

УДК 656.072

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ НА ОСНОВІ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНОГО АВТОБУСНОГО СПОЛУЧЕННЯ МІСТ*С.Ю. Підлубний, аспірант**Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Урбанізація стала головним чинником соціально-економічного розвитку територіальної організації суспільства у 20 столітті. Значна концентрація населення у містах призвела до виникнення ряду проблемних аспектів забезпечення їхньої нормальної життєдіяльності, серед яких провідну роль займають питання транспортного обслуговування населення. Сучасний пасажирський транспорт сьогодні виступає в якості головного системоутворюючого елемента, від рівня ефективності якого у значній мірі залежить розвиток потенціалу міського середовища [1]. Однак, реалії сьогодення вказують на те, що інфраструктура міської пасажирської транспортної системи (МПТС) розвивається повільніше, ніж змінюються транспортні потреби населення, виникає так зване «просторове застарювання» міського транспорту. Особливо гострою ця проблема стає для міського громадського пасажирського транспорту (МГПТ), де неможливо оперативно перебудувати його обслуговуючу інфраструктуру у відповідності до нових вимог. Транспортна інфраструктура у значній мірі формує просторовий потенціал МС та визначає напрямки розвитку МГПТ. За цільовим характером розвитку транспортної інфраструктури можна виділити чотири основних типи міст: повністю автомобільна мережа, слабкий центр, сильний центр, обмеження трафіку. Незалежно від типу просторової структури міст, принциповою транспортною проблемою у глобальному масштабі є зіткнення міста та автомобілів. Основним проявом такої ситуації, що викликана надмірною автомобілізацією, є транспортні колапси. Першочерговою причиною їх появи є затори, що виникають через диспропорцію попиту та можливостей транспортної інфраструктури. Вирішення проблеми заторів та їх негативних наслідків сьогодні стало головною задачею міст. Існуючі підходи пропонують для цього використання двох протилежних стратегій. Перша стратегія передбачає зосередження дій на розбудові транспортної інфраструктури та концентрації основних зусиль на створенні умов безперешкодного використання легкових автомобілів для задоволення потреб у пересуванні. Друга стратегія ґрунтується на обмеженні застосування автомобілів та передбачає поширення використання МГПТ. В основі таких різнобічних стратегій розвитку МПТС лежать різні ресурсні можливості міст. Європейські та азіатські міста, у порівнянні з містами США, внаслідок свого історичного компактного планування, не мають можливості задоволення зростаючого трафіку за рахунок розбудови транспортних магістралей та паркінгів. Основним видом забезпечення переміщення населення таких міст є МГПТ, а останнім часом активно використовуються велосипеди та рух пішки [2]. Також слід відмітити, що стратегія впровадження екстенсивних методів протидії заторам за допомогою розбудови вулично-дорожньої мережі (ВДМ) не дозволяє забезпечити вирішення всіх проблемних аспектів, а навпаки дуже часто призводить до їх погіршення. Таке планування стало каталізатором зростання кількості автомобілів, утворюючи «порочне коло»: підвищення пропускної спроможності ВДМ провокує ще більшу залежність населення від використання автомобілів та збільшує їх негативні наслідки.

Скорочення часу перебування пасажирів в процесі реалізації транспортного переміщення є актуальною проблемою для всіх видів транспорту та сполучення. Особливої значимості вирішення цієї проблеми набуває в умовах великих міст [3], які сьогодні стають основним місцем концентрації проживання населення та через перенасичення існуючих вулично-дорожніх мереж транспортом індивідуального користування не мають можливості забезпечити високі швидкісні характеристики роботи міського громадського пасажирського транспорту (МГПТ). Експлуатація рухомого складу наземного МГПТ в умовах ускладнення руху на ділянках транспортної мережі міст призводить до виникнення тривалих непродуктивних простоїв, зниження швидкості сполучення та майже повністю

унеможливує впровадження принципів координації взаємодії розкладу руху маршрутів. Наслідком цього є зниження продуктивності роботи рухомого складу транспортних підприємств, зростання собівартості перевезень, погіршення якості транспортного обслуговування, збільшення екологічного навантаження на міське середовище та інші негативні наслідки [4].

Одним зі стратегічних напрямів вирішення даної проблеми у мегаполісах є впровадження швидкісних ліній МПТ, як правило реалізованих у вигляді метрополітену. Але в реальних сучасних умовах життєдіяльності багатьох міст можливість будівництва ліній метрополітену значно обмежується через його високу вартість, технічні складності викликані наявними природними обмеженнями та економічною нераціональністю його використання при низькому рівні попиту. Світовий досвід (країн Західної Європи, Південної Америки та Японії) показав практичну перспективність реалізації стратегії скорочення часу транспортної мобільності населення міст шляхом розвитку швидкісного пасажирського наземного сполучення на базі автобусних маршрутів в межах спеціалізованих високошвидкісних автобусних магістралей (СВАМ) [5-7]. За існуючими прогнозами швидкісний рух автобусів в найближчому майбутньому може охопити значно ширший сектор міських пасажирських перевезень, так як його організація не пов'язана з величезними капіталовкладеннями в будівництво нових підземних ліній, хоча і вимагає істотних витрат на реконструкцію.

Створення СВАМ в умовах існуючої транспортної інфраструктури міст передбачає вилучення частки проїжджої частини елементів вулично-дорожньої мережі для руху швидкісних автобусів, потребує будівництва нових та реконструкції існуючих транспортно-пересадочних пунктів, створення єдиної системи управління транспортною системою міста. Такі заходи повинні ретельно обґрунтуватися та передбачають проведення попереднього аналізу їх результативності з точки зору оцінки досягнення цільової мети МПТ по відношенню до можливості забезпечення покращення рівня якості транспортного обслуговування населення, підвищення ефективності роботи рухомого складу, скорочення витрат ресурсів міста та зниження негативних наслідків роботи транспорту. Важливим компонентом дослідження задач впровадження СВАМ є розробка принципів проектування маршрутної мережі швидкісного сполучення в умовах її інтеграції до існуючої системи МПТ та розробка моделей її управління. Вирішення таких задач передбачає проведення низки науково-прикладних досліджень з метою розробки науково-обґрунтованої концепції розвитку СВАМ в містах.

Література:

1. Vuchic V.R. *Urban Transit Systems and Technology*. New Jersey, 2007. 602 p.
2. Wang R. Autos, transit and bicycles: Comparing the costs in large Chinese cities. *Transport policy*. 2011. Т. 18. №1. С. 139-146.
3. Вдовиченко В.О., Самчук Г.О. Формування математичної моделі функціонування транспортно-пересадочних вузлів міського пасажирського транспорту. *Вісник національного технічного університету «ХПІ»*. Серія «Механіко-технологічні системи та комплекси». 2016. №17(1189). С. 56-61.
4. Вдовиченко В.О. Аналіз дестабілізуючих чинників внутрішньої сталості міського громадського пасажирського транспорту. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2017. №1/2(33). С. 23-30.
5. Lee J., Miller H.J. Measuring the impacts of new public transit services on space-time accessibility: An analysis of transit system redesign and new bus rapid transit in Columbus, Ohio, USA. *Applied geography*. 2018. №93. P. 47-63.
6. Betancourt R.M., Galvis B., Rincón-Riveros J.M., Rincón-Caro M.A., Rodriguez-Valencia A., Sarmiento O.L. Personal exposure to air pollutants in a Bus Rapid Transit System: Impact of fleet age and emission standard. *Atmospheric Environment*, 2019. №202, P. 117-127.
7. Mulley C., Tsai C.H. When and how much does new transport infrastructure add to property values? Evidence from the bus rapid transit system in Sydney, Australia. *Transport Policy*. 2016. №51, P. 15-23.