

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ МАТРИЦЬ ПАСАЖИРСЬКИХ
КОРЕСПОНДЕНЦІЙ В СЕРЕДНІХ МІСТАХ
MODERN PROBLEMS OF MODELING PASSENGER CORRESPONDENCE
MATRICES IN MEDIUM CITIES**

Вивчення транспортної інфраструктури середніх міст України вимагає детального аналізу різних складових цієї системи. Ключовими компонентами є транспортні підприємства, мережі різних видів наземного транспорту та інші важливі структури, особливо в контексті вантажних перевезень. Їх взаємодія спрямована на створення сприятливих умов для різних галузей економіки та задоволення різноманітних потреб людей, пов'язаних із їх повсякденним життям. Аналізуючи локальну підсистему пасажирських перевезень, можна зазначити, що її головною метою є повне і своєчасне задоволення потреб людей у зручних транспортних засобах. Розвиток транспортної інфраструктури повинен відповідати рівню розвитку основних галузей міської економіки, і це досягається за рахунок внутрішнього і зовнішнього балансу її функціонування.

Розміри міста, його географічне розташування і населення виступають обмежуючими факторами у просторовій організації транспортної інфраструктури. Середні міста, згідно з визначенням, включають населені пункти з чисельністю мешканців від 50 000 до 250 000 чоловік. Зараз в Україні існує близько 66 міст такої категорії. Перш за все, з урахуванням вищезазначеного, потрібно провести аналіз просторової організації цих міст. Наприклад, середня площа міста з чисельністю від 50 до 250 тис. чоловік становить 54,48 квадратних кілометри.

У процесі аналізу транспортної інфраструктури середніх міст, великий акцент слід робити на характеристики маршрутної мережі цих міст. Маршрутна мережа визначається як сукупність трас маршрутів різних видів транспорту, які прокладаються в середині міста. Один із ключових показників, яким можна оцінити рівень транспортного обслуговування міського населення, - це маршрутний коефіцієнт. Він відображає рівень розвитку маршрутної мережі міста і, спільно з щільністю транспортної мережі та середньою відстанню до зупинок, дозволяє оцінити доступність маршрутної мережі.

Хоча характеризувати велику кількість середніх міст може бути проблематично через відсутність публічної інформації та необхідність проведення досліджень маршрутної мережі, відомо, що більшість таких міст мають подібну просторову організацію. Враховуючи це, представлення параметрів маршрутної мережі для обраної категорії міст може бути відображено за допомогою невеликої групи вибраних міст.

Населення Тернополя користується мережею автобусних маршрутів, що складається з 37 маршрутів. Загальна кількість транспортних засобів, призначених для цих маршрутів, становить 181 одиницю з пасажиромісткістю 42 особи. Середня площа міст з чисельністю населення від 50 до 250 тисяч чоловік складає 54,48 квадратних кілометра. У випадку Тернополя населення становить 226,0 тисяч осіб, а площа міста - 59 км².

Детальний аналіз загальної кількості середніх міст є проблематичним завданням через відсутність публічної інформації. Необхідно провести окремі дослідження для кожного з показників мережі маршрутів, зазначених вище.

Незважаючи на відмінності у кількості маршрутів між системами міського транспорту різних міст, спостерігаються спільні риси:

Рухомий склад з однаковою місткістю, що сприяє уніфікації методології природних обстежень.

Практично однакова кількість використовуваного транспортного засобу, що передбачає схожість у складності обстежень. Проходження практично всіх маршрутів через центральну частину міста, що передбачає схожість у розташуванні джерел походження та пунктів призначення переміщень.

Ці показники дозволяють припускати, що технологія транспортного обслуговування населення в середніх містах є значно схожою. Це може бути обумовлено як історичними умовами, так і чинними нормативно-правовими документами у сфері пасажирських перевезень. Наприклад, взаємодія між учасниками перевезень та місцевими владними органами регулюється постановами Кабінету Міністрів України та указами Міністерства інфраструктури України, які визначають правила надання послуг пасажирського автомобільного транспорту. Довгострокове планування, таке як стратегія розвитку міського пасажирського транспорту, тісно пов'язане з генеральним планом міста, який представляє собою розроблену комплексну транспортну систему.

Соціально-економічний прогрес міста нерозривно пов'язаний із станом та ефективністю функціонування міського транспорту, зокрема пасажирського. Отже, планування та організація роботи міського пасажирського транспорту визнаються ключовими аспектами економічного розвитку будь-якого міста України. В цьому контексті існують невирішені питання, які компрометують основні завдання міського пасажирського транспорту та обмежують підвищення якості транспортного обслуговування населення. Найактуальнішими серед цих проблем є неефективне планування маршрутів, визначення оптимальної вмісткості транспортних засобів, розкладу та кількості рейсів протягом доби, а також дублювання маршрутів і таке інше. Вирішення цих завдань можливе лише при наявності достовірної інформації про попит на послуги міського пасажирського транспорту, що є важливим етапом в стратегії розвитку міського пасажирського транспорту.

З'явилося виявлення, що різноманітність сфер життєдіяльності населення та просторова різниця місць походження та призначення поїздок мають вплив на цей показник. Зі зростанням рухливості населення збільшується навантаження на транспортну мережу міста, а, отже, зменшується ефективність міської маршрутної мережі.

У даному контексті стає очевидним, що розвиток і функціонування складових міської інфраструктури безпосередньо залежать від території міста. Планування та розмір населеного пункту впливають на мобільність мешканців. Згідно з, однією з ключових характеристик території міста, що впливає на формування попиту на послуги міського пасажирського транспорту, є ступінь компактності структури території міста. Також важливо враховувати потужності центрів тяжіння для робочих та культурно-побутових поїздок.

Одним методом аналізу обсягу поїздок пасажирів є вивчення нормативних документів у галузі містобудування, які встановлюють основні вимоги до функціонування громадського маршрутного транспорту. Наприклад, у наведеному нормативі для проведення поїздок по території міста, де кількість поїздок за одну кореспонденцію може перевищувати одиницю. Максимальний час пересування по території найбільших міст (45 хвилин), визначений цими нормативами, дозволяє через оцінку не прямих маршрутів та щільності мережі визначити граничні значення розселення населення міст. Це є важливою характеристикою попиту на послуги міського пасажирського транспорту, а введення нормативів на максимальний час пересування по мережі обумовлено урахуванням транспортної втоми та її впливу на продуктивність праці.

Список використаних джерел:

1. ГСТУ 218-03450778.092-2002. Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги загального користування. Проект (схема) організації дорожнього руху на автомобільній дорозі.
2. ДБН 360-92* Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень.
3. Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів. ДБН В 2.3-5-2001.