

## АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

УДК 725.3.381

**М. В. Гарбар***асистент кафедри ДАС, КНУБА*

### **АНАЛІЗ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ВЕЛОСИПЕДНОГО ТРАНСПОРТУ**

Анотація: в статті аналізується досвід використання велосипедного транспорту в загальній транспортній мережі, принципи організації стоянок та гаражів для велосипедів в містах.

Ключові слова: велосипедний транспорт, стоянки та гаражі для велосипедів.

У Європі для поїздок в місті широко використовуються велосипеди. Плани розвитку велосипедної інфраструктури за рубежом з'явилися 30 років тому, причому часто під натиском "зелених" і громадськості. В місті Фрайбург (Німеччина) велосипедні доріжки вперше з'явилися в 1970 р. Тоді їх протяжність налічувала лише 29 км. Сьогодні це вже 500 кілометрів зв'язаних в одну мережу доріжок. Тільки в центрі діє більше 5 тисяч парковок для велосипедів. Одна, на 1000 одиниць, побудована навіть в метро. Завдяки спеціально розробленому транспортному плану, що постійно оновлюється, у Фрайбурзі використання громадського транспорту зросло з 11 до 18%, велосипедів — з 15 до 26%, у відмінності від автомобільного транспорту, використання якого зменшилося з 38 до 32%. Особливо сприяло цьому рішення, прийняте в 1973 р. про перетворення міського центру в пішохідну зону, через що в'їзд в центр всім автомобілям був заборонений. [5].

Європейські міста і столиці прагнуть вирішувати питання як транспортного перенавантаження так і екології, що створює сприятливі умови для велосипедного транспорту. Транспортні асоціації Лондона (Великобританія) мають досвід впровадження велосипедного транспорту не тільки для мешканців міста, але й для туристів, що покращують екологічне становище мегаполісу (існує спеціальний розділ на офіційному сайті урядової асоціації транспортників, який дає інформацію про велосипедні стоянки в місті, пункти прокату, популярні маршрути та велодоріжки, парки, сквери і

спеціальні велодроми, питання безпеки велосипедистів на вулицях, спеціальні заходи, акції тощо). Окремий розділ називається (велосипед в громадському транспорті) і підказує, як на велосипеді добратися з однієї частини міста в іншу. Правила перевезення велосипедів в громадському лондонському транспорті досить легкі.

Сайт дає карту тих станцій метро, де можливе перевезення нескладних велосипедів (перевезення доладних моделей дозволені на будь-якій станції, у будь-який час). На більшості ліній лондонської підземки провезення нескладних велосипедів заборонене в часи пік. У автобусі велосипеди необхідно складати і слідувати тим же правилам, як при перевезенні дитячої коляски або багажу. При перетині річок на будь-якому плавучому транспорті, дозволене перевезення будь-яких видів велосипедів. Автоматичний безкоштовний он-лайн планувальник маршруту на порталі дозволить прокласти його з урахуванням початкового і кінцевого пункту призначення і часу відправлення, видаючи варіанти переміщень з велосипедом в громадському транспорті. Туристи відзначають, що відношення до велосипедистів на вулицях і дорогах Лондона дуже доброзичливе.

В Нідерландах планування для велосипедів представлено відповідно до концепції ієрархії про мережі велосипедного транспорту. Магістралі велосипедних смуг руху розплановані в місті як відокремлене покриття глобальної мережі, яка об'єднує центральну частину міста з прилеглими маршрутами руху. Допоміжна транспортна смуга руху дозволяє велосипедистам дістатися до цих магістралей. Таке подання ієрархії велосипедного транспорту є гарним прикладом планування як для велосипедів, так і для авто і громадського транзитного транспорту [4].

В Нідерландах вело транспорт стоїть на другому місці після автомобільного, за використанням. На велосипед доводиться більше людино-кілометрів подорожі, ніж у потягів, його використовують для 29% всіх поїздок.

Нідерланди приступили до нової крупної ініціативи, направленої на подальше збільшення використання велосипедів. Це дозволяє допомогти розв'язанню сучасних екологічних проблем пов'язаних із глобальним потеплінням, підвищенням упорядкованості міського транзиту та зниженням зростання субсидій. Для стримування зросту кількості автомобілів, в 1992 році голландський парламент прийняв новий генеральний план для велосипедного транспорту, розрахований на двадцять років. Він має на меті збільшити на 30% подорожі на велосипеді і збільшити подорожі на потязі на 15% (шляхом вдосконалення транзитних інтеграції велосипеда) [1].

Генпланом передбачений легкий доступ до гаражів велосипедів, що забезпечує недорогий і зручний спосіб доступу до більшості місць міста.

Поєднання велосипедного транспорту з єдиною транспортною системою характерна для нідерландської транспортної політики, що робить використання не-автомобільного транспорту привабливим і простим, наскільки це можливо.

У Нідерландах, існує 5000 км велосипедних доріжок в містах та 10 000 км велосипедних доріжок на приміській території.

Після прекрасного прикладу міста Делфт (місто-супутник Гааги), органи інших міст розробили добре інтегровані всеосяжні мережі велосипедного транспорту. Ця мережа вулиць зорієнтована на людину, рух автомобілів дозволений тільки на дуже повільній швидкості. Розроблена модель системи вулиць передбачає дуже високий рівень ходьби та поїздок на велосипеді на короткі дистанції на всі необхідні напрямки — магазини, місця праці, зупинки громадського транспорту, а також щоденний відпочинок — при одночасному зниженні автомобільних поїздок.

Розроблена в останні десять років планувальна система м. Хаутен (Нідерланди), забезпечує видатне втілення сучасних голландських містобудівних принципів забезпечення пріоритетного напрямку розвитку велосипедного транспорту та пішоходів. Планувальна система міста з діагональними сітками руху для велосипедів та пішоходів передбачає маршрути від центральної площі до залізничної станції, де розташований гараж для велосипедів, по дорозі знаходяться роздрібні торгові комплекси, та невеликі стоянки автомобіля. Така транспортна система дозволила автомобілям рухатися в цілому тільки радіально по зовнішній окружній кільцевій дорозі, що майже звільнило місто від транспорту. Так вісім з десяти поїздок відбуваються на велосипеді або пішки, не дивлячись на високий рівень кількості автомобілів.

В Нідерландах досить розповсюджений прокат велосипедів, який пов'язаний в загальну транспортну мережу. В теперішній час в Нідерландах велосипед використовується як транзитний транспорт доступу до залізничної станції більш ніж 35% від всіх видів транспорту, в той же час 1 з 10 пасажирів використовує велосипед від станції до кінцевого пункту призначення.

Найбільш розповсюдженими в Нідерландах є криті парковки для велосипедів на 700-800 велосипедів. Середній розмір стоянки для велосипеда складає біля 1000 велосипедів, є 14 гаражів з кількістю більше 2000 одиниць, 7 гаражів – з кількістю менше 500, але є і окремі об'єкти розміром до 60 одиниць. Шафи для велосипедистів є розповсюдженими на стоянках з невеликою кількістю місць, приблизно 10-50 одиниць.

Все частіше нові парковки для велосипедів розташовують під залізничними станціями в безпосередній близькості від входів на станцію. Це звільняє території прилеглі до вокзалів в місті. Побудова нової підземної

стоянки, що охороняється, хоча і є дорогою за собівартістю, але в 10 разів дешевша ніж автомобільна.

Автоматизовані паркувальні системи, які дуже вдало використовують в Японії, проходять іспити в Нідерландах аби дослідити їх потенціал для зниження експлуатаційних витрат та збільшення щільності зберігання велосипедів.

Гаражі для велосипедів зазвичай мають додаткові приміщення (відділи оренди, ремонту, сервісу та продажу велосипедів). В деяких містах гаражі для велосипедів блокуються з підприємствами іншого призначення, наприклад, магазинами чи закусоочними.

Особливістю велосипедного транспорту в Нідерландах є високий рівень доступу його до транзиту і відносно невелика залежність від автомобілів. Велика увага приділяється місцевими органами влади пристосуванню вулиць до велосипедів та пішоходів. Останні десятиріччя в центрі уваги місцевого уряду є зменшення швидкості автомобільного руху в житлових та торгових площах для надання пріоритету пішоходам та велосипедистам. Де не вдавалося зменшити рух автомобілів, велосипедисти та пішоходи отримали окреме право проїзду з ретельною увагою до перехресть потоків руху. Загальні голландські дослідження в напрямку розвитку пішохідного і велосипедного планування в місті дають свої вагомні уроки для інженерів, проектувальників, і політиків з інших країн [1].

За рейтингом, проведеним в 2010 році, Амстердам (Нідерланди) став велосипедною столицею світу та має 40% всього дорожньо-транспортного руху на велосипеді. Місто створило гарні умови для велосипеду, що сприяє здоровому, активному життю його мешканців. Розроблена розгалужена мережа безпечної, швидкої і зручної велосипедної їзди, збільшені заходи по безпеці дорожнього руху велосипедистів, створені програми профілактики крадіжок, а також збільшилася кількість велосипедних стоянок та навісів. [3]

У Німеччині і Данії велосипеди також займають значну частку від загального транспорту. Копенгаген (Данія), місто з високою якістю рівня життя, також є місцем впровадження успішних програм велосипедного виду транспорту. У Данії практично кожний мешканець має велосипед, і впродовж багатьох років Копенгаген був відомий як «місто велосипедів». Біля 32% працівників використовують велосипед для поїздок на роботу. Мережа велосипедних шляхів міста розгалужена і активно використовується. Велосипедні доріжки здебільшого відокремлені від основної смуги руху, а іноді і мають свої власні системи сигналу. Місто надає велосипеди в прокат, які можна знайти в центрі міста і використовувати із заставою в 20 крон, при поверненні велосипеду до одної з багатьох стійок. [3]

Влада Північної Рейн-Вестфалії (Західна Німеччина) докладає великих зусиль для заохочення міст в використанні велосипедів, видаючи низку законів. Так в Мюнстері велосипед є активним видом транспорту. Близько 43 відсотків поїздок в місті відбувається на велосипеді і 48 відсотків на машині, що є дуже високим відсотком велосипедних подорожей в порівнянні з більшістю німецьких міст. Мюнстер не став містом дружнім для велосипеду випадково: під час Другої світової війни центр міста був майже повністю зруйнований, тому при реконструкції міста було вирішено, що велосипеди і автобуси мають бути важливою частиною міського руху. За останніх 50 років місто постійно працювало над збільшенням використання велосипедного виду транспорту. Велосипедна освіта викладається в школі та у дитячому садку, починаючи з віку 3 років. Ці курси проводяться щорік з боку поліції, і діти проходять тестування у віці 9 років. Діти у віці 8 (за станом на 1997 р. в даний час 10 років) і молодше зобов'язані їздити по тротуару в Німеччині. В травні 1999 року 26 міст Північної Рейн-Вестфалії були учасниками велосипедної програми [2].

У м. Відень (Австрія) в 2008 р. в програмі житлового будівництва був розроблений архітектурною групою GESIBA та відкритий для мешканців міста житловий комплекс на 99 квартир, який називають "Байк - Сіті". Із згоди місцевої ради Відня місця паркування для автомобілів в комплексі були зменшені на 50%. Проте, головним нововведенням є те, що замість створення стандартної кількості парковок для автомобілів, великі суми грошей були заощаджені і використані на більш дешеві велосипедні стоянки. Кошти що залишилися були інвестовані в такі зручності, як сауна, кімната відпочинку, приміщення збору спітовариства та в зелені насадження. Результатом доцільності такого типу житла була кількість заявок мешканців Відня, яка ще під час проектування перевищувала кількість квартир в 5 разів. Це послугувало для Влади стимулом перегляду існуючих будівельних норм, а також початком розробки нового комплексу на 250 квартир, готелю та парку для мешканців, які використовують велосипедний транспорт. Поряд із «Байк-сіті» були збудовані і інші житлові комплекси в яких була зменшена кількість машиномісць відповідно до вимог законодавства Австрії і це не зменшило їх привабливості та конкурентоздатності. Кошти, які були зекономлені на будівництві направили на розвиток інфраструктури цих житлових будинків.

Успіх цих житлових проєктів виявили деякі крупні недоліки в будівельній політиці Відня і дозволили зрозуміти, що задля збільшення ринку клієнтів з потенційних велосипедистів та поліпшення якості життя, необхідно внести зміни в інфраструктури системи руху і забезпечити додаткові стимули для використання велосипеда.

Існують наступні засоби для заохочення використання велосипедного транспорту:

- Забезпечення відокремлених доріжок для велосипеда та розгалуженої системи велосипедних доріжок уздовж головних вулиць;
- Розробка інформаційних знаків на велосипедних доріжках;
- Розробка безпечної велосипедної освіти і програми заохочення їзди на велосипеді;
- Забезпечення стійок для велосипедів або інших видів споруд чи обладнання для безпечного зберігання велосипедів;
- Законодавча база і постанови для використання велосипедного транспорту та їх виконання.

#### Література

1. «Bicycle access to public transportation: learning from abroad.» By Michael Replogle. Institute for Transportation Engineers Journal, December, 1992. [http://apps.edf.org/documents/2294\\_BikesJournal.pdf](http://apps.edf.org/documents/2294_BikesJournal.pdf).
2. <http://www.uni-muenster.de/Rektorat/profile/S11.HTM>.
3. «11 most bicycle friendly cities in the world» <http://www.virgin-vacations.com/11-most-bike-friendly-cities.aspx>.
4. «Planning for non-motorized vehicles» Chiaki Kuranami, Derek D. Bell, Bruce P. Winston. The wheel extended, a Toyota Quarterly review. №90, 1994. – 24 p.
5. «Киевские ведомости» №73 (2878), Пятница, 4 Апреля 2003.

#### Аннотация

В статье анализируется опыт использования велосипедного транспорта в общей транспортной системе, принципы организации парковок и гаражей для велосипедов в городах.

Ключевые слова: велосипедный транспорт, парковки и гаражи для велосипедов.

#### Annotation

The article analyzes the experience of cycling in the overall transport system, the principles of parking and a garage for bicycles in cities.

Keywords: bicycle transport, parking and bicycles garages.