

УДК 711

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.32.7>

ОСОБЛИВОСТІ РОЗМІЩЕННЯ АВТОВОКЗАЛІВ І АВТОСТАНЦІЙ У КРУПНИХ Й НАЙКРУПНІШИХ МІСТАХ

Степанчук Олександр Васильович¹, Лапенко Олександр Іванович²
Чернишова Оксана Сергіївна³,

¹доктор технічних наук, професор,
Національний авіаційний університет,
Київ, Україна,

e-mail: oleksandr.stepanchuk@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-2822-3471

²доктор технічних наук, професор,
Національний авіаційний університет,
Київ, Україна,

e-mail: oleksandr.lapenko@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-2029-0792

³кандидат технічних наук, доцент,
Національний авіаційний університет,
Київ, Україна,

e-mail: oksana.chernyshova@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-8132-2153

Анотація. Проведено аналіз сучасного стану діючих автовокзалів і автостанцій у містах України та виявлено проблеми й недоліки щодо їхнього розміщення на території міста. Обґрунтування існуючих тенденцій щодо використання міського вуличного простору та наявних автостоянок для здійснення висадки та очікування посадки пасажирів із автобусів приміських та міжміських сполучень.

Мета дослідження полягає в проведенні аналізу ситуації, яка склалася останніми роками в більшості міст України щодо організації міжміського та приміського транспортного сполучення. У статті подані узагальнені результати сучасного стану вулично-дорожньої мережі міст та вплив на умови її функціонування зовнішнього пасажирського автомобільного транспорту.

Методологія. Методи дослідження: аналіз літературних джерел, матеріалів, що стосуються питань розміщення автовокзалів та автостанцій у крупних і найкрупніших містах.

Результати. Розглянуто підходи щодо розміщення автовокзалів і автостанцій в крупних і найкрупніших містах, які базуються на принципах забезпечення зручності, комфорту та безпеки пасажирів. Розглянуто основні фактори, які впливають на визначення доцільності вибраного місця розміщення автовокзалу або автостанції на території населеного пункту, серед яких були визначені: транспортна доступність, стан та умови руху і завантаженість вулично-дорожньої мережі, запас пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі міста, можливість зручної пересадки на міський швидкісний транспорт, запас пропускної спроможності міського швидкісного транспорту, існуючий пасажиропотік відповідним напрямком руху, розгалуженість мережі маршрутів міського пасажирського транспорту, відповідність розміру території максимальному обсягу пасажиропотоку на автовокзалі, цінність та вартість землі, відповідність її містобудівним вимогам та обмеженням.

Практична значущість. Практична цінність цього дослідження полягає у виявленні та висвітленні проблем, пов'язаних із неефективним функціонуванням

автовокзалів та автостанцій у містах, а саме у невідповідному їхньому розміщенні на території конкретного населеного пункту, що відповідає вимогам стійкого розвитку та формуванню комфортного міського середовища.

Ключові слова: пасажирський транспорт, пасажирів, транспортно-пересадочний вузол, автовокзал, автостанція, транспортна інфраструктура, транспортний потік, пішохідний потік, вулично-дорожня мережа.

ВСТУП

Складна транспортна ситуація, яка останніми роками спостерігається на вулицях великих та найкрупніших міст України, викликана цілим рядом об'єктивних та суб'єктивних причин. Однією з основних причин є різке збільшення кількості транспортних засобів на вуличній мережі міст, відсутності належної транспортної інфраструктури та належної системи управління й організації дорожнім рухом. У багатьох містах України крім міського (внутрішнього) легкового, вантажного та пасажирського транспорту великий вплив на зниження пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі має значна кількість транзитного транспорту, що цілодобово проїжджає через населений пункт, та зовнішнього транспорту, який щоденно приїздить до міста з певними потребами. Зрозуміло, що транзитний та зовнішній автомобільний транспорт, вливаючись у загальноміський транспортний потік, погіршують умови руху на магістральних вулицях міст і тим самим створюють додаткове навантаження на міську транспортну інфраструктуру [4; 7].

Відомо, що вирішення проблеми щодо зменшення кількості транзитного транспорту на вулицях міста полягає в наявності або будівництві об'їзних автомобільних доріг, які будуть проходити поза межами населеного пункту і створювати комфортні та зручні умови переміщення для всіх транспортних засобів із забезпеченням оптимальної швидкості руху та економією часу. Але щодо вирішення задач зі зменшення навантаження та впливу зовнішнього транспорту на вуличну мережу міста є певні проблеми, які полягають в тому, що більшість автомобілів, що приїхали до міста, мають за мету доїхати до кінцевої точки призначення, незалежно від відстані, більших витрат часу, ресурсів та складності руху за відповідним маршрутом, і не враховуючи те, що вони тим самим створюють додаткове навантаження на міську вуличну мережу [3]. Зменшення транспортного навантаження на вуличну мережу великих та найкрупніших міст у сучасних умовах вирішуються шляхом мінімізації руху зовнішнього автомобільного транспорту, що в основному базується

на розміщенні перед в'їздом у місто перехоплюючих автостоянок. Але здебільшого такі підходи розглядають саме для легкового індивідуального автомобільного транспорту. Потрібно зазначити, що вибір, чи користуватися такою стоянкою чи ні, залежить від прийнятого рішення самим водієм [10; 11; 14]. Оцінка прийняття відповідного рішення дуже важко піддається можливому прогнозуванню або передбаченню, що створює певні складності із прийняття ефективних рішень із управління та організації міського руху. Але не потрібно забувати, що зовнішній пасажирський автомобільний та вантажний транспорт будуть рухатися до кінцевого місця призначення. За останні десять років у більшості міст України міжміські та приміські сполучення значно збільшилися. І однією з переваг використання автобусного транспорту для перевезення пасажирів на міжміських та приміських маршрутах є те, що автобус – це єдиний із усіх видів зовнішнього транспорту, який може найкраще задовольнити вимоги пасажирів, що прибули до міста, і доставити їх у відповідну точку міста, звідки вони з найбільшими зручностями та з найменшими витратами часу можуть досягти своєї мети приїзду. Тому актуальність використання автобусного транспорту в зовнішньому сполученні між містами з кожним роком збільшується.

Отже, однією з умов із забезпечення зручної, комфортної та безпечної роботи зовнішнього пасажирського автомобільного транспорту, який здійснює регулярні перевезення на приміському, міжміському та міжнародному сполученні, є саме оптимальне розміщення автовокзалів та автостанцій на території конкретного населеного пункту, що відповідає вимогам стійкого розвитку та формуванню комфортного міського середовища.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

За останні роки можна зустріти не так багато вітчизняних та закордонних наукових праць щодо особливостей розміщення, проектування та будівництва автовокзалів й автостанцій на території міста. Здебільшого це унікальні наукові роботи, а саме праці таких науковців: Ю. Гольденберга, Г. Голубева,

В. Гинзбурга, В.Батирєва, П. Гетмана, Ю. Корнеєва, М. Максименка, П. Немова, М. Осетріна, Є. Рейцена, Б. Сереброва, М. Христюка, К. Херцега та інших. За останні роки в Україні були опубліковані також роботи В. Рижика з питань формування архітектури та типології автовокзалів [8; 9].

Необхідно відмітити те, що в більшості названих робіт зазначено, що визначення місця розміщення на території міст автовокзалів та автостанцій повинно відповідати головним вимогам, які ставляться до організації пасажирських перевезень, а саме забезпечення зручності та комфорту пасажирів. Також було відзначено, що на оптимальне місцерозташування пасажирських автовокзалів та автостанцій впливає багато факторів, головних із яких є: вулично-дорожня мережа міста, розміщення пунктів тяжіння для пасажирів, що прибули, місць для пересадки на залізничний, водний або повітряний транспорт на інші зовнішньоміські автобусні маршрути, а також потрібно враховувати особливості функціонування міського пасажирського транспорту. Для періоду 60–80-х років минулого століття наведені у названих роботах результати були доцільними і корисними. Але вимоги часу, що супроводжувалися значними технічними, соціальними, економічними змінами, які відбулися останніми роками в нашій країні, потребують перегляду запропонованих підходів з врахуванням вимог та потреб сьогодення.

Діючи на сьогоднішній день нормативні вимоги щодо розміщення автостанцій та автовокзалів у населених пунктах України можна знайти у ДБН Б.2.2-12:2019 [5], у підрозділі «Зовнішній транспорт». Потрібно відмітити, що існуючі наукові та методичні роботи не мають комплексних і системних рішень щодо всієї сукупності проблем із розміщення автовокзалів та автостанцій у великих та найбільших містах України.

На сьогодні виникла нагальна проблема для більшості міст України в удосконаленні існуючих принципів та підходів з розміщення в планувальній структурі населеного пункту автовокзалів та автостанцій, що дозволить забезпечити комфортні та безпечні умови життєдіяльності населення й умов стійкого розвитку всього міського середовища.

МЕТА

Мета дослідження полягає в проведенні аналізу сучасного стану функціонування автовокзалів і автостанцій, виявлення проблем та недоліків щодо їхнього розміщення на території міста, а також виявлення та

обґрунтування існуючих тенденцій щодо використання міського вуличного простору та наявних автостоянок для здійснення висадки та очікування посадки пасажирів із автобусів приміських та міжміських сполучень.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Сьогодні в більшості міст України прибуття та відправлення регулярних міжміських та міжнародних автобусних перевезень здійснюється організовано (офіційно) – із автовокзалу або автостанції, відповідно до розкладу руху, та неорганізовано (неофіційно) – із вулично-дорожньої мережі міста, залізничних вокзалів, аеропортів і т.п., що призводить до додаткового навантаження на міську вуличну мережу та на простір вуличних автостоянок і погіршує умови їхнього функціонування, а також негативно впливає на екологічний і санітарний стан навколишнього міського середовища.

Утворення та щорічне збільшення кількості неорганізованих місць для висадки та посадки пасажирів (рис. 1) із міжміського та приміського транспорту викликане недостатньою розробкою законодавчо-нормативної бази та відсутністю належного контролю з боку міської влади, при тому, що здебільшого наявні автостанції не працюють на повну свою проектну потужність. Проблема полягає в тому, що більшість автостанцій, які були збудовані ще в 60–80-х роках минулого століття, розміщені невдало, а саме віддалено від міжнародних або регіональних транспортно-пересадочних вузлів та станцій швидкісного транспорту (метрополітену, міської електрички, швидкісного трамваю). У зв'язку з цим виникає велика кількість неузгоджених пунктів відправлення автобусів, виникають стихійні стоянки. Усе це впливає на якість пасажирських перевезень та безпеку пасажирів і водіїв. Без сумніву можна стверджувати, що основними елементами транспортної інфраструктури, яка забезпечує зручні та безпечні умови посадки та обслуговування пасажирів на міжміських і міжнародних сполученнях, є автовокзали та автостанції.

У діючому ДБНі [5] зазначено, що для міст із населенням більше 250 тис. осіб слід передбачати розміщення одного центрального автовокзалу (автостанції першої категорії) для дальнього міжміського сполучення та декілька приміських автостанцій, які мають розміщуватися на найбільш завантажених автобусним сполученням виїздах з міста біля станцій внутрішньоміського транспорту на напрямках найбільшого попиту. У великих містах автовокзали доцільно розміщувати в середній

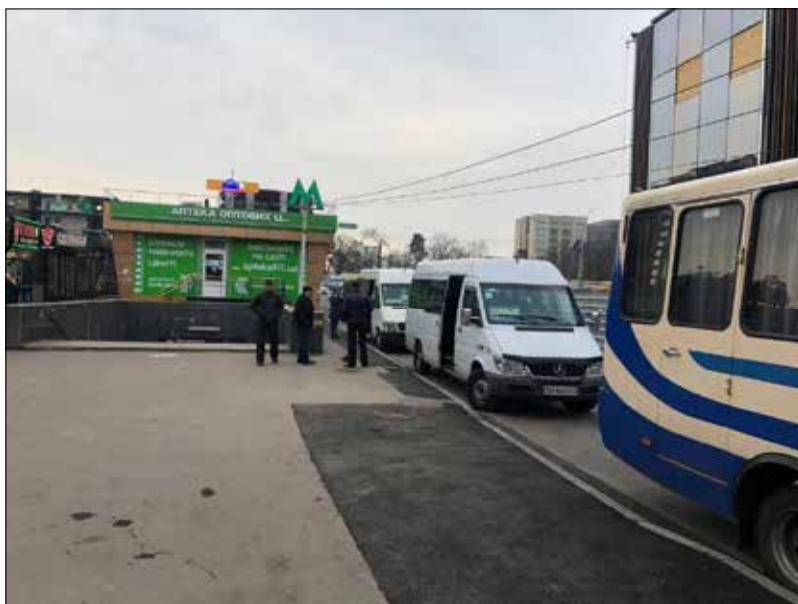


Рис. 1. Місце стихійної посадки на міжміські та приміські маршрути автобусного сполучення у місті Києві

зоні, а в середніх, малих містах та сільських населених пунктах – в центральній зоні, поблизу громадських і торгових центрів, ринків, залізничних і річкових вокзалів.

За даними Міністерства інфраструктури на території України сьогодні нараховується 416 діючих автовокзалів та автостанцій [2]. Головною умовою їхнього функціонування є відповідність вимогам статей 1, 28, 32 та 36 Закону України «Про автомобільний транспорт» [1] та вимогам Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 18.02.1997 № 176 [6]. А будівлі, споруди та територія автостанцій повинні відповідати вимогам доступності для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення установленим державними будівельними нормам, стандартам і правилам. На основі відповідних даних сайту Міністерства інфраструктури України можна зауважити, що в крупних і найкрупніших містах розміщена різна кількість автовокзалів та автостанцій (табл. 1) [4]. Аналізуючи відповідні показники таблиці 1 встановлено, що ніяких закономірностей між чисельністю населення, площею території міста, кількістю адміністративних районів і кількістю автостанцій та автовокзалів не існує.

Тому необхідно встановити, які саме основні чинники в сучасних умовах визначають необхідну кількість автостанцій для конкретного міста, оптимальні умови для їхнього розміщення та функціонування. Порівнюючи автобусний транспорт з іншими видами

зовнішнього громадського транспорту, можна стверджувати, що він є одним із видів транспорту, який здатний задовольняти потреби пасажирів, що приїжджають до міста, з доїзду їх в те місце, з якого вони зможуть з найменшими затратами часу дістатися свого пункту призначення.

Необхідно відмітити, що, протягом усього періоду функціонування системи зовнішніх пасажирських перевезень автомобільним транспортом, теоретичні підходи зі створення моделі розміщення автовокзалів на території міста, залежно від часу, постійно змінювались. Але завжди головною вимогою, яка впливає на розміщення автовокзалів та автостанцій у містах є створення умов, що забезпечують зручність і комфорт для пасажирів. Говорячи про сучасні підходи, необхідно зазначити, що на сьогодні розміщення автовокзалу або автостанції в центральній зоні міста негативно впливає на всю транспорту мережу та погіршує умови життєдіяльності населеного пункту. Створення та забезпечення зручних, комфортних, безпечних та конкурентно спроможних автобусних сполучень між іншими містами та країнами ставляють сучасні вимоги до інфраструктури, яка забезпечує зовнішні транспортні зв'язки.

Проблеми розміщення автовокзалів та автостанцій обумовлені протиріччям інтересів і потреб між користувачами щодо території міста. Суб'єктами відносин, які задіяні в процесі функціонування автовокзалу або автостанції або їхнього впливу на міське середовище, є: міська адміністрація, власник

Таблиця 1

Кількість автовокзалів та автостанцій на території крупних і найкрупніших міст України

	Місто	Чисельність населення, осіб	Площа території, км ²	Кількість адміністративних районів	Кількість автостанцій та автовокзалів, шт
1	Київ	2 954 300	835,58	10	20
2	Харків	1 433 886	370	9	6
3	Одеса	1 015 826	236,9	4	5
4	Дніпро	980 948	409,72	8	3
5	Донецьк	908 456	358	9	-
6	Запоріжжя	722 713	331	7	5
7	Львів	717 486	148,95	6	6
8	Кривий Ріг	617 832	430	7	3

автовокзалу, перевізник, користувачі послугами автовокзалу (пасажирів), водії автомобільного транспорту (міський транспорт), мешканці міста.

Розміщення автовокзалів та автостанцій у центральній частині крупних і найкрупніших міст здебільшого є найбільш зручним та комфортним для користувачів і відповідає потребам високого рівня обслуговування пасажирів та має значний попит у користуванні, незважаючи на певні складності, які пов'язані з умовами розміщення відповідних об'єктів на території та погіршенням умов руху і створенням додаткового навантаження на вулично-дорожню та транспортну мережу, особливо в зоні їхнього впливу. Пасажирів зацікавлені у розміщенні автовокзалу в центральній частині міста, якомога найближче до станцій міського швидкісного транспорту або в міських транспортно-пересадочних вузлах.

Перевізник зацікавлений у мінімізації часу, скороченні шляху проїзду по вуличній мережі міста, зменшенні витрат пального, а також у комфортних умовах його обслуговування під час висадки, посадки та очікування пасажирів.

Міська влада має зацікавленість у розміщенні автовокзалів та автостанцій на відносно недорогій землі та без прояву незадоволеності з боку мешканців міста.

Власник автовокзалу або автостанції має зацікавленість в отриманні максимального прибутку від відповідної діяльності, тому в його інтересах розміщення такого об'єкта полягає в місцях, які мають умови забезпечити максимальну концентрацію пасажиропотоку та привабливість пасажирів і перевізників.

Поведінка місцевих мешканців здебільшого супроводжується незадоволенням від будівництва будь-якого об'єкту обслуговування пасажирів зовнішнього транспорту, але їхні інтереси також необхідно враховувати під

час розміщення автовокзалу або автостанції. Усі їхні думки, пропозиції та бажання повинні бути за можливості враховані під час визначення місця розміщення нового автовокзалу або автостанції.

Необхідно зазначити, що оптимальне розміщення автовокзалів та автостанцій на території крупних і найкрупніших міст України дозволяє покращити умови руху транспортних засобів та функціонування всієї вулично-дорожньої мережі. Основною метою створення системи автовокзалів та автостанцій у крупних та найкрупніших містах є їхнє оптимальне розміщення на території міста, що відповідає транспортним, соціальним, містобудівним та екологічним вимогам. Тому вибір оптимального місця для розміщення автовокзалу та автостанції на території крупних і найкрупніших міст залежить від значної кількості факторів, серед яких [12; 13; 15; 16; 17; 18; 19]:

- транспортна доступність;
- стан, умови руху та завантаженість вулично-дорожньої мережі;
- запас пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі міста;
- можливість зручної пересадки на міський швидкісний транспорт;
- запас пропускної спроможності міського швидкісного транспорту;
- існуючий пасажиропотік за відповідним напрямку руху;
- розгалуженість мережі маршрутів міського пасажирського транспорту;
- відповідність розміру території максимальному обсягу пасажиропотоку на автовокзалі;
- цінність та вартість землі, відповідність її містобудівним вимогам та обмеженням.

Крім того, під час розміщення автовокзалів та автостанцій необхідно враховувати перспективні плани розвитку транспортної системи міста, яка базується на мінімізації транзитних пасажиропотоків у центральній

зоні міста, а також зменшення пробігу зовнішнього пасажирського транспорту його територією.

Аналізуючи умови формування системи автовокзалів та автостанцій на території міст, можна відмітити, що кожний населений пункт має свої особливості, які пов'язані з його плануванням та забудовою міста, історією розвитку, економікою та станом й умовами функціонування його вулично-дорожньої мережі, а також наявності конкуренції між перевізниками.

Як було зазначено у таблиці 1, у місті Києві на сьогодні нараховується 20 офіційно зареєстрованих місць, де здійснюється організована робота з відправлення зовнішнього пасажирського автомобільного транспорту.

Для кращого сприйняття умов розташування автовокзалу та автостанцій у місті Києві, проведемо аналіз їхнього розміщення щодо територіальної зони міста та віддаленості від станцій метрополітену (табл. 2) [3].

Перш за все, слід з'ясувати, в якій зоні й у якому адміністративному районі міста знаходиться автостанція та автовокзал. За рекомендаціями, наведеними у роботі [7], для

міста Києва були прийняті межі центральної, середньої та периферійної зони:

– центральна зона (у межах площ – Європейської–Львівської–Галицької – до палацу «Україна» – проспекту Лесі Українки – до площі Слави – і до Європейської площі);

– середня зона (обмежена транспортними вузлами: Севастопольська площа – Деміївська площа – Либідська площа – міст ім. Патона–Дарницька площа – вулиця Гагаріна – вулиця Братиславська – проспект Шухевича–Північний міст – проспект Степана Бандери – вулиця Олени Теліги – вулиця Довженка – вулиця В.Гетьмана – Чоколівський бульвар – Севастопольська площа);

– периферійна зона (територія міста, що знаходиться за межами лінії, яка визначає середню зону).

Аналізуючи місця розміщення автовокзалів і автостанцій у місті Києві (табл. 2), необхідно зазначити, що більшість із них почали своє функціонування на початку 2000-х років, коли на ринок послуг із міжміського та приміського перевезення пасажирів вийшов приватний бізнес. Поява приватних перевізників у приміському пасажирському обслуговуванні

Таблиця 2

Офіційно зареєстровані автостанції та автовокзали міста Києва

Назва автостанції	Адреса розташування автостанції	Зона міста	Найближча станція метрополітену	Відстань до найближчої станції метрополітену, в м
АС "Осокорки"	пр. Миколи Бажана, 26Н	периферійна	Осокорки	100
АС "Автовокзал «Видубичі»"	Залізничне шосе, 10-А	периферійна	Видубичі	100
АС "Познякоff"	пр. Миколи Бажана, 16Д	периферійна	Позняки	100
АС "Південно-східна"	вул. Інженерна, 1	периферійна	Видубичі	200
АС "Святошин"	пл. Чернобаївська, 1	периферійна	Святошин	150
АС "Лісова"	пр-т Броварський	периферійна	Лісова	200
АС "Червоний Хутір"	вул. Старобориспільська	периферійна	Червоний хутір	200
АС "Київ"	вул. Жиланська, 107	центральна	Вокзальна	400
АС "Південна-2"	вул. Кірпи, 3	середня	Вокзальна	400
АС "Героїв Дніпра"	пр-т, Оболонський, 52А	периферійна	Героїв Дніпра	250
АС "Житомирська"	пр-т Берестейський, 136	периферійна	Житомирська	200
АС "Іподром"	пр-т Академіка Глушкова, 5	периферійна	Іподром	200
АС «Чернігівська»	вул. Гетьмана Павла Полуботка,	периферійна	Чернігівська	100
Палац України (парковка)	вул. Велика Васильківська	середня	Палац «Україна»	100
АС "Автовокзал Київ"	пр-т Науки, 1/2	середня	Деміївська	300
АС "Дарниця"	вул. Гетьмана Павла Полуботка, 1	периферійна	Чернігівська	450
АС "Дачна"	пр-т Берестейський, 142	периферійна	Житомирська	1000
АС "Південна"	пр-т Академіка Глушкова, 3	периферійна	Іподром	200
АС "Поділ"	вул. Нижній Вал, 15-А	середня	Контрактова площа	300
АС "Полісся"	пл. Тараса Шевченка, 2	периферійна	-	-

створила конкуренцію між ними самими та державними й колективними підприємствами. Головним завданням кожного підприємства стала потреба у зацікавленні клієнта користуватися саме тими послугами, які надає відповідний перевізник пасажирів за відповідним маршрутом. Такий підхід вимагав знайти нові місця для розміщення місць посадки пасажирів і відправлення транспортних засобів, які були б більш зручними саме для пасажирів. Так почали з'являтися несанкціоновані місця посадки і висадки пасажирів, більшість з яких розмістилися в транспортно-пересадочних вузлах, де спостерігався великий пасажирообіг, або в місцях тяжіння населення за діловими і культурно-побутовими цілями. Згодом більшість таких неофіційних місць для обслуговування пасажирів були офіційно зареєстровані як автостанції, де здійснюється організована робота з відправлення приміського пасажирського транспорту.

Необхідно відмітити, що розміщення автовокзалів і автостанцій у центральній та середній зоні міста є справді найбільш оптимальним підходом у задоволенні потреб пасажирів, яких цікавлять міжнародні та регіональні маршрути руху. Це автовокзали та автостанції, які розміщені поруч із центральними залізничними вокзалами або аеропортами, які, в свою чергу, є місцем концентрації та формування великих пасажирських потоків.

Розміщення автостанцій у більшості міст спостерігається в місцях розміщення регіональних та міських транспортно-пересадочних вузлів, які знаходяться в периферійній зоні міста і мають зручний зв'язок та можливість виїзду без значних перешкод на автомобільну дорогу загального користування.

Проведений аналіз якісних показників, що характеризують наявну інфраструктуру офіційно зареєстрованих місць, де здійснюється організована робота з відправлення зовнішнього пасажирського автомобільного транспорту у місті Києві, вказує на відсутність у таких місцях потрібних належних умов, необхідних для обслуговування пасажирів та водіїв автобусів. Серед наявних недоліків можна назвати:

- відсутність спеціального перону для обслуговування пасажирів; пункт посадки пасажирів та відправлення транспортного засобу дуже часто розміщується на проїзній частині вулиці, що створює небезпеку для пасажирів і самого пасажирського транспорту;

- відсутність приміщень для відпочинку водіїв;

- відсутність пункту технічного огляду автобусів;

- відсутність приміщень для очікування відправки пасажирями та санітарно-гігієнічних кімнат, туалетів і т. п.;

- відсутність достатньої території для комфортного перебування пасажирів і стоянки пасажирських транспортних засобів.

Усі пункти відправлення такого виду не обладнані та не відповідають належним вимогам обслуговування пасажирів на міжміських та приміських маршрутах. Ситуація, яка склалася на сьогодні в більшості міст України з організації й обслуговування пасажирів та пасажирського транспорту на міжміських і приміських перевезеннях, потребує детального вивчення та аналізу особливостей формування відповідних пасажирських потоків за маршрутами руху. Це дозволить оптимізувати роботу фактично діючих автовокзалів, автостанцій і врахувати наявну кількість стихійних пунктів відправлення автобусів та впровадити заходи з укрупнення і об'єднання деяких автостанцій на спільній облаштованій території, внаслідок чого деякі існуючі автостанції потрібно буде ліквідувати з подальшим їхнім демонтажем.

Потрібно зазначити, що теоретичні підходи, які стосуються розміщення автовокзалів і автостанцій в крупних і найкрупніших містах, з часом постійно змінюються, але головною вимогою, яка залишається при цьому, є забезпечення зручності, комфорту та безпеки пасажирів. Для вирішення відповідного питання потрібно розробити науково-обґрунтовану методичку оцінки міської території для визначення доцільності розміщення автовокзалів та автостанцій на території населених пунктів, взявши за основу факт, що найбільш комфортним місцем для розміщення автовокзалів і автостанцій для пасажирів міжміського та приміського сполучення є саме транспортно-пересадочні вузли, на яких зупиняється міський швидкісний транспорт.

Відповідно до діючої нормативної бази дальність пішохідних підходів до пунктів зупинки в складі міжнародних та приміських транспортно-пересадочних вузлів не повинна перевищувати 200 м [5].

На основі вищевикладеного матеріалу зрозуміло, що основними факторами під час вибору місця для розміщення автовокзалу або автостанції є містобудівні та транспортні показники.

До містобудівних показників належать: місцезнаходження об'єкта, використання території, територіальні обмеження та заплановані показники розвитку міста. Транспортні показники: категорія транспортно-пересадочного вузла, наявні види пасажирського

транспорту у ТПВ, категорія та параметри міської вулиці, пасажиропотік та завантаженість пасажирського транспорту, попит на транспортні послуги за певним маршрутом.

У більшості міст використовується два різних підходи з обслуговування зовнішніх автобусних сполучень, а саме: компактна система, яка полягає в розміщенні головного автовокзалу в центральній частині міста, поруч із залізничним вокзалом, та розосереджена система розміщення, коли автовокзали та автостанції розміщуються в середній та периферійній зоні міста й обслуговують маршрути руху пасажирського транспорту за певним напрямком.

ВИСНОВКИ

Дуже важливе значення в транспортному обслуговуванні міст має система зовнішнього автомобільного пасажирського транспорту, а автовокзали та автостанції – як основні елементи її інфраструктури на території населеного пункту. Тому на сьогодні важливе значення має розробка нових підходів із розвитку та функціонування системи автовокзалів та автостанцій на території крупних та найкрупніших міст України.

Розвиток автобусних перевезень, які здійснюються зовнішнім пасажирським транспортом, потрібно досліджувати спільно з міським середовищем, у якому відповідний транспорт функціонує. Під час обстеження зовнішнього пасажирського автомобільного транспорту необхідно враховувати не тільки існуючі автостанції та автовокзали, а й транспортно-пересадочні вузли, де здебільшого й виникають стихійні місця висадки і посадки пасажирів та стоянки пасажирського транспорту.

Вибір місця розміщення автовокзалів та автостанцій на території крупних та найкрупніших міст України повинен базуватися на розподілі міста на умовні райони прибуття та відправлення приміського та міжміського пасажирського автомобільного транспорту. Кожний район повинен покривати відповідний напрямок руху, що залежить від існуючих виїзних з міста та вїзних у місто автомобільних доріг.

ЛІТЕРАТУРА

[1] Закону України «Про автомобільний транспорт» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>.

[2] Автовокзали та автобусні зупинки в Україні. [Електронний ресурс]. URL: <https://infobus.eu/ua/bus/station/ukraine>.

[3] Інформація щодо діяльності автостанцій [Електронний ресурс]. URL: <https://mtu.gov.ua/content/informaciya-shchodo-diyalnosti-avtostanciy.html>.

[4] Дослідження транспортних потоків в аспекті заторових станів дорожнього руху: Монографія. В. М. Першаков, А. О. Белятинський, О. В. Степанчук, Р. В. Кротов. Київ: НАУ, 2015. 176 с.

[5] Планування і забудова територій: ДБН Б.2.2-12:2019. [Чинний від 2019-11-01]. К.: Мінрегіон України, 2019. 179 с. (Державні будівельні норми).

[6] Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176-97-%D0%BF#Text>.

[7] Рейцен Є. О. Організація і безпека міського руху: навчальний посібник. Київ: ТОВ СІК ГРУП Україна, 2014. 454 с.

[8] Рижик В. М. Класифікація сучасних автовокзалів. *Містобудування та територіальне планування*. 2013. № 50. С. 592–597.

[9] Рижик В. М. Класифікація сучасних автовокзалів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2013. № 34. С. 520–527.

[10] Степанчук О.В. Ефективні методи розподілення транспортних потоків на вулично-дорожній мережі в сучасних умовах. *Вісник Інженерної академії України*. 2013. №3–4. С. 171–174.

[11] Степанчук О.В. Сутність ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі міст. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2016. № 1(15). С. 133–143.

[12] Степанчук О.В. Особливості вибору ефективних методів організації дорожнього руху на вулично-дорожній мережі. Степанчук О.В. Белятинський А.О., Лапенко О.І. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2013. № 10. С. 123–127.

[13] Степанчук О.В. Особливості управління транспортними потоками на міських магістральних вулицях. *Вісник Інженерної академії*. 2016. № 1. С. 245–247.

[14] Степанчук О.В. Закономірності розподілення транспортних засобів на багатосмугових магістральних вулицях. *Вісник Інженерної академії*. 2016. №4. С. 259–263.

[15] Степанчук О. В. Методи управління та розподілення транспортних потоків на вулично-дорожній мережі міст. О. В. Степанчук, А.О. Белятинський, О. В. Кардаш. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2018. № 1(20). С. 136–146.

[16] Степанчук О.В. Забезпечення відповідності вулично-дорожньої мережі міста потребам руху. *Вісник Інженерної академії України*. 2019. № 2. С. 129–133.

[17] Степанчук О. В. Аналіз факторів, які впливають на формування транспортних потоків на вулицях міст. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2019. № 2(23). С. 174–180.

[18] Степанчук О. В. Вплив планувальних особливостей міст на розподілення транспортних потоків на вулично-дорожній мережі. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2020. № 1(24). С. 116–127.

[19] Степанчук О.В. Особливості використання методів моделювання транспортних потоків на

вулично-дорожній мережі міст. О. В. Степанчук, О.І. Лапенко, О.С. Чернишова. *Теорія та практика дизайну*. 2022. № 25. С. 110–119.

REFERENCES

[1] Zakonu Ukrainy «Pro avtomobilnyy transport» [Law of Ukraine «On Road Transport»] [Electronic resource]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text> [in Ukrainian].

[2] Avtovokzaly ta avtobusni zupinky v Ukraini [Bus stations and bus stops in Ukraine]. [Electronic resource]. Retrieved from <https://infobus.eu/ua/bus/station/ukraine> [in Ukrainian].

[3] Informatsiya shchodo diyalnosti avtostantsiy [Information about the activity of bus stations]. [Electronic resource]. Retrieved from <https://mtu.gov.ua/content/informaciya-shchodo-diyalnosti-avtostantsiy.html> [in Ukrainian].

[4] Pershakov, V.M., Bielyatynskiy, A.O., Stepanchuk, O.V., & Krotov, R.V. (2015). Doslidzhennia transportnykh potokiv v aspekti zatorovykh staniv dorozhniogo rukhu: Monohrafiia [Study of traffic flows in terms of traffic congestion: Monograph]. Kyiv: NAU [in Ukrainian].

[5] Planuvannia i zabudova terytorii: DBN B.2.2-12:2019 [Effective from 2019-11-01] [Planning and development of territories: State Building Standards B.2.2-12:2019]. Kyiv: Minrehion Ukrainy, 2019. (Derzhavni budivelni normy) [State Building Standards] [in Ukrainian].

[6] Pro zatverdzhennia Pravil nadannia posluh pasazhyrskoho avtomobilnoho transportu [On approval of the Rules for providing passenger automobile transport services]. [Electronic resource]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176-97-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

[7] Reitsen, Ye.O. (2014). Orhanizatsiia i bezpeka mis'koho rukhu: Navchalnyi posibnyk [Organization and safety of urban traffic: Educational manual]. Kyiv: TOV "SIK HRUP Ukraina" [LLC "SIK GROUP Ukraine"] [in Ukrainian].

[8] Ryzhyk, V.M. (2013). Klasifikatsiia suchasnykh avtovokzaliv [Classification of modern bus stations]. *Mistobuduvannia ta teritorialne planuvannia*, 50, 592–597 [in Ukrainian].

[9] Ryzhyk, V.M. (2013). Klasifikatsiia suchasnykh avtovokzaliv [Classification of modern bus stations]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, 34, 520–527 [in Ukrainian].

[10] Stepanchuk, O.V. (2013). Efektyvni metody rozpodilennia transportnykh potokiv na vulichno-dorozhnii merezhi v suchasnykh umovakh [Effective methods of distributing traffic flows on the urban road

network in modern conditions]. *Visnyk Inzhenernoï akademii Ukrainy*, 3–4, 171–174 [in Ukrainian].

[11] Stepanchuk, O.V. (2016). Sutnist efektyvnosti funktsionuvannia vulichno-dorozhnoi merezhi mist [The essence of the effectiveness of the urban road network functioning]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyscha*, 1(15), 133–143 [in Ukrainian].

[12] Stepanchuk, O.V., Bielyatynskiy, A.O., & Lapenko, O.I. (2013). Osoblyvosti vyboru efektyvnykh metodiv orhanizatsii dorozhnoho rukhu na vulichno-dorozhnii merezhi [Features of choosing effective methods of organizing traffic on the urban road network]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyscha*, 10, 123–127 [in Ukrainian].

[13] Stepanchuk, O.V. (2016). Osoblyvosti upravlinnia transportnymy potokamy na mis'kykh mahistralnykh vulitsiakh [Features of managing traffic flows on urban arterial streets]. *Visnyk Inzhenernoï akademii*, 1, 245–247 [in Ukrainian].

[14] Stepanchuk, O.V. (2016). Zakonomirnosti rozpodilennia transportnykh zasobiv na bahatosmuhovykh mahistralnykh vulitsiakh [Patterns of distribution of transport vehicles on multi-lane arterial streets]. *Visnyk Inzhenernoï akademii*, 4, 259–263 [in Ukrainian].

[15] Stepanchuk, O.V., Bielyatynskiy, A.O., & Kardash, O.V. (2018). Metody upravlinnia ta rozpodilennia transportnykh potokiv na vulichno-dorozhnii merezhi mist [Methods of management and distribution of traffic flows on the urban road network]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyscha*, 1(20), 136–146 [in Ukrainian].

[16] Stepanchuk, O.V. (2019). Zabezpechennia vidpovidnosti vulichno-dorozhnoi merezhi mista potrebam rukhu [Ensuring the conformity of the urban road network to traffic needs]. *Visnyk Inzhenernoï akademii Ukrainy*, 2, 129–133 [in Ukrainian].

[17] Stepanchuk, O.V. (2019). Analiz faktoriv, yaki vplyvaiut na formuvannia transportnykh potokiv na vulitsiakh mist [Analysis of factors influencing the formation of traffic flows on city streets]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyscha*, 2(23), 174–180 [in Ukrainian].

[18] Stepanchuk, O.V. (2020). Vplyv planovalnykh osoblyvostei mista na rozpodilennia transportnykh potokiv na vulichno-dorozhnii merezhi [The influence of planning features of the city on the distribution of traffic flows on street and road networks]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyscha*, 1(24), 116–127 [in Ukrainian].

[19] Stepanchuk, O.V., Lapenko, O.I., & Chernishova, O.S. (2022). Osoblyvosti vykorystannia metodiv modeliuvannia transportnykh potokiv na vulichno-dorozhnii merezhi mist [Peculiarities of using methods of modeling traffic flows on street and road networks of cities]. *Teoriia ta praktyka dyzainu*, 25, 110–119 [in Ukrainian].

ABSTRACT

Stepanchuk O., Lapenko O., Chernyshova O. Features of locating bus stations and bus terminals in large and largest cities.

An analysis of the current state of existing bus stations and bus terminals in the cities of Ukraine has been conducted, revealing problems and drawbacks regarding their placement within the city area. Justification of existing trends regarding the use

of urban street space and available parking lots for passenger disembarkation and boarding from suburban and intercity buses is provided.

The aim of the study is to analyze the situation that has arisen in recent years in most cities of Ukraine regarding the organization of intercity and suburban transport connections. The article presents generalized results of the current state of the street-road network of cities and its impact on the conditions of operation of external passenger automobile transport.

Methodology. Research methods: analysis of literary sources, materials related to the placement of bus stations and bus terminals in large and largest cities.

Results. The main approaches to locating bus stations and bus terminals in large and largest cities are proposed, based on the principles of providing convenience, comfort, and safety for passengers. The main factors influencing the determination of the appropriateness of the chosen location for the bus station or bus terminal on the territory of a settlement were considered, including: transport accessibility, condition and traffic conditions of the street-road network, capacity of the street-road network of the city, possibility of convenient transfer to urban rapid transport, capacity of urban rapid transport, existing passenger flow in the respective direction of movement, complexity of the network of routes of urban passenger transport, correspondence of the area size to the maximum volume of passenger flow at the bus station, land value and cost, compliance with its urban planning requirements and limitations.

Practical significance. The practical value of this study lies in identifying and highlighting problems associated with the inefficient operation of bus stations and bus terminals in cities, namely, their inappropriate placement on the territory of a specific settlement, which corresponds to the requirements of sustainable development and the formation of a comfortable urban environment.

Keywords: passenger transport, passengers, transport interchange hub, bus station, bus terminal, transport infrastructure, traffic flow, pedestrian flow, street-road network.

AUTHOR'S NOTE:

Stepanchuk Oleksandr, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Aviation University, Kyiv, Ukraine, e-mail: oleksandr.stepanchuk@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-2822-3471.

Lapenko Oleksandr, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Aviation University, Kyiv, Ukraine, e-mail: oleksandr.lapenko@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-2029-0792.

Chernyshova Oksana, Doctor of philosophy (PhD), Associate Professor, National Aviation University, Kyiv, Ukraine, e-mail: oksana.chernyshova@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0002-8132-2153.

Стаття подана до редакції 09.04.2024 р.