

УДК 656.01

Барський Ю. М., д.е.н., професор;

Пугач С. О., к.г.н., доцент;

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Яковлев Т. В., перший заступник Луцького міського голови з питань діяльності виконавчих органів міської ради

ПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНОЇ ДОСТУПНОСТІ ТЕРИТОРІЙ У МЕЖАХ МІСТА ЛУЦЬКА

У статті проаналізовано просторові аспекти транспортної доступності у межах міста Луцька. Визначено території з максимальними та мінімальними затратами часу для досягнення центру міста з точки зору користування громадським транспортом та пішохідної доступності.

Ключові слова: транспорт, транспортна доступність, Луцьк, транспортна мережа, громадський транспорт.

Barsky Yu., Puhach S., Yakovlev T.

THE SPATIAL ANALYSIS OF THE TRANSPORT ACCESSIBLE AREAS WITHIN BOUNDARIES OF THE LUTSK CITY

In the article the spatial aspects of transport accessibility within the Lutsk city are analyzed. The territories with the maximum and minimum time to get to the city center by public transport and on foot are defined.

Transport accessibility territory within the boundaries of the Lutsk city is determined by the geographical location and the features of the historical development of the city. The main axis of the functional zones of Lutsk and the development of transport infrastructure is a Styr river. Flat relief contributed to the development of the road network. In general, the whole area of Lutsk has transport accessible within 50-60 minutes.

The territory of Lutsk city has high level of development of transport infrastructure. This is outcome to a small area of the city and its relative compactness. As a result of the analysis features of transport accessibility in the city found the following regularities. In the direction from the center to the periphery increases the waiting time to public transport stops.

Among the streets that have a high level of transport accessibility in the Lutsk city is possible to note: ave. Volya, ave. Grushevskogo, ave. Sobornosti, ave. Peremohy, ave. Vidrodzhennya, str. Rivnenska ave. Molodi, str. Vynnychenka and others. However, there are many parts that have limited transport accessibility. Karpenko-Karyi

street, which is located near the newly built 55-th residential area, has only one bus route number 23, which is unable to meet the growing needs of the population in transport services. This necessitates the development of new public transport routes.

Another territory that has limited transport accessibility is settlement zone near the streets Teremnivska and Pidhaetska. They are located on the periphery. The time it takes to get to the center is 40-50 minutes. This is due to the imperfection of public transport routes.

It is necessary to increase the index of transport available on the streets Dubnivska, Kivertsivska, Teremnivska, Karpenka-Karoho, Hetmana Mazepy. This will raise the life quality in these areas will increase the possibility of their development.

With the index of transport accessibility the transport index of mobility is closely related. Problems of low speed traffic, frequent traffic jams are typical for many streets of city center (some parts of Glushets str., Voli ave., Vynnychenko str., Peremohy ave. etc.). Improve transport mobility is necessary in the area of city center, especially in the "Old Town" by improving traffic management. Some sections of the Glushets Street are loaded vehicles. To improve transport mobility and accessibility of the city center it is necessary to limit the movement individual cars.

It is necessary to modernize existing trolleybus and bus system with the release of their individual lanes. This will make them independent from traffic jams and increase their attractiveness and accessibility.

Key words: transport, transport accessibility, Lutsk, transport network, public transport.

Барский Ю. Н., Пугач С. А., Яковлев Т. В.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ В ГРАНИЦАХ ГОРОДА ЛУЦК

В статье проанализированы пространственные аспекты транспортной доступности в границах города Луцка. Определены территории с максимальными и минимальными затратами времени для достижения центра города с точки зрения пользования общественным транспортом и пешеходной доступности.

Ключевые слова: транспорт, транспортная доступность, Луцк, транспортная сеть, общественный транспорт.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Комфортність будь-якого міста, як місця проживання населення визначається багатьма чинниками серед яких важливу роль відіграє транспортна доступність. У сучасному світі значущість транспортної інфраструктури стрімко зростає. Населення потребує нових технологій обслуговування у сфері перевезень, оптимізованих

маршрутів, за допомогою яких можна буде дістатись до необхідного об'єкта з мінімальною витратою часу та коштів. Транспортна доступність є важливим показником соціально-економічного розвитку території та визначає її конкурентні переваги. Покращення транспортної доступності дозволить скоротити час, необхідний для досягнення до певного об'єкта, що в свою чергу підвищить конкурентоздатність міста, яка на пряму залежить від рівня розвитку транспортної інфраструктури і транспортної системи.

Територіальні аспекти транспортної доступності в межах України вивчені недостатньо, що вимагає ретельного обґрунтування концепцій транспортної доступності, моделей та методів її дослідження, проблематики впливу транспортного чинника на стискання географічного простору на регіональному, і особливо, локальному рівні. З'ясування рівня доступності системи міського пасажирського транспорту продемонструє ступінь інтегрованості транспортної системи міста, рівень мобільності населення та ступінь нерівномірності розвитку районів міста Луцька щодо задоволення попиту населення на транспортні послуги. Саме тому тема роботи є актуальною і такою, що потребує подальших досліджень.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Серед зарубіжних вчених окремі аспекти транспортної доступності, транспортної дискримінації, проблеми територіальної організації суспільства, територіальні аспекти розвитку транспорту вивчали Е. Алаєв, В. Бугроменко, М. Кастельс, Г. Лаппо, Є. Лайзерович, М. Мироненко, Б. Родоман, С. Сассен, С. Тархов, А. Трейвіш, П. Хаггет, Д. Харвей та ін. Проблеми транспорту та його вплив на територіальну організацію суспільства розглядалися у працях українських вчених В. Долі, К. Гнедіної, О. Куниці, А. Мазурової, Є. Маруняк, Н. Пашинської, М. Пістуна, І. Рудакевича, О. Топчієва, О. Шаблія та ін.

Цілі статті – дослідити особливості транспортної доступності у місті Луцьку, вплив природних та соціально-економічних чинників на транспортну доступність територій у межах міста.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Одним із головних термінів, що характеризують рівень розвитку транспорту є транспортна доступність. Вона трактується у двох аспектах: 1) характер віддаленості географічного об’єкту (населений пункт, економічний центр, підприємство, квартал міста, будь-якої точки) по відношенню до транспортної магістралі чи транспортного вузла (пункту); 2) можливість (потенційна та реальна) досягнення певного місця (точки простору, ділянки території) транспортними засобами по наявній транспортній мережі [3].

С. Фрищев визначає транспортну доступність, як системний індикатор просторових можливостей суспільства, що реалізується завдяки транспортній інфраструктурі, котрий оцінює конкурентоздатність різних місцеположень, або показник витрат часу на транспортний зв’язок між різними пунктами в межах системи групового розселення [1].

При дослідженні транспортної доступності на локальному рівні важливим є її розгляд відповідно до функціонального зонування міста, оскільки транспортна інфраструктура не тільки фіксує планувальну структуру міста, але і багато в чому визначає її наступний розвиток. Конфігурація транспортної інфраструктури закріплюється при плануванні міста ділянками, що тяжіють до неї. Ці ділянки мають найбільш високу інтенсивність освоєння міського простору. Разом вони складають відносно незмінну, стійку в часі основу просторово-планувальної організації міста, для позначення якої в сучасній містобудівній теорії використовують термін “каркас” [4].

Первинні статистичні дані для оцінки транспортної доступності у місті Луцьку збиралися методом анкетування серед студентів географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Кількість респондентів – понад 300 осіб. За центр м. Луцьк умовно визначено навчальний корпус С Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, що знаходиться за адресою м. Луцьк, вул. Потапова 9 (рис. 1), оскільки об’єкт знаходиться у функціональній зоні загальноміського центру на території, що добре забезпечена транспортною мережею.

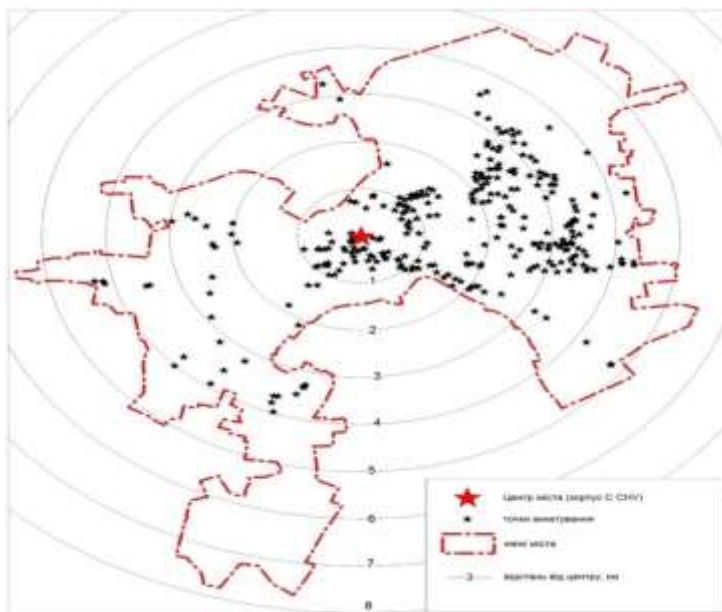


Рис. 1. Відстань від центру міста Луцька та точки анкетування

Анкетування показало, що серед респондентів 41,9%обирають маршрутні автобуси, 29,6% проживають в пішохідній доступності до центру міста; 27,9% користуються мережею міського електричного транспорту.

Клієнти пасажирського транспорту – в основному індивідуальні користувачі, вимоги яких істотно різняться в залежності від платоспроможності, психотипу, життєвих пріоритетів і пов'язані з метою поїздки, її тривалістю, вартістю проїзду, зручністю розкладу руху транспорту, якістю обслуговування, доступності виду транспорту, розвиненості транспортної мережі тощо.

Пріоритетними для пасажирів є автобуси. Їм віддають перевагу на 14 % більше мешканців ніж тролейбусам. Автобуси є більш мобільними, комфортними, курсують з меншими інтервалами руху та мають достатньо розгалужену маршрутну мережу Саме тому, незважаючи на вищу вартість проїзду, населення обирає саме цей вид транспорту.

Дослідження виявили, що тривалість очікування громадського транспорту на зупинці для 17,5% респондентів менше чотирьох хвилин, 5 – 6 хвилин – час очікування для 49,3% студентів, 11,4% пасажирів очікують транспорт 7 – 8 хвилин, 19,4% – 9 – 10 хвилин; понад 10 хвилин очікує 2,4% респондентів. Отже, середній час очікування складає близько 5 хв. що є позитивним показником, свідчить про хороший стан розвитку транспортної мережі, якісну роботу перевізників щодо скорочення інтервалів руху на автобусних маршрутах та сприяє задоволенню потреб населення в отриманні транспортних послуг.

Респонденти, що проживають у пішохідній доступності витрачають на шлях до центру в середньому 15 хвилин. Так 13,3% витрачають до 5 хвилин, 25,6% – 6 – 10 хвилин, 34,4% – 11 – 15 хвилин, 16,7% – 16 – 20 хвилин, 10% пішоходів витрачають більше 21 хвилини.

На основі зібраної інформації була побудована карта транспортної доступності території у межах міста Луцька за допомогою програмного забезпечення MapInfo Professional 9.5 та модуля Vertical Mapper, що у співставленні з картою функціонального зонування дало змогу зробити висновки, щодо особливостей транспортної доступності міста Луцька.

В результаті були побудовані ізохрони – лінії, які сполучають на карті точки з однаковою часовою відміткою. Для зручності аналізу на карті побудовано буферні зони з дистанцією в 1 км (рис. 2, табл. 1).

Таблиця 1

Транспортна доступність у місті Луцьку в межах буферних зон

№ буферної зони	Радіус, км	Площа, км ²	Середній час у дорозі до центру міста, хв.
1	1	3,13588	12,00
2	2	9,40743	22,09
3	3	15,6795	30,18
4	4	21,9509	31,17
5	5	28,2224	42,28

Буферні зони – результат одного з видів геомодельовання в ГІС, що ґрунтується на побудові концентричних зон заданого розміру навколо вибраних векторних об’єктів карти [2].

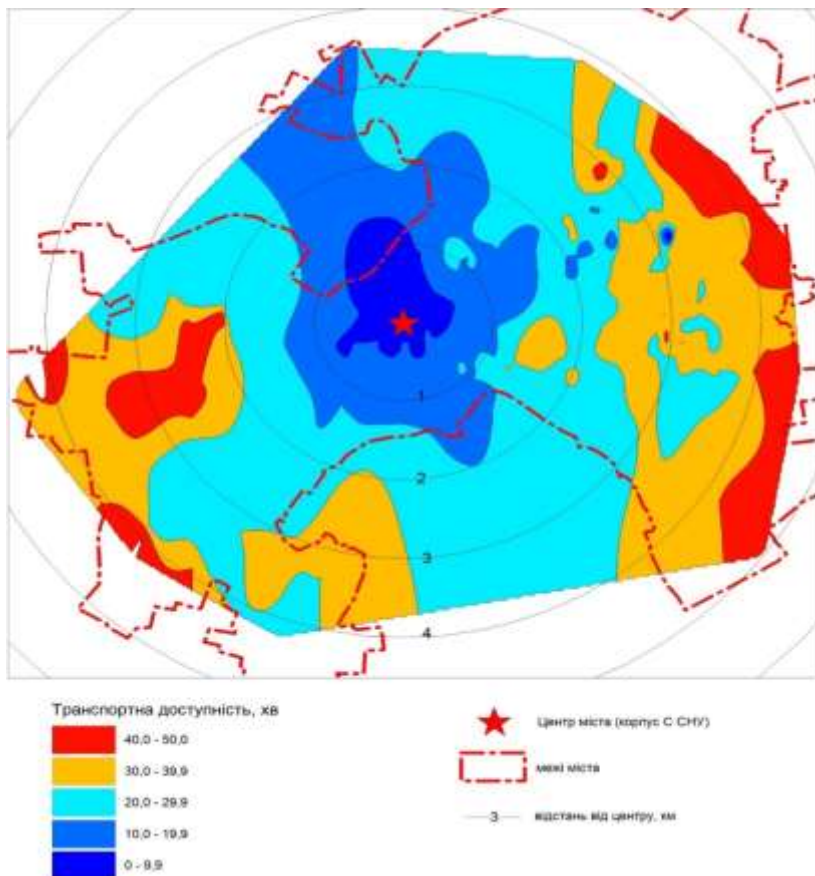


Рис. 2. Транспортна доступність територій у межах міста Луцька

Транспортна доступність території у межах міста Луцька визначається географічним положенням та особливостями історичного розвитку міста. Головною віссю у функціональному зонуванні Луцька та розвитку транспортної інфраструктури є річка Стир. Рівнинність рельєфу сприяла розвитку мережі транспортних шляхів.

Умовно визначений центр міста розташований у зоні загальноміського центру, на території громадської та багатоквартирної забудови. Він знаходиться в безпосередній близькості до головних транспортних магістралей, що формують композиційну вісь міста: просп. Волі, просп. Перемоги, вул. Набережна, вул. Глушець. У зоні пішохідної доступності в радіусі 1 км знаходяться такі головні вулиці: Винниченка, Стрілецька, Яровиця, Потапова, Ярошука, Лесі Українки, Волі, Паркова, Градний Узвіз, Шевченка, Богдана Хмельницького, Глушець, що дає змогу населенню з незначною витратою часу (до 10-15 хвилин) пішки дістатися до центру міста.

У радіусі 2 км від загальноміського центру транспортна доступність складає від 15 до 30 хвилин, в залежності від виду транспорту та особливостей житлової забудови. Виключення складають зони багатоквартирної та садибної забудови на вулицях Островського, Кліма Савура, Лазо, Чапаєва, Карпенка-Карого, які знаходяться в транспортній доступності 30 – 40 хвилин. Така відмінність зумовлена значною віддаленістю цих вулиць від головних магістралей міста, наявністю р. Сапалаївка, що обмежує вибір маршрутів транспорту та збільшує час пасажирів, необхідний, щоб дістатися пішки до зупинки громадського транспорту на вул. Рівненській чи просп. Волі. У середньому мешканці цих вулиць витрачають на це додатково до 10 хвилин.

Зона садибної забудови, що знаходиться між вулицями Відродження, Рівненська, Карпенка-Карого, Чорновола та обмежена зоною зелених насаджень загального користування (Центр дозвілля та відпочинку імені 900-річчя Луцька) і зоною протікання р. Сапалаївка на півночі має транспортну доступність від 20 до 40 хвилин, в залежності від близькості розташування житлових будинків до вище названих вулиць. Оскільки по житлових вулицях, які поділяють мікрорайон на житлові групи пересування громадського транспорту заборонено, то населення змушене витратити до 12 хвилин, щоб дістатися до зупинки громадського транспорту.

Вулиця Рівненська (до перехрестя з проспектом Відродження) має транспортну доступність до 30 хвилин, так як

вона має важливу роль у плануванні міста і має досить розвинену маршрутну мережу, що дозволяє жителям використовувати всі види громадського транспорту у місті Луцьку.

Вулиця Дубнівська також є однією з основних вулиць у місті, але через значну протяжність (понад 3 км) має різний рівень транспортної доступності: від 20 хвилин поблизу просп. Волі до 50 хвилин на виїзді з міста. Маршрутна мережа міського пасажирського транспорту є недостатньо розвинутою, охоплює лише один тролейбусний маршрут № 5 та маршрути автобусів № 1, 18, 30, що не в змозі повністю задовольнити потреби мешканців й змішує їх використовувати транспорт приміських маршрутів.

Райони багатоквартирної забудови, що примикають до проспектів Відродження та Молоді незважаючи на віддаленість від центру та значну протяжність мають транспортну доступність у межах 40 хвилин, що зумовлено широкою можливістю вибору маршруту (тролейбуси № 1, 2, 8, 9, 15а, 15 та маршрутні автобуси № 2, 3, 9, 9а, 10, 11, 12, 16, 17, 17а, 18, 25), виду громадського транспорту, значною кількістю зупинок.

Зони садибної забудови між вулицями Підгаєцька та Теремнівська мають обмежену транспортну доступність, яка складає 40 – 50 хвилин, що обумовлено значною віддаленістю від центру та обмеженістю населення у виборі виду громадського транспорту, маршруту. Населення, що проживає у цьому районі міста змушене витратити до 15 хвилин, щоб дістатися до зупинок громадського транспорту на вулиці Рівненська чи проспекті Відродження.

Транспортна доступність проспекту Соборності незважаючи на значну протяжність складає 20 – 30 хвилин, так як має розвинуту мережу маршрутів тролейбусів №1, 2, 8, 9, 10, 12, 15а, 15 та серед наявних 28 маршрутів автобусів дану вулицю охоплюють 20, а саме №1, 2, 3, 8, 9, 9а, 10, 11, 12, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 32, 47.

Зона північного промвузла, незважаючи на достатньо розвинуту маршрутну мережу (тролейбуси № 5, 8, 9, 12 та автобуси № 1, 8, 10, 11, 12, 17, 17а, 19, 22, 23, 24, 25, 27а, 28, 29, 47) має обмежену транспортну доступність від 30 до 50 хвилин, через значну віддаленість від центру міста.

Зона проспекту Президента Грушевського, яка розташована в радіусі 2 км від центру знаходиться в межах пішохідної доступності (до 20 хвилин), оскільки 80 % опитаних респондентів, що проживають у межах цієї вулиці дістаються до центру пішки, не витрачаючи часу на очікування міського транспорту.

Ківерцівська вулиця має транспортну доступність від 10 хвилин на перетині з вул. Набережна до 40 хвилин на виїзді з міста. Така особливість зумовлена значною її протяжністю, що складає понад 6 км. Маршрутною мережею громадського транспорту ця вулиця не охоплена, що змушує населення використовувати транспорт приміського сполучення.

Західна частина міста відділена від центру та сходу зоною зелених насаджень загального користування та територією річки Стир. Зона садибної забудови вздовж вулиці Чернишевського характеризується транспортною доступністю 25 – 35 хвилин, що зумовлено розташуванням в межах радіусу 2 – 3 км та розвинутою маршрутною мережею (автобуси № 22, 47).

Зона житлової забудови вулиць Володимирська та Ковельська незважаючи на те, що дані вулиці формують основу вуличної мережі знаходяться в межах транспортної доступності 40-50 хвилин, що зумовлено віддаленістю від центру та значною протяжністю. Маршрутна мережа є досить розвинутою, включає два тролейбусні маршрути № 3, 12 та 12 автобусних № 3, 12, 19, 22, 23, 24, 25, 27а, 29, 30, 31, 32.

Житлові райони, що знаходяться в безпосередній близькості до вул. Львівської знаходяться в межах транспортної доступності до 30 хвилин, що обумовлено розвинутою маршрутною мережею (тролейбуси № 4, 4а, 6 та автобуси № 12, 19, 23, 24, 26, 27а, 32) та наявністю великої кількості зупинок громадського транспорту.

Транспортною доступністю у межах 40 хвилин характеризуються житлові райони поблизу вулиць Потєбні, Сеченова, Лисенка, Тарасова, Тополина. Через значну віддаленість (4 – 5 км) від центру транспортну доступність у межах 50 хвилин мають житлові райони, що знаходяться поблизу вулиць Максаковського, Трутковського, Гончарівка.

Загалом вся територія Луцька володіє транспортною доступністю у межах 50 – 60 хвилин.

Висновки. Отже, територія міста Луцька має порівняно високий рівень розвитку транспортної інфраструктури, що зумовлено невеликою площею міста та його відносною компактністю. Проте, проаналізувавши особливості транспортної доступності у межах міста можна зробити висновок щодо нерівномірності розвитку окремих районів стосовно задоволення попиту населення на транспортні послуги. Це, у свою чергу дуже впливає на рівень мобільності населення та ступінь інтегрованості у транспортну систему міста. У напрямку від центру до периферії зростає час очікування транспорту на зупинках. Такі особливості спричинені більш розвиненою маршрутною мережею, станом доріг та великою кількістю зупинок громадського транспорту в зоні загальноміського центру. Житлові райони міста, які віддалені від головних вулиць мають обмежену транспортну доступність, що збільшує час населення, який вони змушені витратити, щоб дістатися до центру Луцька.

Підвищити транспортну доступність шляхом покращення організації дорожнього руху необхідно насамперед у зоні центру, через значний потік автомобільного транспорту, що негативно впливає на рівень мобільності населення та транспортної доступності міського пасажирського транспорту. Задля підвищення транспортної мобільності та доступності центру міста необхідно обмежити рух автомобільного транспорту у цій зоні. Слід модернізувати існуючі тролейбусні та автобусні системи з виділенням для них окремих смуг руху, що зробить їх незалежними від заторів та підвищить привабливість та доступність.

1. Загальний курс транспорту: навч. посібник / За ред. С. Г. Фрищева. – К. : Вища освіта, 2006. – 162 с.
2. Комп'ютерні технології в суспільній географії : українсько-російсько-англійський словник основних термінів та понять / упоряд. В. А. Бережний. – Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2015. – 40 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/10705/2/CTinHG_glossary.pdf.
3. Социально-экономическая география : понятия и термины. Словарь-справочник / отв. ред. А. П. Горкин. – Смоленск : Ойкумена, 2013. – 328 с.
4. Теоретичні й методичні основи архітектурного проектування : наук. посібник / За ред. О. С. Соловйової. – Харків : ХНАМГ, 2008. – 136 с.