

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2019.55.314-322>

УДК 725.381.8

Гарбар Марина Володимирівна

канд. арх., асистент, кафедри «Дизайну архітектурного середовища»

Київського національного університету будівництва і архітектури

marvgarbar@gmail.com

garbar.mv@knuba.edu.ua

orcid.org / 0000-0002-1651-3164

ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СПОРУД ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДІВ У МІСТАХ

Анотація: у статі проаналізовані типи споруд для велосипедів, особливості їх місцезорештування, призначення. Визначені основні принципи архітектурно-планувальної організації споруд для велосипедів в великих містах.

Ключові слова: архітектурно-планувальна організація, велосипедна інфраструктура, споруди для велосипедів, принципи.

Постановка проблеми. Динамічний розвиток сучасних міст призвів до збільшення концентрації міського населення, ускладнення комунікаційних зв'язків, погіршення екології. З'являються ефективні стратегії по розширенню використання альтернативних видів транспорту. Велосипедний та пішохідний рух в поєднанні з високоякісним громадським транспортом формує сталий транспортний рух і транспортну систему, що впливає на управління витратами, якістю життя в містах, здоров'ям та довкіллям [1]. Розвиток велоінфраструктури є відгуком на зменшення автомобілізації в окремих районах міста, позитивно відображається на екологічній ситуації міста, збільшує його туристичну та інвестиційну привабливість.

Потреба в науково обґрунтованій архітектурно-планувальній організації споруд для велосипедів у складі велоінфраструктури міст визначається новими соціально-економічними, екологічними, містобудівними умовами в обставинах нагальної необхідності вирішення транспортних, функціонально-планувальних і архітектурно-дизайнерських задач формування оптимального, комфортного міського середовища.

Мета статті. Визначити основні принципи архітектурно-планувальної організації споруд для велосипедів.

Виклад основного матеріалу. Велосипедний транспорт займає все більше місця в загальній транспортній системі міст України. Автомобільний транспорт, як основний і численний засіб пересування диктує свій масштаб містобудівних рішень, претендує на величезні території, необхідні для руху та паркування і займає частину простору пішоходів, що призводить до зменшення

можливості соціальних контактів та цілісного сприйняття навколишнього середовища [2]. Зняття транспортних пробок в центральних районах міста за допомогою часткової організації безавтомобільного руху на окремих ділянках, збільшення велосипедного та громадського транспорту та пересування пішки призводить до покращення екологічної ситуації та характеризує місто як «зелена мобільність» [3]. Велосипед є дружнім до людини, має невелику швидкість, мобільність та збільшує можливість пересуватися на більші відстані ніж пішки. Багато міст мають пішохідні зони, закриті для проїзду автомобілів. Здебільшого, це – вулиці з великою кількістю магазинів в історичному центрі міста або периферійних центрах. В'їзд моторизованого транспорту заборонено з метою підвищення безпеки пересування, зниження шуму та забруднення, а також задля покращення громадського простору [15].

Споруди для велосипедів, основні функції яких – короткочасне та довготривале зберігання – важлива складова міської велоінфраструктури [4]. Розташування цих об'єктів у місті має бути зручним за доступністю від вихідного до проміжного або кінцевого пункту призначення. Функціональні зони будівлі мають бути раціонально сплановані у взаємозв'язку приміщень та оптимальні за вирахованими площами. Необхідність у кількості додаткових функцій залежить від ступеня інтегрованості: чи місця для зберігання велосипедів, вбудовані у громадські будівлі або запроектовані як окремі приміщення, чи прибудовані або знаходяться на відстані. При збільшенні одиниць велосипедного транспорту для збереження мають бути передбачені можливі площі для їх розширення.

Таким чином, принципи архітектурно-планувальної організації споруд для велосипедів по аналогії з паркінгами для автомобілів, можна поділити на: принцип доступності, функціональної доцільності, інтеграції і просторового розвитку споруди (рис.1).

Принцип доступності загальної велоінфраструктури описує прийоми розташування споруд на головних шляхах руху пішоходів, в місцях пересадки, в рекреаційних зонах тощо. За принципом доступності ведеться розрахунок радіусів до закладів щоденного обслуговування, яких можна дістатись на велосипеді від початкового пункту виїзду без додаткового транспорту та максимальні відстані, які можна подолати на велосипеді. В локальній – має значення місце розташування стоянки для велосипедів відносно головного входу будівлі як окремої або прибудованої споруди, так і вбудованої. При використанні окремого об'єму споруди для велосипедів визначається оптимальна відстань у залежності від кількості місць для велосипедів і тривалості зберігання. При короткочасному зберіганні відстань може коливатись від 1 до 50 м. При довготривалому – від 50 до 100 м. Постійне

зберігання може влаштовуватись на відстані від 50 до 250 м, або безпосередньо в самій будівлі.



Рис. 1. Принципи архітектурно-планувальної організації споруд для велосипедів.

Принцип функціональної доцільності вступає в дію при аналізі, наскільки раціональною є планувальна організація споруди, ступінь забезпечення необхідних умов обслуговування велосипеда і велосипедиста, вибір планувального рішення відповідно до зазначеної функціональної програми за

проектом. Функціональний аспект розглядається на містобудівному, планувальному і технічному рівнях, при цьому, більш вагомими для даного дослідження є технічні принципи планувальної організації споруд для велосипедів: модульності, комбінаторного планування, універсальності та гнучкості організації основних просторів. Вони дають змогу дізнатись, яким чином використовуються параметри обладнання та велосипедів для оптимальної організації функціональних процесів, можливості застосування автоматичного обладнання.

Для забезпечення компактності важливе влаштування більшої кількості обладнання на меншій площі; ефективного використання ландшафту шляхом використання рельєфу для влаштування заглиблених приміщень; вживання зовнішніх джерел енергії для забезпечення додаткових функцій; прийомів трансформації, універсальності. Компактність у формуванні предметного середовища полягає у максимальному використанні не тільки площі підлоги приміщення, але й усіх огорожуючих поверхонь та навіть стелі. Дія принципу інтеграції споруди для велосипедів у будівлю іншого функціонального призначення визначається у відповідності до місця розташування самої будівлі та споруди для велосипедів відносно неї і забезпеченням поєднання цих об'єктів. Принцип функціональної доцільності та інтеграції формують основу для принципу просторового розвитку споруди для велосипедів. Принцип просторового розвитку споруд для велосипедів забезпечується можливістю включення додаткових функцій обслуговування.

Серед способів об'єднання та інтеграції споруд для велосипедів з будівлями іншого призначення виділяються наступні: вбудовані, прибудовані та комбіновані. При цьому вбудовані в житлових багатоквартирних будинках найчастіше в підсобні зони квартир [5] або в приміщеннях загального користування, в офісних будівлях - у складі гаражів для автомобілів. Прибудова відбувається за рахунок вертикального розташування автоматичних пристроїв та споруд у торцях громадських будівель і спеціальні гаражі при одноквартирних будинках. Для комбінованого способу при громадських будівлях вимагаються такі характеристики, як: компактність, максимальне використання площі, автоматизоване та механічне обладнання. Такий прийом супроводжується влаштуванням стоянки для велосипедів усередині будівлі або прибудованим блоком тимчасової споруди з легких конструкцій для можливості демонтажу при сезонних змінах.

Принцип функціональної доцільності забезпечується шляхом планувальних прийомів при використанні додаткових функцій обслуговування велосипеда і велосипедиста. Серед планувальних прийомів виділяються: лінійний, чарунковий, павільйонний та змішаний. При лінійному розвитку

споруди для велосипедів до приміщення для зберігання велосипедів прибудовується блок додаткового обслуговування вздовж головної осі. Чарунковий прийом характеризується приєднанням блоків у довільному порядку. Павільйонний – розміщення додаткового обслуговування в центрі зали для збереження велосипедів. Прийом змішаного планування – комбінація кількох попередніх прийомів у залежності від вимог до ділянки проектування та інших обмежень.

Принцип просторового розвитку враховує зміни в будь-якій споруді на протязі експлуатації: можливість включення додаткових функцій обслуговування велосипеда чи велосипедиста, забезпечення трансформації та можливості збільшення споруди, дотримання модульності. Модульність і комбінаторика використовуються при розширенні й добудові споруд у залежності від потреби у збільшенні кількості велосипедів для зберігання.

Висновок.

На основі проведеного аналізу визначено основні принципи архітектурно-планувальної організації споруд для велосипедів: принцип доступності, функціональної доцільності, інтеграції та просторового розвитку споруди. Принцип «доступності» передбачає дотримання прийомів розташування споруд для велосипедів на головних шляхах руху пішоходів, в місцях пересадки, в рекреаційних зонах, з чого виходить розрахунок радіусів доступності до закладів щоденного обслуговування, до яких можна дістатися на велосипеді. Принцип «функціональної доцільності» має на меті таку раціональну планувальну організацію споруди, яка забезпечує необхідні умови обслуговування велосипеда і велосипедиста. Принцип «інтеграції» споруд чи приміщення для велосипедів забезпечує необхідність поєднання з об'єктами іншого призначення. Принцип «просторового розвитку» споруди для велосипедів, забезпечує можливість включення додаткових функцій обслуговування, трансформації та модульності при розширенні та добудові споруд даного типу [14].

Список літератури

1. Розробка транспортної політики з врахуванням велосипедного руху: посібник. Утрехт, 2009. 326с. URL: <http://velotransport.info/?p=396>
2. Велев П., Пенчо С. Пешеходные пространства городских центров. Москва, 1983. 192 с.
3. Гейл Ян. Города для людей. Москва, 2012. 276 с.
4. Гарбар М. В. Архітектурно-типологічні основи проектування велостанцій. Science Review: Open acces peer-reviewed Journal, RS Global Sp. z O.O. Warsaw, 2018. No 1(8) P. 20 – 23. ISSN 2544-9346, ISSN-2544-9443.

5. Бачинська Л.Г. Архітектура житла. Київ, 2004. 408 с.
6. Панченко Т.Ф. Туристичне середовище: архітектура, природа, інфраструктура: монографія. Київ, 2009. 176 с.
7. Фоменко Г.Р. Транспорт і екологія в містах. Проблеми розвитку міського середовища: науково - технічний збірник НАУ. Київ, 2012. Вип. 7. – С. – С. 272 – 275.
8. Шилова Т.О., Омеляненко М.В. Планування міст і транспорт: навчальний посібник КНУБА. Київ, 2013. 192 с.
9. Шкодовский Ю.М. Пространство жизнедеятельности горожан (ежедневные миграции по маршруту дом - работа - дом). Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті: збірник наукових праць ХДАДМ. Харків, 2009. № 5. С. 103 – 110.
10. Рекомендації з організації руху велосипедного транспорту. Науково-дослідницьке товариство доріг і транспорту. Кельн, 2011. 105с.
11. «Концепція розвитку велосипедної інфраструктури м. Києва до 2025 р». <https://issuu.com/urbancurators/docs>
12. Гарбар М. В. Розміщення споруд для велосипедів в структурі міста. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2006. Вип. 16. С. 310-315.
13. Гарбар М. В. Методика исследования архитектурно-планировочной организации сооружений и оборудования для велосипедного транспорта в городах. Сборник научных докладов. Наука, проблематика, наработки, инновации, практика, теория. Лодзь, 2015. Р. 18-20.
14. Гарбар М.В. Архітектурно-планувальна організація споруд для велосипедів в містах: дис. ... канд. арх.: 18.00.02. Київ, 2019. 229с.
15. Практична довідка PRESTO: Велосипедисти та пішоходи. 8с. <http://velotransport.info/?p=1543>
16. Гасенко Л.В. Принципи містобудівної організації велоінфраструктури у середніх і великих містах: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.23.20., Київ, 2015. 24с.
17. Bicycle Parking: Standards, Guidelines & Recommendations. SFMTA, 2015. 68p. URL: https://www.sfmta.com/sites/default/files/reports-and-documents/2018/06/1_sfmta_bicycle_parking_guidelines-updated-05-15-2018.pdf
18. Long term bicycle parking stations. Sep. 17, 2009. URL: <https://www.designboom.com/project/long-term-bicycle-parking-stations>.
19. The city of Copenhagen's bicycle strategy 2011 – 2025. URL: http://www.eltis.org/sites/default/files/casestudies/documents/copenhagens_cycling_strategy.pdf
20. Bicycle parking manual. The Danish Cyclists Federation 2008. 100p. http://www.cyclingembassy.dk/wpcontent/uploads/2010/08/Bicycle_Parking_Manual.pdf.

References

1. *Developing a Bicycle Transport Policy [Rozrobka transportnoyi polityky z vrakhuvanniam velosypednoho rukhu]: A Guide*. Utrecht, 2009. 326p. URL: <http://velotransport.info/?p=396> (in Ukrainian)
2. Velev P., Pencho S. *Pedestrian spaces of city centers [Peshekhodnyye prostranstva gorodskikh tsentrov]*. Moscow, 1983. 192p. (in Russian)
3. Jan Gehl. *Cities for people [Goroda dlya lyudey]*. Moscow, 2012. 276 p.
4. Harbar M. V. Architectural-typological bases principles of bicycle station designing [Arkhitekturno-typolohichni osnovy proektuvannya velostantsiy]. Science Review: Open acces peer-reviewed Journal, RS Global Sp. Z O.O. Warsaw, 2018. No 1(8) P. 20 – 23. (in Ukrainian)
5. Bachinskaya L.G. *Housing architecture [Arkhitektura zhytla]*. Kyiv, 2004. 408 p. (in Ukrainian)
6. Panchenko T.F. *Tourist environment: architecture, nature, infrastructure [Turystychne seredovyshe: arkhitektura, pryroda, infrastruktura]: monograph*. Kyiv, 2009. 176 p. (in Ukrainian)
7. Fomenko G.R. *Transport and ecology in cities [Transport y ekologia v mistah]*. Problems of Urban Environment Development: Scientific and Technical Collection of NAU. Kyiv, 2012. Vol. 7. – S, 272 – 275p. (in Ukrainian)
8. Shilova T.O, Omelyanenko M.V. *City Planning and Transportation [Planuvannya mist i transport]: KNUBA Handbook*. Kyiv, 2013. 192 p. (in Ukrainian)
9. Shkodovsky Yu.M. *Space of life of citizens (daily migrations along the route home - work - home) [Prostranstvo zhyznedeyatel'nosty horozhan (ezhednevnye myhratsyy po marshrutu dom - rabota - dom))]*. Traditions and innovations in higher education in architecture and art: a collection of scientific works of the CDADM. Kharkiv, 2009. № 5. P. 103 - 110. (in Russian)
10. *Recommendations on the organization of cycling [Rekomendatsiyi z orhanizatsiyi rukhu velosypednoho transportu]*. Road and Transport Research Society. Cologne, 2011. 105p. (in Ukrainian)
11. «The concept of development of the bicycle infrastructure of Kyiv by 2025» [Kontseptsiya rozvytku velosypednoyi infrastruktury m. Kyieva do 2025 r]. <https://issuu.com/urbancurators/docs> (in Ukrainian)
12. Harbar M. V. *Placement of bicycle buildings in the city structure [Rozmishchennya sporud dlya velosypediv v strukturi mista]*. Modern problems of Architecture and Urban Development. Kiev, 2006. №16. P. 310-315. (in Ukrainian)
13. Harbar M. V. *Research methodology of the architectural-planning organization of structures and equipment for bicycle transport in cities [Metodika issledovaniya arkhitekturno-planirovochnoy organizatsii sooruzheniy i oborudovaniya dlya*

velosipednogo transporta v gorodakh]. Collection of scientific reports. Science, problems, developments, innovations, practice, theory. Lodz, 2015. P. 18-20.

14. Harbar M.V. *Architectural and planning organization of bicycle structures in cities*[*Arkhitekturno-planivna orhanizatsiya sporud dlya velosypediv v mistakh*]: diss. ... Cand. arch. : 18.00.02. Kyiv, 2019. 229 p. (in Ukrainian)

15. PRESTO Practical Help: Cyclists and pedestrians[*Praktychna dovidka PRESTO: Velosypedysty ta pishokhody*]. 8p. <http://velotransport.info/?p=1543>. (in Ukrainian)

16. Gasenko L.V. *Principles of urban planning for bicycle infrastructure in medium and large cities* [*Pryntsypy mistobudivnoyi orhanizatsiyi veloinfrastruktury u serednikh i velykykh mistakh*]: abstract. diss. ... Cand. tech. Sciences: 05.23.20., Kyiv, 2015. 24 p. (in Ukrainian)

17. Bicycle Parking: Standards, Guidelines & Recommendations. SFMTA, 2015. 68p. URL: https://www.sfmta.com/sites/default/files/reports-and-documents/2018/06/1_sfmta_bicycle_parking_guidelines-updated-05-15-2018.pdf (in English)

18. Long term bicycle parking stations. Sep. 17, 2009. URL: <https://www.designboom.com/project/long-term-bicycle-parking-stations>. (in English)

19. The city of Copenhagen's bicycle strategy 2011 – 2025. URL: http://www.eltis.org/sites/default/files/casestudies/documents/copenhagens_cycling_strategy.pdf (in English)

20. Bicycle parking manual. The Danish Cyclists Federation 2008. 100p. http://www.cyclingembassy.dk/wpcontent/uploads/2010/08/Bicycle_Parking_Manual.pdf. (in English)

Аннотация

Гарбар М. В. кандидат архитектуры, ассистент, кафедры «Дизайна архитектурной среды» Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Принципы архитектурно-планировочной организации сооружений для велосипедов в городах.

В статье проанализированы типы сооружений для велосипедов, особенности их месторасположения, назначения. Определены основные принципы архитектурно-планировочной организации сооружений для велосипедов в больших городах: принцип доступности, функциональной целесообразности, интеграции и пространственного развития сооружения.

Ключевые слова: архитектурно-планировочная организация, велосипедная инфраструктура, сооружения для велосипедов, принципы.

Abstract

Harbar M.V. Candidate of Architecture, Assistant, Department of Architectural Environment Design at the Kiev National University of Civil Engineering and Architecture.

The principles of architectural and planning organization of structures for bicycles in cities.

The dynamic development of modern cities has led to an increase of the concentration of urban population, complications in communication, and environmental degradation. Effective strategies for increasing the use of alternative types of transport are emerging. Bicycle and pedestrian traffic, combined with high quality public transport, forms a sustainable transport system that influences cost management, quality of life in cities, health and the environment. The development of bicycle infrastructure is a response to the reduction of motorization in some parts of the city, positively reflects on the environmental situation of the city, increases its tourist and investment attractiveness.

Bicycle structures, the main functions of which are short-term and long-term storage, are an important component of urban bicycle infrastructure. The location of these properties in the city should be conveniently accessible from the source to the transitional or final destination. Functional areas of the building should be rationally planned in the interconnection of the premises and optimal in the calculated areas. The need for additional features depends on the degree of integration: whether bicycle storage areas are built into public buildings or designed as separate rooms, built-in or located at a distance. When increasing bicycle units, storage areas should be allowed to expand.

Based on the analysis, the basic principles of architectural and planning organization of bicycle structures were determined: the principle of accessibility, functional expediency, integration and spatial development of the structure. The principle of "accessibility" implies locating of bicycle facilities on the main pedestrian traffic routes, in the areas of transplantation, in recreational areas, from which the calculation of accessibility radii to the day care facilities accessible by bicycle is obtained. The principle of "functional expediency" aims at such a rational planning organization of the structure, which provides the necessary conditions for maintenance of the bicycle and the cyclist. The principle of "integration" of structures or premises for bicycles makes it necessary to combine with objects of another purpose. The principle of "spatial development" of a bicycle facility provides the possibility of incorporating additional functions of maintenance, transformation and modularity in the expansion and completion of structures of this type.

Key words: architectural and planning organization, bicycle infrastructure, facilities for bicycles, principles.