

В. І. Крупа, В. І. Вельган, О. В. Житенко  
Національний університет 'Львівська політехніка',  
кафедра транспортних технологій

## АНАЛІЗ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ м. ЛЬВОВА

© Крупа В. І., Вельган В. І., Житенко О. В., 2017

Проаналізовано наукові праці та публікації щодо якості пасажирського обслуговування у громадському транспорті. Визначено основні критерії якості та обрано методологію для оцінювання задоволеності транспортними послугами. Наведено результати анкетування пасажирів тролейбусного маршруту. Запропоновано методи покращення якості транспортного обслуговування у м. Львові.

Ключові слова: громадський транспорт, пасажир, якість транспортного обслуговування, методика SERVQUAL.

V. Krupa, V. Velhan, O. Zhytenko

## RESEARCHING OF SERVICE QUALITY IN PUBLIC TRANSPORT IN LVIV CITY

Scientific papers and publications on the quality of passenger service on public transport were analyzed. Was also defined the basic quality criteria. The methodology for the measurement of satisfaction with transport services was chosen. A poll of passengers on trolleybus route was made. Methods for improving the quality of transport services in the city were suggested.

Keywords: public transport, passenger, transport service quality, methodology SERVQUAL.

**Формулювання проблеми.** Громадський транспорт загального користування є невід'ємною частиною інфраструктури сучасного міста, основним завданням якого є задоволення потреб населення у якісному та своєчасному перевезенні. Під якістю обслуговування пасажирів розуміють сукупність властивостей транспортного процесу, що зумовлюють задоволеність потреб пасажирів у поїздках відповідно до встановлених нормативних вимог [1].

Підвищення якості обслуговування пасажирів призведе насамперед до збільшення попиту, зростання якого буде супроводжуватись скороченням використання приватного транспорту, що, своєю чергою, допоможе вирішити широке коло нагальних питань стосовно паркування, зменшення забруднення повітря, шуму, споживання енергії тощо.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Існує набір методик для дослідження цього питання, які переважно частині основані на суб'єктивних оцінюваннях пасажирів. Запропонованими літературними джерелами методи оцінювання задоволеності пасажирів можна поділити на дві категорії.

Перша категорія містить методи статистичного аналізу, зокрема квадратний аналіз та аналіз розбіжностей (*Quadrant and gap analysis*) [2], факторний (*Factor analysis*) [3], кореляційний з використанням точкових діаграм (*Scatter graphs*) [4], кластерний (*Cluster analysis*) [5], а також комбінований аналіз (*Conjoint analysis*) [6].

Друга категорія методів полягає в оцінюванні коефіцієнтів методами моделювання. Тут використовуються моделі, якими оцінюють якість обслуговування загалом і окремі її характеристики. Це моделі, побудовані з використанням регресійного аналізу (*Regression models*), за структурним рівнянням (*Structurale quation models*) та моделі логістичної регресії (*Logit models*) [7, 8].

Широко відомим та найбільш розповсюдженим є аналіз розбіжностей (*gap analysis*), який ґрунтується на припущенні, що для кожного параметра оцінювання якості послуг існують дві

порівняльні характеристики: очікувана споживачем якість і фактична [9]. Різниця між ними характеризує розходження та показує ступінь задоволення споживача якістю послуги. Цю відмінність відображено у методиці *SERVQUAL*, яка використовується для оцінювання якості у сфері споживчих послуг. Це анкета з двох частин. Перша частина стосується очікувань пасажирів, друга – сприйняття наданої послуги [10].

Методику запропонували в середині 80-х рр. американські дослідники А. Парасураман, В. Зейтамль та Л. Берри з Техаського університету (США) [11]. Їхні дослідження показали, що споживачі оцінюють функціональні і технічні аспекти якості послуг громадського транспорту за п'ятьма основними критеріями:

- матеріальність (умови поїздки, розвиток транспортної інфраструктури), оцінюється коефіцієнтом транспортної розвиненості;

- надійність (дотримання правил дорожнього руху, відчуття безпеки) оцінюється коефіцієнтом транспортної безпечності;

- чутливість до потреб (тарифи на перевезення, введення нових “нічних” маршрутів, врахування інтересів та потреб замовника послуги в процесі організації надання послуги), оцінюється коефіцієнтом транспортної доступності;

- впевненість (висока культура спілкування, ввічливість, ставлення водія маршрутного таксі до пасажирів, належний рівень кваліфікації водіїв), оцінюється коефіцієнтом транспортного сервісу;

- готовність (дотримання графіку руху, доступність транспортних послуг, зручний режим роботи), оцінюється коефіцієнтом транспортної забезпеченості.

За кожним критерієм розраховують окремий індекс якості як різницю між сприйнятим і очікуваним рівнем якості послуги. За отриманими значеннями індексів знаходять середнє значення з урахуванням пріоритетності для споживача оцінюваних критеріїв, що дає загальний індекс якості *SQI (Service Quality Index)*. Про високу якість послуги свідчить позитивне значення *SQI* (сприйняття якості отриманої послуги оцінюють не нижче ніж очікуване).

Розрахунок індексу якості ґрунтується на результатах анкетування. Використовують дві анкети: для вимірювання очікувань споживача та сприйняття ним якості отриманої послуги. Базові анкети адаптують з урахуванням специфіки діяльності організації та особливостей наданої послуги. Респонденти дають відповіді на запитання за 5-бальною шкалою Лайкерта (“*Абсолютно не згідний*” – “*Повністю згідний*”). Під час опрацювання результатів питання групують в блоки по 4–5 відповідно до критеріїв якості.

**Формулювання мети.** Дослідження якості транспортного обслуговування пасажирів громадським транспортом м. Львова за методикою *SERVQUAL* та аналіз його результатів.

**Виклад основного матеріалу.** В межах цього дослідження було сформовано анкету, яка містить три блоки питань: очікування споживачів, сприйняття споживачами якості та важливість критеріїв якості.

Згідно з оцінюваннями очікувань/сприйняття наданих послуг можна дізнатись про рівень якості транспортного обслуговування. Якщо очікувані оцінювання:

- перевищують реальні – підприємство надає якісні послуги з перевезення пасажирів;
- нижчі порівняно з реальними – підприємство повинно впроваджувати заходи з підвищення рівня транспортного обслуговування;
- збігаються з реальними – підприємство забезпечує достатній рівень обслуговування.

Як об'єкт дослідження обрали тролейбусний маршрут № 25 міста Львова, який прямує від проспекту Червоної Калини до Автовокзалу.

Матеріали анкет опрацьовували за допомогою першого блоку питань. На рис. 1 зображено поділ пасажиропотоків залежно від віку та статі респондентів та незалежно від моделі досліджуваного транспортного засобу. Більшу половину респондентів, зокрема 64 %, становлять жінки, частка опитаних чоловіків – 36 %. На рис. 2 наведено поділ респондентів відносно мети здійснення поїздки. Видно, що лише 18 % пасажирів переміщуються з метою навчання, 39 % – роботи та 43 % – у культурно-побутових цілях.

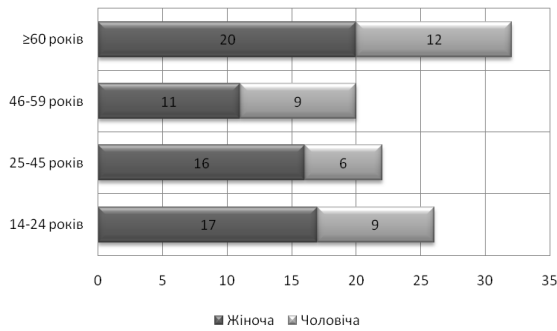


Рис. 1. Віковий поділ пасажиропотоків на маршруті



Рис. 2. Поділ респондентів відносно мети поїздки

На рис. 3 наведено розподіл пасажиропотоку за соціальними групами, який показує, що найбільшу частку (37%) пасажиропотоку становлять пенсіонери, 33% опитаних – працююче населення, 21% пасажирів – учні та 9% – безробітні. Як часто використовують респонденти тролейбусний маршрут №25, ілюструє рис. 4. Щодня цим видом транспорту користуються 25% пасажирів, декілька разів на тиждень, переважно в робочі дні – 59%, декілька разів на місяць – 12% та тільки 2% пасажирів використовують тролейбусний маршрут №25 нечасто.



Рис. 3. Розподіл пасажиропотоків за соціальними групами



Рис. 4. Частота використання тролейбусного маршруту

Як видно з діаграми (рис. 5), фактично отримувана споживачами якість нижча від очікуваної і тільки за критерієм чутливості до споживача відповідає очікуванню респондентів. Щодо важливості кожного з критеріїв якості, то найвищий бал важливості респонденти віддали критерію Ч1 (відповідність встановлених тарифів якості обслуговування) та критерію Ч3 (можливість пільгового проїзду для певних категорій населення). Найнижчий бал важливості одержав критерій Ч4 (можливість придбання місячного абонементу) (рис. 6).



Рис. 5. Полярна діаграма сприйняття та очікування якості транспортного обслуговування



Рис. 6. Оцінювання важливості коефіцієнтів якості

На підставі аналізу оцінювання якості обслуговування тролейбусним маршрутом №25 можна зробити висновок, що запропоновані критерії якості обрано правильно, оскільки жоден із них не оцінюється менше ніж 3,8 бала. У табл. 1 наведено ті критерії якості, які, на думку респондентів, заслуговують найбільшої уваги.

Таблиця 1

### Оцінювання важливості коефіцієнтів якості

Код	Критерій якості обслуговування	Оцінювання якості	Коефіцієнт якості
М3	Наповнення пасажирами рухомого складу не перешкоджає комфортності поїздки	4,3	-0,8
Н1	Водій громадського транспорту чітко дотримується правил дорожнього руху	4,7	-0,5
Ч1	Встановлені тарифи на перевезення відповідають взаємозв'язку "ціна-якість"	4,9	0
Ч2	Для зручності пасажирів присутнє інформаційне забезпечення як в салоні транспорту, так і на його зупинках	4,1	0
Ч3	Можливість пільгового проїзду для певних категорій населення	4,8	0
В1	Належний рівень кваліфікації водіїв	4,6	-0,5
Г1	Перевізник враховує потреби пасажирів з обмеженими фізичними можливостями	4,4	-1,3

Таблиця 2

### Розрахунок витрат часу на переміщення

Показник	Розрахункове значення, хв	Нормоване значення, хв [12]
Витрати часу на підхід до зупинки, $T_{пх}$	4,0	5,0
Витрати часу на очікування, $T_{очік}$	10,9	3,0
Витрати часу на поїздку, $T_n$	34,5	23,0
Загальні витрати часу на маршрутну поїздку, $T_{марш}$	49,4	35,0

Таблиця 3

### Витрати часу на підхід до зупинки та від зупинки до пункту призначення

Час, необхідний для підходу до зупинки, хв	% респондентів	Час, необхідний для підходу від зупинки до пункту призначення, хв	% респондентів
до 5	19	до 5	16
від 6 до 10	40	від 6 до 10	29
від 11 до 15	28	від 11 до 15	38
понад 15	13	понад 15	17

Таблиця 4

### Тривалість очікування пасажирів на зупинках тролейбуса № 25 та час руху в ньому

Час очікування тролейбуса, хв	% респондентів	Час руху в транспортному засобі, хв	% респондентів
до 5	12	до 5	2
6-10	31	5-10	18
11-15	46	11-20	43
16-20	11	21-30	21
понад 20	0	понад 30	16

Коефіцієнти якості за критеріями М3, Н1, В1 та Г1 є від'ємними. Це свідчить про те, що показники з високим коефіцієнтом важливості не відповідають вимогам споживачів. Всі інші критерії, окрім Ч1, Ч2 та Ч3, також низькі, тому можна зробити висновок, що тролейбусний маршрут №25 не

задовольняє потреб пасажирів в якості обслуговування. Крім того, в дослідженні було кількісно оцінено якість наданих послуг, зокрема витрат часу порівняно з нормованими (табл. 2).

Згідно з результатами розрахунків, загальні витрати часу на маршрутну поїздку становлять 49,4 хв. Такий час вважають незадовільним, оскільки нормативи передбачають, що витрати часу на переміщення є задовільними, якщо його значення не перевищує 43 хв. У табл. 3, 4 та на рис. 7, 8 наведено результати досліджень щодо витрат часу пасажирів.

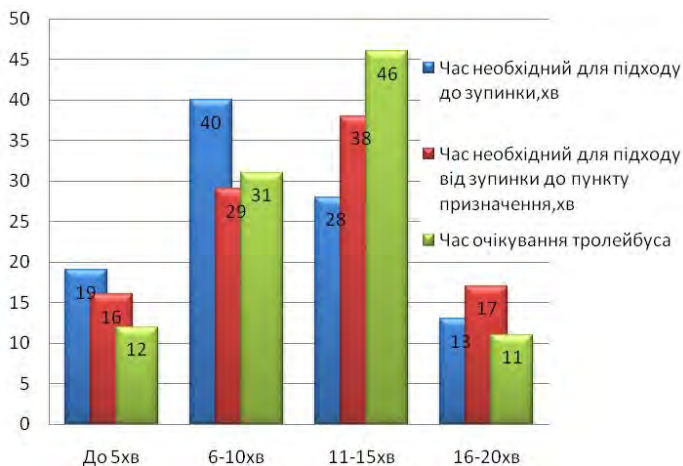


Рис. 7. Розподіл витрат часу пасажирів

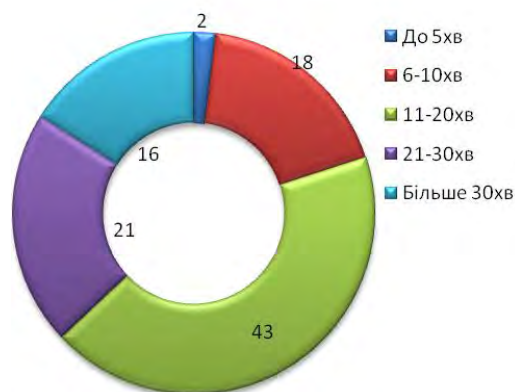


Рис. 8. Витрати часу пасажирів на рух у транспортному засобі

**Висновки.** На підставі аналізу літературних джерел встановлено, що до основних показників якості транспортного обслуговування належать показники безпеки, надійності, доступності, комфортності, інформаційного обслуговування, наповнення рухомого складу та показники санітарно-технічних умов.

Дослідження якості транспортного обслуговування дають змогу поділити методи оцінювання задоволеності пасажирів на дві категорії: методи статистичного аналізу та методи оцінювання коефіцієнтів моделювання. З використанням методики *SERVQUAL* оцінено якість надання послуг тролейбусним маршрутом № 25 у м. Львові як таку, що не відповідає вимогам чинних нормативів [12].

1. Цибулка Я. *Качество пассажирских перевозок в городах: Пер. с чеш.* – М.: Транспорт, 1987. – 239 с.
2. Simon P. *Washington Statistical and Econometric Methods for Transportation Data Analysis* /Simon P. Washington, Matthew G. Karlaftis, Fred L. Mannering //CRC Press, 2010. – 544 p.
3. Matthew G. Karlaftis *Subsidy and public transit performance: A factor analytic approach* /Matthew G. KarlaftisAffis, Patrick S. McCarthy// *Transportation Journal*, 1997. – Volume 24, Issue 3, pp 253–270.
4. Prioni, P. *Measuring Service Quality in Scheduled Bus Services.* / Prioni, P., Hensher, D. A. //*Journal of Public Transportation*, Vol. 3, 2000, pp. 51-74.
5. Stanislav Kraft *A transport classification of settlement centres in the Czech Republic using cluster analysis* /*Moravian Geographical Reports*2012. – Vol. 20, No. 3, pp. 2 – 13.
6. Chris Nash *Handbook of Research Methods and Applications in Transport Economics and Policy.* Edward Elgar Publishing, USA, 2015. – 464 p.
7. Eboli L. *A Stated Preference Experiment for Measuring Service Quality in Public Transport* /L. Eboli, G. Mazzulla // *Transportation Planning and Technology*, 2008. – Vol. 31, No. 5, pp. 509–523.
8. Vilares, M. J. *The employee-customer satisfaction chain in the ECSI model*, *European Journal of Marketing*, 2003. – Vol. 37 (11–12), pp. 1703–1722.
9. *Экономико-математические методы определения качества услуг автомобильного транспорта: сб. науч. тр.* / Тойманцева И.А. – С.: СГЭУ, 2011 – С. 332–336.
10. Використання методу *SERVQUAL* для оцінювання системи якості транспортно-експедиторського підприємства : наук. вісник /Стаднік В.Г. – Х.: ХДУ, 2015 – С. 79-81.
11. Parasuraman A. *A conceptual model of service quality and its implications for future research* [Text] /A. Parasuraman, V. Zeithaml & L. Berry // *Journal of Marketing.* – 1985. – Vol. 49 (Fall). – P. 41–50.
12. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень: ДБН 360-92\*\*. – [Чинний від 2002-043-19]. – К.: ДП “Укрархбудінформ”. – 2002. – 92 с. – (Національний стандарт України).