

УДК: 7.05:629.32:725.94

Шматко І.Л.

Харківська державна
академія дизайну і мистецтва

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ВЕЛОСИПЕДНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТА З ТОЧКИ ЗОРУ ПРОМИСЛОВОГО ДИЗАЙНУ

Шматко І.Л. Критерії оцінки якості велосипедної інфраструктури міста з точки зору промислового дизайну. Стаття присвячена критеріям оцінки якості велосипедної інфраструктури міста. В останні роки спостерігається зростаючий інтерес до створення велосипедної інфраструктури у м. Харкові. Метою даного дослідження є створення різносторонньої системи критеріїв для оцінки якості велосипедної інфраструктури. У статті зроблена спроба показати важливість велосипедної інфраструктури для розвитку міста. Результати дослідження підтверджують ідею, що розробка велосипедної інфраструктури вимагає всебічного аналізу міського середовища. Досягнуті результати мають важливе значення у формулюванні критеріїв аналізу велосипедної інфраструктури міста. У подальших дослідженнях планується здійснити аналіз велосипедної інфраструктури провідних міст.

Ключові слова: велосипед, інфраструктура, якість, середовище, критерії.

Шматко И.Л. Критерии оценки качества велосипедной инфраструктуры города с точки зрения промышленного дизайна. Статья посвящена критериям оценки качества велосипедной инфраструктуры города. В последние годы наблюдается растущий интерес к созданию велосипедной инфраструктуры в г. Харькове. Целью данного исследования является создание разносторонней системы критериев для оценки качества велосипедной инфраструктуры. В статье сделана попытка показать важность велосипедной инфраструктуры для развития города. Результаты исследования подтверждают идею, что разработка велосипедной инфраструктуры требует всестороннего анализа городской среды. Достигнутые результаты имеют важное значение для формулирования критериев анализа велосипедной инфраструктуры города. В дальнейших исследованиях планируется осуществить анализ велосипедной инфраструктуры ведущих городов.

Ключевые слова: велосипед, инфраструктура, качество, среда, критерии.

Shmatko I.L. Quality evaluation criteria of city cycling infrastructure in terms of industrial design. The article is devoted to the quality evaluation criteria of city cycling infrastructure. In recent years, there has

been an increasing interest in the creation of cycling infrastructure in Kharkov. The objectives of this study are to create a multifaceted criteria system to assess the quality of cycling infrastructure. The present paper is an attempt to show the importance of the cycling infrastructure for the city development. The results of the research prove the idea that cycling infrastructure design requires a comprehensive analysis of the urban environment. The present findings are significant in formulation of criteria for cycling infrastructure analysis. Further research is planned to analyse cycling infrastructure of leading cities.

Keywords: bicycle, infrastructure, quality, environment, criteria.

Постановка проблеми. Проблема, що порушена у статті, полягає у відсутності цілісної системи критеріїв для всебічної оцінки якості велосипедної інфраструктури міста, в тому числі з точки зору промислового дизайну.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У зв'язку зі зростаючим інтересом до велосипедної культури та загостренням екологічних проблем на протязі останнього десятиріччя написана велика кількість публікацій з питань створення та розвитку велосипедної інфраструктури. Проблемою розвитку міського середовища, придатного для потреб пішоходів та велосипедистів, та впровадження комплексного підходу до створення транспортної інфраструктури міста займаються Гейл Я., Вучик В., Налімов І.П., Кац М. та ін. Найбільш системними та різносторонніми є дослідження датського консалтингового агентства Copenhagenize.

Мета статті. Розглянути точки зору авторів на чинники, що треба враховувати для оцінки якості велосипедної інфраструктури, і сформулювати критерії для всебічного аналізу якості велосипедної інфраструктури міста, в тому числі з точки зору промислового дизайну.

Результати дослідження.

При оцінюванні якості велосипедної інфраструктури міста необхідно врахувати велику кількість факторів, що позначаються на комфортному пересуванні у міському середовищі, безпеці і соціальному статусі велосипедиста. Насамперед необхідно дати визначення поняттю «велосипедна інфраструктура».

Велосипедна інфраструктура – це сукупність дорожніх елементів, об'єктів і служб, необхідних для функціонування велосипедного транспорту. До об'єктів велоінфраструктури належать автоматизована система велопрокату, парковки, велодоріжки, «кишені» та перила для велосипедистів на перехрестях, велосипедні світлофори та інші елементи міського середовища [1].

Найбільш очевидним індикатором якості велосипедної інфраструктури є те, наскільки активно жителі міста нею користуються, проте не можна цілком покладатися на такі данні. Існує досить багато чинників, що впливають на інтенсивність користування велотранспортом, проте не пов'язані з якістю інфраструктури. Наприклад, до таких чинників

можна віднести географічне положення міста, клімат, перепади висот.

Саме тому важливою складовою аналізу велоінфраструктури будь-якого міста є формування критеріїв, що дозволять оцінити, наскільки ефективно діє система велотранспорту незалежно від географічних і тектонічних умов.

Для створення повноцінного середовища для велосипедистів недостатньо здійснення лише очевидних на перший погляд кроків, таких, як прокладання велодоріжок і створення системи прокату. Велику роль відіграє загальний стан середовища міста і підхід влади до його формування і підтримання у належному стані.

Ян Гейл (Jan Gehl) у книзі «Cities for people» пропонує такі критерії, що свідчать про розвиненість велосипедної інфраструктури:

- мережа велосипедних доріжок від дверей до дверей;
- велосипед як частина комплексного транспортного мислення;
- безпека руху велосипедистів;
- розвинена суспільна система велопрокату;
- підтримка велосипедної культури [3: 184–187].

Також автор відзначає важливість масштабності міського середовища, тобто закладення можливості пішохідного та велосипедного сполучення у процесі містобудування, уникання проектування «з висоти пташиного польоту» (прикладом такого міста можна вважати Бразилію). Автор стверджує, що людський масштаб має бути універсальною відправною точкою в процесі проектування міського середовища.

Вукан Вучич (Vukan R. Vuchic) серед умов, що впливають на розвиток велосипедної інфраструктури міста, виділяє такі, як клімат, топографічні особливості, планування вулиць, організація руху та поведінкові звички жителів [2: 15].

Колишній мер Боготи Енріке Пеньялоса (Enrique Peñalosa) у статті «Прямая речь: Бывший мэр Боготы Энрике Пеньялоса о городе для людей» пропонує такі ознаки сучасного розвиненого міста:

- пріоритетне ставлення до пішоходів та велосипедистів (а не автомобілістів);
- розвиток суспільних просторів, площ та набережних;
- розвиток громадського транспорту;
- правильний розподіл коштів між автомобільною і велосипедною інфраструктурами.

Найбільш цілісну систему оцінювання якості велосипедної інфраструктури випрацювало данське консалтингове агентство Copenhagenize, яке займається створенням інфраструктури і популяризацією пересування на велосипедах у містах. Щорічно компанія складає рейтинг найбільш «велосипедних і здорових» міст світу [5].

Індекс Copenhagenize враховує 13 критеріїв:

- пропаганда;
- велосипедна культура;
- кошти, що виділяються на розвиток велосипедної інфраструктури;
- велосипедна інфраструктура;
- система спільного використання велосипедів;

- гендерне співвідношення;
- показник modal share (відсоток поїздок) для велосипедів;
- тенденції зміни показника modal share з 2006 року;
- відчуття безпеки;
- політика міста;
- соціальне прийняття;
- міське планування;
- обмеження дорожнього руху [7].

Більш детально слід зупинитися на таких критеріях, як «modal share для велосипедів» та «програма спільного використання велосипедів».

Modal share – це відсоток поїздок, що здійснюються з використанням певного виду транспорту, або кількість поїздок з використанням зазначеного виду [6]. Показник modal share є важливим компонентом сталого розвитку транспорту в межах міста або регіону.

Система спільного використання велосипедів (bicycle sharing system, велошейрінг) – система прокату, зазвичай створена на некомерційній основі, що дозволяє орендувати велосипед на одній з автоматизованих станцій, зробити поїздку і повернути велосипед у будь-який пункт прокату, встановлений у цьому ж місті. Мета створення подібного роду систем – надати жителям міста і туристам безкоштовний або дешевий доступ до велосипеду для короткочасних поїздок по місту як альтернативу моторизованому громадському транспорту і автомобілю, що дозволяє поліпшити транспортну і екологічну ситуацію. Прихильники цієї концепції стверджують, що система спільного використання велосипедів позбавляє її учасників від ризиків вандалізму і крадіжки, і необхідності вирішення проблем паркування та ремонту, тим самим роблячи цей вид транспорту більш привабливим.

За вищенаведеними критеріями команда спеціалістів Copenhagenize оцінює кожне місто за 4-бальною шкалою з можливістю отримати 12 бонусних очок за «вражаючі зусилля або результати». У 2013 році в рейтингу було проаналізовано 150 міст з різних куточків світу. З отриманих даних було складено рейтинг ТОП-20. Містами з найкращою велосипедною інфраструктурою визнано Амстердам, Копенгаген, Утрехт, Севілью, Бордо, Нант, Антверпен, Ейндховен, Мальме, Берлін, Дублін і Токіо [8].

Вивчивши точки зору авторів, можна зробити висновок, що на даний момент ще не сформульована система критеріїв, що дозволяє оцінити велосипедну інфраструктуру міста як з точки зору планування, так і з точки зору дизайну в цілому та промислового дизайну зокрема. Велосипедна інфраструктура міста є складовою частиною міського середовища, і тому її художньо-проектний образ має відповідати новітнім тенденціям у промисловому дизайні. Тому для формування цілісної системи критеріїв було вирішено додати до критеріїв, що стосуються середовищного дизайну та містобудування критерії, що характеризують об'єкти з точки зору промислового дизайну. Такими критерії повинні стосуватися тектоніки та об'ємно-просторової структури, функці-

ональних, технологічних, експлуатаційних та естетичних якостей об'єкту.

Також для формування критеріїв оцінки якості велоінфраструктури необхідно позначити місце велосипедного транспорту у транспортній інфраструктурі міста та розібратися у його перевагах та недоліках.

Вукан Вучик у книзі «Транспорт в городах, удобных для жизни» наводить 3 категорії міського транспорту:

- громадський транспорт;
- паратранзит (громадський транспорт з персоналізованими послугами);
- приватний транспорт.

Громадський транспорт, що в минулому виконував у містах роль основного перевізника пасажирів, втратив домінуюче значення з ростом автомобілізації населення. Однак навіть у цих умовах громадський транспорт все ще дуже важливий, і його потенційний внесок у вирішення транспортної кризи, переважно в центральній частині агломерацій, набагато вагоміший, ніж прийнято думати. В якості системи послуг загального користування громадський транспорт відкритий і доступний для більшої частини населення, а не тільки для автовласників.

Громадський транспорт має набагато вищі провізні можливості, а також споживає менше просторових ресурсів у розрахунку на одну пасажирську поїздку, ніж автомобільний.

До категорії паратранзиту входять різні види транспорту, які за своїми характеристиками займають нішу між приватним автомобілем і громадським транспортом. Автомобілі-таксі, мікроавтобуси з нерегулярним рухом (у країнах, що розвиваються), мікроавтобуси, що працюють за гнучким маршрутами і телефонним викликами (у розвинених країнах) – все це відноситься до категорії публічних, загальнодоступних послуг [2: 60].

Очевидно, що персоналізація послуг громадського транспорту позначається на зростанні тарифів, проте такі види транспорту можуть зробити суттєвий внесок у вирішення транспортної кризи, що спричинена ростом автомобілізації.

Приватний транспорт охоплює пішохідний рух, велосипед, мотоцикл, особистий автомобіль та подібні види транспорту, дає своїм користувачам більшу свободу пересування, дозволяючи їм вільно вибирати час і місце поїздки [2: 60].

До особливостей цієї групи також можна віднести той факт, що вищенаведені види транспорту значно відрізняються один від одного за своїми характеристиками, зручністю і своїм впливом на навколишнє середовище.

Позначивши місце велотранспорту у транспортній інфраструктурі міста, можна перейти до формулювання критеріїв, що будуть використані для аналізу зразків велосипедної інфраструктури провідних в цій сфері міст світу.

Велосипедна інфраструктура міста може бути розвинутою в одних напрямках і недостатньо роз-

винутою в інших. Тому для створення цілісної системи аналізу зразків велосипедної інфраструктури міст доцільно розділити критерії аналізу на 3 групи.

1. Пристосованість міського середовища до потреб велосипедистів.

2. Система спільного користування велосипедами (система прокату, bicycle sharing system).

3. Інші об'єкти велосипедної інфраструктури.

Наведені групи критеріїв характеризують велоінфраструктуру з різних точок зору, і лише виконання усіх вимог дозволяє створити оптимальну модель.

Розглянемо кожну категорію більш докладно, звертаючи увагу на найважливіші чинники, що можуть впливати на комфортне існування велосипедиста у міському середовищі.

До категорії «**Пристосованість міського середовища до потреб велосипедистів**» було вирішено включити наступні критерії.

1. Вид середовища.

Критерій дозволяє оцінити, на кого переважно орієнтоване середовище: на велосипедистів і пішоходів або на автомобілістів.

2. Автомобільний потік.

Критерій дозволяє визначити, наскільки інтенсивним є рух автомобілів, а також які обмеження накладаються на користування автомобілем.

3. Зв'язок велосипедної інфраструктури з транспортною інфраструктурою міста.

Критерій дозволяє оцінити, наскільки вільно велосипедист може користуватися іншими видами транспорту або змінювати засіб пересування. Прикладом такого взаємозв'язку можуть бути місця для перевезення велосипедів у громадському транспорті або велопарковки на зупинках громадського транспорту, де людина може залишити велосипед на тривалий час.

4. Безпека пересування велосипедистів.

Критерій дуже сильно впливає на процент, що належить велотранспорту у загальному обсягу пасажироперевезень. Наприклад, у Данії велосипедні доріжки захищені пішохідними тротуарами або припаркованими автомобілями, що є реалізацією права людей на безпечне пересування.

5. Масштабність міського середовища.

Критерій характеризує відстані, що доводиться долати велосипедистам та пішоходам, і пов'язаний з концепцією розвитку міста.

6. Захищеність велосипедних зон від несанкціонованого доступу.

Критерій дозволяє оцінити якість проектування велосипедних зон, роботи міських служб та загальний рівень велосипедної культури громадян. Міська влада повинна докладати значних зусиль для того, щоб велодоріжки не ставали місцем для паркування автомобілів або роздрібною торгівлі.

Категорія «**Система спільного користування велосипедами**» включає наступні критерії.

1. Наявність та доступність.

Критерій дозволяє оцінити факт наявності та охарактеризувати доступність системи прокату ве-

лосипедів, як важливий фактор для формування дружнього до велосипедистів середовища. Поняття доступності включає в себе як вартість послуги велосипедного прокату, так і простоту користування даною послугою.

2. Розташування пунктів прокату.

Критерій дозволяє оцінити, наскільки доцільно розташовані пункти прокату (з урахуванням передмість та «спальних районів»).

3. Експлуатаційні характеристики.

Критерій передбачає оцінку таких якостей, як ергономіка, функціональність, вандалостійкість, безпека користування тощо. Експлуатаційні якості є одним з найважливіших показників якості розробки, бо безпосередньо впливають на те, як споживач взаємодіє з продуктом.

4. Технологічний аспект.

Використання критерію дозволяє оцінити доцільність використання певної технології виготовлення об'єктів, її складність та вартість одиниці товару.

5. Естетичний аспект.

Естетична складова об'єкту також являється одним з основних критеріїв оцінки об'єкту промислового дизайну, тому що безпосередньо впливає на зорове сприйняття створює емоції від користування об'єктом.

У категорії «Інші об'єкти велосипедної інфраструктури» були виділені наступні критерії.

1. Розташування об'єктів велоінфраструктури.

Критерій характеризує правильність розташування та наявність необхідної кількості велосипедних доріжок, парковок, мийок тощо, у тому числі на периферії міста та у «спальних районах».

2. Придатність для конкретного міста.

За допомогою цього критерію можна оцінити відповідність потребам цільової аудиторії і особливостям середовища конкретного міста.

3. Мобільність об'єктів велосипедної інфраструктури.

Критерій дозволяє визначити, наскільки велосипедна інфраструктура здатна реагувати на зміну людських та транспортних потоків. Цікавим прикладом є модульна плитка, що дозволяє створити велосипедну доріжку, яка фізично відокремлює велосипедистів від руху автотранспорту. Такий підхід дозволяє практично миттєво побачити результат і приймати рішення про доцільність створення капітальних велосипедних доріжок.

4. Експлуатаційні характеристики.

5. Естетичний аспект.

6. Технологічний аспект.

Критерії «Експлуатаційні характеристики», «Естетичний аспект» та «Технологічний аспект» ідентичні критеріям, наведеним у категорії «Система спільного користування велосипедами». Це пов'язано з тим, що місто, велосипедну інфраструктуру якого треба проаналізувати, може мати розвинути і якісно спроектовану систему велопрокату і зовсім не мати велопарковок або навпаки. Тому було вирішено проводити аналіз якості цих груп об'єктів окремо.

Використавши сформульовані критерії, можна проаналізувати зразки велосипедної інфраструктури розвинених міст та виділити об'єкти велосипедної інфраструктури, що забезпечать створення комфортних умов для пересування велосипедистів.

Висновки. В процесі роботи були розглянуті точки зору авторів на чинники, що треба враховувати для всебічної оцінки якості велосипедної інфраструктури. На основі аналізу цієї інформації була сформована власна система оцінювання якості велосипедної інфраструктури міста, що враховує принципи проектування середовищних об'єктів промислового дизайну. Таким чином, можна виділити критерії, що можуть бути використаними для оцінки якості велосипедної інфраструктури міста саме з точки зору промислового дизайну:

- експлуатаційні характеристики;
- естетичний аспект;
- технологічний аспект;
- мобільність об'єктів велосипедної інфраструктури;
- придатність об'єктів для конкретного міста.

В процесі дослідження було встановлено, що вищенаведені критерії нерозривно пов'язані з критеріями, що характеризують особливості середовища міста, автомобільний трафік, безпеку пересування велосипедистів тощо.

В подальшому критерії були об'єднані у три групи, що допомогло структурувати систему оцінки та сприйняття інформації щодо велосипедної інфраструктури певного міста.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується на основі сформульованих критеріїв виконати аналіз велосипедних інфраструктур ведучих міст світу та використати результати досліджень при розробці проектної пропозиції об'єктів велосипедної інфраструктури м. Харкова.

Список використаних джерел

1. Велосипедная инфраструктура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/velosipednaya-infrastruktura/>
2. Вучик В.Р. Транспорт в городах, удобных для жизни / В.Р. Вучик. Пер. с англ. А. Калинина, под. научной редакцией М.Блинкина. – М.: Издательский дом «Территория будущего», 2011. – 200 с.
3. Гейл Я. Города для людей / Я. Гейл. Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 276 с.
4. Гейл Я. Жизнь среди зданий / Я. Гейл. Изд. на русском языке – Концерн «КРОСТ», пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 200 с.
5. Лучшие города для велосипедистов 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://running-city.com/web/gород/486-luchshie-goroda-dlya-velosipedistov-2013>
6. City of Vancouver website. Glossary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vancouver.ca/engsvcs/transport/plan/1997report/glossary.htm>
7. James D. Schwartz. Copenhagenize Bicycle-Friendly Cities 2011 [Электронный ресурс] / James D. Schwartz. – Режим доступа: <http://www.theurbancountry.com/2011/09/copenhagenize-bicycle-friendly-cities.html>
8. Copenhagenize Index 2013. Bicyclefriendlycities [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://copenhagenize.eu/index/index.html>