

Фоменко Г.Р.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ДОСТУПНІСТЬ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ ДО ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ

Одним із сучасних напрямків розвитку поселень є формування міст зручних для життя. Взаємодія населення відбувається на територіях загального користування і рівень їх розвитку дає уявлення про якість міського простору. Необхідною складовою є формування комфортного, безпечного та доступного середовища, що орієнтоване на забезпечення потреб життєдіяльності всіх груп населення. Особлива увага повинна приділятися найбільш незахищеним групам до яких належать мало-мобільні групи населення. Доступність цих груп громадян до міських об'єктів значно ускладнюється внаслідок недостатнього рівня розвитку супутньої інфраструктури. На жаль від початку повномасштабної війни в Україні постійно зростає кількість людей з інвалідністю, якщо на початок 2022 року їх було 2,7 млн. людей, то за даними ВООЗ на середину 2025 року кількість інвалідів зростає до 3,4 млн. осіб. Ці показники постійно змінюються і збільшуються. Надто важливим є питання покращення інфраструктури на територіях міст, до яких належить транспортно-пересадочні вузли. Основними умовами які забезпечують ефективне функціонування транспортно-пересадочного вузла, є можливість забезпечення пересадки пасажирів, що користуються громадським та індивідуальним транспортом із досягненням максимально можливого комфорту і з мінімальними витратами часу. Максимальне забезпечення комфорту пасажирів можливе при використанні просторово-функціонального зв'язку між усіма основними елементами транспортно-пересадочного вузла у складі одного єдиного комплексу. Створення універсального середовища передбачає однаково зручне для всіх категорій громадян, а також першочергово враховувати потреби маломобільних груп населення. В світовій практиці формування громадських просторів за принципом «універсального» середовища є загально визнаним показником якості міського простору, здібного не тільки ефективно виконувати свою функцію але і об'єднувати людей із різними фізичними можливостями, створювати повноцінним їх соціальне життя. Існуючі напрямки розвитку міст передбачають рівноправність всіх груп громадян і можливості забезпечення доступу до міських об'єктів і послуг, що створює передумови для формування інклюзивного середовища громадських просторів.

Ключові слова: територія міст, інфраструктура, транспортно-пересадочні вузли, пішохідні потоки, маломобільні групи населення, розвиток міст.

Постановка проблеми. Одним із сучасних напрямків розвитку поселень є формування міст зручних для життя. Взаємодія населення відбувається на територіях загального користування і рівень їх розвитку дає уявлення про якість міського простору. Саме тому розвиток громадського простору у містах є важливим напрямком для створення безпечних і комфортних громадських просторів. Громадськими просторами, для яких є характерною найбільша концентрація населення і інтенсивність транспортних та пішохідних зв'язків є території транспортно-пересадочних вузлів. Важливим та визначальним напрямком їх розвитку є забезпечення доступу до цих послуг кожного користувача. Система пішохідних комунікацій створює необхідні умови для забезпе-

чення зв'язків між його елементами: інфраструктурою різних видів транспорту, громадськими, рекреаційними та іншими об'єктами. Найбільш незахищеними для подолання територій транспортно-пересадочних вузлів є мало-мобільні групи населення. Нажаль доступ цих громадян до міських об'єктів значно ускладнюється внаслідок недостатнього рівня розвитку відповідної інфраструктури [1]. Важливим є розробка планувальних рішень у населених пунктах, які будуть відповідати параметрам і вимогам, що пред'являються до інклюзивного міського середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання покращення і доступності транспортної інфраструктури, роботи транспортно-пересадочних вузлів, переміщенню мало мобільних груп

населення їх особливості розглядаються у роботах: Ломотько Д.В., Кравченко Д.М., Васильєвої А.В., Гарбель М.М. Івасенко В.В., Древаль І.В., Костюченко В.К., Соколової О.Є., Щурова В.А., Куцевич В.В., Дикань В.Л. та інші. В дослідженнях які проводились авторами поставлені актуальні проблеми що вирішують покращення умов переміщення мало-мобільних груп населення [1-7].

Постановка завдання. Метою даної статі є розгляд питань з підвищення безпеки пішохідних комунікацій елементів транспортної інфраструктури, планувальних рішень транспортно-пересадочних вузлів з врахуваннями руху мало мобільних груп населення.

Виклад основного матеріалу. Покращення якості життя людей у населених пунктах є важливою задачею. Необхідною складовою є формування комфортного, безпечного та доступного середовища, що орієнтоване на забезпечення потреб життєдіяльності всіх груп населення. Особлива увага повинна приділятися найбільш незахищеним групам до яких належать мало-мобільні групи населення. Доступність цих груп громадян до міських об'єктів значно ускладнюється внаслідок недостатнього рівня розвитку супутньої інфраструктури [2, 5, 6]. Світові тенденції по розвитку міського середовища вказують на необхідність реалізації комплексних планувальних і організаційних заходів по формуванню інклюзивного середовища і забезпеченню вільного переміщення людей з обмеженими можливостями. Визнаними за показником «доступних» міст Європи є Копенгаген (Данія), Відень (Австрія), Амстердам (Нідерланди), Париж (Франція), Барселона (Іспанія), Висбаден (Німеччина), Мілан (Італія). На жаль від початку повномасштабної війни в Україні постійно зростає кількість людей з інвалідністю, якщо на початок 2022 року їх було 2,7 млн. людей, то за даними ВООЗ на середину 2025 року кількість інвалідів зростає до 3,4 млн. осіб. Ці показники постійно змінюються і збільшуються. В залежності від типу поразки потребується тривале лікування з послідуною реабілітацією [3, 6, 8]. За роки війни необхідність в реабілітації збільшилася в декілька разів. Щорічно більше 250 тис. чоловік потребують як фізичної, так психологічної підтримки. Кабінет Міністрів України постановив затвердити «Порядок створення безбар'єрних маршрутів у населених пунктах». Вперше у м. Харків створено «Департамент інклюзивної доступності і безбар'єрного середовища». На Миколаївщині розроблено «Програму адаптації транспортної інфраструктури».

Надто важливим є питання покращення інфраструктури на територіях міст, до яких належить транспортно-пересадочні вузли. Основними умовами які забезпечують ефективне функціонування транспортно-пересадочного вузла, є можливість забезпечення пересадки пасажирів, що користуються громадським та індивідуальним транспортом із досягненням максимально можливого комфорту і з мінімальними витратами часу. Максимальне забезпечення комфорту пасажирів можливе при використанні просторово-функціонального зв'язку між усіма основними елементами транспортно-пересадочного вузла у складі одного єдиного комплексу. Комфортність і час пересадки у таких спорудах можливо забезпечити розвинутою системою пішохідних зв'язків, ядром якого є розподільчий пішохідний рівень, який називають комунікаційною зоною транспортно-пересадочного вузла. В такій комунікаційній зоні транспортно-пересадочного вузла можливо реалізувати основну задачу такої системи пішохідних зв'язків вузла, а саме: розподіл пасажиропотоків за напрямками і рівнями з мінімальною кількістю конфліктів при їх перетині. До основних комунікаційних елементів розподільчого рівня транспортно-пересадочного вузла із забезпеченням розподілу пішохідних потоків є система пішохідних галерей, сходових та позавузличних пішохідних переходів [2, 5, 7, 8].

Важливо передбачати якість обслуговування пасажирів у просторі комунікаційних елементів пересадочного комплексу в якому для кожної окремої ділянки будуть реалізовані такі умови руху:

- можливість руху на всьому протязі ділянки комунікаційного елемента зі швидкістю яка відповідає психофізіологічному стану людини на даний момент часу;
- можливість безперешкодного обгону пасажирів, які рухаються з меншою швидкістю;
- практично виключено дотик з іншими пасажирами при русі вперед і обгоні;
- можливість вільного вибору напрямку руху у будь-який момент.

В процесі вирішення питань по благоустрою міського середовища значну увагу треба приділяти маломобільним групам населення і створювати максимальну доступність і залучення у життя міст. Інтенсивність руху маломобільних груп населення на протязі дня постійно змінюється. Розробка організаційних заходів в процесі формування високоякісного міського середовища потребує врахування потреб маломобільних груп

і підвищення їх мобільності. До маломобільних груп населення можна віднести:

- особи із частковою втратою слуху;
- особи із частковою і повною втратою зору;
- особи із порушенням опорно-рухового апарату із однією або двома опорами;
- особи із дитячими візками;
- особи в колісних візках;
- особи з дітьми;
- вагітні жінки;
- особи похилого віку з порушенням опорно-рухового апарату і обмеженим зором.

Одним із важливим антропометричних факторів який треба враховувати при проектуванні є площа яку займає горизонтальна проекція тіла інваліда. Тому вище перелічені групи можна розділити на три категорії.

Перша категорія об'єднує людей по показникам антропометрії близьких до здорових. До цієї категорії відносяться необтяжені додатковими захворюваннями люди: із втратою слуху, із частковою втратою зору.

До другої категорії належать особи із повною втратою зору які користуються тростиною або допомогою поводиря.

У третю категорію включають інвалідів із порушенням опорно-рухового апарату яких розділяють на чотири групи: особи що не використовують додаткову опору, особи що користуються однією додатковою опорою, двома опорами і особи в колісних візках.

До четвертої категорії включають: особи з дітьми дошкільного віку і з дітьми у візках.

Треба відмітити, що врахування маломобільних груп населення в транзитному пішохідному потоці транспортно-пересадочного вузла значно знижує пропускну здатність комунікації [3, 4, 6, 9, 10]. При містобудівному формуванні якісного середовища планувальні рішення повинні забезпечувати ряд показників:

- комфортність переміщення груп населення;
- безпеку умов руху і очікування;
- безперешкодну доступність всіх груп населення до транспортних і громадських сервісів;
- найкоротші і прямолінійні зв'язки усередині транспортно-пересадочного вузла.

Створення універсального середовища передбачає однаково зручне для всіх категорій громадян, а також першочергово враховувати потреби маломобільних груп населення. В світовій практиці формування громадських просторів за принципом «універсального» середовища є загально-визнаним показником якості міського простору, здібного не тільки ефективно виконувати свою функцію але і об'єднувати людей із різними фізичними можливостями, створювати повноцінним їх соціальне життя. В цій ситуації основний наголос слід приділяти транспортно-пересадочним вузлам, тому що вони виступають як сполучна ланка різних видів громадського міського транспорту. До основних типів елементів транспортно-пересадочного вузла належать наступні, які наведені у табл. 1.

Особливості руху в транспортно-пересадочних вузлах включають декілька типів руху, а саме: ходьба в ногу чи ні; тривалий або короткочасний; вільний чи стиснутий; безладний або поточний; нормальний або аварійний. Визначення типу комунікації дозволить призначення параметрів які відповідають потребам мало мобільних груп населення і функціональному призначенню пішохідного шляху. Типи комунікацій транспортно-пересадочного вузла наведені у табл. 2.

В процесі визначення планувальних рішень території і забезпечення якісних умов для маломобільних груп населення необхідно включати:

- вибір транспортно-пересадочних вузлів, які спроможні задовольняти вимогам усіх груп населення;

Таблиця 1

Типи елементів транспортно-пересадочного вузла

№	Елемент планувального рішення	Вимоги з врахуванням потреб мало мобільних груп населення
1	Зупинка для посадки, висадки наземного пасажирського транспорту	Забезпечення комфортних умов очікування – наявність інфраструктури для посадки та висадки у рухомий склад
2	Станція швидкісного позавуличного пасажирського транспорту	Забезпечення безперешкодного входу у розподільчу зону, доступу до оплати, комфортні умови очікування і посадки/висадки
3	Вхід/вихід з прилягаючих територій	Ширина входу/виходу повинна бути достатньою для безперешкодного доступу до території транспортно-пересадочного вузла
4	Паркувальні простори транспортно-пересадочного вузла	Спеціальні паркувальні місця, безперешкодний і безпечний рух по території стоянки
5	Громадські об'єкти	Забезпечення доступу до товарів і послуг

Типи лінійних комунікацій транспортно-пересадочного вузла

№	Тип пішохідної комунікації	Опис	Вимоги з врахуванням потреб маломобільних груп населення
1	Направлена транзитна комунікація	Ходьба в ногу, короткочасна, стиснута, поточна, нормальний прямолінійний рух між основними транспортними елементами транспортно-пересадочного вузла	Переважає горизонтальний з мінімальною присутністю вертикального руху, психоемоціональний стан підвищеної активності або активний
2	Пішохідна громадська комунікація	Ходьба в ногу, тривала, вільна, поточна, нормальний масовий прямолінійний рух з прилеглих територій до основних транспортних елементів транспортно-пересадочного вузла	Рух горизонтальний з елементами вертикального; психоемоційний стан активний або спокійний
3	Пішохідні комунікації, які виконують функцію громадських просторів	Ходьба не погоджена, тривала, вільна, безладна, нормальний рух по комунікаціям, які виконують роль громадських просторів, підходів до громадських об'єктів	Рух горизонтальний, вертикальний, психоемоційний стан комфортний або спокійний

– враховувати склад пішохідного потоку з вимогами маломобільних груп населення;
 – приймати до уваги антропометричні габарити маломобільних груп громадян;
 – визначити напрями найбільш затребувані для відвідування маломобільними групами населення [5, 6, 11-13].

Для вирішення поставлених задач необхідно використання комплексного підходу до визначення планувальних параметрів структурних елементів транспортно-пересадочного вузла.

Основними принципами розробки планувальних рішень транспортно-пересадочного вузла з врахуванням потреб маломобільних груп населення необхідно визначити:

- вивчити ситуацію використання простору транспортно-пересадочного вузла маломобільними групами населення;
- визначити передумови розвитку транспортно-пересадочного вузла і інтенсивність руху громадян;

– визначити структуру пішохідного потоку маломобільних груп населення для планування обсягу заходів по забезпеченню потреб кожної з груп;
 – встановити якість існуючих пішохідних комунікацій і вузлових елементів для забезпечення доступу маломобільних груп населення до послуг транспортно-пересадочних вузлів їх комфортність і безпеку умов руху [1, 5, 11, 14, 15].

Висновки. Існуючі напрями розвитку міст передбачають рівноправність всіх груп громадян і можливості забезпечення доступу до міських об'єктів і послуг, що створює передумови для формування інклюзивного середовища громадських просторів.

Транспортно-пересадочні вузли є не тільки центром надання транспортних послуг для населення, а також і місцем концентрації громадського життя у районах.

Для досягнення покращення умов при переміщеннях по транспортно-пересадочному вузлу за умов реконструкції необхідним є дотримання всіх вимог згідно діючих нормативних документів.

Список літератури:

1. Чаркіна Т.Ю., Задоя В.О., Юрчик О.А. Сучасний стан та перспективи розвитку відновлення і розбудови інфраструктури в Україні. Агросвіт. 2024. № 6. С. 103–112.
2. Ломотько Д.В., Філіпський О.В., Кравченко Д.М. Удосконалення роботи транспортно-пересадочних вузлів під час мультимодальних пасажирських перевезень за участю залізниць та автотранспорту. *Наукові праці ВНТУ*. 2019. № 4. С. 68–76.
3. Васильєва Н.В., Приліпко С.М. Доступність інфраструктури громадського транспорту для маломобільних груп населення: зарубіжного досвіду. ж. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2020. № 11. С. 28–35.
4. Івасенко В.В. Аналіз основних нормативних вимог до засобів інформаційного забезпечення вулично-дорожньої мережі доступної для маломобільних груп населення. 2014. Міжвуз. Зб. «Наукові нотатки». Луцьк. 2014. С. 213–220.

5. Щурова В.А. Роль мережі транспортно-пересадочних вузлів у функціонально-планувальній структурі міста. *Містобудівельне та територіальне планування*. 2012. Вип.13. С. 248–255.
6. Постніков В.С. Сучасні проблеми та перспективи розвитку систем міського транспорту. *Економічний аналіз*. 2018. Т.28. № 2. С. 64–70.
7. Івасенко В.В. Класифікація елементів безбар'єрного простору вулично-дорожньої мережі та вимоги до них. *Зб.наук.праць. Серія: галузеве машинобудування, будівництво*. Пол. НТУ. 2013. Вип.4(39). Т.2. С. 66–73.
8. Litman T., Burwell D. Issues in sustainable transportation. *Int. Global Environmental Issues*. 2006. vol. 16. N 4. P. 331–347.
9. Рейцен Є.О., Томкевич К.О. Міські транспортно-пересадочні вузли і логістика. *Містобудування та територіальне планування*. 2004. № 17. С. 276–291.
10. Черних Г.А. Проблема соціальної адаптації людей з інвалідністю й інших мало мобільних груп населення в Україні в контексті сучасної соціології соціальної інклюзії. *Габітус*. 2024. Вип. 59. С. 30–35.
11. Kiers M., Sovec T. Way: Indoor navigation for visual impaired and blind people. *Real Corp 2010: Cities for everyone. Leveble, Healthy, Prosperous (Vienna, 18-20.05.2010)*. 2010. P. 1353–1358.
12. Тимохін В.О., Гарбар М.В., Щурова В.А. Концептуальність і раціональність в організації підземних просторів транспортно-пересадочних вузлів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ : КНУБА. 2023. Вип. 67. С. 382–393.
13. Steinert W. Mobility planning and good solutions in the field of barrier-free access for people with disabilities in Dresden-barrier-free city all. *POLIS : conference (Dresden, 25-26.11.2010)*. 2010. P. 1–38.
14. Stjernborg V. Accessibility for All in Public Transport and the Overlooked (Social) Dimension-A Case study of Stockholm. *Sustainability*. 2019. Vol. 11(8). P. 1–16.
15. Hernandez S., Monson A. Key factors for defining an efficient urban transport interchange: Users perceptions. *Cities*. 2016. T.50. P. 158–167.

Fomenko H.R. ACCESSIBILITY OF TRANSPORT AND TRANSFER HUBS FOR PEOPLE WITH REDUCED MOBILITY

One of the current trends in settlement development is the creation of cities that are comfortable to live in. People interact in public spaces, and the level of their development gives an idea of the quality of urban space. An essential component is the creation of a comfortable, safe, and accessible environment that is geared toward meeting the needs of all population groups. Particular attention should be paid to the most vulnerable groups, which include people with limited mobility. Accessibility for these groups of citizens to urban facilities is significantly hampered by the insufficient development of related infrastructure. Unfortunately, since the start of the full-scale war in Ukraine, the number of people with disabilities has been steadily increasing. At the beginning of 2022, there were 2.7 million people with disabilities, but according to WHO data, by mid-2025, the number of people with disabilities had grown to 3.4 million. These figures are constantly changing and increasing. The issue of improving infrastructure in cities with transport hubs is particularly important. The main conditions for the effective functioning of a transport hub are the ability to ensure the transfer of passengers using public and private transport with maximum comfort and minimum time expenditure. Maximum passenger comfort can be achieved by using spatial and functional connections between all the main elements of the transport interchange hub within a single complex. Creating a universal environment means making it equally convenient for all categories of citizens, as well as giving priority to the needs of people with reduced mobility. In global practice, the formation of public spaces based on the principle of a «universal» environment is a universally recognized indicator of the quality of urban space, capable not only of effectively performing its function but also of bringing together people with different physical abilities and creating a full social life for them. Current trends in urban development envisage equality for all groups of citizens and the possibility of ensuring access to urban facilities and services, which creates the conditions for the formation of an inclusive environment in public spaces.

Key words: urban territory, infrastructure, transport hubs, pedestrian flows, people with reduced mobility, urban development.

Дата надходження статті: 25.11.2025

Дата прийняття статті: 15.12.2025

Опубліковано: 30.12.2025