

УДК 711.7:625.711.4

Оксана Кашуба¹, Софія Гудзь²

Національний університет «Львівська політехніка», Львів

¹ PhD, старший викладач кафедри архітектурного проектування,

e-mail: oksana.m.kashuba@lpnu.ua

orcid: 0000-0003-1181-5320

² студентка кафедри архітектурного проектування,

e-mail: sofiiia.hudz.ar.2019@lpnu.ua

orcid: 0009-0000-2443-8902

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ВЕЛОСИПЕДНОЇ МЕРЕЖІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА СТВОРЕННЯ ВЕЛОЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ

© Кашуба О., Гудзь С., 2023

<https://doi.org/10.23939/sa2023.02.067>

Упродовж останніх років кількість мешканців України, що обирають спосіб пересування на велосипеді, невпинно зростає, як і збільшується кількість заходів, які проводять на велосипедах. Проте вагома частка населення все ще не впевнена у можливості безпечного використання велосипеда через відсутність відповідної веломережі, безпечних умов пересування та відсутності паркування у містах та відповідної інфраструктури. У зв'язку з цим постає потреба в створенні розгалуженої велосипедної інфраструктури у містах України задля безпечної міської мобільності, зменшення кількості автотранспорту та заміни його на велосипед. Це дасть можливість покращити екологію міст та залучити мешканців до активного здорового способу життя та залучити Україну в світову велоспільноту. Їзда на велосипеді допомагає підтримувати гарну фізичну форму, продовжує життя, сприяє виробленню “гормону щастя” та дозволяє щодня отримувати нові емоції і неймовірний заряд енергії, дає можливість вільного пересування міськими вулицями (що особливо актуально для жителів мегаполісів). Але для цього необхідна відповідна інфраструктура, яка охоплює велодоріжки, вело-парковки, велосервіси, відповідні законодавчі акти та загалом муніципальну підтримку. Це дослідження починалось до повномасштабного вторгнення Росії і аналізувало ситуацію, яка складалась в мирний час, як і розраховане на мирний час розвитку міст України. У статті проаналізовано муніципальну політику міст, в яких приділяється значна увага велоінфраструктурі, пропагується пересування на велосипедах та об'єкти цієї інфраструктури. Зроблено спробу сформулювати фактори, які сприяють появі велосипедних мереж у містах та функціонального наповнення велосипедного центру, як одного з важливих елементів цих мереж.

Ключові слова: велосипедна інфраструктура, велоконцепція, велодоріжки, велосервіс, велохаб, планувальна структура велоцентру.

Постановка проблеми

Концепції пересування на велосипедах стають трендом для багатьох міст світу та є ознакою розумної транспортної політики. Велосипед – це потужний рушій соціальних змін, який допомагає людям будь-якого віку та можливостей задовольняти свої щоденні потреби міської мобільності.

Незважаючи на те, що перед містами світу сьогодні стоять різнопланові глобальні виклики, запит на розвиток велоінфраструктури стає з кожним роком більш актуальним. Все частіше в умовах щільних міських забудов та постійних заторів велосипед розглядають як сталий альтернативний транспортний засіб. Відповідно завдяки цьому він здобуває високий пріоритет у прийнятті транспортних рішень. Все більше муніципалітетів та урядів країн, а також приватних компаній та некомерційних організацій звертають увагу на велосипедні та пішохідні інфраструктури, ставлячи в пріоритет підвищення безпеки велосипедистів та пішоходів. Цей підхід вже давно обрали сотні муніципалітетів, зокрема задекларували на рівні міських політик такі українські міста, як Івано-Франківськ, Одеса, Вінниця, Львів, Київ та ін. (ПКМ України від 29.06.2011 № 707)

В Україні понад 25 українських міст та об'єднаних територіальних громад (ОТГ) вже розробили та затвердили плани розвитку велосипедної інфраструктури. З початком реформи децентралізації такі документи почали розробляти і для новостворених громад задля покращення рівня мобільності. (Указ Президента № 5 Державна стратегія сталого розвитку “Україна 2020” від 12.01.2015). Перша програма розвитку велотранспорту в Україні була розроблена для міста Києва. Вона передбачала побудову 17 веломаршрутів загальною довжиною 86 км. У лютому 2018 році було затверджено Концепцію розвитку велосипедної інфраструктури м. Києва в рамках реалізації Стратегії розвитку Києва 2025. Велокоцепція визначила місце на мапі Києва 240 км магістральних веломаршрутів та понад 1000 км транспортних, рекреаційних та приміських шляхів для сьогоднішніх і майбутніх користувачів велотранспорту. Львів є рекордсменом серед українських міст у розвитку велотранспорту. Місто другим розробило і затвердило велокоцепцію, першим створило штатну посаду велоофіцера у муніципалітеті. Львів'яни були також першими, хто залучив іноземних експертів до розробки веломаршрутів, а також запустили мережу міського велопрокату Nextbike зі станціями по всьому місту. Велокоцепція Львова була розрахована до 2019 року і передбачала побудову 68 км велошляхів. Станом на 2020 рік саме Львів має найбільш розвинену веломережу серед усіх міст України, яка охоплює понад 100 км, і активно продовжує будувати далі велоінфраструктуру. Вінниця 2014 року затвердила Програму розвитку велотранспорту до 2020 року. До прийняття програми у місті вже було облаштовано близько 10 км велошляхів, але не всі з них були визнані як “достатньої якості”. Вже у 2019 році у Вінниці створили онлайн-мапу велоінфраструктури, що налічувала 50 км велодоріжок та велосмуг. У 2018 році було розроблено велокоцепції для п'яти об'єднаних територіальних громад – Коростишівської, Пирятинської, Корюківської, Якушинецької та Лохвицької. Основою для кожної велокоцепції стали партисипативні воркшопи в громадах, у результаті яких було визначено веломаршрути з найвищим потенціалом для велосипедного руху. У 2020 році велосипедні коцепції розробляють для багатьох населених пунктів України, зокрема для таких міст, як Херсон, Мелітополь та Бердянськ.

У статті є спроба проаналізувати формування одного з важливих елементів інфраструктури – велоцентру – як простору для спілкування шанувальників велоспорту.

У процесі створення архітектури сучасного велоцентру важливо враховувати потреби та пріоритети конкретної місцевої громади, можливості залучення інвестицій й певні особливості розвитку велосипедної мережі та її інфраструктури, що впливатиме безпосередньо на структуру та об'єм зазначеного об'єкта. Сьогодні, зважаючи на зростаючу кількість людей, які користуються велосипедами, велоінфраструктура, зокрема будівництво велоцентрів, має великий соціальний попит. Тому спорудження нових сучасних об'єктів велосипедної інфраструктури є надзвичайно актуальним.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Питання велотранспорту та його інфраструктура вивчали різні спеціалісти, головно це транспортники, такі як П. Горбачов, С. Козлов, Є. Любий, Е. Токміленко, О. Чернишова (Чернишова,

2019), Е. Чернишева. Але найбільшу дослідницьку роботу у сфері велосипедного руху зробила експертна громадська організація U-Cycle. Наприклад, робота “Потреба у розвитку вело транспорту та перешкоди до її реалізації у містах та регіонах України” (Бондаренко, 2020) за підтримки Фонду ім. Гайнріха Бьоля (Бюро Київ – Україна) та U-Cycle; “Велосипед і якість міського повітря”, Дослідження “Огляд іноземних національних велосипедних стратегій” 2021 проведено у межах проєкту “Безпека руху для України: національна адвокація та промокампанія велосипедних громадських організацій”, що втілюється U-Cycle (ГО “Асоціація велосипедистів Києва”) за підтримки Програми МАТРА Посольства Королівства Нідерландів в Україні (Бондаренко, Прокопенко, Шененко, Шульга, 2021). Але в жодному з цих досліджень не виокремлювалось питання велоцентрів і його функціонального наповнення.

Мета статті

Метою статті є аналіз факторів, які сприяють появі велоструктури та архітектури її елементів в містах, де вона найбільш розвинена. Розглянуто функціональне наповнення велоцентрів, визначено планувальну структуру цього типу закладів та розроблено рекомендації щодо проєктування велосипедних комплексів в існуючому середовищі, а також запропоновано концепцію велоцентру у місті Тернополі.

Виклад основного матеріалу

Одним із найважливіших факторів у проєктуванні всіх типів громадських будівель та споруд є його раціональне розташування у структурі міста, що дає змогу збільшити кількість мешканців, які користуються велосипедом, та підвищити туристичний потенціал міста, що позитивно впливає і на екологію, і на фінансовий потенціал міста. Вибір ділянки для розміщення велоцентру залежить від величини та структури населеного пункту, приналежності території до певної зони, забезпечення доступності для всіх членів громади та наявності дорожньої мережі з велотрасуванням. Найбільше прикладів розташування таких центрів у європейських містах – паркові зони, зони активного відпочинку та набережні.

Провівши аналіз міст з найбільш розвинутим велосипедним рухом, було виокремлені деякі з них і зроблені узагальнення щодо факторів, які сприяють цьому. “Велосипедною столицею” можна вважати **Амстердам, Нідерланди**. Майже половина транспорту – велосипеди, навіть у ролі таксі. Політика міста – сприяння безпечності руху на велосипеді: пріоритет велосипедисту, розмежування всіх вулиць на місце для пішоходів з покриттям плиткою, місце для велосипедистів – червоним асфальтом, для машин – сірим, велика кількість спеціалізованих парковок для велосипедів та різнопланових сервісів.

Копенгаген, Данія. 35 % від всього населення пересувається на велосипедах по спеціально створеній мережі, яка покриває все місто. Для екологізації міста і сприянню пересуванню на велосипеді, а не на автомобілі була створена можливість муніципальної пільгової оренди велосипеда. У затвердженій велоконцепції Копенгагена 2011–2025 серед інших амбітних цілей було визначені такі: збільшити відсоток велосипедистів, які їздять на роботу або навчання до 50 %, збільшити кількість велодоріжок у мережі Копенгаген-PLUS до 80 %, скоротити середній час подорожі велосипедистів на 15 %, збільшити кількість велосипедистів, які відчувають себе в безпеці в дорожньому русі, до 90 %, підвищити задоволеність громадян парковкою для велосипедів до 70 %.

Богота, Колумбія, славиться масовим пересуванням на велосипедах. Це пов’язано з тим, що тільки 13 % населення володіє автотранспортом і в неділю до обіду по місту заборонений рух для автомашин.

Куритиба, Бразилія, вирізняється серед міст 160-кілометровою, найбільш продуманою і розвинутою мережею велодоріжок двох типів (рівною для спокійних прогулянок і горбистою для спортивного катання). Ці доріжки були спроектовані понад 40 років тому й об’єднані в мережу, яка

відділена від транспортної мережі, але поєднана з мережею вулиць, зупинками громадського транспорту та велосипедними парковками.

Монреаль, Канада, завдяки державним вкладенням великих коштів на модернізацію велосипедних доріжок стала меккою для любителів велосипедних прогулянок з Канади та Сполучених Штатів (протяжність велосипедних доріжок – 2 400 миль).

Портленд, Орегон, США. Протяжність велосипедних доріжок – 260 миль, з'єднаних з всіма районами міста, і при цьому невелика плата за оренду велосипеда. Влада міста підтримує розвиток цього екологічного виду транспорту в проєкті “Приміська програма”, даючи людям велосипед в оренду з усіма необхідними аксесуарами за низькими цінами і проводить навчальні курси з вело їзди.

Базель, Швейцарія, славиться численними велосипедними доріжками, обладнаними спеціалізованими знаками для велосипедного руху та великою кількістю паркомісць. Безпечності руху сприяє і обов'язкове страхування велосипеда.

Барселона, Іспанія. У більшості головних європейських міст проведено стандартизацію велосипедних доріжок, уніфіковано спеціальні сигнали та карти. А Барселона пішла ще далі, проклавши зелену кільцеву велосипедну трасу, яка налічує 100 станцій, адже велосипед – це офіційний вид міського транспорту в Барселоні.

Тронхейм, Норвегія. У цьому норвезькому місті в 1993 році застосовано чудовий винахід – велопідйомник, який працює як підйомник на гірськолижних курортах. Розумний пристрій, Трампе, нагадує ескалатор, механізм якого повністю прихований під землею.

Найкращими з погляду транспортних систем містам (Копенгаген, Берлін та ін.) було запропоновано піраміду транспортної пріоритетності, яка є частиною концепції сталого розвитку міст. Згідно з нею пріоритетом є пішоходи і велосипедисти, далі – громадський транспорт, а моторизований транспорт (вантажний, таксі, приватні автівки) розташований внизу таблиці пріоритетів. Також варто зазначити, що у глобальному контексті велосипед – це давно вже не лише транспорт, а й потужний інструмент для позитивних змін у містах. Зокрема, велотранспорт допомагає досягати 11 з 17 Глобальних цілей сталого розвитку ООН, що ще раз підкреслює стратегічну необхідність для міст інвестувати у розвиток велосипедної інфраструктури та всіляко сприяти розвитку велосипедного руху. З цих прикладів ми розуміємо, що без підтримки керівництва містом, громади і обдуманого спеціалістами проєкту велосипедна мережа не може бути повноцінною і ефективною.

Велоінфраструктура насамперед передбачає мережу спеціально обладнаних і промаркованих відокремлених велодоріжок або велосмуг на дорогах, але не тільки (ДБН Б.2.2-12:2019, пункт 10.4.6; 10.4.4). Сюди треба віднести велопарковки, веломайстерні, магазини велосипедами та аксесуарами, велоСТО, ознакування всіх елементів, розробка маршрутів і створення їх карт і у великій мірі створення місць для спільних комунікацій. Це може їм забезпечити велоцентр. У статті наведені деякі приклади успішної розробки велоцентрів та їх кооперації з іншими функціональними структурами, із застосуванням сучасних інновацій.

Центр “Leonardo Plaza” – приклад виразної архітектурно-просторової форми, зовнішню оболонку якої використовують велолюбители для тренувань та виступів з місцями для глядачів (рис. 1)

Часто архітектори використовують прийом перетікання зовнішнього простору у внутрішній (завдяки суцільному закриттю стін). Тому такі велоцентри найчастіше розташовують на набережних, у паркових зонах, зонах активного відпочинку. Вони стають акцентними спорудами місця. Таким проєктом є велосипедний центр “Cycle Centre Lookout” (рис 2).

Велохаб “Cycle Hub Community Building”, Лондон, Велика Британія, вдало використав рельєф, підпорядкувавши йому свої функціональні зони, зробивши акцент на вхідній групі (рис. 3).

Leonardo Plaza, NL Architects

- світлова прозорість на першому поверсі, що створює нероздільність громадського простору із оточенням

- використання даху як функціональної зони

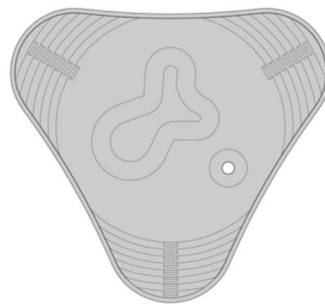
- виразна архітектурно-просторова форма



Розріз



План першого поверху



План даху



Рис. 1. Виставковий центр “Leonardo Plaza”, Дордрехт, Нідерланди (NL Architects (2004, конкурсний проєкт). Leonardo Plaza COO)

Cycle Centre Lookout, AWP Architects

- поліфункційність велохабу

- використання відбиваючого скла й полірованої сталі, що інтегрує будівлі у навколишнє середовище

- світлова прозорість на першому поверсі, що створює нероздільність громадського простору із набережною

- створення та використання відкритого простору



План першого поверху



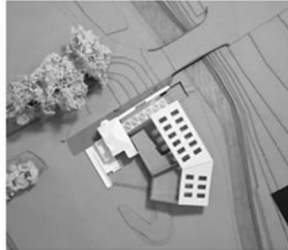
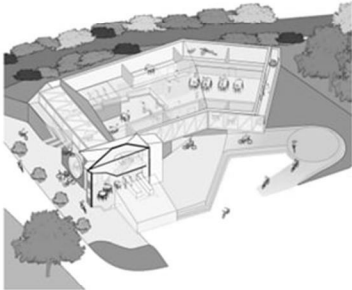
Рис. 2. Велосипедний центр “Cycle Centre Lookout”, Ньюкасл-апон-Тайн, Велика Британія (AWP, office for territorial reconfiguration (2014, конкурсний проєкт). Cycle Centre Lookout)

Cycle Hub Community Building, The Klassnik Corporation

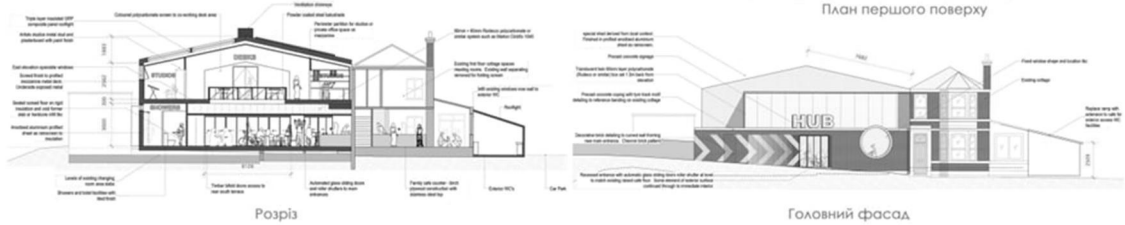
- акцентування вхідної групи та вдале розташування репрезентативної зони

- підпорядкування рельєфу ділянки

- логічне функціональне зонування та планувальне рішення



План першого поверху



Розріз

Головний фасад

Рис. 3. Велохаб “Cycle Hub Community Building”, Лондон, Велика Британія (The Klassnik Corporation (2016, конкурсний проєкт). Cycle Hub Community Building)

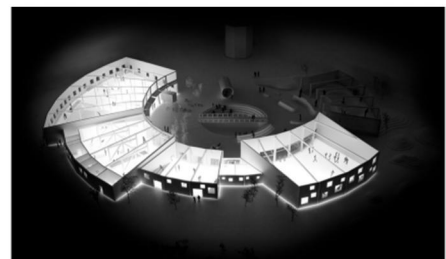
Streetmekka, EFFEKT Architects

- поліфункційність простору

- цікаве розташування скейт-парку у напіввідкритій зоні

- виразна архітектурно-просторова форма, що формує внутрішній двір

- цікаве функціональне зонування та планувальне рішення



Розріз 1-1



Розріз 2-2



План першого поверху



Рис. 4. Критий майданчик для вуличних видів спорту “Streetmekka”, Копенгаген, Данія (EFFEKT (2016). GAME StreetMekka Esbjerg)



Рис. 5. Функціональне наповнення київського велохабу (Україна)

Отже, можна зробити висновок, що велохаб (велоцентр) – це простір, який об'єднує любителів велосипедів для спілкування та тренувань. Він повинен бути комфортним для людини з велосипедом і забезпечувати всім необхідним для його користування. Проведений аналіз закордонних аналогів дає можливість сформувати певний набір необхідних функціональних просторів. Мінімально в центрі повинні бути такі приміщення: велопаркінг і велосервіс, заклад громадського харчування, простір для тренувань з роздягальнями та душовими, фан-зона і відкриті спортмайданчики суміжних видів спорту (наприклад, скейт-парк), а також можуть бути і додаткові послуги.

У процесі планування велосипедного центру важливим є створення зручних умов для любителів велосипедів та поєднання його з мережею велодоріжок, із зоною активного відпочинку та міста в цілому через веломережу. Тому одними із ключових зон велохабу є зона спілкування любителів велосипедів, надання інформативних та організаційних послуг. Додатково тут може існувати дитяча школи велоїзди, організовуватись групові екскурсії на велосипедах. Також необхідно передбачити зону зберігання велосипедів, зону сервісних послуг та зону торгівлі спортивним інвентарем. Важливо поєднати такі зони велосипедного центру із зонами відпочинку та розваг: кафе або фітнес-барів, спортзалів та спортмайданчиків інших видів спорту, дитячої кімнати. Таким чином велосипедний центр повинен стати багатфункціональним простором, який охоплює не тільки любителів велоспорту, а й всіх любителів активного відпочинку і може перерости у об'єкт міжнародного велотуризму.

Наявність озелених терас та амфітеатру, які можуть бути організовані на покрівлі або завдяки складному рельєфу, можуть сприяти використанню для відпочинку, тренувань на велосипедах чи сноубордах, проведення публічних виступів та заходів. Важливим тепер є наявність укриття у підвальному поверсі, яке у мирний час можна використовувати як додатковий простір для спілкування або зберігання.

Дизайн внутрішнього простору велосипедних центрів повинен забезпечувати комфортні умови для всіх відвідувачів, а не лише власників велосипедів. Це досягається врахуванням достатньої ширини для проходів людей із велосипедами, великою кількістю природного освітлення та спеціальних елементів інтер'єру для зберігання велосипедів та його ремонту чи демонстрації. З огляду на відсутність нормативної бази, у процесі проектування подібних споруд, варто притримуватись ергонометричних розмірів людини з велосипедом і використовувати покриття для травматичних видів спорту. Результати цього дослідження можуть бути використаними для архітекторів та місцевих органів влади у розробленні проектів велосипедної інфраструктури.

Вищегадані прийоми організації велоцентрів лягли в основу проекту велоцентру місті Тернополя (Гудзь, 2023) Цей велоцентр пропонується розташувати у відпочинковій зоні в центрі міста поблизу Тернопільського озера, в поєднання із запроєктованою мережею велодоріжок та відкритих спортивних майданчиків (рис. 6).

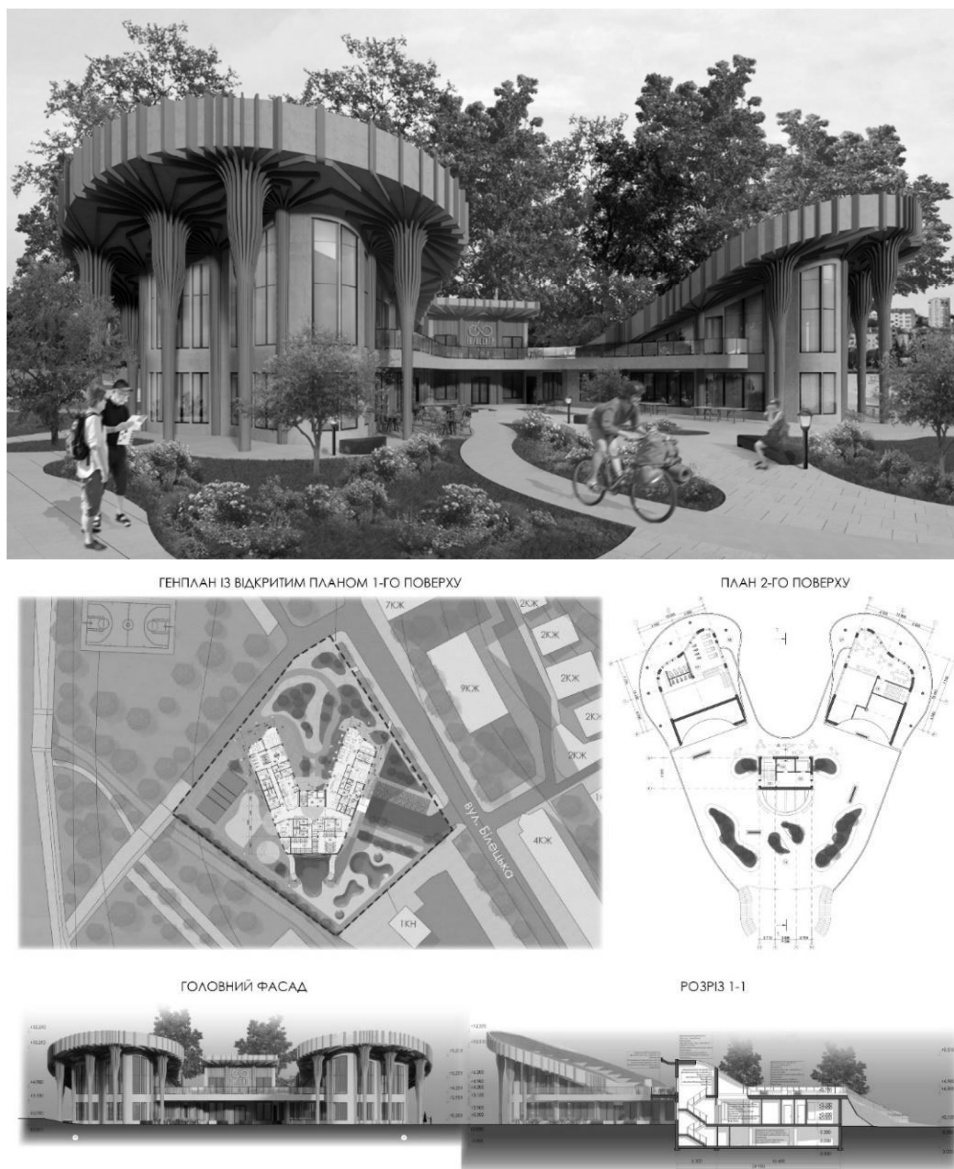


Рис. 6. Гудзь С. (2023). Бакалаврська робота “Велоцентр у м. Тернопіль”

Містобудівне та архітектурне вирішення велохабу та формування його внутрішнього простору є достатньо оригінальним та зручним в міському середовищі і одночасно гармонійно вписане у природне середовище відпочинкової зони. Його об’ємно-просторове рішення (пластична двоповерхова будівля) зберігає баланс між акцентуванням форми та гармонійним поєднанням із природою. Будівля, з одного боку, сприймається як терасований пагорб, з якого можна спостерігати за трюками на велосипедах, а з іншого, як два об’єми на опорах у вигляді дерев, які захищають вхід і площу для спілкування. Використання великої кількості відбиваючого скління й оздоблення зовнішніх колон декоративними дерев’яними 3-д рейками пластичної форми робить будівлю гармонійно вписаною у паркове середовище.

Висновки

Аналіз джерел та проєктів дав змогу виокремити, на думку авторів, два основні фактори, які зумовлюють існування велохабу в місті:

- потреба та готовність громади до створення велоінфраструктури і велохабу як одного з її основних елементів;

– наявність оптимального місця для споруди з майданчиками активного відпочинку, бажано у відпочинковій зоні міста та в структурі велошляхів міста.

Пропонується розглядати розвиток велосипедного транспорту через призму піраміди транспортної пріоритетності, яку рекомендовано зробити основним орієнтиром у процесі прийняття транспортних рішень та формування міської політики.

Автори рекомендують простори, які повинні бути у планувальній структурі велоцентру:

- відкритий і закритий простір для спілкування велолюбителів;
- відкритий та закритий простір для паркування велосипедів;
- зона прокату велосипедів;
- зона технічного обслуговування велосипедів;
- магазин спортивного інвентарю;
- заклад громадського харчування;
- тренажерний зал з роздягалками, душовими та кімнатами інструкторів;
- медпункт;
- відкрите і закрите місце для тренувань на велосипедах і роликах з місцями для глядачів;
- дитяча кімната та інше.

Спорудження об'єктів велосипедної інфраструктури, що відповідатимуть усім сучасним вимогам та потребам, – одне з капітальних вкладень, котре сприятиме економічному зростанню регіону, покращенню його екологічної ситуації та розвитку велотуризму, що наближує нашу державу до європейських стандартів у цьому напрямку. Розвиток велосипедної інфраструктури є виправданою інвестицією для міст і громад та ознакою прогресивної транспортної політики.

Бібліографія

Гудзь С. М. (2023). Бакалаврська робота “Велоцентр у м. Тернопіль”. *Архів кафедри АП НУ “Львівська політехніка”*

Державна стратегія сталого розвитку “Україна 2020”, затверджена Указом Президента № 5/2015 “Про Стратегію сталого розвитку “Україна-2020” від 12.01.2015,

ДБН Б.2.2-12:2019 “Планування та забудова територій” БУДСТАНДАРТ України 2019

Постанов Кабінету Міністрів України від 29.06.2011 № 707 “Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку в Україні спортивної та туристичної інфраструктури у 2011-2022 роках”

Бондаренко І. (2020). Потреба у розвитку вело транспорту та перешкоди до її реалізації у містах та регіонах України. Дослідження. Київ.

Бондаренко І., Прокопенко В., Шененко М., Шульга К. (2021). Огляд іноземних велосипедних стратегій. Київ.

Чернишова О.С. (2019). Дисертація Формування мережі велосипедного транспорту в містах з низьким рівнем його використання. ХНАДУ, [online] доступно: https://www.khadi.kharkov.ua/uploads/media/dis_Chernyshova. (дата звернення 26.08.2023).

NL Architects (2004, конкурсний проект). LEONARDO PLAZA COO. [online] доступно: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/110> (дата звернення 26.08.2023).

AWP, office for territorial reconfiguration (2014, конкурсний проект). Cycle Centre Lookout for Newcastle's Malmo Quay. [online] доступно: <https://www.archdaily.com/573601/awp-designs-cycle-centre-lookout-for-newcastle-s-malmo-quay> (дата звернення 26.08.2023).

The Klassnik Corporation (2016, конкурсний проект). Cycle Hub Community Building. [online] доступно: <https://www.klassnik.com/index.php/portfolio-item/cycle-hub-community-building-cafe-artists-studios-and-co-working-space-leyton-jubilee-park-architecture/> (дата звернення 26.08.2023).

EFFEKT. (2016). GAME StreetMekka Esbjerg. [online] доступно: <https://www.effekt.dk/gamesbjerg> (дата звернення 26.08.2023).

References

Gudz S.M. (2023). Bachelor thesis “Cycling Center in Ternopil”. Archive of the department of AP NU “Lviv Polytechnic”.

The State Strategy for Sustainable Development “Ukraine 2020”, approved by Presidential Decree No. 5/2015 “On the Sustainable Development Strategy “Ukraine – 2020” dated January 12, 2015,

DBN B.2.2-12:2019 “Planning and development of territories” BUILDING STANDARD of Ukraine 2019
Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated June 29, 2011 No. 707 “On approval of the State targeted social program for the development of sports and tourism infrastructure in Ukraine in 2011–2022”.

Bondarenko I. (2020). “The need for the development of velo transport and obstacles to its implementation in the cities and regions of Ukraine” Research. Kyiv 2020

Bondarenko I., Prokopenko V., Shenenko M., Shulga K. (2021). Overview of foreign cycling strategies. Kyiv.

Chernyshova O.S. (2019). Dissertation Formation of a network of bicycle transport in cities with a low level of its use. HNADU [online] Available at: https://www.khadi.kharkov.ua/uploads/media/dis_Chernyshova. (Accessed 26.08.2023)

NL Architects (2004, competition project). LEONARDO PLAZA COO. [online] Available at: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/110> (Accessed : 18.08.2023)

AWP, office for territorial reconfiguration (2014, competition project). Cycle Centre Lookout for Newcastle's Malmo Quay. [online] Available at: <https://www.archdaily.com/573601/awp-designs-cycle-centre-lookout-for-newcastle-s-malmo-quay> (Accessed 26.08.2023)

The Klassnik Corporation (2016, competition project). Cycle Hub Community Building. [online] Available at: <https://www.klassnik.com/index.php/portfolio-item/cycle-hub-community-building-cafe-artists-studios-and-co-working-space-leyton-jubilee-park-architecture/> (Accessed 26.08.2023)

EFFEKT (2016). GAME StreetMekka Esbjerg. [online] Available at: <https://www.effekt.dk/gamesbjerg> (Accessed 26.08.2023)

Oksana Kashuba¹, Sofiia Hudz²

Lviv Polytechnic National University, Lviv

¹ *PhD of Architecture, senior lecturer, Department of architectural design;*

e-mail: oksana.m.kashuba@lpnu.ua

orcid: 0000-0003-1181-5320

² *Student, Department of architectural design*

e-mail: sofiiia.hudz.ar.2019@lpnu.ua

orcid: 0009-0000-2443-8902

ABROAD EXPERIENCE OF THE FORMATION OF A BICYCLE NETWORK AND ITS IMPACT ON THE CREATION OF CYCLING CENTERS IN UKRAINE

© Kashuba O., Hudz S., 2023

In recent years, the number of residents of Ukraine choosing to travel by bicycle has been steadily growing, as has the number of activities held on bicycles, but a significant proportion of the population is still unsure of the possibility of safe bicycle use due to the lack of an appropriate bicycle network, safe conditions of movement and lack of parking in cities and the corresponding infrastructure. In this regard, there is a need to create an extensive bicycle infrastructure in the cities of Ukraine for safe urban mobility, reducing the number of motor vehicles and replacing them with bicycles. This will provide an opportunity to improve the ecology of cities and attract residents to an active and healthy lifestyle and include Ukraine in the global cycling community. Riding a bicycle helps to maintain good physical shape, prolongs life, promotes the production of the "hormone of happiness" and allows you to receive new emotions and an incredible charge of energy every day, gives the opportunity to freely move through city streets (which is especially relevant for residents of megacities). But this requires an appropriate infrastructure, which includes bike lanes, bike parking, bike services, relevant legislation and general municipal support. This study began before the full-scale invasion of Russia and analyzed the situation that developed in peacetime, as well as the development of cities in Ukraine designed for peacetime. The article analyzes the municipal policy of cities in which significant attention is paid to bicycle infrastructure, cycling and objects of this infrastructure are promoted. An attempt was made to formulate the factors that contribute to the emergence of bicycle networks in cities and the functional filling of the bicycle center as one of the important elements of these networks.

Key words: *bicycle infrastructure, bicycle concept, bicycle lanes, bicycle service, bicycle hub, planning structure of bicycle center.*