточком відпочинку полтавців. До речі, на початку ХХ століття Полтава мала три великих парки: міський сад (тепер парк "Перемога"), сад зібрання чиновників (тепер територія басейну "Дельфін") та Корпусний сквер. Лише до останнього вхід був вільним.

Під час фашистської окупації більшість дерев у парку було вирубано. До пам'ятника Слави гітлерівці прив'язали петлю і танкеткою намагались колону звалити. Після декількох невдалих спроб цю брудну справу облишили. У день визволення Полтави 23 вересня 1943 року над монументом Слави замайорів червоний прапор Перемоги.

Міська влада виділяє чимало коштів для благоустрою парку. Прокладені красиві доріжки із плитки, увесь час насаджуються квіти, розбиваються нові газони, спилуються старі дерева.

Петровський парк - пам'ятка садово-паркового мистецтва (з 1946 року). Розташований поблизу площі Леніна. Закладений в 1905 році (рис.4.1). В його створенні брали участь багато місцевих жителів, якими керував ентузіаст - любитель природи І.М.Орловський. Тут було висаджено близько 60 видів рідкісних порід дерев та чагарників. Зокрема: горобина, червонолистий клен, плакуча верба, жовта акація, тополі, фундук двічі перистоскладий з листям розміром 70 см, яловець та інші. Площа 3 га.

У 1967 році в центральній частині парку споруджено гранітну стіну на честь частин і з'єднань Радянської Армії, які 23 вересня 1943 року визволили Полтаву від німецько-фашистських загарбників.

Західну частину Жовтневої вулиці прикрашає **Каштанова алея** довжиною в 1 км. Вона є історичною пам'яткою і нагадує про дні, коли воїни Петра I йшли з поля битви на зустріч з захисниками Полтавської фортеці. Війська - переможці йшли із заходу на схід, в цьому ж напрямку до 300-річчя дому Романових була

посаджена Каштанова алея. Спочатку було посаджено 300 дерев, а з часом їх стало 500, площа алеї 4 га. Зараз Каштанова алея повністю засаджена новими молодими каштанами (рис. 4.10).



Рис. 4.10. «Омолоджена» каштанова алея

Архітектурний ансамбль світового значення. Перший генерал-губернатор Полтави князь Куракін хотів бачити місто "малим Петербургом". Втілював у життя задум сановника полтавський губернський архітектор М.Амвросимов.

У 1803 р. імператором Олександром I затверджується розроблений М.Амвросимовим план забудови Полтави. В основу плану були покладені принципи класичної (регулярної) забудови - прямокутна сітка кварталів у поєднанні з вісьмома вулицями-променями, які виходили від запланованої Круглої площі. Центр Полтави споруджувався за принципом лінійно-осьової перспективи. Планувалося, що головна вулиця перетне Круглу площу.

У систему центральної вулиці також повинні були ввійти нові: Петровська (нині Петровський парк на площі Конституції) та Квадратова (нині Театральна) площі.

За лічені роки майдан діаметром 345м з вісьмома вулицями - променями перетворив Полтаву на античне місто, а Олександрівська вулиця збагатилася

архітектурним ансамблем світового значення. Першою спорудою в 1809 р. стає Малоросійський поштамт (архітектор Є.Соколов, автор наріжного корпусу Публічної бібліотеки в Санкт-Петербурзі). Згодом у цьому будинку розміщувалися повітове училище, притулок для дітей бідних дворян, Маріїнська жіноча гімназія, 2-га жіноча школа, міськком КПУ. Тепер тут працює міська школа мистецтв.

У 1810 р. будуються губернські присутственні місця (зараз приміщення міської Ради), будинок генерал-губернатора (зараз рада профспілок), в 1811р. будинок губернатора (зараз адміністративний будинок по вул. Жовтневій, 38), віце-губернатора (зараз житловий будинок по вул. Жовтневій, 40) та повітових місць (Будинок зв'язку).

Домінантою Круглої площі, вулиці і всього міста є монумент Слави, споруджений у 1805 - 1811 рр. в центрі площі на честь 100-річчя Полтавської битви 1709 р. Автори пам'ятника: М. Амвросимов, Ф. Щедрін. І. Мартос, Ф. Гордєєв, Ж. Тома де Томон. Г. Угрюмов. Монумент являє собою чавунну колону висотою 11м, встановлену на постамент у вигляді куба, який, у свою чергу, встановлений на стилобат у вигляді 4-кутного бастіону з вмонтованими у нього 18 гарматами. Увінчує пам'ятник бронзовий позолочений орел. Загальна висота монументу 16м, розміри стилобату 12х12 метрів. Невід'ємною змістовою частиною пам'ятника є численні горельєфи, чавунна огорожа, яка була споруджена в 1881р.

4.1.4. Сучасність вулиці Соборності.

Зміни останніх років на Соборності (реконструкція колишнього кінотеатру "Полтава" в Центр дозвілля "Листопад", будівництво нового підземного торгово-розважального комплексу "Злато місто", повернення Корпусному саду фактичного статусу парку, а не лісу, друге життя Каштанової алеї, знесення останніх старих будинків і початок реалізації проектів сучасної забудови на їх місці) викликають як позитивні так і негативні наслідки. З одного боку – це оновлення та покращення вигляду вулиці, а з іншого – урбанізація та спотворення

архітектурного ансамблю вулиці, який формувався протягом довгого часу і представляє велику культурну цінність.

4.2. Аналіз історичного центра міста з боку необхідної кількості велосипедних парковок.

Місто Полтава має давню та цікаву історію свого становлення та розвитку, було і є культурним центром з бурхливим виром подій. Як можна побачити історична частина міста має виразну архітектуру з особливими та унікальними будівлями, що разом створюють «обличчя» центру Полтави. Історична частина міста є привабливим місцем для прогулянок як для мешканців так і для гостей міста, цікавим з туристичної точки зору. Отже, щоб стати привітнішим та зручнішим для людей, вулиця Жовтнева повинна мати розвинену інфраструктуру, що відповідає європейським параметрам. До цього комплексу інфраструктури необхідно віднести і такий невід'ємний атрибут міста, як велосипедні парковки.

Розглядаючи вулицю Жовтневу, а саме її частину від корпусного парку до білої альтанки, в рамках дипломної роботи необхідно проаналізувати:

1. Кількість відвідувачів
2. Місця де необхідно та можливо встановити ВП
3. Необхідну кількість парковочних стійок в місцях влаштування стоянок

4.2.1. Кількість відвідувачів.

Вулиця Жовтнева була і являється головною вулицею міста. На ній розташовується велика кількість об'єктів для відпочинку людей, чимало адміністративних будівель та багато офісів та комерційних приміщень та будівель. Також ця вулиця є місцем культурного відпочинку жителів та гостей міста. Велику кількість людей можна спостерігати на тротуарах Жовтневої, - хто прогулюється, хто прямує по своїх справах, а хто ходить по магазинах.

Головною перевагою однієї із найстаріших міст Полтави є те, що її історична частина обмежена для руху автотранспорту, або ж він повністю заборонений (на ділянці вулиці від корпусного парку, до перетину з вулицею Гоголя), що робить її ще більш привабливою для руху велосипедистів.

На мою думку, єдиним обмеженням для велосипедистів в історичній частині вулиці Жовтнева, є **повна** відсутність велосипедних парковок. Діючі нормативні акти не передбачають влаштування вело стоянок біля торгівельних об'єктів, офісів та інших будівель для культурного дозвілля людей.

Отже, в даній дипломній роботі було досліджено яка кількість людей відвідує різні заклади на вулиці Жовтневій. Місця відвідування було умовно поділено на 3 групи:

- Заклади, які відвідують менш ніж 50 чоловік за годину
- Заклади, які відвідують від 50 до 100 чоловік за годину
- Заклади, які відвідують більш ніж 100 чоловік за годину

Для наочності «завантаженості» будівель відвідувачами їх було зафарбовано у відповідний їм колір. Рисунок представлений на форматі (рис.4.11)

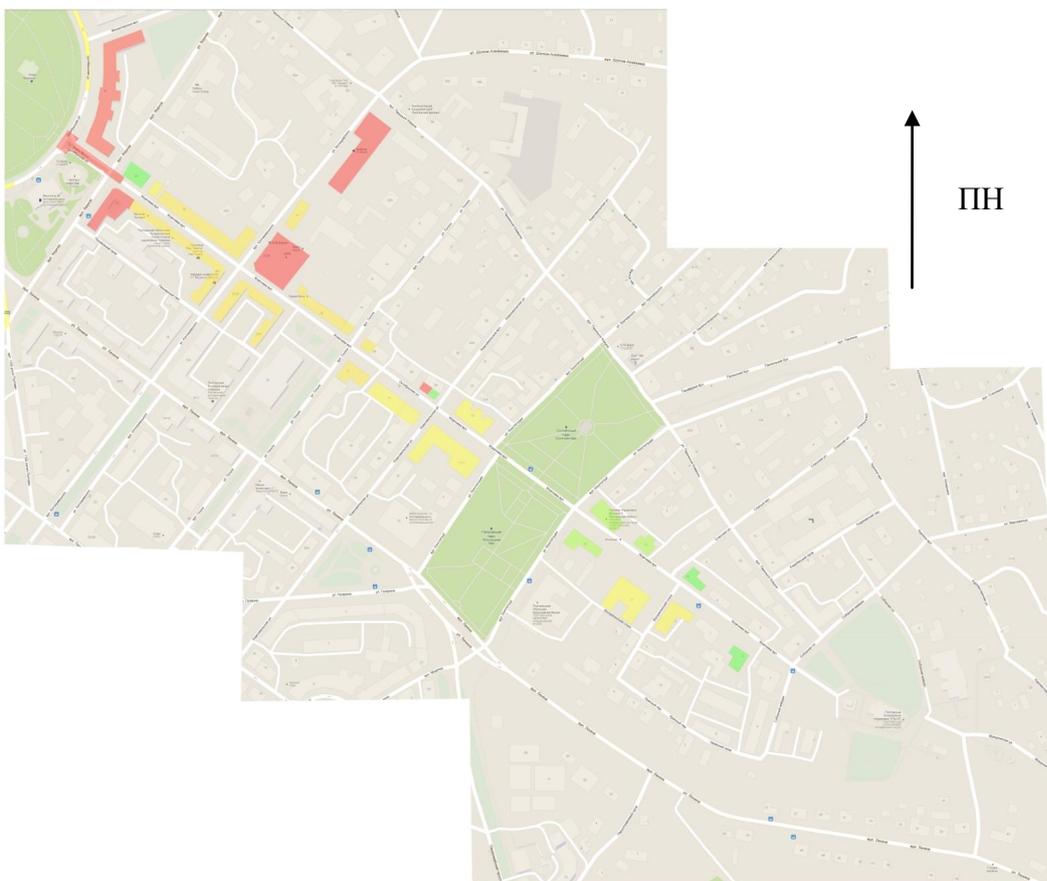


Рис. 4.11. Навантаженість будівель відвідувачами.

4.2.2. Місця де необхідно та можливо встановити ВП.

Важливим фактором розвитку велосипедної інфраструктури, включаючи і велосипедні парковки, є грамотне та продумане врахування всіх факторів, що можуть негативно вплинути як і на самі парковки так і на оточуюче середовище.

Необхідно брати до уваги місце влаштування парковок, адже якщо паркова влаштована в місці не зручному для потенційних користувачів, то скоріш за все нею не скористаються, або вона буде використовуватись не на повну потужність.

На прикладі міста Полтава (йдеться мова про історичний центр) влаштування велосипедних парковок треба здійснювати опираючись на закордонний досвід їх влаштування, про що йшлося в третьому та частково в другому розділах даної роботи. Але з іншого боку треба врахувати той фактор, що поширеність велотранспорту в Полтаві, як і в Україні взагалі, не на такому високому рівні, як в Європі.

Саме тому на початковому етапі розвитку парковочної інфраструктури для велотранспорту, треба в першу чергу, встановлювати парковки там, де це є необхідним (продуктові магазини та супермаркети, торгові центри та ін.), тобто в тих місцях які люди відвідують майже щодня.

Проаналізувавши закордонні норми та рекомендації щодо місць влаштування велосипедних парковок треба врахувати також менталітет наших громадян. Адже велосипедний рух в Європі набув такого розвитку, в першу чергу, завдяки громадській позиції та думці, а вже на другому місці - політика влади. Так можна навести приклад як мер міста Лондон добирається на роботу велосипедом(рис.4.12), або ж велику кількість різноманітних адміністративних установ в країнах Євросоюзу, де замість численної кількості автомобілів припарковано сотні велосипедів на велостоянці (рис. 4.13).

Отже, взявши до уваги перелічені особливості, нанесемо на карту позначки, де встановлення велосипедних стоянок є необхідним або ж бажаним, та позначки місць, де велосипедні парковки вже встановлені (рис. 4.14).



Рис. 4.12.
Боріс Джонсон



4.13. Велопарковка біля
головного офісу Єврокомісії



Рис. 4.14. Схема розташування
велосипедних парковок



Паркова 2-го або 3-го класу



Парковка 1-го класу



Існуюча парковка

З рисунку 4.14 бачимо, що кількість велосипедних парковок в історичному центрі міста зовсім не відповідає європейським вимогам. На даний момент на досліджуваній території (ділянка вулиці Жовтнева від корпусного парку до білої альтанки) влаштовано лише дві велопарковки одна – біля Успенського собору (рис. 1.17), друга – біля ЦУМу (вул.Жовтнева), що зовсім не задовольняє запити та вподобання полтавських велокористувачів.

Ситуацію, щодо малої кількості велосипедних стоянок в місті можна виправити в першу чергу завдяки пропагуванню велосипедного руху, злагодженій роботі організацій по підтримці велосипедного руху, а головне чіткій позиції жителів міста. Це на місцевому рівні.

Також треба вносити поправки в діючі нормативні акти України, адже як вже було сказано, в українських ДБН відсутнє чітке трактування стосовно встановлення велосипедних парковок.

4.2.3.Необхідна кількість парковочних стійок в місцях влаштування стоянок.

Важливою складовою при влаштуванні вело стоянки є правильне визначення її місткості, тобто число стійок, та збірок, якщо це вело стоянка великої місткості. Беручи за приклад влаштування стоянок в м. Полтава, а також її історичний центр, можна дійти до висновку, що необхідності в парковках великої місткості немає. Отже надалі мова йтиме про парковки невеликої місткості з кількістю стійок від 3-х до 5-7. Саме така кількість стійок на кожній парковці, що була позначена на мапі, забезпечить нинішній попит стоянок для велосипедів в центрі міста.

Для визначення кількості парковочних місць можна скористатись табл.3.1, але ці рекомендації уніфіковані для Європи, де число велосипедистів в десятки разів перевищує українську кількість власників двохколісних [Bicycle Parking Guidelines, Kanberra, 2006].

4.3. Висновки по розділу

Підсумовуючи вище сказане робимо висновок:

- м. Полтава має великий потенціал для розвитку парковок як соціальних так і туристичних цілях.
- треба врахувати той фактор, що поширеність велотранспорту в Полтаві, не на високому рівні. Саме тому на початковому етапі розвитку парковочної інфраструктури для велотранспорту, треба в першу чергу, встановлювати парковки там, де це є необхідним (продуктові магазини та супермаркети, торгові центри та ін.), тобто в тих місцях які люди відвідують майже щодня.
- Ситуацію, щодо малої кількості велосипедних стоянок в місті можна виправити в першу чергу завдяки пропагуванню велосипедного руху,

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У магістерській роботі вирішено актуальну наукову та практичну задачу розвитку паркувальної інфраструктури для велосипедів на прикладі м. Полтава.

Проведені дослідження дозволяють отримати наступні результати та зробити висновки.

1. На основі аналізу існуючих методик проектування, вивчення закордонного та вітчизняного досвіду організації велоінфраструктури сформовано методику збору вихідних даних для проектування, перелік та порядок заходів по плануванню об'єктів велосипедної інфраструктури в різних умовах на прикладі м. Полтава.
2. На основі аналізу закордонної та вітчизняної практики влаштування та впровадження велопарковок зроблено їх класифікацію, що враховує всі можливі проблеми по їх влаштуванню та експлуатації.
3. Розроблена класифікація користувачів велопарковками, що дозволить полегшити проектування парковок в місцях відвідування людей.
4. Аналіз вітчизняних нормативів та їх співставлення із закордонними аналогами по проектуванню велосипедної інфраструктури дозволяє зробити висновок про недостатність і неготовність вітчизняної нормативної бази.
5. Запропоновано принципи і наведено дані, щодо проектування паркувальних збірок. Сформовані дані, щодо розміщення, виду і типу велосипедних парковок у містах.
6. Проведені дослідження дозволили визначити місця, що потребують влаштування велосипедних парковок станом на сьогодні та на перспективу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. .2.2-12:2019 . [2019-10-01] - .: , 2019. – 42 .
2. .2.3-5-2018. . [2018-09-01] - .: , 2018. – 55 .
3. 8906:2019 . [2019-10-15] - .: « », 2020. – 48 .
4. .2.3.4-2015. . [2016-04-01] - .: , 2007. 91 .
5. 2587:2010 . [2010-12-27] .: - , 2010. 50 .
6. .2.2-5:2011 . [2012-09-01] - .: , 2012. – 77
7. . . - : , 2002. – 215 .: 72 .
8. (Empfehlungen für dverkehrsanlagen, ERA), - GIZ / [, , , - .]. — . , : , 2010. — 103 .
9. NACTO Urban Bikeway Design Guide / National Association of City Transportation Officials. — New York, 2012. — 244 p.
10. . . : . – 2 . – .2 - . – : - “ ”, 2005. – 244 .
11. . . : / . . ; . . , . . , . . . — ., 2014. — 467 .

12. : (192 –) / . . ; . . - - , 2019. –105 .
13. : / . . , . . - , . . ; . . - : , 2021. – 271 .
14. Victorian Department of Sustainability and Environment (2014) Particular Provisions – Clause 52.34, Bicycle Facilities, Victorian Government, Melbourne.
15. NSW Roads and Traffic Authority (2014), NSW Bicycle Guidelines, NSW Roads and Traffic Authority, Sydney.
16. Cycle Parking Guide For New Residential Developments, Cambridge 2011. Помібник проектування велопарковок для нових житлових комплексів
17. City of Copenhagen (2022) Cycle Policy (Copenhagen: City of Copenhagen).
18. City of Copenhagen (2014) Bicycle Account (Copenhagen: City of Copenhagen).
19. City of Copenhagen (2017) City Profile (Copenhagen: City of Copenhagen). Available at: <http://www3.kk.dk/Globalmenu/City%20of%20Copenhagen.aspx> (accessed March 2007).
20. City of Groningen (2017) Key Figures. Available at: http://www.groningen.nl/assets/pdf/kerncijfers_2016_engels_nw.pdf (accessed 30 November 2017).
21. City of Muenster (2017) Fahrradhauptstadt Muenster [Muenster–German Capital of Cycling] (Muenster:Department of City Planning, City of Muenster).
22. Workplace cycle parking guide, Transport for London, October 2017.
23. Bicycle Parking Guidelines Adopted by the Association of Pedestrian and Bicycle Professionals Spring 2022
24. ISUP. Ingenleurburo fur Systemberatung und Planung GmbH ()).

25. Transport for London (2020) Central London Congestion Charging Scheme: Ex-post Evaluation of the Quantified Impacts of the Original Scheme (London: Transport for London). Available at: [http:// www.tfl.gov.uk/assets/downloads/Ex-post-evaluation-of-quantified-impacts-of-original-scheme-07-June.pdf](http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/Ex-post-evaluation-of-quantified-impacts-of-original-scheme-07-June.pdf)
26. Transportation Research Board (2021) Making Transit Work: Insights from Western Europe, Canada, and the United States (TRB Special Report 257) (Washington, DC: National Research Council).
27. U.S. Department of Transportation / National Bicycling and Walking Study: Transportation Choices for a Changing America (Washington, DC: Federal Highway Administration).
28. U.S. Department of Transportation / National Household Travel Survey, 2021
29. ISUP. Ingenieurburo für Systemberatung und Planung GmbH (прикладі успішного поєднання вело руху із об'їздом лаштованими зупинками громадського транспорту).
30. Netherlands Ministry of Transport (2020) The Dutch Bicycle Master Plan (Hague: Ministry of Transport, Public Works, and Water Management).
31. Netherlands Ministry of Transport (2016) Cycling in the Netherlands (Rotterdam: Ministry of Transport, Public Works, and Water Management).
32. Netherlands Ministry of Transport (2017) Passenger Kilometers of Cycling and Fatality Rates (data gathered directly from the ministry of transport) (Rotterdam: Ministry of Transport, Public Works, and Water Management).
33. Newman, P. and Kenworthy, J. Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence (Washington, DC: Island Press).
34. Department for Transport (2017) National Travel Statistics (London: Department for Transport). Available at: <http://www.dft.gov.uk/> (accessed 3 July 2017).
35. Dutch Bicycling Council (2016) Continuous and Integral: The Cycling Policies of Groningen and other European Cities (Amsterdam: Fietsberaad). Available at: <http://www.fietsberaad.nl>.

36. European Conference of the Ministers of Transport (2014) National Policies to Promote Cycling (Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development).
37. European Union (2022) EU Energy and Transport in Figures, 2000 (Brussels: European Commission).
38. Громадська організація “Асоціація велосипедистів Києва” АДАПТАЦІЯ ВУЛИЧНОЇ МЕРЕЖІ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ ДО РУХУ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ в м. КИЄВІ. Технічні рекомендації. Київ 2020 рік.
39. Arantxa Julien, 2020: Comparaison des principaux manuels européens d'aménagements cyclables.
40. Aménagement cyclable et espace urbain. CERTU – Association Metropolis
41. Asperges, Tim – 2018: Cycling, the European approach. Total quality management in cycling policy.
42. Institut Belge de la Sécurité routière (IBSR)/ Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid (BIVV) – 2019.
43. Vademecum vilo Région de Bruxelles-Capitale/ Fietsvademecum Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
44. Celis, Pablo – 2018: Bicycle parking manual. The Danish Cyclists Federation
45. CERTU – 2020: Des voies pour le vilo. 30 Exemples de bonnes pratiques en France.
46. CERTU – 2018: Recommandations pour les aménagements cyclables.
47. PRESTO. Cycling: a daily transport mode for everyone. Intelligent energy. Europe.
- () 2006 .
48. Fietsberaad – 2017: Ontwikkelingen van het fietsgebruik in voor- en natransport van de trein. Fietsberaadpublicatie 12.
49. Flemish Region – 2021: Vademecum Fietsvoorzieningen. Ministerie van het Vlaams Gewest.
50. Flemish Region, 2022: Vlaams Totaalplan Fiets. Ministerie van het Vlaams Gewest.

51. Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen – 2020: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA 95.
52. Ministerie van Verkeer en Waterstaat - 2019: Cycling in the Netherlands. Fietsberaad.
53. NRW – 2016: Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.
54. Road Directorate Denmark – 2020: Collection of Cycle Concepts.
55. Stad Antwerpen – 2019: Fietsparkeerplan Antwerpen.
56. Sustrans – National Cycling Network – Guidelines and Practical Details.
57. City of Napa Public Works Department. (2015). *Policy guidelines: City of Napa "bicycle boulevard"* (Policy Guidelines Document). Napa, California: Retrieved from [http://www.4sbb.com/Bike_Boulevard_Guidelines.pdf].
58. City of Portland Office of Transportation (2019). *SmartTrips*. Portland, Oregon: Retrieved from [<http://www.portlandonline.com/transportation/index.cfm?c=43801>].
59. City of Portland Office of Transportation. (2017). Platinum bicycle master plan phase I: Existing conditions report (Draft Report). Portland, Oregon: Retrieved from [<http://www.portlandonline.com/transportation/index.cfm?c=44674&a=159806>].
60. City of Portland Office of Transportation. (2018). Bicycle master plan. Retrieved from [<http://www.portlandonline.com/Transportation/index.cfm?a=71843&c=34812>].
61. City of Tucson Department of Transportation. (2019). Pedestrian Traffic Signal Operation. Retrieved from [<http://dot.tucsonaz.gov/traffic3/tspedestrian.php>].
62. CROW – 2016: Design Manual For Bicycle Traffic. CROW-record 25.
63. Department of Transport UK – 2014: Policy, Planning and Design for Walking and Cycling. Department of Transport – LTN 1/04.

64. ECF – 2022: EuroVelo, guidelines for implementation.
65. EU project ADONIS – 2010: Best Practice to Promote Cycling and Walking.
66. EU project PROMISING – 2020: Measures to promote cyclist safety and mobility, Deliverable D2 (5criteria)
67. FIAB (Federazione Italiana Amici Della Bicicletta) – 2018: Reti ciclabili in are mediterreanea, vademecum della ciclabilita.

Аналіз вітчизняних та закордонних норм

Вітчизняні нормативні документи

Діючі норми в галузі проектування велосипедних парковок в Україні не дають чіткого уявлення проектувальнику про місця встановлення велосипедних парковок, а особливо їх кількості. В діючих нормативних документах упущені вимоги до проектування та влаштування парковочних місць. Не надано рекомендацій щодо облаштування велостоянок чи паркувальних збірок.

▪ДБН 2.2.-12:2019

“Планування ”

Дані про влаштування велосипедних парковок відсутні

▪ДБН В.2.3-4:2015

“Споруди транспорту”

Дані про влаштування велосипедних парковок відсутні

▪ДБН Б.2.2-5:2011

“Благоустрій території”

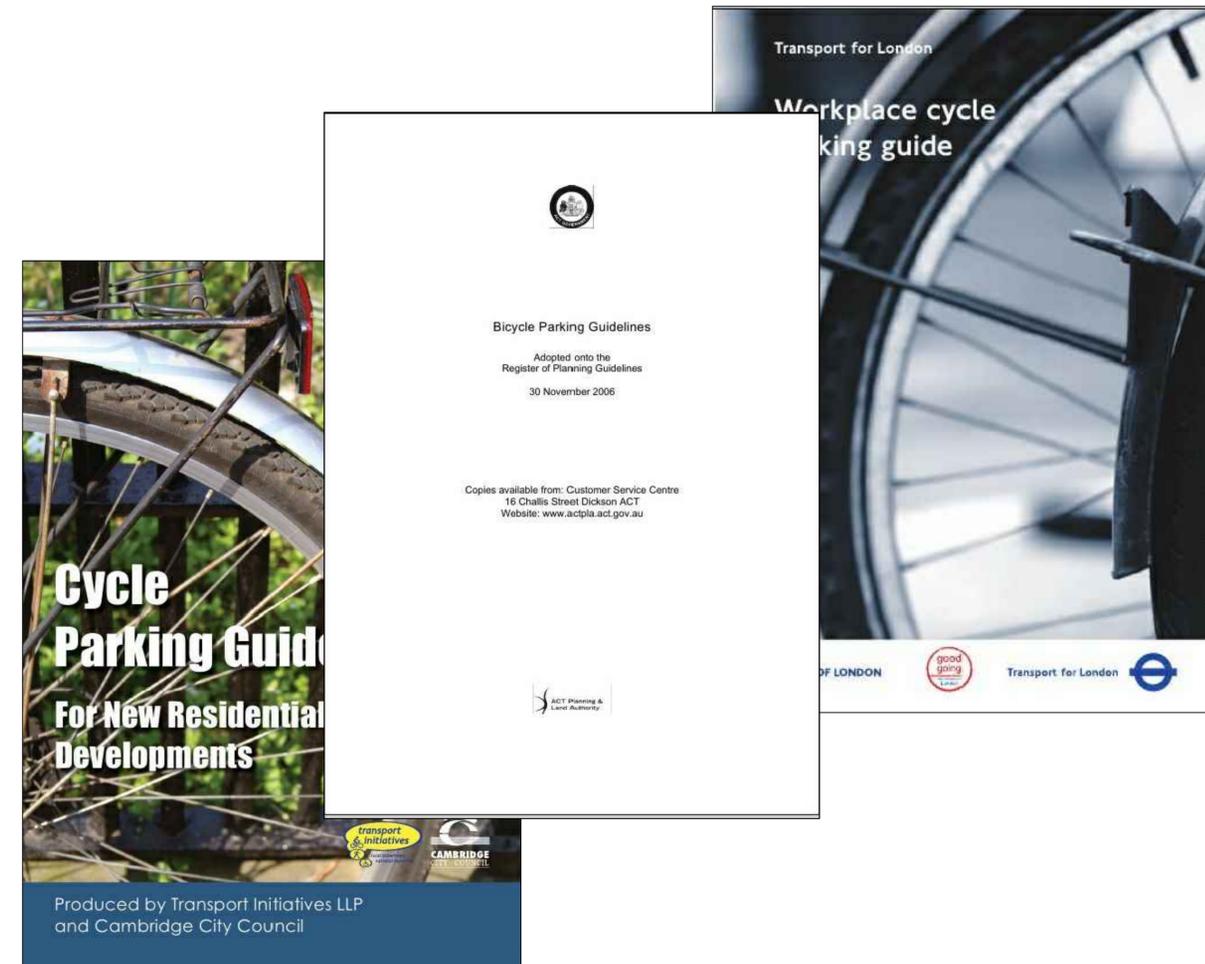
Вказано, що велосипедна парковка є обов'язковим елементом:

- пляжів
- парків
- скверів
- майданів або площ
- території вулиць та доріг
- прибудинкової території колективного користування
- спортивних майданчиків
- передзаводської території
- майданчиків для стоянки легкових автомобілі

8906:2019 ”

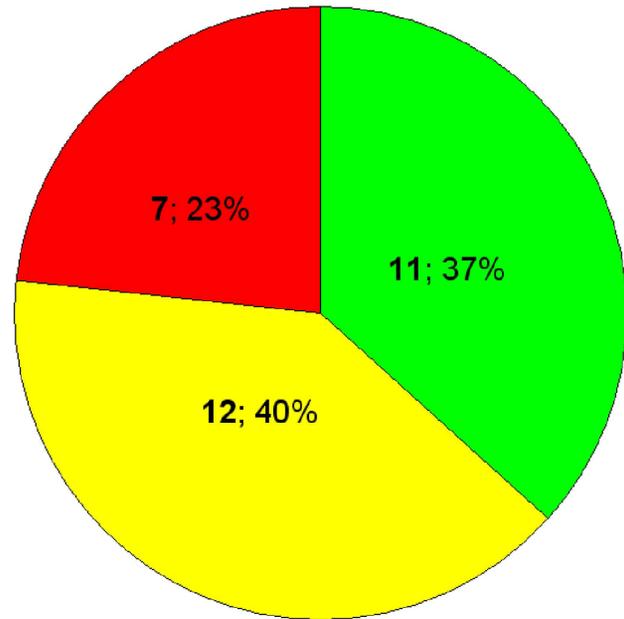
Закордонні нормативні документи

В кожній із європейських країн існують різні норми схожі комплексно, але дещо різні. Ці відмінності витікають з особливостей законодавства країн-членів ЄС, їх географічних особливостей, соціально-економічних чинників тощо. У країн Європи немає єдиних норми з проектування велопарковок.



						601-	.10588959.	
		Арк.	Док.	Підпис	Дата			
Виконав						Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник						MP	2	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Аналіз вітчизняних норм проектування,		
Зав.Кафедри	Семко О.В.					Аналіз закордонних норм проектування		

Сучасний стан велосипедних парковок в м. Полтава



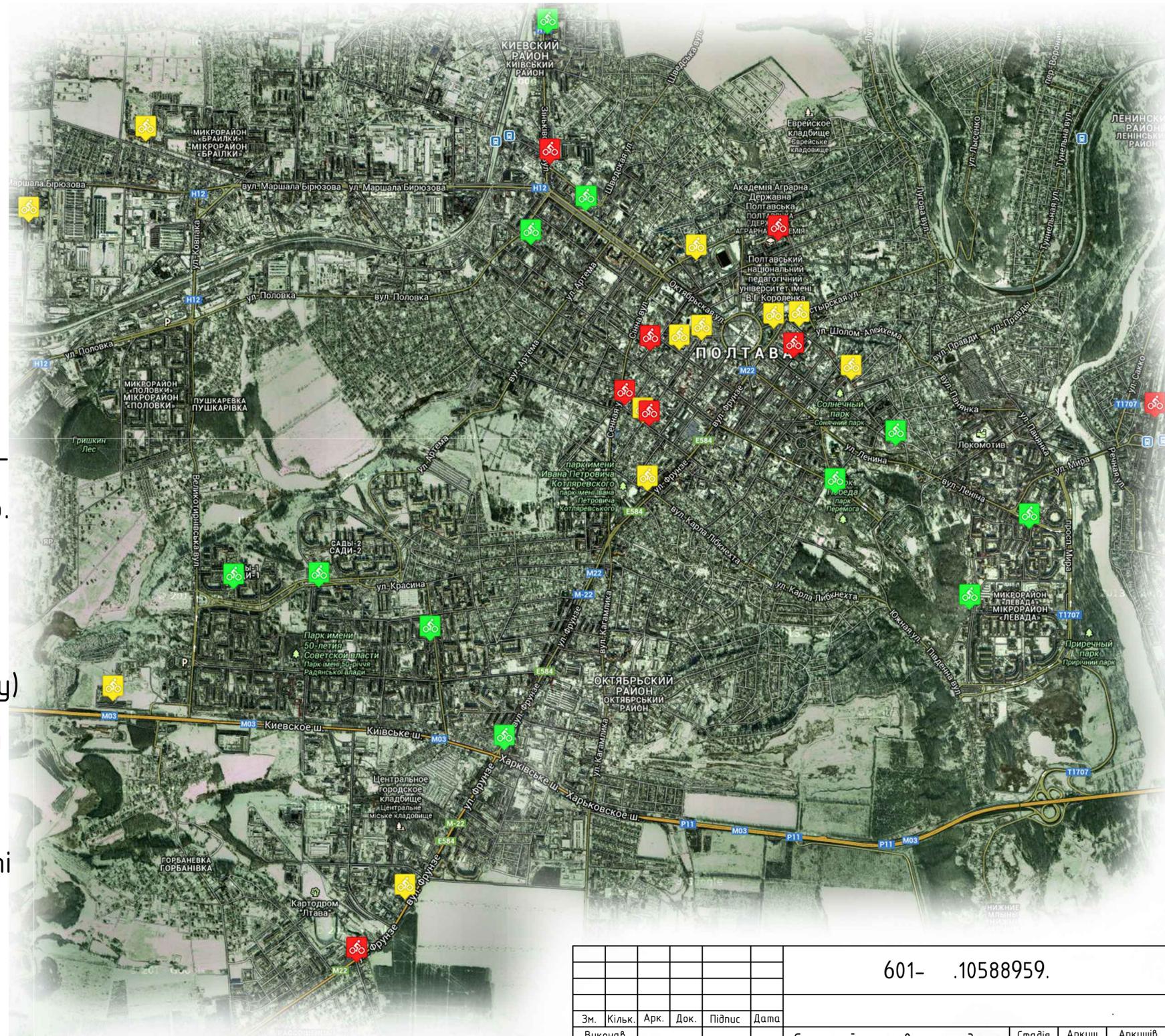
Велопарковка, яка забезпечує стійкість велосипеда, дозволяє прикріпити переднє колесо і раму до конструкції. При розміщенні на ній велосипеда останній не заважає пересуванню пішоходів та автомобілів.



Велопарковка, яка забезпечує стійкість велосипеда, але дозволяє закріпити лише один елемент велосипеда (колесо або раму) або перебуває на шляху руху пішоходів чи авто.



Велопарковка, яка не забезпечує стійкості велосипеда, має конструкцію яка може призвести до поломки окремих елементів велосипеда або не забезпечує надійного захисту велосипеда.



						601- .10588959.		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Сучасний стан велосипедних парковок в м. Полтава		
Виконав	Керівник							
Н. Контроль Семко О.В.						Діаграма кількості велопарковок, мапа парковок		
Зав.Кафедри Семко О.В.								

Категорії відвідувачів та типи парковок

КАТЕГОРІЇ КОРИСТУВАЧІВ ВЕЛОПАРКОВКАМИ

особи, які залишають свій велосипед на строк до двох годин (покупці магазинів, відвідувачі офісів, кур'єри і т.д)

особи, які паркують велосипед на строк від двох годин до доби (співробітники організації, що приїхали до себе на роботу, студенти, школярі)

особи, які бажають мати місце, де велосипед зберігається постійно

ТИПИ ВЕЛОПАРКОВОК

Короткострокова

Найважливішим є зручність. Захист від опадів є бажаним, але не обов'язковим. Вона може набувати різних форм, та виконуватись із різноманітних матеріалів

Довгострокова

Зручність є менш значущим фактором. Вона потребує високого рівня фізичного захисту для запобігання крадіжки або пошкодження велосипеду. Такі стоянки повинні бути під навісом, або в приміщенні тому що велосипеди можуть бути пошкоджені через тривалий вплив дощу, та інших атмосферних проявів на велосипеди.



Вид	Опис	Рівень безпеки	Коротко/довгострокова	Клас	Підходить для
Вело-бокс	Повністю закрита індивідуальна шафа	Високий	Довгострокова	1	-Жителів квартир -Пасажирів на транспортних роз'язках -Відвідувачів motelів
Огороджена стоянка	Огороджена стоянка з парковочними стійками, та доступом до неї певних користувачів з ключами	Середній	Довгострокова	2	-Жителів квартир -Постійні працівники або студенти -Відвідувачів motelів
Стійки та рельси	Виконані з металу або інших матеріалів стійки різних форм, які підтримують велосипед і дають можливість закріпити його за раму та обидва колеса	Низький	Короткострокова	3	-Покупці магазинів -Відвідувачі офісів та гості квартир
Спец. парк-станції	Великої місткості з постійною охороною, як правило, доступні громадськості	Високий	Обидва	Всі	Всіх користувачів

						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Виконав						Категорії відвідувачів та типи парковок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник							MP	4	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Категорії користувачів, типи велопарковок, класи велопарковок			
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

Третій клас велосипедних парковок

Велопарковка – це споруда, спеціально призначена для зберігання велосипедів, поки їх власники не користуються своїм транспортом.



Цей клас стійок найдешевший у виготовленні, потребує найменших капіталовкладень для їх експлуатації і є найпоширенішим в світі. Конструкція стійки може бути виконана із різних видів матеріалів, це залежить від дизайнерських вподобань замовника та архітектурного ансамблю місця їх влаштування. Зазвичай їх виконують зі сталевих труби, але це може бути і деревина, і пластик, і бетон, або ж поєднання цих матеріалів.

<p>П-подібна стійка ("Шеффілд") Найбільш поширена форма стійок. Забезпечують гарну підтримку всіх типів велосипедів. На кожній стійці можна розмістити два велосипеди.</p>		<p>Дворівнева стійка Коштовний варіант стійки. Але забезпечує високу місткість парковки на незначній площі.</p>	
<p>"П" стійка з додатковою перемичкою Те ж саме, але стійка має додаткову перемичку на якій можна розмістити рекламу, та до якої можна пристібнути велосипед.</p>		<p>Настінні гаки та рейки Дешевий і універсальний варіант для приміщень та місць з обмеженим простором. Але не пропонує безпеки надійності кріплення та стійкості.</p>	
<p>Дизайнерські стійки Виконують функції "П"-стійки, але мають свою архітектурну виразність.</p>		<p>Вертикальні стенди Мають місце для використання, де важлива економія місця. Досить незручні у використанні.</p>	
<p>Хвилеподібна стійка Виконує функції "П"-стійки, та зручніша в експлуатації. Адаптирована для більшої стійкості та можливості закріплення велосипеда.</p>		<p>Стійка "метелик" Незважаючи на, непопулярність конструкції через можливе пошкодження переднього колеса, це дешевий і адекватний варіант, де ризик крадіжки є не високим.</p>	

						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Виконав						Третій клас велосипедних парковок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник							MP	5	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Третій клас велосипедних парковок			
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

Другий клас велосипедних парковок



Другий клас велостоянок відрізняється ступенем захищеності велосипедів на парковці. По суті це такі ж самі парковки третього класу, збірки яких захищені від атмосферних впливів, та мають огорожу.

Також вони мають задовольняти вимогам стоянок 3-го класу:

- 1) Утримувати велосипед за раму у вертикальному положенні в двох точках;
- 2) Не дозволяти керму провертатися;
- 3) Допускати можливість прикріплення рами, одного або двох коліс замками;
- 4) Утримувати велосипеди з не стандартною конфігурацією рами («дамська» або однотрубна рама);
- 5) Дозволяти скріплення спеціальним замком стійки, передньої частини рами і переднього колеса;



Переваги:

- *Захист від опадів
- *забезпечують високий рівень захисту порівняно з парковками 3-го класу
- *Не перешкоджають рухові пішоходів та громадського транспорту
- *можливість використання дворівневих стелажів, що збільшує потужність парковки



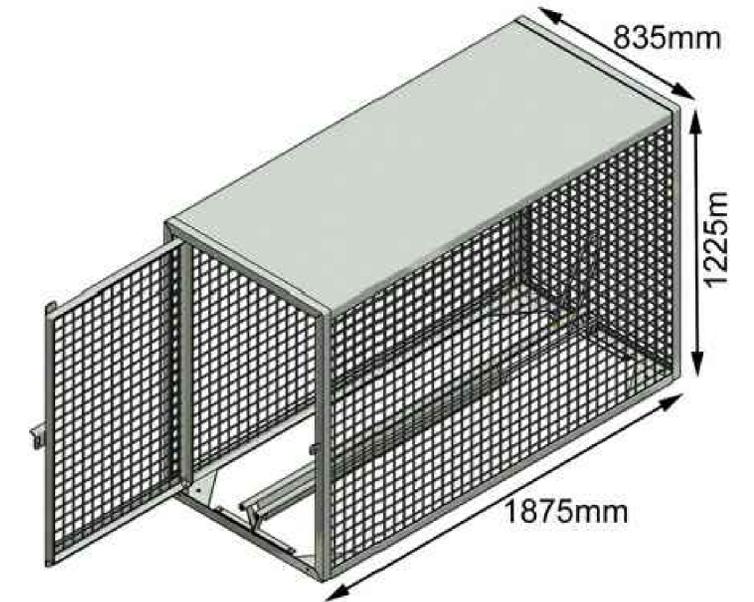
Недоліки:

- *Розташовуються на більшій відстані від місць відвідування (роботи тощо)
- *Потребують більших капіталовкладень для їх облаштування та догляду.
- *Доступ до них мають лише вузьке коло користувачів (співробітники і т.д.)

						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Виконав						Другий клас велосипедних парковок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник							MP	6	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Другий клас велопарковок, недоліки, переваги			
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

Перший клас велосипедних парковок

До першого класу велопарковок відносять велосипедні бокси, які пропонують найвищий рівень безпеки.



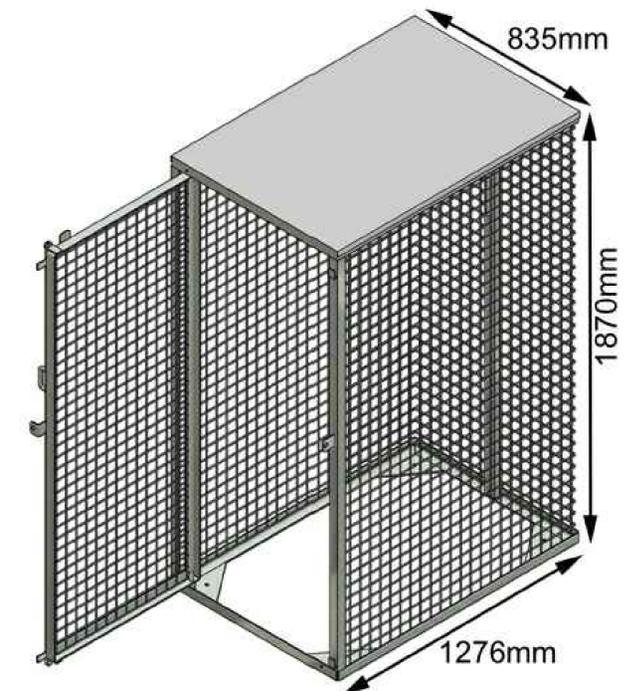
Основні розміри горизонтального "локера"

Переваги:

- *Захист від опадів і від втручання до велосипеда інших користувачів стоянки
- *Велосипедисти можуть зберігати в ньому фари, багаж, шоломи, велокомп'ютери разом з велосипедом, не від'єднуючи їх від велосипеда
- *Забезпечують найвищий рівень безпеки
- *«Локери» являють собою гнучку, модульну форму велопарковок. У міру зростання попиту, треба просто збільшити кількість боксів

Недоліки:

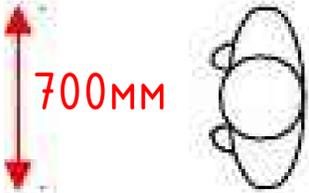
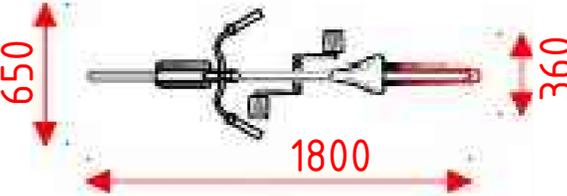
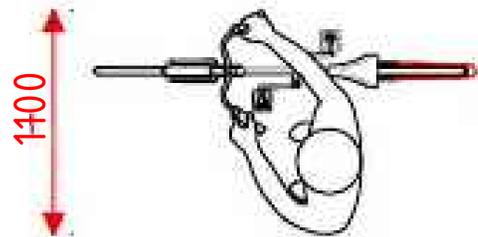
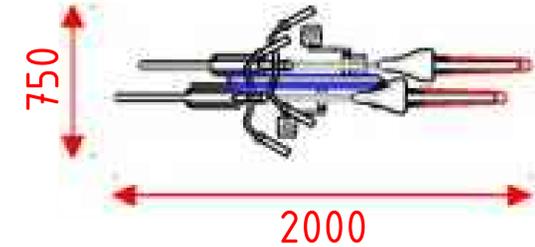
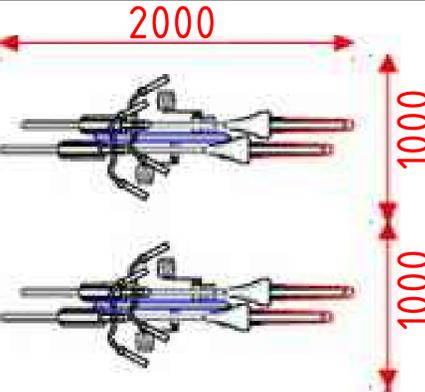
- *Розташовуються на більшій відстані від місць відвідування (роботи тощо)
- *Потребують більших капіталовкладень для їх облаштування та догляду.
- *Доступ до них мають лише вузьке коло користувачів (співробітники і т.д.)
- *Потребують досить багато площі для облаштування стоянки.



Основні розміри вертикального "локера"

						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Перший клас велосипедних парковок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав							МР	7	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Перший клас велопарковок, недоліки, переваги			
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

Основні принципи та розміри для проектування велостоянок

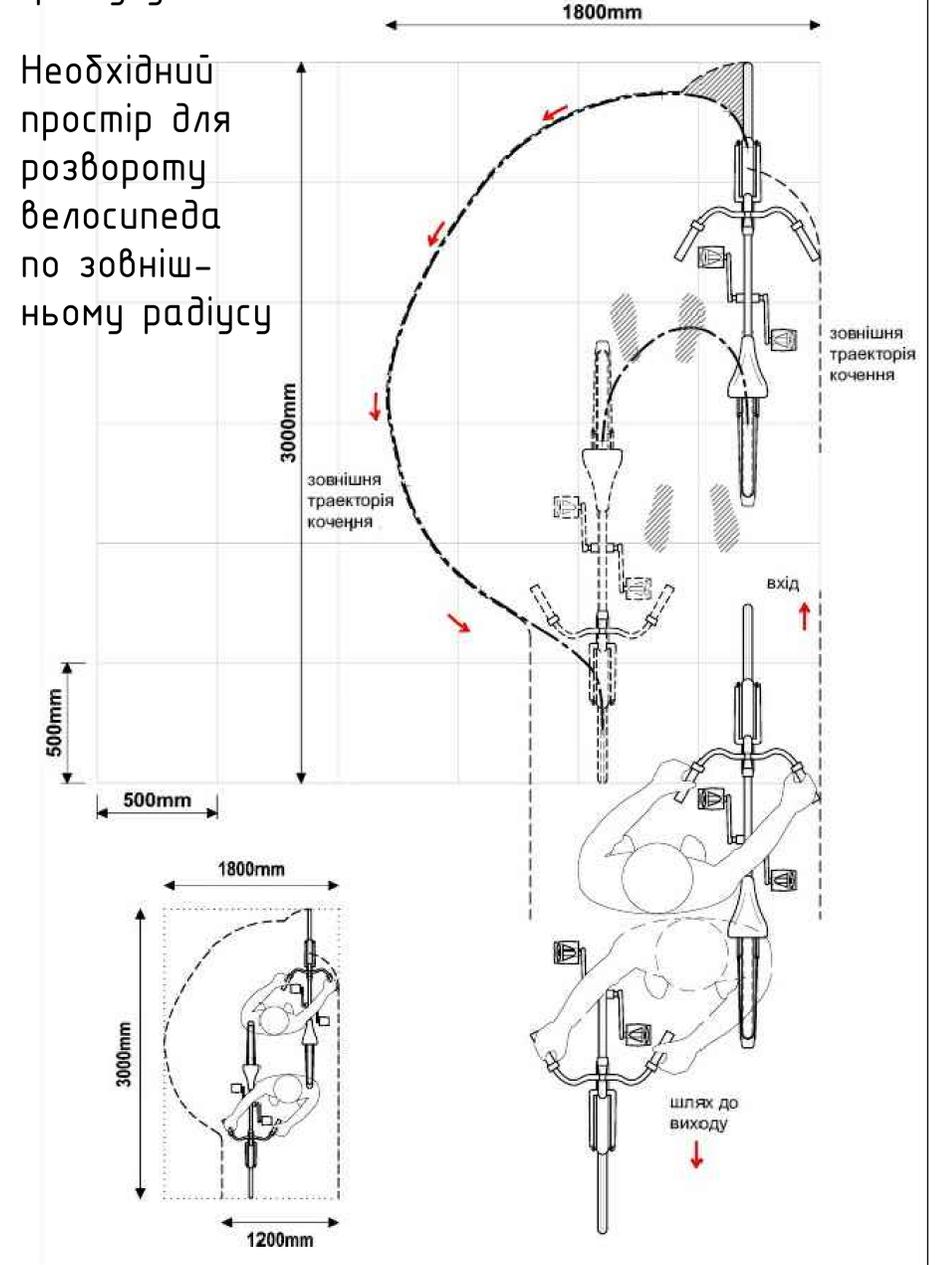
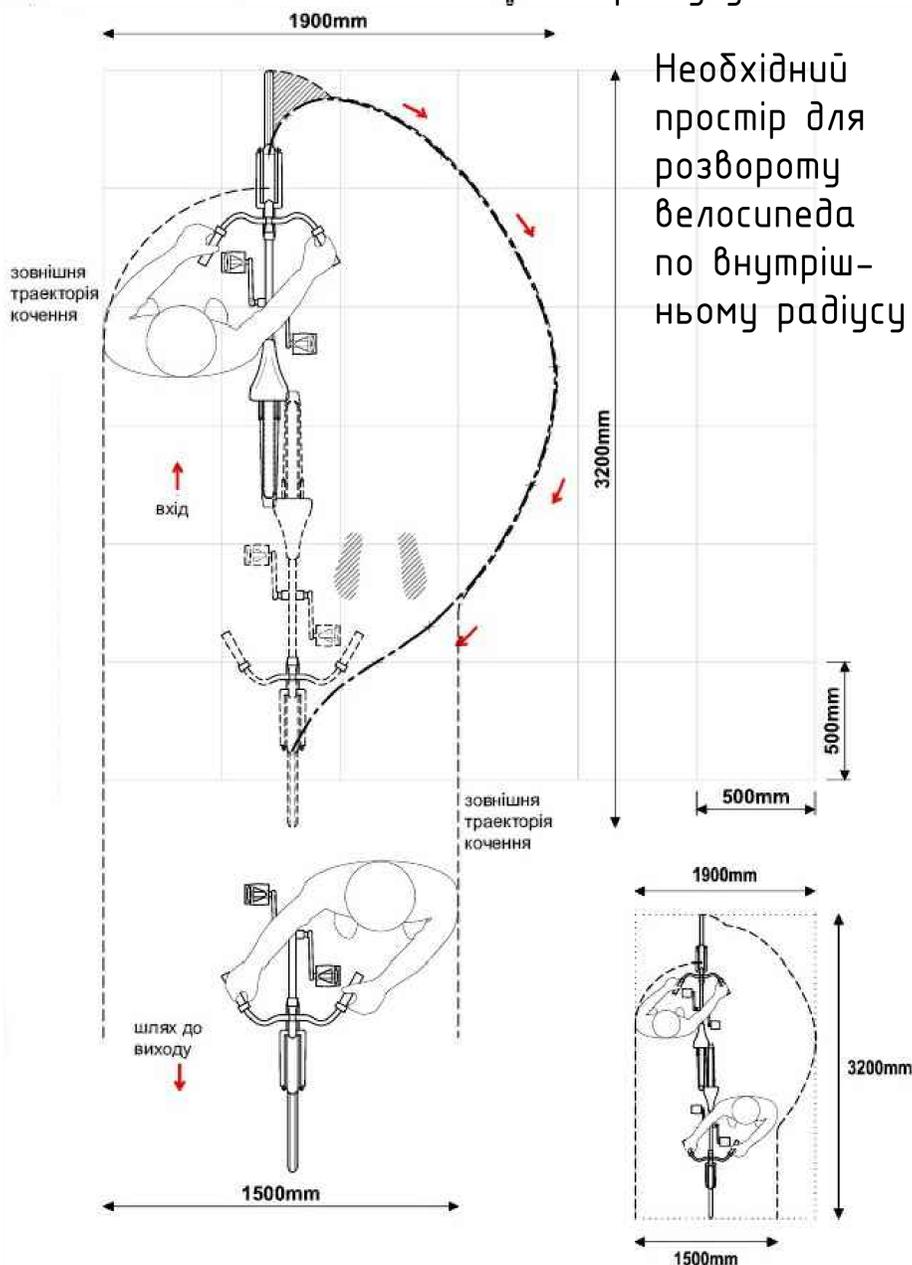
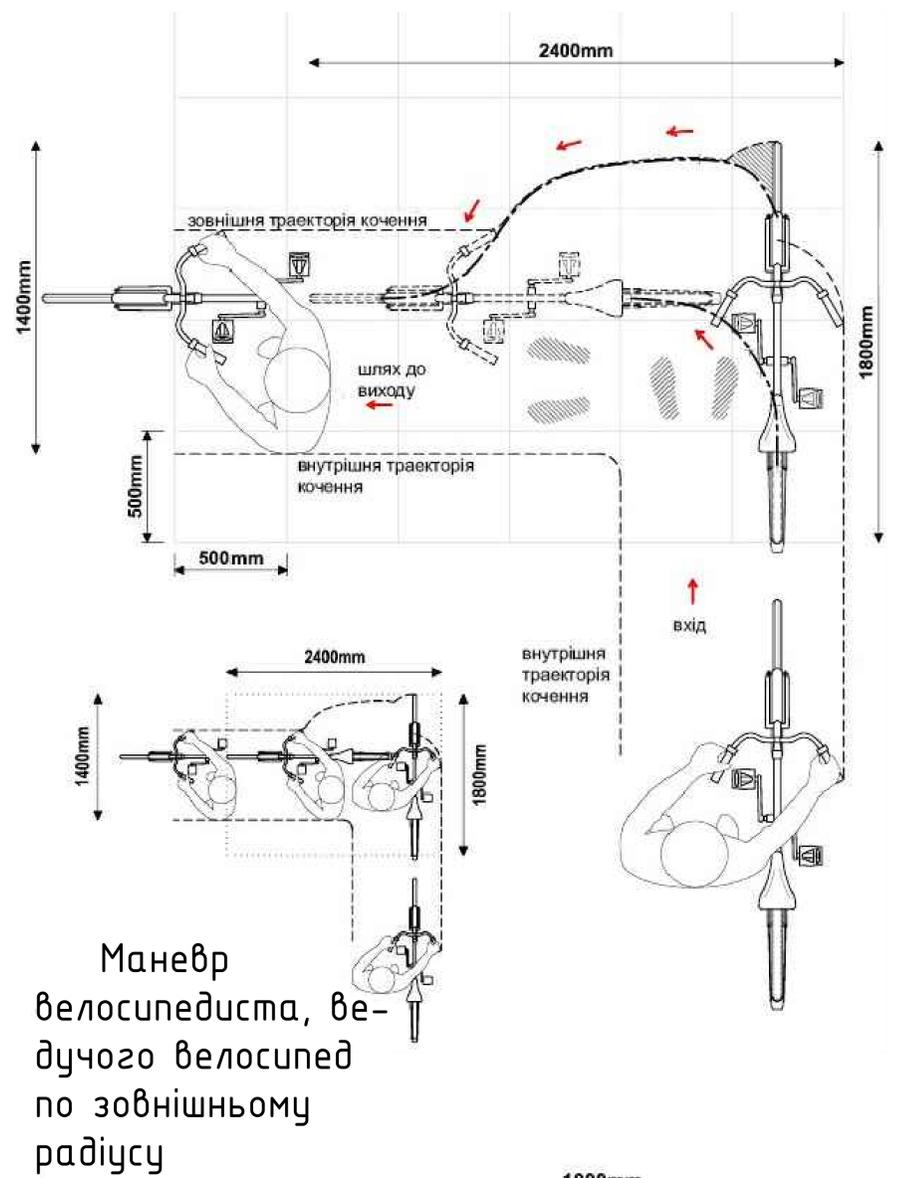
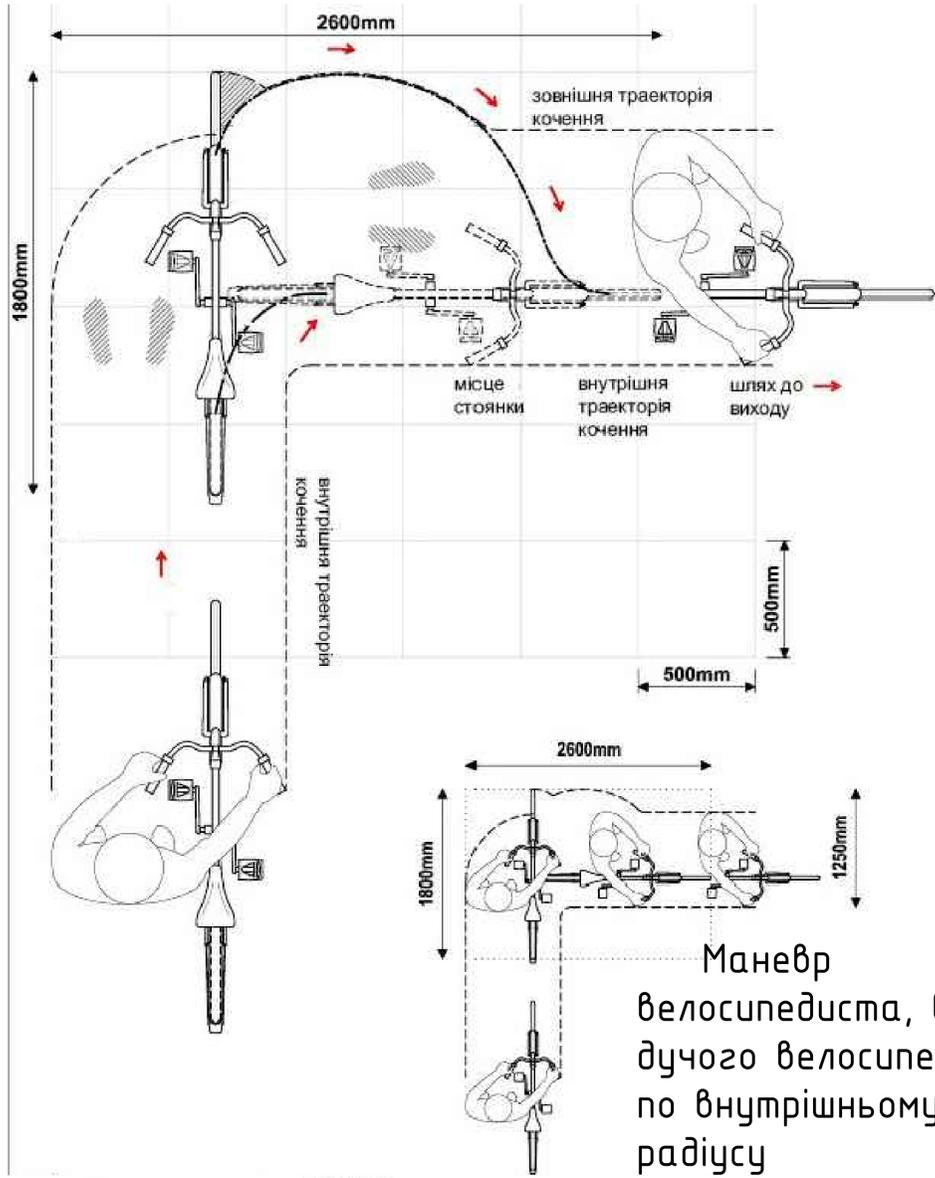
<p>Пішохід Необхідно брати до уваги, що велопарковкою можуть користуватись круглий рік, або ж більшу частину року. Тому необхідно врахувати параметри дорослого чоловіка в зимньому одязі. Така величина становить 700 мм</p>	
<p>Велосипед Наведені розміри середньостатистичного дорослого велосипеду</p>	
<p>Велосипедист, що веде велосипед Велосипедисти зазвичай ведуть велосипед, тримаючи його за кермо. Вони також інстинктивно схиляють його трохи по відношенню до себе, щоб уникнути удару своєї голівки по педалям і тому - 1100мм є оптимальною шириною</p>	
<p>Два припаркованих велосипеда біля стійки. Щоб уникнути контакту керма і педалей одного велосипеда з другим біля стійки його встановлюють з невеликим зміщенням вперед або назад по відношенню до першого. Це дає загальну довжину 2000мм. Ефективна загальна ширина становить 750мм.</p>	
<p>Парковочна збірка Віддалі між стійками «Шеффілд» слід сприймати як 2м x 1м. Ця величина може бути використана для обчислення простору необхідного для заданого числа стійок.</p>	

Основні принципи влаштування велопарковки:

- *Легкість знайти
- *Легкість отримання доступу
- *Простота у використанні
- *Безпечність
- *Часте розташування
- *Привабливість
- *Відповідність вимогам безпеки

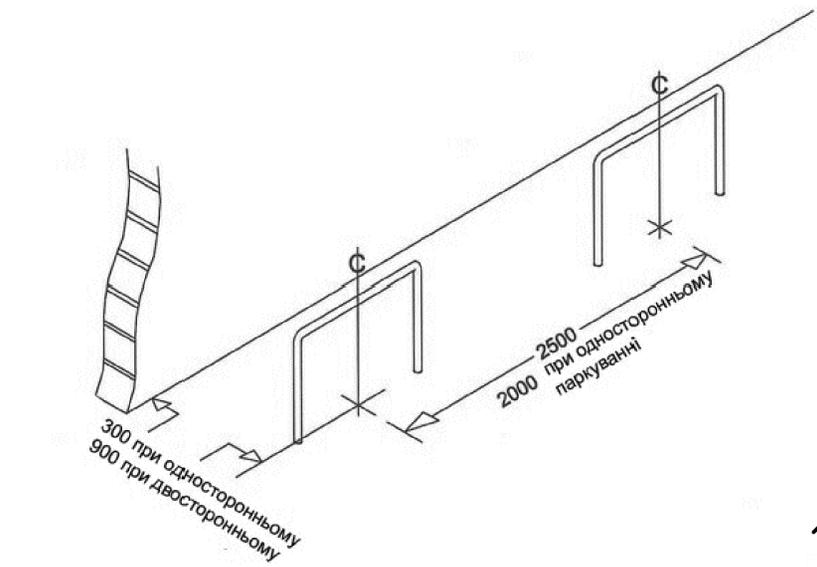
						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Виконав						Основні принципи та розміри для проектування велостоянок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник							МР	8	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Основні розміри для проектування, принципи влаштування велопарковок			
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

Маневри велосипедиста, ведучого свій велосипед

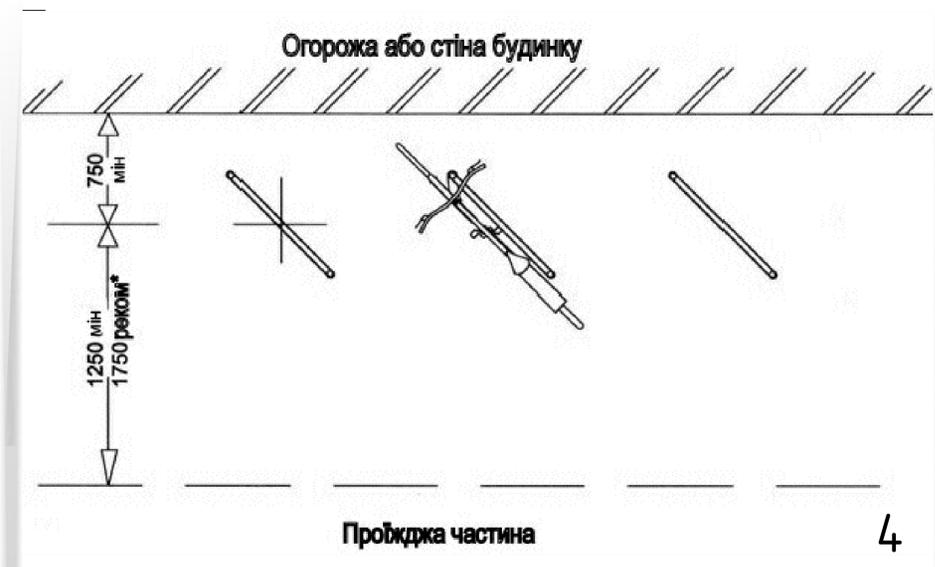


						601- .10588959.		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Маневри велосипедиста, ведучого свій велосипед		
Виконав								
Керівник						MP	9	13
Н. Контроль						Маневри велосипедиста, ведучого свій велосипед		
Зав.Кафедри								

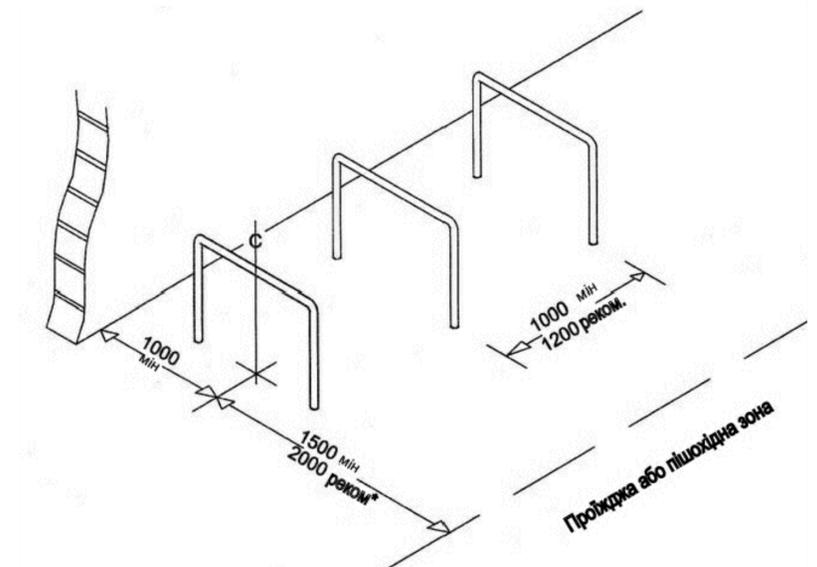
Основні правила розміщення парковочних збірок



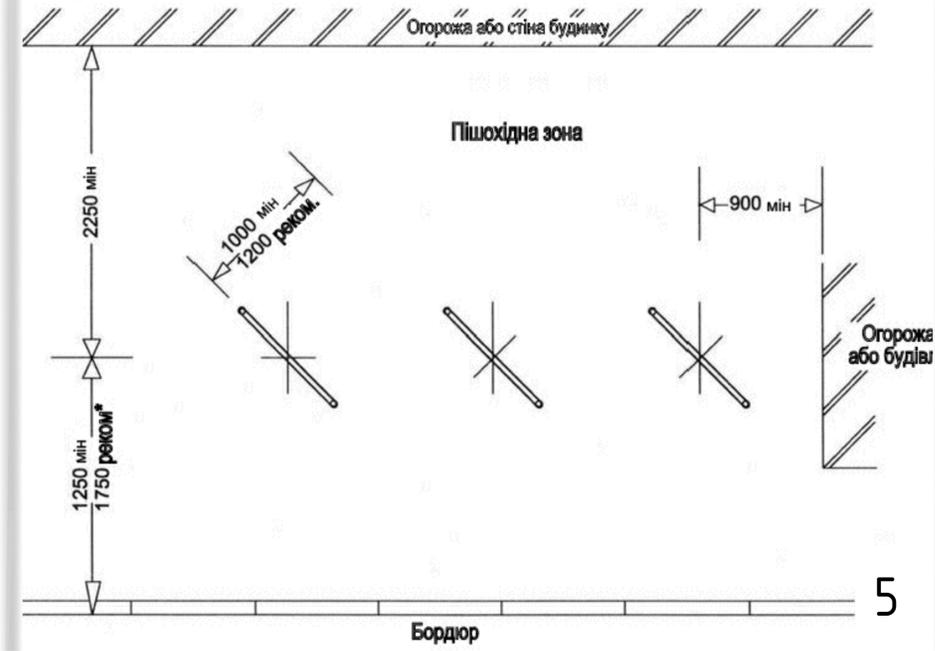
1



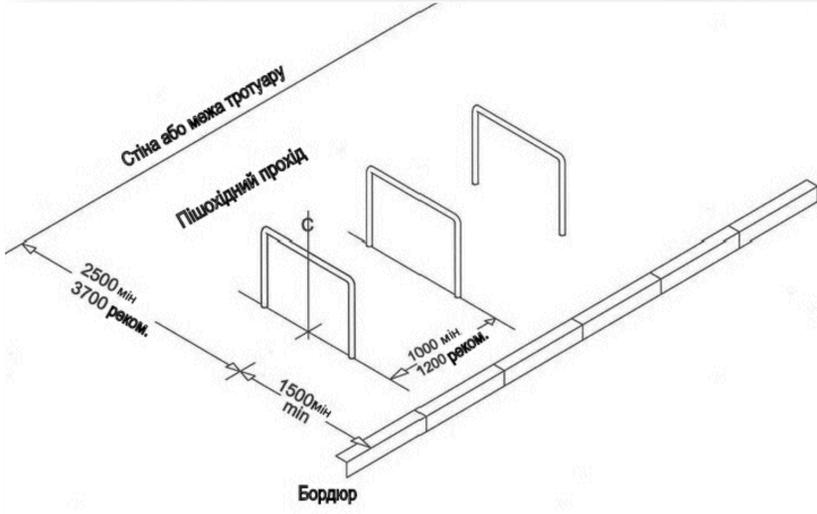
4



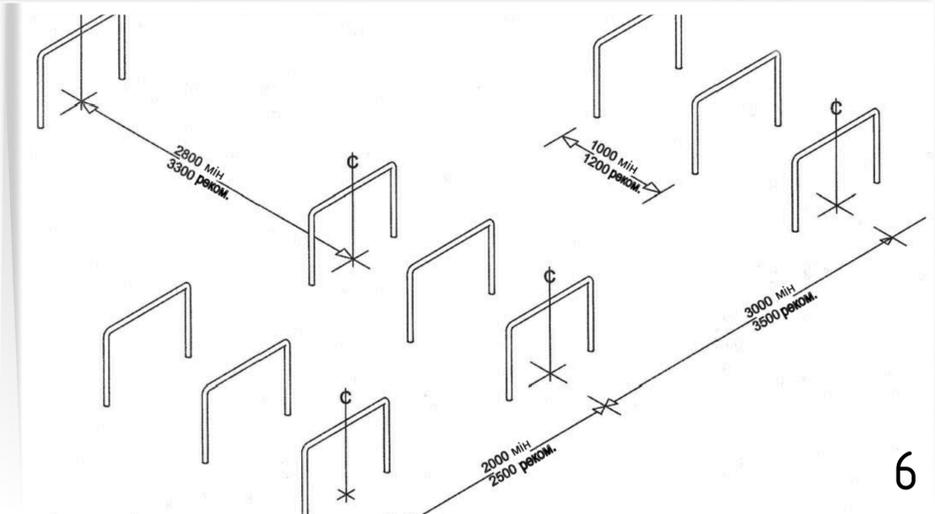
2



5



3



6

Рис. 1. Розташування стійок паралельно доф стін чи огорож

Рис. 2. Розміщення стійок під кутом 90° до стін чи огорожі

Рис. 3. Розміщення стійок під ку- том 90° до пішохідного проходу

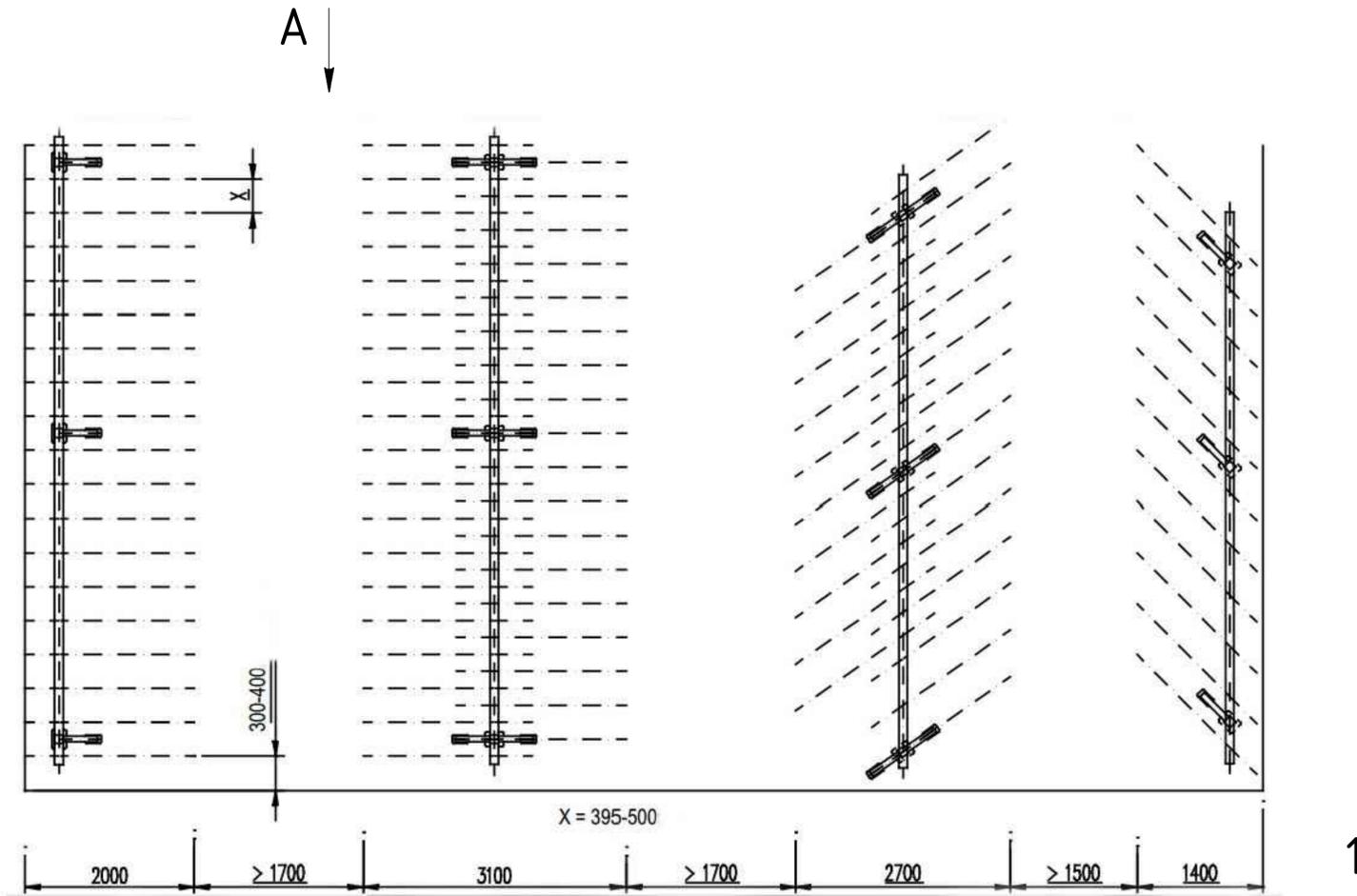
Рис. 4.Розміщення стійок під кутом 45° до стін чи огорожі

Рис. 5. Розміщення стійок під кутом 45° до пішохідної зони

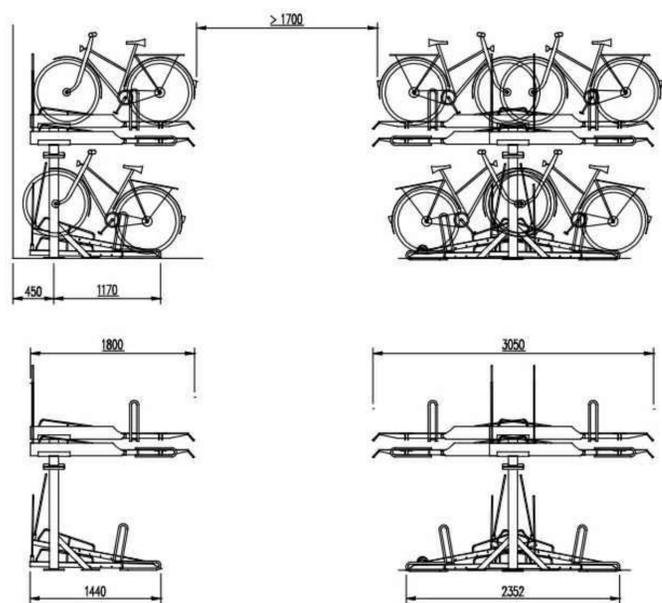
Рис. 6. Величина проходів між стійками

						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Виконав						Основні правила розміщення парковочних збірок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник							MP	10	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Основні правила розміщення парковочних збірок	ПолтНТУ ім. Ю. Кондратюка Кафедра АтаМБ		
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

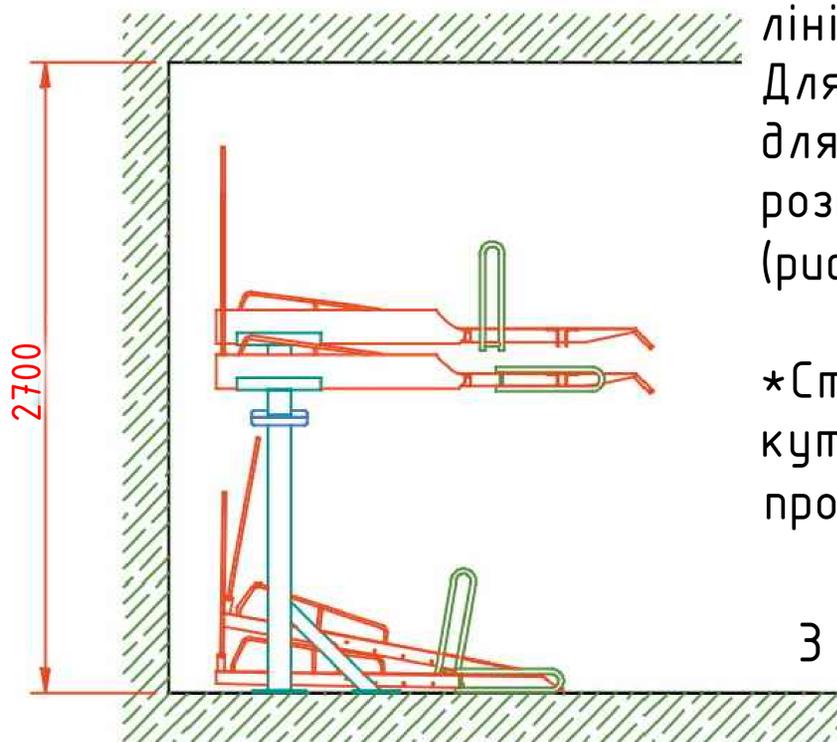
Основні правила розміщення дворівневих стійок



Вид А



2



3

*Висота є найбільш важливим фактором. Мінімальна висота складає 2700 мм(рис.3)

*Необхідно забезпечити простір шириною 300-400мм між будь якою бічною поверхнею чи стіною (рис.1).

*Стійки монтуються на відстані від 395 мм до 500 мм один від одного. (рис.1)

*Виділяють 2000мм на саму стійку, а плюс 1700-2500 мм спереду стійки для доступу. Цей простір може бути використано для наступного ряду стелажів. (рис.2)

*Стелажі можуть бути встановлені по одній лінії відгалужуючись в протилежні сторони. Для цієї опції необхідно передбачати 2000мм для доступу з обох сторін. Пристрій реку, в розкладеному вигляді займає 3100мм в ширину (рис.2)

*Стійки також можуть бути встановлені під кутом 45 або 55 градусів, щоб мінімізувати простір (рис.1)

						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Виконав						Основні правила розміщення дворівневих стійок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник							MP	11	13
Н. Контроль	Семко О.В.					План розміщення стійок, профіль, рекомендації по влаштуванню			
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

Необхідна кількість місць та клас парковки

Землекористування	Співробітники і жителі		Відвідувачі, покупці або гості	
	Необхідна кількість паркувальних місць	Клас	Необхідна кількість паркувальних місць	Клас
Квартири	Жителі: 1 місце на 1 кв. м	1,2	1 місце на 12 квартир після перших 12 квартир	3
Студентські гуртожитки	Жителі: 1 місце на 3 ліжка	1,2	1 на 12 ліжок	3
	1 на 80 місць після перших 50 місць Жителі: 1 на 4 ліжка після перших 4 ліжок	1,2	1 на 15 ліжок після перших 15 місць	3
Громадського призначення	1 на 250 м ² після перших 250 м ²	1,2	1 на 950 м ² після перших 400 м ²	3
Магазини	1 на 50 м ²	1,2	1 на 25 м ² (мінімум 2)	3
Супермаркети	1 на 300 м ² після перших 300 м ²	1,2	1 на 100 м ² (мінімум 2)	3
Торгові центри	1 на 1500 м ² після перших 1500 м ²	1,2	1 на 1000 м ² (мінімум 2)	3

Навчальні заклади	Співробітники і жителі		Відвідувачі, покупці або гості	
	1 місце на 200 учнів	1,2	1 місце на 15 учнів	1,2,3
-Школи				
-Вищі навчальні заклади	Індивідуальні рішення			
Громадські адміністрації	1 місце на 250 м ² після перших 250 м ²	1,2	1 місце на 950 м ² після перших 450 м ²	3
Клуби	1 місце на 100 м ² площі дару після перших 100 м ²	1,2	1 місце на 25 м ² площі дару після перших 25 м ²	3
Заклади культури	Індивідуальні рішення			
Фінансові установи	1 місце на 400 м ² після перших 400 м ²	1,2	1 місце на 300 м ² (мінімум 2)	3
Госпіталі	Індивідуальні рішення			
Мотелі	1 місце на 80 номерів після перших 50	1,2	1 місце на 30 номерів після перших 30	1,2
Місця зібрання людей	1 місце на 1500 місць після перших 1500	1,2,3	1 місце на 50 місць (мінімум 2)	1,2,3

						601- .10588959.			
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата				
Виконав						Необхідна кількість місць та клас парковки	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник							MP	12	13
Н. Контроль	Семко О.В.					Необхідна кількість місць та клас парковки	"	"	"
Зав.Кафедри	Семко О.В.								

Пропозиції щодо розвитку мережі велопарковок в м. Полтава



- Заклади, які відвідують менш ніж 50 чоловік за годину
- Заклади, які відвідують від 50 до 100 чоловік за годину
- Заклади, які відвідують більш ніж 100 чоловік за годину



Велопарковка 3-го класу



Велопарковка 2-го або 1-го класу



Існуюча велопарковка



						601- .10588959.		
Зм.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис	Дата	Пропозиції щодо розвитку мережі велопарковок в м. Полтава		
Виконав	Керівник							
						MP	13	13
Н. Контроль						"		
Зав.Кафедри						"		
Семко О.В.						Кафедра		
Семко О.В.						"		