

Секція: Економічна кібернетика

КАПЛУН ОЛЕКСІЙ ОЛЕГОВИЧ

студент

НТУУ «Київський політехнічний інститут»

м. Київ, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ З ВРАХУВАННЯМ ІНТЕРЕСІВ ПЕРЕВІЗНИКІВ ТА ПАСАЖИРІВ

В житті сучасного міста важливою складовою частиною увійшов пасажирський транспорт, основним завданням якого є забезпечення потреби населення в перевезеннях при систематичному поліпшенні якості обслуговування пасажирів. Транспортна рухливість жителів і середня дальність їх поїздок зростає в міру зростання чисельності і міської території. Відповідно до цього подальший розвиток, вдосконалення і поліпшення якості обслуговування пасажирських перевезень актуально для вивчення і реалізації.

Управління транспортною системою є однією з основних складових частин інфраструктури міста, яка забезпечує важливі потреби населення. Одним з головних завдань управління транспортним господарством є створення оптимальних маршрутів і інтервалів руху рейсових автобусів. Складність її вирішення полягає в необхідності точного визначення потоку пасажирів і розподіл його в часі протягом дня, в різні дні тижня та сезони року[1].

Крім того, зростають грошові витрати на експлуатацію транспортних засобів і собівартість перевезень пасажирів. Зростання транспортної рухливості населення, в умовах скорочення провізних можливостей призводить до збільшення наповнюваності салонів. У "часи пік" вона

втричі перевищує значення, які рекомендовані Міжнародним союзом громадського транспорту. Таким чином не забезпечується мінімальний рівень комфортності поїздок пасажирів та необхідні умови безпеки при перевезеннях [2].

Також існує потреба в поліпшенні екологічної обстановки міста, необхідність розвантажити пасажиропотоки в точках з інтенсивним рухом транспорту. Дане питання вимагає комплексного підходу, який включає в себе одночасне вирішення кількох завдань. Такими завданнями можуть бути вдосконалення тарифної політики, моніторинг функціонування громадського транспорту, створення раціональної транспортної мережі, формування єдиної маршрутної мережі та її оптимізація, зменшення шкідливого впливу транспорту на навколишнє середовище [5].

Вирішення цих завдань дозволить скоротити простої автобусів, виключити скасування рейсів, підвищити ефективність використання рухомого складу. Разом з тим оптимальне планування перевезень дозволяє підвищити продуктивність автобусів при зниженні кількості рухомого складу транспорту, що надходить на маршрут при тому ж пасажиропотоку і вивільнити зі сфер обігу значних матеріальних ресурсів автопарку [3].

Для визначення найбільш оптимального варіанта організації міської мережі громадського транспорту та вивчення пасажиропотоку на мережі міста пропонується використовувати пакети імітаційного моделювання. Вони дають можливість оцінювати здатності транспортної системи з точки зору ефективності та рентабельності перевезення пасажирів, допомагають визначати основні показники з метою забезпечення якості пасажирських перевезень.

У зв'язку з цим, метою досліджень є побудова математичної моделі для вирішення завдання маршрутизації при розподілі пасажирських і транспортних потоків, що враховує специфіку переміщень пасажирів в місті. Для забезпечення ритмічного функціонування всієї транспортної

системи міста необхідно враховувати результат впливу одного потоку на інший і їх взаємодія з зовнішнім середовищем. Таким чином, математична модель описує процеси, що відбуваються і дозволяє з мінімальною трудомісткістю отримати необхідний статистичний матеріал [4].

Модель має високу ступінь деталізації і враховує логіку кожного суб'єкта транспортного процесу. У ній враховані такі параметри: протяжність маршруту, кількість зупинок на маршруті, відстань між зупинками, кількість автобусів на лінії, кількість рейсів за день, пасажиропотік, пасажирооборот.

Говорячи про вдосконалення тарифної політики, варто наголосити на тому, що проблема підприємств пасажирського міського транспорту полягає в тому, що вони можуть стати прибутковими за рахунок ефективнішої роботи, а не за рахунок підвищення тарифів за перевезення. Сьогодні в цілому автотранспортні підприємства залишаються збитковими. Особливістю роботи пасажирського транспорту є необхідність узгодження економічних інтересів автотранспортних підприємств та потреб та інтересів пасажирів і передбачає зважений підхід до формування тарифів за користування послугами пасажирського транспорту. Для задоволення вимог населення послугами підприємств-перевізників за якісними, кількісними, економічними параметрами та одночасному забезпеченні рентабельності підприємств пасажирського транспорту необхідно регулювати тарифи у напрямку рентабельності при збільшенні якості обслуговування, що дозволить задовольнити інтереси перевізників і пасажирів [2].

Способами зниження зростання тарифів є державне регулювання та створення ринкової економіки, при здійсненні яких варто враховувати, що державне регулювання призводить до послаблення ринкових стимулів і відтоку капіталу з галузі, скасування регулювання тарифів на перевезення пов'язана з ризиком різкого підвищення тарифу за проїзд, а збереження

регулювання - до погіршення обслуговування населення, залучення приватних перевізників зменшує бюджетне навантаження і підвищує якість послуг.

Тому важливо обмежити тарифи для забезпечення доступності транспортних послуг та недопущення їх надання нижче собівартості (демпінгу) або довгострокового застосування занижених цін, що не дозволить забезпечити безпеку транспортного процесу [4]. Тарифне регулювання варто здійснювати шляхом поступового вирівнювання рівня транспортної забезпеченості маршрутів і поліпшення якості транспортних послуг.

Актуальною стає проблема щодо забезпечення охорони навколишнього середовища від шкідливого впливу пасажирських транспортних засобів. Зниження шкідливого впливу від використання рухомого складу транспорту на здоров'я людини і навколишнє середовище досягається за рахунок переходу на транспортні засоби, що працюють на екологічних видах палива і альтернативній джерелах енергії та зниження енергоємності транспортних засобів.

Реалізація результатів моделювання забезпечить:

- Зростання конкурентоспроможності підприємств транспорту;
- Підвищення ефективності управління пасажирським транспортом;
- Збільшення кількості пасажирів транспортних засобів;
- Підвищення якості транспортного обслуговування населення;
- Скорочення транспортних витрат підприємств-перевізників;
- Зниження шкідливого і негативного впливу пасажирського транспорту на навколишнє середовище [5].
- Оптимізація і зниження витрат на пасажирські перевезення.

Таким чином, оптимізація перевезень та створення раціональної транспортною системи є одним пріоритетних напрямків для вдосконалення і поліпшення якості обслуговування пасажирських перевезень, збільшення

рентабельності пасажирських перевезень. Перевагою є об'єктивна оцінка рівня транспортних послуг та визначення шляхів підвищення якості обслуговування пасажирів, врахування інтересів як споживачів транспортних послуг так і підприємства-перевізників. Все це створює передумови для подальшого розвитку і вдосконалення транспортної системи в цілому і пасажирської транспортної системи зокрема.

Література:

1. Піталев О.А. Визначення оптимального числа транспортних засобів міського пасажирського транспорту // Вісник УрГУПС. - 2009 г. - Випуск 4. - С.120-123.
2. Липенка А.В. Про розробку імітаційної моделі міських пасажирських перевезень. / А.В. Липенка, Н.А. Кузьмін, О.А. Маслова // Актуальні питання інноваційного розвитку транспортного комплексу: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. - Орел, 2011 р - т.2. - С.50-54.
3. Михайлов А.Ю. Адаптація методів розрахунку зупиночних пунктів маршрутного пасажирського транспорту до сучасних умов / А.Ю. Михайлов [и др.] // Організація та безпека дорожнього руху в великих містах. -. СПбетербург, 2006 - с.205-211.
4. Волкова, М.Н. Логістика пасажирських перевезень у великому промисловому районі // Приазовський державний технічний університет. - 2011 р .. - с.2-3.
5. Туревский, І.С. Автомобільні перевезення: навчальний посібник / І.С. Туревский. - М. : Видавничий Дім «Форум», 2011. - 222 с.