

СВІТОВИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНИХ МІСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

На основі аналізу світового досвіду створення ефективних міських транспортних систем, що прагнуть «нульового» використання особистого автомобіля, було проаналізовано містобудівні та архітектурно-планувальні особливості міста «передовика» Сінгапура.

Ключові слова: транспортні системи, ефективність, міські системи, адаптація, автомагістралі, вулиці.

Abstract

On the basis of the analysis of the world experience of creating efficient urban transport systems aiming for "zero-left" use of a personal car, the urban planning and architectural and planning features of the city of the "leader" of Singapore were analyzed.

Keywords: transport systems, efficiency, urban systems, adaptation, highways, streets.

Вступ

У другій половині ХХ ст. багато міст адаптувалися і проектувалися з урахуванням активного використання власних транспортних засобів. Автомобіль вважався символом сучасності та мобільності. Було збудовано автомагістралі, розширено вулиці, організовано місця зберігання автотранспортних засобів. Саме транспортна інфраструктура та типи пересування багато в чому формують вигляд сучасних міст. У цьому негативні ефекти автомобілізацію почали виявлятися ще середині минулого століття [1]. З активним зростанням рівня автомобілізації міст з'явилися нові проблеми, пов'язані зі зниженням ефективності транспортної інфраструктури через більш повільного її розвитку по відношенню до рівня автомобілізації [2]. Перші імпульсивні кроки: розширення проїжджих частин вулиць, збільшення нормативу забезпечення стоянковими місцями, орієнтація на розвиток автомобільної інфраструктури, не тільки не вирішила проблеми, а навпаки призвела до їх посилення, створюючи пріоритет пересування для автомобілістів [3].

Досвід успішних у частині транспортного планування міст показує, що комплексне вирішення міських транспортних проблем неможливе лише за допомогою нарощування автомобільної інфраструктури. Як показує європейський та світовий досвід, ефективним рішенням у цьому випадку є планування пріоритетних інвестицій у сферу громадського транспорту, пішохідної та вело-інфраструктури, а також управління транспортним попитом та дорожнім рухом [4]. У цьому дослідженні було розглянуто особливості організації транспортної системи республіки Сінгапур та міст Масдар, Лондон, Токіо, що дозволяють скоротити залежність від особистих транспортних засобів [5].

Основна частина

Прикладом сучасного планування системи міського транспорту є плани сталої міської мобільності (ПСММ). У європейських країнах ПСММ визнано ефективним інструментом розвитку транспортної системи населених пунктів. Він розглядається як стратегічний документ, спрямований на задоволення потреб населення у пересуваннях та досягнення сталою міського розвитку. Розробка ПСММ є обов'язковою для міст із чисельністю понад 100 тис. осіб [4-5].

Республіка Сінгапур – це місто-держава, розташоване на островах у Південно-Східній Азії. Практично позбавлений ресурсів Сінгапур зміг зробити гігантський стрибок від країни третього світу до високорозвиненої країни з високим рівнем життя і щорічним доходом душу населення 44 460 \$. За чисельності населення близько 6 млн. чоловік площа території становить лише 718,3 км² (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняльна таблиця з кількісними характеристиками міста Сінгапур

Сінгапур				
Площа території, км ²	Численність населення, млн. люд.	Автомобілів/люд.	Протяжність ліній метро, км	Пасажиропотік, млн. люд./год.
718,3	6,004	118/1000	178	911

В умовах, коли земля є обмеженим ресурсом, а кількість жителів продовжує неухильно зростати, необхідне детальне та довгострокове планування. Реорганізація міського простору та переосмислення принципів землекористування в Сінгапурі здійснювалися протягом тривалого часу та в кілька етапів, кожен з яких був детально опрацьований та ретельно продуманий заздалегідь. Зараз майже 90% сінгапурців і резидентів країни живуть у зведених урядом житлових районах, тоді як ядро міста є регіональним фінансовим центром із розвиненою інфраструктурою. Крім Центрального округу, майже повністю урбанізований країні налічується ще чотири округи. Ці регіональні центри обслуговують напівавтономні поселення, а також виконують низку комерційних функцій, щоб розвантажити центр [6].

Сінгапур вважається передовою країною у вирішенні транспортних проблем. Організація транспортної системи здійснюється на підставі Генерального плану розвитку транспорту (Land Transport master-plan), що передбачає формування всієї транспортної системи на наступні 15 років. Особливістю цього документа є узгоджене різними відомствами планування, насамперед інтегроване землекористування та комплексне транспортне планування, пов'язане з розвитком автодоріг та рейкового транспорту.

Уряд Сінгапуру керувався двома принципами розробки транспортної політики: захист довкілля і зручність пересування жителів. Незважаючи на жорстку політику, спрямовану на стримування зростання рівня автомобілізації за рахунок збільшення податків на покупку особистого автотранспорту, в Сінгапурі добре розвинена мережа громадського транспорту з безліччю парковок, що перехоплюють і транспортно-пересадочних вузлів, що дозволяє мешканцям досить комфортно та швидко переміщатися містом. В даний час загальна довжина дорожньої мережі Сінгапуру становить 3250 км, а швидкісних автомагістралей - 161 км, але при цьому вся вулично-дорожня мережа становить 12% від загальної площі міста (а житлові райони - 14%).

Громадський транспорт Сінгапуру включає залізничний транспорт (MRT/LRT), автобуси і таксі, також поширена система каршерингу. Скорочення одиниць транспорту у місті планується домогтися запровадженням громадських безпілотних автомобілів. Зараз у місті проходять випробування AV, розроблені в National University of Singapore та Singapore-MIT Alliance for Research and Technology (SMART). Економічний ефект від скорочення пробок оцінюється більш ніж у 40 млн. доларів. Уряд Сінгапуру заохочує використання велосипедів для пересування на короткі відстані в межах району або до станції метро [7].

Висновки

Аналіз типології автостоянок та існуючої нормативної бази щодо їх проектування, що склалися на сьогодні в Україні, дозволив зробити висновок про те, що назріла необхідність їх перегляду та внесення доповнень, спрямованих на вирішення проблем нестачі паркувальних місць, підвищення доступності та комфорту експлуатації автостоянок з дотримання вимог концепції сталого розвитку.

На основі аналізу світового досвіду створення ефективних міських транспортних систем, що прагнуть «нульового» використання особистого автомобіля, виявлено містобудівні та архітектурно-планувальні особливості їх формування, включаючи: створення невеликих багатофункціональних районів із щільною забудовою; надання доступу до альтернативних способів пересування різного масштабу; забезпечення комфортного доступу до станцій громадського транспорту; формування доступного середовища зупинок громадського транспорту; створення транспортних хабів, які забезпечують транзит район – місто.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. Чинний від 2019-10-01. Вид. офіц. К.: Мінрегіонбуд України, 2019. 183 с.
2. ДБН В.2.3-15:2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. Чинний від 2007-08-01. Вид. офіц. К.: Мінбуд України, 2007. 81 с.
3. Goodwood Residence in Bukit Timah Road, Singapore by WOHA. [Online]. Available: <https://www10.aecafe.com/blogs/arch-showcase/2014/03/01/goodwood-residence-in-bukit-timah-road-singapore-by-woha/>. Accessed on: October, 11, 2021.
4. Н. Simon, The Architecture of Parking. New York: Thames and Hudson, 2007.
5. А. Townsend, Taming the autonomous vehicle: a primer for cities. New York City: Bloomberg Philanthropies, 2017.
6. Woha. Goodwood Residence. [Online]. Available: <https://woha.net/project/goodwood-residence/>. Accessed on: November, 03, 2021.
7. Carter: The place on ponce. [Online]. Available: <http://www.carterusa.com/projects/the-place-on-ponce>. Accessed on: Nov., 03, 2021.

Пекніч Віктор Венедіктович – студент 2-го курсу магістратури, група БМ-21мз, Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, vtya.adju13@gmail.com

Лялюк Олена Георгіївна – к. т. н., доцент кафедри будівництва міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету, e-mail: Lyalyuk74@gmail.com

Viktor Venediktovych Peknich - 2nd year master's student, group BM-21mz, Faculty of Civil Engineering, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, vtya.adju13@gmail.com

Lyalyuk Elena - Ph. D., assistant professor of construction of urban economy and architecture Vinnitsa National Technical University, e-mail: Lyalyuk74@gmail.com