

УДК 625.7

**СИСТЕМИ РОЗМІЩЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ
СТОЯНОК У ВЕЛИКИХ МІСТАХ**

**SYSTEMS OF DISTRIBUTION OF AUTOMOBILE
STORES IN LARGE CITIES**

Линник І.Е., д.т.н., проф., Дудник В.М., студент (ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, м. Харків)

Lynnyk I.E., DSc in engineering, professor, Dudnik V.M., student (O. M. Beketov National University of Municipal Economy in Kharkiv, Kharkiv)

Розглянуто принципи підходу до розміщення споруд для зберігання легкових автомобілів у містах у вигляді цілісних систем. Наведено приклади впровадження цих систем в містах Франції, Великобританії, Фінляндії, США, Німеччини та інших країн.

The principles of approach to the location of buildings for the storage of cars in cities in the form of integral systems are considered: free entrance of passenger transport to the city center; bans on the movement and storage of cars in the city center; unloading the center with the help of general and special city-planning measures. Examples of implementation of these systems are presented in the cities of France, Great Britain, Finland, USA, Germany and other countries. The analysis of the main systems of parking of car parks in large cities makes it possible to further develop recommendations for the placement of parking lots and parking cars in cities of Ukraine and, in particular, in Kharkiv.

Ключові слова: автомобільні стоянки, система вільного в'їзду, система заборон, система розвантаження центру.

Keywords: car parking, free entry system, ban system, center unloading system.

Вступ. Організація зберігання легкових автомобілів у містах належить до числа досить складних і актуальних проблем сучасного

містобудівництва. Своєчасне і планомірне вирішення комплексу питань, пов'язаних із зберіганням легкових автомобілів, дає можливість уникнути негативних наслідків автомобілізації, дозволяє підвищити рівень транспортного і комунального обслуговування населення [1, 2].

Головні завдання проблеми зберігання легкових автомобілів. При вирішенні проблеми зберігання легкових автомобілів головними завданнями є:

- визначення необхідної кількості місць для зберігання легкових автомобілів;
- вибір типів споруд для зберігання автомобілів;
- розміщення споруд у плані міста;
- вибір обмежувальних заходів у разі неможливості виділення достатнього простору для автомобілів.

Ці завдання характеризуються різним ступенем складності і вивченості. Зокрема, недостатньо вивчені питання організації систем зберігання легкових автомобілів у плані міста в цілому, тобто розміщення споруд для зберігання не у вигляді локальних приоб'єктних стоянок, а у вигляді такої системи, що була б органічно пов'язана зі структурою міста і заснована на певних містобудівних принципах.

Система споруд для зберігання повинна бути складовою частиною загальноміської транспортної системи, яка координує відповідно до сучасних містобудівних вимог роботу різних видів транспорту – міського та приміського, рейкового і безрейкового, масового та індивідуального [3, 4].

Основні системи розміщення автомобільних стоянок у великих містах. Містобудівна політика щодо руху та зберігання легкових автомобілів у центрі міста багато в чому визначає характер розміщення автомобільних стоянок не тільки в самому центрі, але й у всьому місті.

Можна виділити кілька основних систем розміщення автомобільних стоянок у великих містах:

- система вільного в'їзду легкового транспорту в центр міста, або принцип повної свободи пересування і зберігання автомобілів;
- система заборон на рух і зберігання легкових автомобілів у центрі міста;
- система розвантаження центру.

Система вільного в'їзду застосовується, як правило, при низькому ступені автомобілізації, коли рух і зберігання автомобілів у місті не представляє особливої проблеми. Здійснення системи вільного в'їзду при розвиненому парку легкових автомобілів постійно вимагає значних капіталовкладень на безперервну перебудову вулично-дорожньої мережі в містах відповідно до зростаючих вимог легкового транспорту. Така система призводить до концентрації автостоянок великої місткості в центральних районах міста і, навіть за умови інтенсивного використання підземного простору, призводить до руйнування структури міста: центральна зона міста розпадається на окремі ділянки, роз'єднані швидкісними магістралями. Таке явище можна спостерігати в Сан-Франциско, Лос-Анджелесі, Вашингтоні, Бостоні та деяких інших містах. Недоцільність системи вільного в'їзду стала очевидною для більшості міст з високим рівнем автомобілізації.

Система заборон – це інший напрямок в містобудівництві. У тому вигляді, в якому вона існувала або існує в зарубіжних містах, також не передбачає гармонійного розвитку і поєднання громадського та особистого транспорту, а просто зводиться до механічного обмеження потоків автомобілів, що рухаються і зберігаються в центрі міста. Система заборон – це кілька обмежувальних адміністративних заходів, таких як [5–10]:

- повні та часткові заборони на в'їзд транспорту в центральні райони міста (Сінгапур, Стокгольм, Мілан, Юрмала, Сан-Франциско, кілька міст Норвегії, Лондон та ін. [11, 12]);
- перетворення проїздів у пішохідні вулиці (постійно або тільки в певний час доби) [13, 14];
- заборона тривалих стоянок автомобілів;
- встановлення високих тарифів за користування стоянками в центрі міста;
- повна заборона зберігання автомобілів у центрі міста [5].

Наявність або відсутність автомобільних стоянок у центрі міста суттєво впливає на величину потоків легкового транспорту. Не менше значення має віддаленість стоянки від об'єкта. У центрі міста пропонується використовувати переважно громадський транспорт, тому рекомендується розмішувати стоянки на значній відстані від пункту призначення з тим, щоб час, витрачений на підхід до стоянки, був би набагато більший, ніж до зупинки швидкісного громадського транспорту.





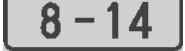
У деяких країнах відсутність достатнього числа місць для зберігання легкового транспорту в зоні міського центру призвело до порушення його ділової та торговельної діяльності. Так сталося, наприклад, в Парижі, Лондоні, Цюриху. Щоб запобігти цьому процесу, доводилося в складних умовах і в стислі терміни споруджувати в центрах міст додаткові магістралі й стоянки, переважно підземні, оскільки території для необхідних наземних транспортних пристроїв не були зарезервовані. Так, для Парижа було розроблено і затверджено програму будівництва під центральною частиною міста комплексу великих підземних гаражів.

Іноді застосування системи заборон не дає бажаного ефекту. Але зважаючи на неможливість застосування інших більш ефективних систем, вона має вжиток. Прикладом можуть бути Фінляндія, Франція, Великобританія.

У Фінляндії стоянки діляться на кілька основних категорій – громадські, приватні, платні та гаражі. Стоянки позначаються відповідними знаками (табл. 1) [15].

Таблиця 1

Дорожні знаки на автомобільних стоянках

	спільно зі знаком, що дозволяє стоянку, позначає, що дозволена безкоштовна стоянка протягом 30 хвилин з обов'язковим використанням паркувальних годин
	в поєднанні зі знаком «Стоянка заборонена», допускає стоянку не більше зазначеного часу з обов'язковим використанням паркувальних годин
	час дії знаків парковки по буднях
	час дії знаків парковки по суботах
	час дії знаків парковки по неділях і святкових днях

Громадські стоянки зазвичай мають обмеження за часом, позначене додатковою табличкою під знаком парковки.

Слід звернути особливу увагу на місця для стоянки інвалідів. Зазвичай вони позначені розміткою і додатковою табличкою. Стоянка на місцях для інвалідів допускається лише за наявності спеціального дозволу [16].

Приватні стоянки можуть використовуватись тільки власниками або за їх дозволом. У більшій частині будинків є спеціальні місця для стоянки автомобілів гостей.

Переважає більшість парковок – платні. Автостоянка оплачується в паркувальному автоматі. Також може бути зазначено максимальний час стоянки – це означає, що паркувальний квиток можна купити на час більше, ніж зазначено на знакові [16].

Штраф за неправильну стоянку виписує або поліція, або паркувальний доглядач. Зазвичай такі штрафи призначають за недотримання правил стоянки в містах і населених пунктах, невикористання стоянкового диска, неправильну стоянку, а також за залишення включеним двигуна машини без необхідності. Штраф становить від 10 до 50 євро [16].

У Великобританії колеса неправильно запаркованих машин можуть бути заблоковані, що означає багато незручностей і великий штраф. У центрі Лондона парковка машин на вулицях обмежена, і в багатьох місцях дозволена тільки на платних стоянках та зонах з встановленим лічильником оплати. Існують стоянки для жителів і гостей.

У Франції в Парижі доводиться вибирати між автостоянкою на вулиці або в підземних паркінгах. Вартість паркінгу дешевше на околицях Парижа, за кільцевою автодорогою. Для святкових днів, тривалих термінів парковки (тиждень, місяць) можуть діяти спеціальні тарифи. Якщо автомобіль припаркований в неправильному місці, його можуть відбуксувати на тимчасову стоянку відповідного округу [17].

Залишаючи велосипед або скутер на вулиці, не можна прикріплювати його до огорож, стовпів та іншої вуличної фурнітури. Парковка двоколісних засобів на тротуарі допустима, але транспортний засіб не повинен заважати пішоходам. Будинок-причіп потрібно залишити на паркувальному майданчику.

Підземні автостоянки, яких безліч в Парижі, відкрито 24 години на добу. Деякі парковки дозволяють паркувати і мотоцикли.

У Швеції в Стокгольмі автомобільного засилля позбулися за допомогою установки на всіх під'їзних шосе станцій електронної реєстрації, оснащених відеокамерами. Номери всіх машин фотографувалися і вносилися в центральний комп'ютер державного дорожнього відомства. Там же нараховувався податок на в'їзд у місто. Його величина залежно від часу в'їзду становила один,

півтора чи два євро. У результаті за півроку потік машин, що заїжджали в Стокгольм, скоротився на третину.

У Бельгії в Брюсселі жителям «спальних» районів видають наклейки, які дозволяють паркуватися на вулиці.

Система розвантаження центру міста передбачає перерозподіл потоків легкового транспорту у всьому місті, а не механічне обмеження їх тільки в центральній зоні.

Здійснення системи розвантаження центру може бути досягнуто засобом загальних і спеціальних містобудівних заходів. Загальні містобудівні заходи спрямовані на перебудову планувальної, транспортної, функціональної структури, а також суспільно-культурної діяльності в різних зонах міста. Такими заходами є містобудівні рішення:

- створення взаємопов'язаних транспортних і планувальних систем у містах, пропорційний розвиток громадського та індивідуального транспорту;
- перепланування та реконструкція міста (влаштування кільцевих, дотичних, петльових магістралей навколо центру);
- ліквідація наскрізних проїздів через центр міста, заміна їх тупиковими в'їздами;
- влаштування обхідних магістралей на території міста або на його кордоні;
- створення пішохідних зон;
- перерозподіл місць праці (винесення підприємств і установ «нецентрального» значення з центрів міст);
- рівномірне розміщення мережі побутового обслуговування і забезпечення нових суспільно-торгових центрів зручними під'їзними шляхами і великою кількістю стоянок для автомобілів.

Спеціальні містобудівні заходи з розвантаження центральних районів міста від легкового транспорту мають на увазі створення комплексу так званих розвантажувальних стоянок (або перехоплюючих паркінгів), які перехоплюють і поглинають потоки автомобілів, спрямованих у центр міста з периферійних районів і з передмість.

Основний тип споруд «Park and Ride» (P+R) – відкрита автостоянка. Останнім часом влаштовують все більшу кількість стоянок багатоярусного типу. На сьогоднішній день близько 80 міст в 30 країнах світу успішно застосовують систему «P+R». Місткість стоянок «P+R», що застосовуються у США і в Західній Європі,

становить зазвичай 700–900 автомобілів. Найбільші стоянки вміщують до 2000 (6000) автомобілів, але є й такі, ємність яких 25–50 автомобілів.

Кількість користувачів стоянками системи «P+R» досить значна і в деяких містах сягає 30–50 % власників, які користуються легковим автомобілем під час поїздок у центральні райони міст.

У Берліні перехоплюючі стоянки користуються великою популярністю. Вони розташовуються поруч з основними транспортними вузлами столиці. Таких комплексів багато, в них можна залишати машину на будь-який термін, і вони цілком вирішують проблему парковок у місті. Ця система широко використовується і в інших країнах. Зокрема, вже не один десяток років перехоплюючі стоянки існують біля станцій залізниць у Лондоні, Мілані, Парижі, Стокгольмі та інших містах.

Завантаження перехоплюючих стоянок зазвичай становить 60–100 %. Експлуатація стоянок організована по-різному. У більшості випадків витрати на їхню експлуатацію несуть транспортні підприємства або муніципалітети, в деяких випадках – окремі фірми. У Стокгольмі, наприклад, стоянки «P+R» експлуатуються спільно із заправними станціями. У Лондоні і Парижі на всіх перехоплюючих стоянках стягується єдина плата, в Бостоні та Філадельфії вона залежить від попиту, частково стоянки бувають безкоштовними. Так, наприклад, в Клівленді, всі стоянки системи «P+R» безкоштовні. Безкоштовними є також стоянки в Гамбурзі і Франкфурті-на-Майні. У Стокгольмі, Марселі, Ніцці плата за стоянку включає вартість поїздки на громадському транспорті.

Таким чином виявилось, що будівництво й експлуатація цих стоянок для транспортних підприємств більш вигідні, ніж утримання автобусних служб у великому районі розселення.

Висновки. Проведений аналіз основних систем розміщення автомобільних стоянок у великих містах дозволяє в подальшому розробити рекомендації для розміщення стоянок і парковок легкових автомобілів в містах України і, зокрема, в Харкові.

1. Лобанов Е. М. Транспортная планировка городов: Учебник. – М. : Транспорт, 1990. – 239 с.

2. Сигаев А. В. Планировочные и транспортные проблемы городских агломераций. – М. : Стройиздат, 1978. – 153 с.

3. ДБН В.2.3-15:2007. Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. – [Чинний від 2007-08-01]. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2007. – 37 с.

4. Правила зберігання транспортних засобів на автостоянках / Постанова Кабінету Міністрів України від 22 січня 1996 р. № 115 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/115-96-%D0%BF>.

5. Как ограничивается въезд автомобилей в европейские столицы [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.avtovzglyad.ru/obshestvo/socium/2016-12-29/>.

6. Madrid poised to restrict cars in city centre amid air pollution fears [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.theguardian.com/world/2016/nov/01/>.

7. Paris mayor announces plan to limit cars in city centre [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/france/11278215/>.

8. Norway's Capital To Ban Private Cars From City Center By 2019 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.huffingtonpost.com/entry/>.

9. Reasons Why Cities Should Consider Going Car-Free [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.icebike.org/car-free-cities/>.

10. Paris mayor wants limits on cars in centre, end to diesel [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://phys.org/news/2014-12>.

11. Дороги дороги: как и сколько платят жители разных городов за въезд в центр [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://echo.msk.ru/blog/yopolisnews/1449166-echo/>.

12. Топ 7 городов мира с платным въездом в центр [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://karelinform.ru/news/interest/77694/>.

13. Jose I. Castillo-Manzano Lourdes Lopez-Valpuesta / Jose I. // Habitat International. – 2014. – Vol. 44. – P. 194–201.

14. Ornetzeder M. The environmental effect of car-free housing: A case in Vienna / M. Ornetzeder, E. G. Hertwich, K. Hubacek, K. Korytarova, W. Haas // Ecological Economics. – 2008. – 65 (3). – P. 516–530.

15. Правила парковки в Финляндии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://guide.travel.ru/finland/107940.html>.

16. Основные правила и принципы парковки. Дорожные знаки и оплата парковочного места. Штрафы и карта бесплатных парковок в Хельсинки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://docplayer.ru/28581111>.

17. Стоимость парковки в Париже [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eduotdyhat.ru/francija/>.