

DOI: 10.32347/2076-815X.2025.89.302-310

УДК 711.7:72.01

к.т.н., доцент **Безлюбченко О.С.**,

Olena.Bezliubchenko@kname.edu.ua, ORCID: 0000-0002-6360-2880,

Апатенко Т.М.,

Tetiana. Apatenko@kname.edu.ua, ORCID: 0000-0002-4145-3183,

Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова

ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ В СТРУКТУРІ ПАСАЖИРСЬКО-ТРАНСПОРТНИХ ХАБІВ

Висвітлено досвід формування великих транспортних хабів, визначено їхнє значення у світовій економіці завдяки спроможності зв'язувати різні країни та континенти. Було зазначено, що сьогодні в світі переважно функціонують транспортно-пересадкові вузли, тоді як пасажирські транспортні хаби тільки починають набувати популярності, головною метою яких є забезпечення максимально комфортних умов для перевезення пасажирів громадського транспорту в найкоротші терміни, отже транспортні хаби перетворюються на справжні центри життя, які об'єднують можливості та зручності для всіх бажаючих подорожувати, розвиватися та спілкуватися.

Особливий акцент зроблено саме на функціонуванні пасажирських хабів у сенсі надання певних послуг, які пов'язані з переміщенням пасажирів, забезпечення комфортного перебування і можливістю придбання різних товарів (мультисервіси, заклади швидкого харчування, ресторани, кафе, культурно-розважальні об'єкти для сімейного відпочинку, торгові автомати, платіжні термінали тощо).

Автори доводять, що як унікальні архітектурні об'єкти, пасажирські транспортні хаби значно впливають не лише на розвиток прилеглих територій, але й на загальний розвиток міста, залежно від потужності пасажирських транспортних хабів та комплексу громадських функцій, які вони виконують.

Ключові слова: транспортні хаби; транспортно-пересадкові вузли; пасажирські транспортні хаби; громадські простори.

Постановка проблеми

Великі транспортні хаби відіграють ключову роль у світовій економіці, зв'язуючи різні країни та континенти. На сьогоднішній день транспортні хаби перетворюються на справжні центри життя, які об'єднують можливості та зручності для всіх бажаючих подорожувати, розвиватися та спілкуватися.

На початкових етапах розвитку транспортних мереж пасажирські хаби були простими вузлами на перетині шляхів, де люди пересідали між транспортними засобами. З розвитком урбанізації та збільшення мобільності населення транспортні хаби стали більш складними структурами з інтегрованими зручностями та послугами.

Транспортний вузол як система – це комплекс транспортних процесів та засобів, що забезпечують їх реалізацію в місцях перетину двох або більше магістральних видів транспорту. У транспортній системі такі вузли виконують роль регулюючого клапана. Несправність одного з таких клапанів може призвести до проблем для всієї системи [1].

Транспортні хаби є важливою складовою інфраструктури сучасних транспортних систем з наступними цілями та перевагами [2]:

1. Зручність та доступність: Транспортні хаби забезпечують зручні для доступу до різних видів транспорту для пасажирів та вантажів. Це полегшує пасажирам та вантажам пересування між різними регіонами та містами.

2. Ефективність: Шляхи до транспортних хабів часто, що дозволяє скоротити час та витрати на подорожі. Це підвищує загальну ефективність транспортної мережі та сприяє зменшенню заторів.

3. Підключення: Транспортні хаби забезпечують підключення між різними регіонами, містами та країнами, створюючи мережу транспортних зав'язків. Це важливо для міжнародного та міжміського обміну людьми та товарами.

4. Зручність пересадок: Хаби полегшують пересадки між різними видами транспорту. Наприклад, залізничні станції можуть бути сполучені з автобусними зупинками чи аеропортами, забезпечуючи безперервні подорожі на великі відстані.

5. Ефективне використання простору: Зосередження транспортних потоків в одному місці дозволяє раціонально використовувати простір та інфраструктуру.

У світовій практиці багатофункціональна громадська частина пасажирських транспортних хабів – це об'єкт нерухомості з великою площею, який об'єднує менші простори різного призначення. Такими приміщеннями можуть бути офіси, апартаменти, житлові приміщення, торгові площі, готелі, ігрові кімнати та інші приміщення [3].

Сьогодні мультимодальні хаби все активніше інтегрують смарт-технології для підвищення ефективності. Ці інновації підвищують зручність та швидкість обслуговування пасажирів, роблячи сучасні мультимодальні хаби ще більш ефективними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Багато дослідників з різних країн у своїх роботах акцентували увагу на організації мультимодальних пасажирських перевезень. Одні зосереджувались на створенні «розумного міста» з розвиненою транспортною інфраструктурою та зручними пересадковими вузлами, інші ж враховували не лише місцевих жителів, а й туристів. Підходи та методи досліджень мали як спільні риси, так і мали відмінності. Проте можна стверджувати, що спільною рисою всіх цих робіт є те, що всі вони спрямовані на вдосконалення основної послуги, що надається пасажирам – транспортування. У цих роботах також приділяється увага додатковим супутнім послугам, потенційним вигодам для інвесторів та деяким іншим аспектам. Пасажирські залізничні перевезення забезпечують значні суспільні переваги у вигляді швидкого пересування, зниження заторів на дорогах та зменшення забруднення навколишнього середовища.

Відповідно до білої книги транспорту «кращий вибір між видами транспорту буде досягнутий завдяки більшій інтеграції транспортних мереж: аеропорти, порти, залізничні, метро та автобусні станції мають все більше поєднуватися і перетворюватися на мультимодальні платформи для пересадки пасажирів».

Формулювання цілей, їх актуальність і новизна. Актуальність дослідження зумовлена фактором зростання міських популяцій, підвищення потреби в мультимодальному транспорті, зменшення транспортних заторів і забруднення, розвиток інфраструктури, у тому числі громадських просторів із додання сервісних послуг та потребу у сталій міській мобільності [3]. Транспортні хаби сприяють зручному доступу до різних видів транспорту, інтеграції різних транспортних систем, розвитку економіки та зменшенню негативного впливу транспорту на довкілля.

Мета дослідження – дослідити організацію, формування та розвиток пасажирських транспортних хабів у сенсі сучасних потреб суспільства.

Рівень опрацьованості теми – розвиток транспортних хабів є важливим сучасним трендом для створення забезпечення якісних умов міської мобільності, створення ефективної транспортної інфраструктури, в тому числі і формуванні громадських просторів із різноманітним сервісним послуг: облаштування місць для відпочинку, торгово-розважальних зон, громадських туалетів, зон з безкоштовним Wi-Fi, а також інфраструктури, що забезпечує доступність для осіб з обмеженими можливостями (пандуси, ліфти).

Методи дослідження. У процесі вивчення трансформації індустріальної спадщини застосовуються такі методи:

1. Історико-архівний аналіз – для вивчення всіх явищ та процесів у динамічному розвитку, становленні та у зв'язку з конкретними етапами історії розвитку пасажирських транспортних хабів.

2. Порівняльний аналіз – для оцінки зарубіжного та вітчизняного досвіду формування та функціонування пасажирських транспортних хабів, який дозволяє встановити подібність та розбіжність.

3. Метод синтезу – для вивчення об'єкта (пасажирський транспортний хаб) у його цілісності, у єдиному взаємному зв'язку його складових.

4. Моделювання – розробка концепцій громадських просторів у складі пасажирських транспортних хабів.

5. Системний підхід – комплексний аналіз усіх аспектів теми.

Усі ці види і методи наукових досліджень допомагають структурувати процес дослідження, забезпечуючи систематичний підхід до отримання, аналізу та інтерпретації даних за для повного розкриття зазначеної тематики.

Основна частина. Аналіз світового досвіду формування та розвитку пасажирських транспортних хабів.

На початкових етапах розвитку транспортних мереж пасажирські хаби були простими вузлами на перетині шляхів, де люди робили пересадку з одного типу транспорту до іншого. З розвитком урбанізації та збільшення мобільності населення транспортні хаби стали більш складними структурами з інтегрованими зручностями та послугами.

Питанням формування і розвитку, функціонування пасажирських транспортних хабів нині присвячено доволі багато наукових праць, особливо іноземних дослідників [4,5,6,7], а інші автори зосередили свою увагу на питаннях розвитку пасажирських вокзалів як базі створення пересадкових вузлів, їх зв'язкою з міським транспортом, територіальному розташуванню тощо. Дослідник Крепка І. О. під керівництвом Марковського А. І. [3] також розглядають питання визначення і обґрунтування класифікації пасажирських транспортних хабів. Автори доповнили класифікацію з позицій архітектурно-містобудівного проєктування з врахування типології громадської частини транспортного вузла, що стало підставою детально розглянути формування громадської частини із урахуванням світового досвіду.

Поєднання мультимодальних транспортних хабів з громадськими просторами.

Розгляд світових практик розвитку пасажирських транспортних хабів дозволив виявити деякі тенденції, які сформувались відносно давно, а саме: забезпечення взаємодії всіх видів транспорту та на всіх територіальних рівнях; формування багатофункціональних пасажирських транспортних хабів на базі залізничних вокзалів; розширення комерційної частини з орієнтацією не лише

на пасажирів, а й на інших споживачів, які пов'язані із транспортними послугами; розвиток сервісної складової з наборами додаткових послуг для пасажирів і бізнес-послуг для інших клієнтів [8].

У світовій практиці багатофункціональна громадська частина в складі пасажирських транспортних хабів – це об'єкт нерухомості з великою площею, який об'єднує менші простори з різним призначенням. До таких просторів можуть відноситись офіси, апартаменти, житлові приміщення, торгові зони, готельні, ігрові та інші приміщення. Серед сучасних багатофункціональних громадських центрів, що можуть бути складовою пасажирських транспортних хабів, можна виділити декілька основних типів, які класифікують залежно від основного призначення об'єкта:

- торгово-офісні центри;
- офісно-торговельні центри;
- готельно-торговельні комплекси;
- торгово-готельні комплекси;
- готельно-офісні комплекси;
- торгово-розважальні комплекси.

Торгово-офісний центр – об'єкти, де основна роль належить торгівлі, при цьому частину приміщень займають офіси, де обидві функції, як правило, не взаємопов'язані. Офісно-торгівельний центр – бізнес-центри, в яких магазини займають перші поверхи, але з окремими входами. Входи у бізнес-центр та торговий центр чітко розділені. Торгівля при цьому виконує супутню функцію.

Готельно-торговельний комплекс є поширеним поєднанням. Це об'єкт, де головна роль відведена готелю, а на перших поверхах розташовані магазини та підприємства сфери послуг.

Торгово-готельний комплекс – це рідкісніше поєднання, де переважає торговельна функція. У таких комплексах готель зазнає складнощів від сусідства з торговим комплексом, оскільки більшість гостей віддає перевагу тиші та спокою. Однак присутність готелю забезпечує додатковий потік платоспроможних покупців у торговий комплекс.

Готельно-офісний комплекс – це багатофункціональний об'єкт, де основну роль виконує готель, а частина площ відведена під офісні приміщення.

Торгово-розважальний комплекс – це популярне об'єднання торговельних підприємств, які пропонують широкий асортимент товарів, заклади громадського харчування, послуги та зони для розваг, розміщені на спільній території та керовані як єдиний об'єкт. Завдяки розважальній функції комплекс стає більш впізнаваним і привабливим для відвідувачів, формуючи враження місця, яке можна відвідувати з різними цілями.

Одним із ключових аспектів класифікації пасажирських транспортних хабів, що включають громадські центри, є виокремлення класифікаційних груп за схожістю інфраструктури та умовами функціонування. Пропонується поділити громадські центри, інтегровані в пасажирських транспортних хабів на три основні групи залежно від їх розташування: вбудовані (наземні, надземні, підземні), прибудовані, що окремо розташовані [8].

Багатофункціональні громадські центри є складними у проектуванні, особливо коли вони інтегруються з такими ж складними об'єктами, як транспортно-пересадкові вузли. Це вимагає ретельного та максимально чіткого продумування зонування, оскільки, незалежно від поділу функцій комплексу, вони залишаються взаємопов'язаними [10].

Висновок:

Загальною метою впровадження пасажирських транспортних хабів є покращення умов мобільності людей, зменшення транспортних заторів, покращення якості життя мешканців, формуючи та розвиваючи громадські простори, представлених об'єктами ділової активності (офіси, центри управління); інфраструктурою дозвілля (кінотеатри, музеї, мистецькі галереї, парки відпочинку, ігрові та спортивно-розважальні заклади) інші зони відпочинку (готелі). Необхідне також переосмислення підходу до благоустрою зелених зон відпочинку, влаштування прогулянкових маршрутів, створення нового культурного середовища, одною з основних рис якого має стати безпечність користування та збереження довкілля за рахунок зменшення викидів шкідливих речовин й інших екологічних заходів.

Таким чином, розвиток транспортних хабів є важливим кроком у напрямку створення більш сталого та комфортного середовища для життя та розвитку сучасних міст.

Література:

1. Транспортний вузол [Електронний ресурс] – Режим доступу – https://www.wikiwand.com/uk/articles/Транспортний_вузол.
2. Що таке транспортний хаб: його роль і функції. *INFOBUS*. [Електронний ресурс] – Режим доступу – <https://infobus.eu/ua/blog/shcho-take-transportnyi-khab-yoho-rol-i-funktsii>.
3. Марковський А.І., Крепка І.О. Класифікація пасажирських транспортних хабів / І.О. Крепка, А.І. Марковський. Теорія та практика дизайну: зб. наук. праць. Архітектура та будівництво. 2022. Вип. 26. С. 53-60. doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2022.26.7> [Електронний ресурс] – Режим доступу – <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/Design/article/view/17200>.

4. Ungvarai A. Modal Split – Different Approaches to a Common Term [Електронний ресурс] / Adam Ungvarai // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019. – Режим доступу – <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/603/4/042091/pdf>.
5. Di Ciommo F, Monzón de Cáceres A, De Oña R, De Oña López J, Hernández del Olmo S (2014) Using hybrid latent class model for city-HUBs'users behaviour analysis, CIT, Santander
6. Hernandez S, Monzon A, de Oña R (2016) Urban transport interchanges: A methodology for evaluating perceived quality. *Transp Res A Policy Pract* 84:31–43 3. Van Hagen M (2011) Waiting experience at train stations (Ph.D. Thesis). Twenty University, The Netherlands
7. Di Ciommo F, Monzón A, Hernandez S, Palmer D, Harmer C, Millard K, Andersen J, Christiansen P, Nathanail E, Adamos G, Tsumi M, Poppeliers R, Heddebaut O, Jarvi T, Nokkala M, Kostianen J, Gabor A, Pusztai A, Viràg A, Spousta J (2015) Deliverable 5.2, “City-HUB Handbook”, City-HUB project, 16 March 2015, 125 p.
8. Мельник Т.С. Роль транспортно-пересадочних комплексів у розвитку транспортної системи країни: соціальний і сервісний аспекти // Т.С. Мельник, О.В. Христофор, О.М. Красноштан // Вісник економіки транспорту і промисловості № 72-73, УкрДУЗТу Харків: 2020-2021 С. 137-150 [Електронний ресурс] – Режим доступу – https://www.researchgate.net/publication/371431914_ROL_TRANSPORTNOPERESADOCNIH_KOMPLEKSIV_U_ROZVITKU_TRANSPORTNOI_SISTEMI_KRAINI_SOCIALNIJ_I_SERVISNIJ_ASPEKTI.
9. Мягков А. Вплив хабів на економічний розвиток України. AgroPolit.com. [Електронний ресурс] / , – Режим доступу до ресурсу: <https://agropolit.com/spetsproekty/216-ukrayina--transportniy-hab-abo-yak-narostiti-potujnosti-zberigannya-i-perevalki-zernovih-do-2030-roku>.
10. Бондар А. Транспортно-пересадочний вузол як елемент планувальної структури міста / А. Бондар // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини. 2016 Вип. 88. С. 91-99. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gbdmm_2016_88_13.

Ph.D., associate Professor **Bezlyubchenko Olena,**
Apatenko Tatiana,

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

FORMATION OF PUBLIC SPACES IN THE STRUCTURE OF PASSENGER TRANSPORT HUBS

Abstract. The article covers in detail the experience of forming large transport hubs, their importance in the world economy is determined due to the ability to connect different countries and continents. It was determined that a transport hub as a system is a complex of transport processes and means that ensure their

implementation at the intersection of two or more main modes of transport, in the transport system such nodes play the role of a regulating valve.

The article also states that today in the world mainly transport transfer nodes (TPNs) operate, while passenger transport hubs (PTHs) are just beginning to gain popularity, as well as the main goal of TPNs, which is to provide the most comfortable conditions for transporting public transport passengers in the shortest possible time, therefore transport hubs are turning into real centres of life that combine opportunities and conveniences for everyone who wants to travel, develop and communicate.

The article describes in detail the functioning of passenger hubs in the sense of providing certain services related to the movement of passengers, ensuring a comfortable stay and the possibility of purchasing various goods (multi-services, fast food establishments, restaurants, cafes, cultural and entertainment facilities for family recreation, vending machines, payment terminals, etc.).

Particular emphasis is placed on adding public functions to transport and transfer nodes, which expands their capabilities, turning them into passenger transport hubs to provide:

- placement of commercial facilities.
- creation of comfortable conditions for passengers waiting for transport.
- optimization of pedestrian flows of passengers making a transfer, with the possibility of visiting service facilities or bypassing them.

The authors prove that as unique architectural objects, passenger transport hubs significantly influence not only the development of nearby territories, but also the overall development of the city, depending on the capacity of passenger transport hubs and the complex of public functions they perform.

Keywords: transport hubs; transport interchanges; passenger transport hubs; public spaces.

REFERENCES:

1. Transportnyy vuzol [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu – https://www.wikiwand.com/uk/articles/Transportnyy_vuzol. {in Ukrainian}
2. Shcho take transportnyy khab: yoho rol' i funktsiyi. INFOBUS. [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu – <https://infobus.eu/ua/blog/shcho-take-transportnyi-khab-ioho-rol-i-funktsii>. {in Ukrainian}
3. Markovs'kyi A.I., Krepka I.O. Klasyfikatsiya pasazhyrs'kykh transportnykh khabiv. /I.O. Krepka, A.I. Markovs'kyi. Teoriya ta praktyka dyzaynu: zb. nauk. prats'. Arkhitektura ta budivnytstvo. 2022. Vyp. 26. S. 53-60. doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2022.26.7> [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu – <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/Design/article/view/17200>. {in Ukrainian}

4. Ungvarai A. Modal Split – Different Approaches to a Common Term [Електронний ресурс] / Adam Ungvarai // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2019. – Режим доступу – <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/603/4/042091/pdf>. {in English}
5. Di Ciommo F, Monzón de Cáceres A, De Oña R, De Oña López J, Hernández del Olmo S (2014) Using hybrid latent class model for city-HUBs'users behaviour analysis, CIT, Santander {in English}
6. Hernandez S, Monzon A, de Oña R (2016) Urban transport interchanges: A methodology for evaluating perceived quality. Transp Res A Policy Pract 84:31–43 3. Van Hagen M (2011) Waiting experience at train stations (Ph.D. Thesis). Twenty University, The Netherlands {in English}
7. Di Ciommo F, Monzón A, Hernandez S, Palmer D, Harmer C, Millard K, Andersen J, Christiansen P, Nathanail E, Adamos G, Tsumi M, Poppeliers R, Heddebaut O, Jarvi T, Nokkala M, Kostianen J, Gabor A, Pusztai A, Viràg A, Spousta J (2015) Deliverable 5.2, “City-HUB Handbook”, City-HUB project, 16 March 2015, 125 p. {in English}
8. Melnyk T.S. The role of transport and transfer complexes in the development of the country's transport system: social and service aspects // TS Melnyk, OV Khrystofor, OM Krasnoshtan // Bulletin of Transport and Industry Economics No. 72–73, UkrDUZT Kharkiv: 2020-2021 P. 137–150 [Electronic resource] – Access mode: https://www.researchgate.net/publication/371431914_ROL_TRANSPORTNO_PERESADOCNIH_KOMPLEKSIV_U_ROZVITKU_TRANSPORTNOI_SISTEMI_KRAINI_SOCIALNIJ_I_SERVISNIJ_ASPEKTI. {in Ukrainian}
9. The impact of hubs on the economic development of Ukraine. AgroPolit.com. [Electronic resource] – Access mode to the resource: <https://agropolit.com/spetsproekty/216-ukrayina--transportniy-hab-abo-yak-narostiti-potujnosti-zberigannya-i-perevalki-zernovih-do-2030-roku>. {in Ukrainian}
10. Bondar A. Transport and interchange hub as an element of the planning structure of the city / A. Bondar // Mining, construction, road and land reclamation machines. 2016, Issue 88. P. 91–99. – Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gbdmm_2016_88_13. {in Ukrainian}