

УДК 656.01

Кузькін О.Ф.¹

Монін Р.С.²

¹ канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

² студ. гр. Т-316 ЗНТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНЮВАНOSTІ СЕРЕДНОЇ ВІДСТАНІ ПОЇЗДКИ ПАСАЖИРА НА МІСЬКИХ МАРШРУТАХ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Величина середньої відстані поїздки пасажирів на міському маршруті загального користування є важливим показником, що відбиває як особливості формування пасажирських кореспонденцій на ньому, так і економічну ефективність функціонування маршруту в цілому. Відношення середньої відстані поїздки пасажирів до динамічного коефіцієнту використання пасажиромісткості рухомого складу визначає вартість проїзду на маршруті, а відношення довжини маршруту до середньої відстані поїздки пасажирів є *коефіцієнтом змінності пасажирів* на маршруті, що визначає дохід перевізника [1].

По результатах комплексного обстеження пасажирських потоків на міських маршрутах загального користування у місті Запоріжжя, проведеного у 2017 році, встановлено, що середня відстань маршрутної поїздки пасажирів в цілому по мережі складає 5,75 км, при цьому на автобусних маршрутах 6,48 км, на тролейбусних маршрутах 3,65 км, на трамвайних маршрутах 3,38 км. Коефіцієнт змінності на автобусних маршрутах коливається у межах 1,05...6,7, на тролейбусних маршрутах 2,86...5,56, на трамвайних маршрутах 2,59...6,42.

Існуюча система тарифоутворення на міських маршрутах загального користування базується на встановленні єдиної вартості проїзду на маршруті протягом доби, в розрахунку на середню відстань поїздки пасажирів протягом доби. Втім, впровадження системи електронного квитка може надати можливість диференціювати вартість проїзду пасажирів в залежності від фактичної відстані, яку проїхав пасажир. При цьому середня відстань поїздки пасажирів на маршруті може коливатися по годинах доби, напрямках руху, довжині маршруту.

Задачею дослідження був статистичний аналіз коливань середньої відстані поїздки пасажирів по годинах доби для низки автобусних та усіх тролейбусних і трамвайних маршрутів. Для аналізу використано результати комплексного обстеження пасажиропотоків на міських маршрутах загального користування у місті Запоріжжя 2017 року.

Для кожного з досліджуваних маршрутів розраховувалась середня відстань поїздки пасажирів у кожному з трьох характерних проміжків часу протягом доби: 06:00...09:00 (ранковий «пік», РП), 9:00...15:00 (міжпікові години, МП) та 15:00...19:00 (вечірній «пік», ВП). Надалі розраховувались значення середньої відстані поїздки пасажирів по годинах, що належать кожному з проміжків часу та встановлювались їх основні статистичні характеристики – математичне очікування та стандартне відхилення. Отримані статистичні вибірки перевірялись на однорідність як незалежні на рівні значимості 0,05.

В результаті проведених за допомогою статистичного пакету STATISTICA розрахунків встановлено:

1) коливання середньої відстані поїздки пасажирів по часових періодах доби є несуттєвими для переважної більшості автобусних маршрутів. Суттєві розбіжності середньої відстані поїздки пасажирів виявилися лише для деяких периферійних та тангенціальних автобусних маршрутів (№ 20, № 42, № 90, № 95). При цьому загальна тенденція на усіх досліджуваних маршрутах виявляється у менших значеннях середньої відстані поїздки пасажирів у міжпікові години доби у порівнянні з піковими годинами доби та дещо більші значення середньої відстані поїздки пасажирів у період вечірніх пікових годин у порівнянні з ранковими піковими годинами;

2) коливання середньої відстані поїздки пасажирів по часових періодах доби є несуттєвими для усіх тролейбусних маршрутів міста;

3) для усіх трамвайних маршрутів виявлено суттєві відмінності середньої відстані поїздки протягом доби. Практично на усіх трамвайних маршрутах середня відстань поїздки пасажирів у ранкові години «пік» є суттєво вищою, ніж аналогічна у міжпікові години доби. На трамвайних маршрутах № 12 та № 8 середня відстань поїздки пасажирів у вечірні години «пік» є суттєво вищою, ніж у міжпікові години доби, а на трамвайному маршруті № 15 суттєвим є відмінність середньої відстані поїздки у вечірній «пік» з аналогічною у ранковий «пік».

Загальну тенденцію коливань середньої відстані поїздки пасажирів протягом доби можна пояснити тим, що у ранкові години доби виконується переважна частка поїздок з трудовою та навчальною метою, у той час як поїздки у міжпікові години доби носять здебільшого культурно-побутовий та службовий характер. Поїздки ж у вечірні пікові години є змішаними за характером (як культурно-побутовими, так і повернення з місць роботи до місць проживання). В цілому ж на підставі проведеного статистичного аналізу можна зробити висновок, що диференціювання вартості проїзду на міських маршрутах загального користування по періодах доби може бути доцільною лише для міського трамвая.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ефремов, И. С. Теория городских пассажирских перевозок / И. С. Ефремов, В. М. Кобозев, В. А. Юдин. – М. : Высшая школа, 1980. – 535 с