

УДК 911.3:656

Колотуха І.О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Умови і фактори розміщення та розвитку громадського транспорту великого міста

Міський громадський пасажирський транспорт – одна з галузей життєзабезпечення міста, від її функціонування залежить як робота господарського комплексу, так і спосіб життя населення. Надзвичайно важливим елементом системи міського громадського транспорту є його територіальна організація. В цьому контексті актуальним виступає суспільно-географічне дослідження умов і факторів розміщення та розвитку громадського транспорту великого міста. Всі процеси, що зумовлюють формування попиту на послуги міського громадського транспорту та його розміщення, визначаються дією причин, які можна поділити на більш суттєві внутрішні причини, що діють в рамках самої системи громадського транспорту і визначають її структуру та основні властивості (фактори), і зовнішні причини, пов'язані з властивостями оточуючого середовища (умови). Особливе значення для розвитку та розміщення громадського транспорту міста мають умови, пов'язані з географічним положенням, яке характеризує становище досліджуваної системи по відношенню до оточуючого середовища, фізико-географічні умови. Фактори формування попиту на послуги громадського транспорту та його розміщення можна об'єднати в два типи: локалізуючі фактори – геотериторіальні, фізико-географічні, інфраструктурні; нелокалізуючі фактори – економічні, організаційно-управлінські, матеріально-побутові, соціально-психологічні, екологічні, часові, безпекові, інноваційні, фактори кадрового забезпечення. За своєю суттю всі фактори впливають на територіальний аспект формування та розвитку системи міського громадського транспорту. Міський громадський транспорт як відкрита інтерактивна система схильна до впливу ззовні, тому через вплив (свідомий чи стихійний) на ті чи інші фактори можна сприяти цілеспрямованому розвитку системи громадського транспорту.

Ключові слова: міський громадський пасажирський транспорт, система громадського транспорту, умови розміщення, фактори розміщення.

Kolotukha I.O. Conditions and Factors of Layout and Development of City Public Transport.

Public passenger transport of a big city is one of the branches of life support of the city; both work of the economic complex and the way of life of the population depend on its functioning. One extremely important element of city public transport system is its territorial organization. Thereby, a socio-geographical study of the conditions and factors of layout and development of city public transport is of current interest. All processes that determine the formation of demand for city public transport services and its layout are determined by the action of causes that can be divided into more significant internal factors operating within the framework of the public transport system and determine its structure and main properties (factors), and external causes associated with the properties of the environment (conditions). Of particular importance for the development and layout of city public transport are the conditions associated with the geographical location, which describes the state of the system under study in relation to the environment, physical and geographical conditions. Factors for the formation of demand for public transport services and its layout can be grouped into two types: localizing factors – geoterritorial, physico-geographical, infrastructural; nonlocalizing factors – economic, organizational and managerial, material and everyday, social and psychological, environmental, time related, security, innovation, and staffing factors. By their nature, all factors affect the territorial aspect of the formation and development of city public transport system. City public transport as an open interactive system is subject to external influence; therefore, purposeful development of public transport system can be promoted due to the influence (conscious or spontaneous) on particular factors.

Key words: city public passenger transport, public transport system, layout conditions, layout factors.

Постановка проблеми. Міське населення України за даними Державної служби статистики станом на початок 2019 року досягло майже 70 %. Надзвичайно важливою складовою функціонування міст виступає їх транспортна інфраструктура, в першу чергу, – система громадського транспорту. Тому транспортні системи

міст потребують підвищеної уваги як сполучний елемент, який робить з місця компактного проживання людей те, що ми сьогодні називаємо містом. Громадський транспорт – це пасажирський транспорт, доступний для широких верств населення, призначений для одночасного перевезення великої кількості пасажирів заздалегідь складеними маршрутами з обладнаними місцями для зупинок, відповідно до розкладу або попиту на перевезення. Міський громадський пасажирський транспорт великого міста – одна з галузей життєзабезпечення міста, від її функціонування залежить як робота господарського комплексу, так і спосіб життя населення. Надзвичайно важливим елементом системи міського громадського транспорту виступає його територіальна організація. В цьому контексті актуальним виступає суспільно-географічне дослідження умов і факторів розміщення та розвитку громадського транспорту великого міста.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз досліджень з питань географії транспорту свідчить про недостатній рівень вивченості міського громадського транспорту, в т.ч. з позицій соціально-економічної географії. Загальні питання географії транспорту досліджували вітчизняні вчені – В. Пелих, М. Григорович, К. Коценко, Л. Тарангул, В. Дорошенко, І. Рудакевич, С. Отечко, К. Діденко, І. Дудник, Н. Пашинська, О. Бордун; вчені радянської (російської) школи географії транспорту – С. Бернштейн-Коган, В. Бугроменко, Л. Василевський, О. Кібальчич, І. Нікольський, Ю. Раднаєв, С. Шліхтер. Географічними дослідженнями громадського транспорту у містах займалися Г. Гольц, С. Тархов, П. Зюзін, Е. Сафронов, О. Уткін, П. Крилов та ряд інших вчених. Умови і фактори розміщення та розвитку громадського транспорту великих міст з позицій суспільної географії досліджувалися лише побічно.

Метою дослідження є суспільно-географічне дослідження умов і факторів розміщення та розвитку громадського транспорту великих міст.

Виклад основного матеріалу. Дослідження умов та факторів, які визначають формування і розвиток всіх географічних об'єктів, є важливим елементом географічного аналізу не тільки з теоретичної точки зору, але і з практичної. Це пов'язано з тим, що через вплив на умови і фактори можна впливати на динамічні процеси, що протікають в територіальних утвореннях. Разом з тим, в даний час немає ясності щодо дефініцій «умови» і «фактори».

Всі явища, що зумовлюють або породжують інші явища, називаються причиною. Поняття «причина» дуже об'ємне. Воно включає як явища всередині об'єкта (внутрішні причини), так і явища поза ним (зовнішні причини). У випадку об'єкту нашого дослідження – громадського транспорту – всі явища, що мають на нього вплив, доцільно розглядати у взаєминах громадського транспорту та міського середовища. В цьому разі, внутрішні причини будуть пов'язані з властивостями самого громадського транспорту, а зовнішні причини – з властивостями середовища, в якому здійснюються пасажирські перевезення. Ймовірно, що внутрішні причини мають велику силу впливу на процеси, що протікають в цьому просторовому явищі, і їх можна кваліфікувати як «фактори». Це підтверджується й універсальним визначенням поняття «фактор» – це «причина, рушійна сила будь-якого процесу, що визначає його характер або його окремі риси» [2, с. 194]. Тоді, умови – це зовнішні чинники, що мають вплив на процеси та явища, але не визначають їх характер і властивості.

Незважаючи на гетерогенний і досить складний за своїм елементарним складом характер, транспорт належить до категорії соціально-економічних систем з високим рівнем організації. Більш високим рівнем організації володіють лише

інтегральні територіальні суспільні системи, в рамках яких додатково до територіальних соціально-економічних систем розглядаються соціальні, політичні, економічні структури, органи державного та регіонального управління тощо. Отже, територіальна суспільна система з її «додатковими» елементами і специфічними властивостями виступає зовнішнім середовищем по відношенню до системи транспортного обслуговування жителів міста.

Зовнішнє середовище щодо системи транспортного обслуговування досить умовно можна представити у вигляді двох складових: природної та суспільної. Природна складова представлена природним макросередовищем, в якому розташоване конкретне місто. Очевидно, що вона не буде визначальним середовищем для розвитку системи транспортного обслуговування в цілому. Визначальною ж буде суспільна геосистема, яка, в свою чергу, представлена соціальним, політичним, економічним, технологічним, культурним макросередовищами.

Для організації системи міського транспортного обслуговування можуть враховуватись такі *умови природного походження*:

- геоморфологічні (різноманітні форми рельєфу в межах міста, яри, балки тощо);
- геологічні (геологічні утворення, геологічна структура під містом);
- кліматичні (мають опосередкований вплив, однак від них залежить кількість опадів, висота снігового покриву, сила вітрів, ймовірність повеней тощо);
- гідрологічні (річки, водні перешкоди, водойми тощо);
- ландшафтні (мальовничі та унікальні ландшафти, які не можна задіяти);
- ґрунтово-рослинні (ґрунти різної прохідності, паркові та лісові масиви в межах міста тощо).

Оцінка *соціально-економічних умов* є більш трудомістким завданням з вельми високим ступенем невизначеності, оскільки саме соціально-економічне середовище дуже неоднорідне і динамічне. Ряд пропозицій з вивчення соціально-економічних умов передбачають оцінку географічного положення міста, його транспортної доступності, ступеня забезпеченості транспорту необхідними для його обслуговування галузями господарства та соціальної сфери з урахуванням спеціалізації регіону, ступеня розвитку інфраструктури та повноти вже сформованого комплексу послуг.

Серед соціальних умов розвитку транспорту необхідно виокремити збільшення тривалості вільного часу населення, що у поєднанні зі зростанням рівня життя населення означає збільшення кількості потенційних пасажирів, зацікавленість у нових видах транспорту та транспортних засобів, підвищенні їх безпеки та комфортності. До соціальних умов розвитку транспорту слід відносити також такі як підвищення рівня освіти, культури, естетичних потреб населення. Соціологічні дослідження останніх років засвідчують, що існує пряма залежність між рівнем освіти людей і їх схильністю до активного подорожування. Це пояснюється тим, що особи із більш високим рівнем освіти і культури здатні раціональніше розподіляти свій вільний час, використовувати його для активного пізнання навколишнього середовища, ознайомлення із історичними пам'ятками, відвідуванням рекреаційних зон тощо.

Серед опосередкованих впливів найбільш суттєвим є загальний поступ науково-технічного прогресу, завдяки якому відбулося «стиснення» простору і практично будь-яка точка такого простору стала не лише доступною, але й подорож туди є комфортною, безпечною та необтяжливою. Тобто, науково-

технічний прогрес забезпечує загальний цивілізаційний поступ, проявляючись в змінах моделей соціально-економічного розвитку суспільства і, відповідно, створює умови для розвитку такого окремого явища як громадський транспорт.

Група умов, пов'язаних із населенням, є основою формування попиту, його обсягу та структури, темпів диверсифікації та реструктуризації, соціальної та територіальної диференціації, характеру споживання та інших ознак. Населення характеризується рядом процесів: демографічних (демографічні показники), міграційних (характер та напрямки міграції), урбанізаційних (питома вага міського населення в загальній структурі та його розподіл за містами різної величини), агломераційних (характер та форми розселення), етнокультурних (саморозвиток та трансформація традиційної культури), які впливають на формування якості та стилю життя, в структурі якого різною мірою задіюється транспорт. Їх дія також по-різному проявляється на різних ієрархічних рівнях.

Загальносвітовий урбанізаційний процес знаходить свій прояв не тільки в збільшенні частки міського населення та в агломеруванні розселення, а й у поширенні міського способу життя і відповідного йому стилю життя з його споживчими стандартами. Жителі міст, особливо великих мегаполісів, є головними споживачами послуг громадського транспорту.

На національному рівні на перший план виступають такі характеристики, як характер розселення, а також чисельність трудових ресурсів, рівень та структура зайнятості.

На регіональному рівні особливо помітні демографічні відміни та міграційні особливості, пов'язані з природним та механічним рухом населення.

Сукупна дія розглянутих груп чинників формує рівень та умови життя населення, впливає на формування потреб та забезпечує платоспроможний попит на послуги транспорту, визначає його структуру та міру її диверсифікації, характер споживання та його територіальну диференціацію відповідно до конкретних умов соціально-економічного середовища, яке саме й визначає доступність тих чи інших видів для якомога більшої частини населення.

Система міського громадського транспорту включає в себе:

- міську транспортну інфраструктуру (дорожнє і шляхове господарство, зупинкові пункти тощо);
- підприємства та індивідуальних підприємців, які працюють на ринку транспортних послуг;
- систему управління (міський адміністративний орган і органи керування транспортними підприємствами).

Ця система функціонує в умовах невизначеності, рівень якої не є постійним. Невизначеність залежить від умов і чинників, що визначають роботу громадського транспорту, від складності зв'язків між цими факторами. Більшість факторів є нестабільними, і їх вплив змінюється різним чином. Їх динамізм і складність вносять головний вклад у невизначеність умов функціонування системи міського громадського транспорту.

Сукупна дія зазначених зовнішніх чинників (умов) формує загальний попит на послуги транспорту, який переростає в запит до ринку таких послуг відповідно до платоспроможності населення, яка є похідною від рівня соціально-економічного розвитку і є характеристикою рівня і якості життя населення.

Аналіз розвитку транспортного обслуговування дає підстави стверджувати, що на сучасному етапі розвитку суспільства сформований стереотип життя, обов'язковим

елементом якого стало активне використання міського громадського транспорту.

Отже, умови створюють соціальну, економічну та природну обстановку, в якій відбувається зародження і розвиток системи громадського транспорту. Основною ж рушійною силою, яка формує територіальну структуру всієї системи і визначає її властивості, є внутрішні причини – фактори, які є рушійною силою для формування структури громадського транспорту та відповідних його властивостей, що набирають чинності усередині системи.

Всі фактори, які формують попит на послуги громадського транспорту, можна розділити на дві групи: фактори, які породжують потребу у транспортному обслуговуванні та фактори, які реалізують цю потребу.

Фактори формування попиту на послуги громадського транспорту та його розміщення можна об'єднати в два типи:

- 1) локалізуючі фактори – геоторіальні, фізико-географічні, інфраструктурні.
- 2) нелокалізуючі фактори – економічні, організаційно-управлінські, матеріально-побутові, соціально-психологічні, екологічні, часові, безпекові, інноваційні, фактори кадрового забезпечення (табл. 1).

Поділ груп факторів на типи є досить умовним, оскільки навіть нелокалізуючі фактори мають просторову складову, виражену в тій чи іншій мірі. Отже, за своєю суттю всі фактори впливають на територіальний аспект формування та розвитку системи міського громадського транспорту.

Для географічного аналізу чинників формування системи громадського транспорту певну значимість мають *геоторіальні фактори*, пов'язані з конкретним місцем розміщення міських агломерацій, міст, міст-супутників, окремих мікрорайонів тощо, просторовим розташуванням окремих об'єктів, положенням об'єктів в системі географічних координат, топологічними характеристиками території, можливістю прокладання транспортних маршрутів. Власне «географічне положення» характеризує вплив інших об'єктів, що знаходяться поза досліджуваною системою, на даний об'єкт. Цей зовнішній вплив (зовнішні причини) можна кваліфікувати як умови.

Фізико-географічні фактори включають всі властивості природних об'єктів і явищ, які безпосередньо можуть впливати на територіальну організацію системи міського громадського транспорту. Серед таких факторів – геоморфологічні, геологічні, кліматичні, гідрологічні, ландшафтні, ґрунтово-рослинні.

До геоморфологічних факторів слід віднести різноманітні форми рельєфу в межах міста, яри, балки тощо, які можуть вплинути на територіальну організацію транспортної мережі. Так, в м. Києві в свій час з'явився досить рідкісний вид громадського транспорту – фунікулер, який долає значний перепад висот. Трамвай з'явився щоби долати, в першу чергу, київські узвози – вулиці значної крутизни тощо. До геологічних факторів можна віднести різноманітні геологічні утворення в межах міста, геологічну структуру та геологічні породи під містом, які, наприклад, можуть впливати на побудову метрополітену. Кліматичні фактори мають опосередкований вплив, однак від них залежить кількість опадів, висота снігового покриву, сила вітрів, ймовірність повеней тощо, що може впливати на організацію та безпеку руху громадського транспорту. Гідрологічні об'єкти – річки, канали, водойми тощо – слід розглядати і як перешкоди, які треба обходити, і як транспортні артерії, наприклад, для річкового трамваю. Ландшафтні фактори (мальовничі та унікальні ландшафти) слід розглядати як обмежувальні, які не можна задіяти при плануванні транспортних маршрутів. Ґрунтово-рослинні

Таблиця 1.

Фактори формування попиту на послуги громадського транспорту та його розміщення

№	Групи факторів	Приклади факторів
1.	Геоторіальні фактори (фактори місця розташування)	Просторове розташування міських поселень, об'єктів, положення об'єктів в системі географічних координат, топологічні характеристики території, можливість прокладання транспортних маршрутів, геоситуаційні фактори тощо
2.	Фізико-географічні фактори	Геоморфологічні (різноманітні форми рельєфу в межах міста, яри, балки тощо); геологічні (геологічні утворення, геологічна структура під містом); кліматичні (мають опосередкований вплив, однак від них залежить кількість опадів, висота снігового покриву, сила вітрів, ймовірність повеней тощо); гідрологічні (річки, водні перешкоди, водойми тощо); ландшафтні (мальовничі та унікальні ландшафти, які не можна задіяти); ґрунтово-рослинні (ґрунти різної прохідності, паркові та лісові масиви в межах міста тощо)
3.	Інфраструктурні фактори	Наявність інфраструктурних об'єктів, що забезпечують роботу всієї транспортної системи: транспортні шляхи і засоби, засоби комунікації, інформаційне забезпечення тощо
4.	Економічні фактори	Рівень життя населення в країнах, регіонах, містах, що генерують транспортні потоки, матеріальні можливості здійснення транспортних поїздок тощо
5.	Організаційно-управлінські фактори	Адміністративно-правове забезпечення транспортної діяльності, наявність управлінських структур національного, регіонального та міського рівня у відповідних органах влади тощо
6.	Матеріально-побутові фактори	Наявність матеріально-технічної бази для забезпечення транспортного обслуговування тощо
7.	Соціально-психологічні чинники	Формування позитивного образу системи міського громадського транспорту, створення сприятливої громадської думки, створення психологічного комфорту в спілкуванні прибулих з місцевим населенням тощо
8.	Екологічні фактори	Екологічна безпека міського громадського транспорту, рівень техногенного забруднення території та антропогенного забруднення ландшафтів від громадського транспорту тощо
9.	Часові фактори	Сезонність (осінньо-зимовий чи весняно-літній), дні тижня (буденні, вихідні), час доби (ранок, день, вечір або з виділенням годин «пік» або з диференціацією в середині часових інтервалів)
10.	Безпекові фактори	Безпека перевезень пасажирів всіма видами міського громадського транспорту
11.	Інноваційні фактори	Можливості використання новітніх технологій в транспортному обслуговуванні (JPS-навігація, мобільний зв'язок), реалізація передумов для розвитку інноваційних проектів на громадському транспорті тощо
12.	Фактори кадрового забезпечення	Наявність підготовлених кадрів транспортної галузі, створення системи підготовки та перепідготовки кадрів та підвищення кваліфікації працівників сфери транспортного обслуговування тощо

фактори (грунти різної прохідності, паркові та лісові масиви в межах міста тощо) можуть сприяти розвитку транспортної мережі, а можуть навпаки її стримувати.

Інфраструктурні фактори представляють наявність інфраструктурних об'єктів, що забезпечують роботу всієї системи міського громадського транспорту: транспортні шляхи і засоби, засоби комунікації, інформаційне забезпечення тощо.

Економічні фактори формування попиту на послуги громадського транспорту мають особливе значення в умовах ринкової економіки. Формування системи громадського транспорту у відповідь на відповідні потреби повинне мати крім соціального ще і економічний ефект, тобто бути справою прибутковою і сприяти економічному розвитку міста. Як і багато інших, економічні фактори проявляються у рівні життя населення в країнах, регіонах і містах, що генерують транспортні потоки, матеріальних можливостях жителів щодо здійснення поїздок тим чи іншим видом громадського транспорту тощо.

Організаційно-управлінські фактори відіграють важливу роль у безпосередньому забезпеченні роботи системи громадського транспорту у конкретному місті. У багатьох країнах світу на національному рівні прийняті закони про громадський транспорт, працюють транспортні адміністрації. У великих містах функціонують інформаційні транспортні центри, підрозділи державних патрульних служб, створені транспортні асоціації, реалізується національна політика в сфері транспорту.

Матеріально-побутові фактори пов'язані з організацією місць очікування транспорту (станції метро, платформи, причали, обладнані зупинки, лавочки для сидіння, урни тощо), кіоски, наявність інформаційних щитів про графіки руху громадського транспорту тощо. Це важлива група чинників, хоча її можна розглядати і в складі інфраструктурних факторів.

Соціально-психологічні чинники покликані формувати позитивний образ системи міського громадського транспорту, створювати сприятливу громадську думку щодо нього, створювати психологічний комфорт в спілкуванні гостей міста, туристів з місцевим населенням тощо.

Екологічні фактори у багатьох випадках є обмежувальними, адже визначають рівень екологічної безпеки міського громадського транспорту, рівень техногенного забруднення території міста та антропогенного забруднення міських ландшафтів від громадського транспорту тощо.

Часові фактори враховують різні часові особливості та обмеження, а саме – сезонність (осінньо-зимовий чи весняно-літній), дні тижня (буденні, вихідні), час доби (ранок, день, вечір або з виділенням годин «пік» або з диференціацією в середині часових інтервалів).

Безпеківі фактори повинні, в першу чергу, забезпечити безпеку перевезень пасажирів всіма видами міського громадського транспорту, страхування здоров'я і життя пасажирів тощо. Безпеку поїздок слід розглядати як окрему умову розвитку громадського транспорту і, відповідно, стимулюючим чи лімітуючим чинником попиту для конкретного ринку. Безпека визначається, в першу чергу, технологічними характеристиками тих чи інших транспортних засобів. Від рівня соціально-економічного розвитку залежить спроможність держави створити та підтримувати в безпечному стані інфраструктуру (шляхи сполучення, мости, тунелі), забезпечити безпеку руху транспорту та транспортних засобів (впровадження та дотримання нормативів безпеки).

Інноваційні фактори, пов'язані з впровадженням новітніх технологій у

сферу громадського транспорту, з кожним роком справляють все більший вплив на її розвиток. Сюди можна віднести можливість використання новітніх технологій (GPS-навігація, мобільний зв'язок), реалізація передумов для розвитку інноваційних технологій та проектів на міському громадському транспорті.

Група факторів *кадрового забезпечення* стає все більш значущою з огляду на збільшення числа міських пасажирських перевезень і збільшеним рівнем вимог до якості та безпеки транспортного обслуговування. У кожній країні, залученої в міжнародну транспортну діяльність, склалася своя національна система підготовки кадрів, система підготовки кваліфікованих водіїв, диспетчерів, дорожників, управлінців, менеджерів тощо.

Отже, вивчення факторів як основних рушійних сил формування та розвитку транспорту взагалі та міського громадського транспорту зокрема є однією з ключових проблем, яка не втрачає своєї актуальності з плином часу.

Задаючи та враховуючи ті чи інші значення факторів, можна прогнозувати зміни міських пасажиропотоків. Всі фактори можна розділити на контрольовані і неконтрольовані системою керування міським громадським транспортом. У свою чергу, неконтрольовані фактори можуть мати випадкову природу (наприклад, зміни погоди) або детерміновану (створення великого підприємства з великою кількістю робочих місць в певному районі міста). Частина факторів мають довгострокову дію (містобудівна політика, вивід виробничих підприємств в інші райони чи за межі міста), частина факторів є факторами сезонної дії (наприклад, дачні поїздки, які зростають влітку, або пересування студентів у навчальні заклади, які влітку припиняються). Деякі фактори впливають на коливання пасажиропотоків протягом доби, а частина чинників – всередині часових інтервалів.

За ознакою рухливості населення можна виділити три групи факторів. Перша група характеризує умови здійснення перевезень пасажирів: загальне планування міста; розміщення житлових районів, місць культурного відпочинку, центрів торгівлі і промислових зон; місце розташування дачних селищ та місць відпочинку городян у передмісті; параметри дорожньої мережі; сезон, день тижня і час поїздки. Друга група факторів характеризує попит на перевезення, сегментація якого може бути проведена, виходячи із соціальної та професійної структури населення міста. Це зумовлює платоспроможність пасажирів, їх вимоги до швидкості пересування, комфорту, надійності і безпеки поїздки. Одним з можливих показників для сегментації пасажирів за їх вимогами до міського транспорту може бути вартісна оцінка витрат часу на пересування. Як правило, жителі міста високо цінують витрати свого часу, мають достатньо високу платоспроможність і згодні платити за високу швидкість пересування, додатковий комфорт, надійність і безпеку. Можливі й інші варіанти вибору класифікаційної ознаки, наприклад, рівень доходу на члена сім'ї. Третя група факторів характеризує наявне конкурентне середовище, систему міського пасажирського транспорту. На ринку транспортних послуг працюють різні перевізники: муніципальний транспорт, акціонерні товариства та товариства з обмеженою відповідальністю, індивідуальні підприємці.

У числі факторів, що впливають на рухливість населення, будуть такі, які легко піддаються обліку і формалізованому опису. Наприклад, пасажироутворювальна здатність житлового району може бути оцінена щільністю населення в ньому. Пасажироємна здатність якої-небудь зони міста може бути оцінена кількістю працюючих на підприємствах, які розміщені в цій зоні, в розрахунку на одиницю площі міської території. Велика група факторів може бути оцінена кількісно, але її

вплив буде опосередкованим. Прикладом такого роду факторів є кількість автомобілів в особистому користуванні. При цьому, чим вище насичення особистим транспортом, тим нижче навантаження на громадський транспорт. Однак ця тенденція може спотворюватися цінами на паливо, коливаннями рівня витрат на утримання особистого автомобіля тощо. Цілком можлива ситуація, коли при досить високому рівні автомобілізації жителі тим не менш воліють використовувати громадський транспорт через його дешевизну, що поєднується із задовільним комфортом. Цілий ряд чинників може враховуватись лише експертним шляхом. Важко врахувати вплив стійкої ясної погоди на збільшення поїздки городян до місця заміської рекреації. Також важко оцінити, наскільки поширення інтернет-магазинів вплине на скорочення поїздки жителів міста в торгові центри і на ринки. Збільшення вільного часу напевно вплине на зростання рухливості населення, проте прогноз цього є утрудненим. Переваги жителів мікрорайонів в сенсі культурного відпочинку різноманітні і важко враховані: одні воліють всією родиною відвідати цирк, інші люблять їздити в гості або збирати гриби. Ряд факторів змінює величину пасажиропотоків стрибкоподібно: хороша погода після тривалої негоди призведе до різкого збільшення заміських поїздки, приїзд популярного артиста підвищить кількість відвідувачів даного розважального закладу. На порядок зростають пасажиропотоки в дні масових святкових подій типу «День міста» або в дні футбольних матчів. При цьому, планомірна забудова якогось району міста призводить до відносно плавного, поступового збільшення обсягу перевезень з цього району. Набір факторів, що визначають попит на перевезення, залежить від виду перевезень.

Висновки. Отже, всі процеси, що зумовлюють формування попиту громадський транспорт, визначаються дією причин, які можна поділити на більш суттєві внутрішні причини, що діють в рамках самої системи громадського транспорту, і визначають її структуру та основні властивості, і зовнішні причини, пов'язані з властивостями оточуючого середовища. Розмежування системи громадського транспорту і оточуючого її середовища носить умовний характер, при цьому з розвитком самого громадського транспорту розширюються просторові і структурні рамки системи. Фактори як рушійні сили, що визначають формування та розвиток попиту на громадський транспорт, є внутрішніми причинами, пов'язаними, насамперед, з властивостями самої системи. Міський громадський транспорт як відкрита інтерактивна система схильна до впливу ззовні, тому через вплив (свідомий чи стихійний) на ті чи інші фактори можна сприяти цілеспрямованому розвитку системи громадського транспорту.

1. Сафронов Э.А. Транспортные системы городов и районов: Учебное пособие. – М.: АСВ, 2007. – 288 с.
2. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1981. – 1600 с.
3. Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей / С.А.Тархов. – Смоленск-Москва: Универсум, 2005. – 382 с.
1. Safronov E.A. Transportnyye sistemy gorodov i rayonov: Uchebnoye posobiye. – М.: ASV, 2007. – 288 s.
2. Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar'. – М.: Sovetskaya entsiklopediya, 1981. – 1600 s.
3. Tarkhov S.A. Evolyutsionnaya morfologiya transportnykh setey / S.A.Tarkhov. – Smolensk-Moskva: Universum, 2005. – 382 s.

Подано до редакції 27.01.2019

Рецензент – кандидат географічних наук Г.В. Чернова