

УДК 656.027

**ВТОМЛЮВАНІСТЬ ПАСАЖИРІВ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ ЯК КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

## EVALUATION OF QUALITY ELECTRIC VEHICLE MAINTENANCE OF PASSENGERS

**Микола Бойків, Ольга Кушпета***Національний університет «Львівська політехніка»**79013, м. Львів, вул. Степана Бандери, 12*

*A study of the traffic flow of passengers on the tram routes in the city. Lvov. To assess the quality of transport services of passengers during each trip recorded, changes in the functional state through the registration index activity of regulatory systems.*

Збільшення кількості і дальності пересувань, ускладнюють проблему задоволення в перевезеннях. Вирішення цієї проблеми полягає вже не тільки в збільшенні кількості рухомого складу чи маршрутної мережі, але й у покращанні якісних показників перевізного процесу за рахунок удосконалювання організації пасажирських перевезень. Згідно з Правилами надання послуг з перевезень міським електротранспортом, транспортне обслуговування (транспортні послуги) – це перевезення пасажирів та їх багажу, а також надання інших послуг під час перебування пасажирів у трамвайних вагонах (тролейбусах) та на проміжних зупинках і в кінцевих пунктах маршруту [1].

Якість перевезення пасажирів оцінюється у години «пік» по найбільш завантаженому напрямку та зупиночному пункту. В основі процедури полягає принцип зіставлення фактичних показників якості з нормативними [2].

Дослідження якості транспортного обслуговування електротранспортом проводилось на трьох трамвайних маршрутах Львова. Функціональний стан пасажира оцінювався показником активності регуляторних систем (ПАРС). Найбільш прийнятною і ефективною для чисельного дослідження транспортної стомлюваності пасажира є математична модель розроблена Н. У. Гюлевим [5], яка враховує функціональний стан пасажира на початку та у кінці маршрутної поїздки. Дослідження на даних маршрутах проводились в різні періоди доби: в ранковий «пік», між піковий період (обід) та вечірній «пік».

Для визначення транспортної стомлюваності було проведено дослідження зміни ПАРС на всій протяжності маршрутів (рис. 1). У ранковий і вечірній час «пік» ПАРС поступово збільшується, що вказує на підвищення емоційного напруження пасажира.

Аналітичною формою переходу кількості у якість є формула Харінгтона. Існує співвідношення між значенням шкали бажаності і оцінкою якості (табл. 1) [5].

Оцінка якості різних показників роботи міського пасажирського транспорту виконується за методикою наведеною в [2]. Оцінкою транспортної стомлюваності пасажирів можна оцінити якість транспортних послуг, що надаються пасажирові. За даною методикою визначаємо граничні значення оцінки транспортної стомлюваності пасажира.

За різних умов та режимів руху, кращим є той метод організації перевезень, що забезпечує мінімальне транспортне стомлення пасажирів[3].

Користуючись даною методикою визначаємо транспортну стомлюваність пасажира за існуючих умов поїздки на маршрутах (табл. 2), де значення  $\Pi_1$  – ПАРС в кінці поїздки,  $\Pi_2$  – ПАРС на початку поїздки.

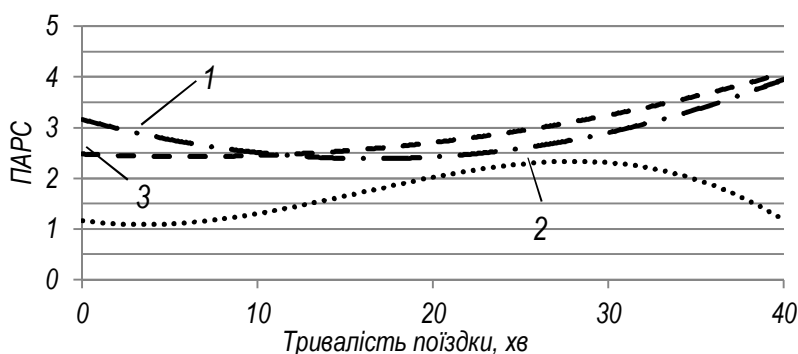


Рисунок 1. Зміна ПАРС у пасажирів трамваю під час руху на маршрутах:  
 1 – зранку; 2 – обід ; 3 – вечірній період

Таблиця 1. Відповідність стандартних відміток на шкалі бажаності бальним оцінкам якості

Відмітки на шкалі бажаності	1,0 – 0,8	0,8 – 0,63	0,63 – 0,37	0,37 – 0,2	0,2 – 0
Оцінка якості	Дуже добре	Добре	Задовільно	Погано	Дуже погано

Більші значення  $\Pi_1$ ,  $\Pi_2$  свідчать про те, що, під час користування маршрутами пасажир знаходиться в напруженому стані. Користуючись отриманими значеннями транспортної стомлюваності, проведемо оцінку якості перевезень на маршрутах (табл. 2).

Таблиця 2. Оцінка якості перевезень на маршрутах

№ маршруту	Оцінка якості, $\Pi_1$					$\Pi_2$
	Дуже добре <3	Добре 4,45-3	Задовільно 6-4,45	Погано 6,95-6	Дуже погано >6,95	
1		4,36				3,08
3					7,98	3,40
9			5,04			3,23

Встановлено, що якість транспортного обслуговування пасажирів викликає найменшу стомлюваність на маршрутах з нижчим коефіцієнтом заповнення салону та тривалістю очікування на поїздку. Найбільш некомфортні умови поїздки на маршруті зумовлені значним динамічним коефіцієнтом наповненості салону, особливо в час «пік» та найбільшою тривалістю очікування на поїздку. Тому велике значення при організації перевезень на маршрутах міського електротранспорту має вибір режиму руху рухомого складу та комфортність поїздки. Покращення якості транспортного обслуговування на маршрутах електротранспорту вимагає дослідження втомлюваності пасажирів для виявлення проблемних місць та вжиття заходів щодо їх усунення.

### Література:

1. Правила надання послуг з перевезень міським електротранспортом: Постанова №386, 1997.
2. Вінниченко В.С., Тарасюк І.Ю. Аналіз факторів і умов, які впливають на якість пасажирських перевезень на міському пасажирському транспорті // Коммунальное хозяйство городов. К.: Техніка, 2011.- Вип.99. С. 369-374.
3. Доля В.К., Лежнева О.І. Аспекти ефективності пасажирських перевезень // Коммунальное хозяйство городов. – К.: Техніка, 2004. – Вип. 58. – С. 158-163.
4. Гюлев Н.У., Фалецкая Г.И. О влиянии транспортной утомляемости на выбор пути следования
5. Гюлев Н.У. Доля В.К. Доля О.В. Экспериментальное определение транспортного утомления пассажиров при поездке на работу. Деп. В УкрНИИИНТИ 18.06.90г., №1136 – Укр90: К., 1990.