

УДК 656.072

Біліченко В.В., Цимбал С.В. Сломнюк Б.В.

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ МІСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ

*Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Хмельницьке шосе 95, 21021*

В статті доведено необхідність підвищення ефективності управління міським пасажирським транспортом і поліпшення якості послуг міського пасажирського транспорту. Розроблено методику оцінки рівня безпеки перевезень пасажирів як показника якості транспортного обслуговування.

Ключові слова: рівень безпеки, перевезення пасажирів, міський пасажирський транспорт, якість послуг.

В сучасних умовах міські пасажирські перевезення придбали окрім свого основного функціонального призначення - переміщення людей, також інші супутні функції, які вносять свій вклад в перспективи громадського прогресу, в підвищення матеріального добробуту і культурного рівня життя населення, в створення психологічний і емоційного настрою людей, що підвищують продуктивність праці. З іншого боку, зростання міського населення вимагає від організаторів пасажирських перевезень - адміністрацій муніципальних утворень - вдосконалення транспортної системи, гарантовано, ефективно і на належному рівні якості задовольняючої потреби суспільства в транспортному обслуговуванні.

Надання послуг перевезення пасажирів належного рівня якості можливо лише при правильній організації транспортного обслуговування населення. Послуги транспорту визначаються як підвид діяльності транспорту, що спрямований на задоволення потреб людей і характеризується наявністю необхідного технологічного, економічного, інформаційного, правового і

ресурсного забезпечення. Під послугою, отже, мається на увазі не лише власне перевезення пасажирів, а будь-яка операція, що не входить до складу перевізного процесу, але пов'язана з його підготовкою і здійсненням [4]. Забезпечення безпеки перевезень пасажирів також можна класифікувати як операцію по підготовці перевізного процесу, а отже, і як що становить послуги перевезення.

Управління міським пасажирським транспортом має на увазі об'єднання окремих цілей усіх учасників транспортного процесу для досягнення однієї загальної ефективної, якісної і безпечної роботи транспорту. Управління повинне ґрунтуватися на повній і достовірній інформації, придатній для об'єктивної оцінки рівня якості перевезень.

Повнота і достовірність інформації можлива при взаємодії зацікавлених в ефективній і якісній роботі міського пасажирського транспорту органів державної і муніципальної влади. Об'єктивна оцінка послуг, що надаються, можлива при використанні методики визначення комплексного показника рівня якості пасажирських перевезень. Автори [1 - 5] пропонують різні підходи до його визначення: пропонують різнорідний склад комплексного показника якості; різні методики впровадження або визначення кількісних складових якості; різні методи розрахунку досліджуваних показників.

Кожна з методик своєрідна, унікальна і має застосування в певних умовах для досягнення конкретних цілей.

Необхідність підвищення ефективності управління міським пасажирським транспортом і поліпшення якості послуг міського пасажирського транспорту зумовило актуальність розробки методики оцінки рівня забезпеченості безпеки перевезень пасажирів як показника якості транспортного обслуговування населення.

Для створення методики оцінки необхідно заздалегідь охарактеризувати її цілі і основні структурні елементи.

Цілями методу, на нашу думку, можуть бути:

- отримання кількісних даних про якісні показники перевезення;

- формування наочного шаблону рівня забезпечення безпеки перевезення пасажирів в управлінських структурах;

- можливість прогнозування майбутніх негативних ситуацій;

- фундаменталізація програмування управлінських рішень.

Основними структурними елементами методу ми пропонуємо виділити:

- аналіз деяких вимог до перевезення пасажирів (систематизація і категоризація підсумків контролю);

- інтеграція результатів контролю на лінії в загальну поточну оцінку якості послуг, що робляться, підприємством-перевізником;

- застосування комплексних показників при оцінці результатів роботи;

- застосування математичного апарату розрахунку загального показника якості перевезень.

Потоком, що входить, в цьому методі визначена інформація, отримана при заходах по державному контролю, а також при контролі повноти і якості виконання пунктів договору перевезення (при практичному застосуванні пропозицій цієї роботи) замовником транспортного обслуговування населення.

Також метод передбачає наявність зворотного зв'язку у вигляді застосування різних соціологічних опитувань, анкетування (пасивного, в салонах автобуса або активного, за участю соціологів) і інших методів фіксації думки клієнтури. Метод обліку пасажиропотоків також може виступати зворотним зв'язком.

Вихідним потоком буде форматована інформація, придатна для порівняльного і математичного аналізу, з можливістю прогнозування ефекту від дій на систему.

Суть методу полягає в наступному: при існуючому, необхідному для оцінки об'єкті дослідження (перевізник, маршрут, вулиця і т. д.) на підставі результатів контролю проводиться аналіз отриманих якісних характеристик, інтегрується у вже наявні дані про усіх перевізників, чий транспортні засоби експлуатуються на об'єкті дослідження (якщо даних немає - формуються базові характеристики), узагальнені дані представляються у вигляді комплексних

показників, і отримані результати обробляються математично. Динаміку вихідних даних можна застосовувати для прогнозування небезпечних ситуацій.

У роботах [1, 3, 4] автори пропонують, що комплексний показник рівня пасажирського сервісу може бути визначений як твір окремих показників якості з привласненням їм ваговитості.

Ми пропонуємо дещо видозмінити складові і зрівняти ваговитість кожного показника, при яких формула загального вигляду виглядає таким чином:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n}. \quad (1)$$

Кожен показник у формулі такого виду має нормативну і фактичну складові, різниця між якими і використовується в розрахунках:

$$S_i = \frac{S_\phi}{S_n}, \quad (2)$$

де S_ϕ – фактичний показник рівня сервісу, отриманий за результатами контролю;

S_n – нормативний показник рівня сервісу, встановлений законодавчо, або умовами договору перевезення.

Ми вважаємо, що кожен показник в рівній мірі впливає на загальний рівень пасажирського сервісу, величина того або іншого показника повинна враховуватися тільки при розрахунку доцільності підтримки заданого рівня сервісу на тій або іншій ділянці в той або інший період часу.

Окремий випадок формули для комплексного рівня сервісу виглядатиме:

$$S = \frac{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7}{7}, \quad (3)$$

де S_1 - показник доступності транспортного обслуговування(за вартістю, по віддаленості, по конструктивних особливостях транспортних засобів і так далі);

S_2 - показник інформативності, достовірності відомостей(повнота, простота і доступність інформації про рух транспортних засобів, додаткові сервіси; відповідність дійсності, наданої інформації пасажирові);

S_3 - показник комплексності обслуговування(наявність усієї інфраструктури);

S_4 - показник своєчасності обслуговування(переміщення точно по графіку);

S_5 - показник часу переміщення пасажирів до місця тяжіння(час поїздки, беспересадочність);

S_6 - показник комфортності(зручність, етика і естетика);

S_7 - показник забезпечення безпеки перевезення пасажирів.

Усі показники, безумовно, мають величезний інтерес і передумови для їх визначення, але ми пропонуємо визначити методику розрахунку і розрахувати показник рівня забезпечення безпеки пропонованих перевізником сервісних послуг, який, у свою чергу, матиме безпосередній вплив на загальну картину рівня пасажирського сервісу.

На нашу думку, рівень забезпечення безпеки перевезення пасажирів необхідно розглядати, як функцію від параметрів, які необхідно забезпечити організаторам перевезень:

$$f(Z_d, Z_m, Z_n) \rightarrow \max, \quad (4)$$

де Z_d – показник рівня захищеності пасажирів від умов виникнення ДТП;

Z_m – показник рівня захищеності пасажирів від актів незаконного втручання. Показник змінюється залежно від дотримання тим або іншим перевізником умов транспортної безпеки (умовно приймаємо показник рівним 1, для наочного відображення показника Z_d);

Z_n – показник рівня захищеності громадян(пасажирів) від забруднення довкілля. Враховує відношення нормативних показників по токсичності і шуму до фактичних(приймається рівним 1 за наявності діючих талонів державного технічного огляду).

Показник рівня забезпечення безпеки перевезень пасажирів характеризується показниками рівня захищеності пасажирів від умов виникнення ДТП(життя і здоров'я), рівня захищеності пасажирів від актів незаконного втручання(терактів) і рівня захищеності громадян(пасажирів) від забруднення довкілля:

$$S_7 = \frac{\sum_{i=1}^n Z_{\partial} + Z_m + Z_n}{n}. \quad (5)$$

де i – конкретний перевізник.

n – кількість перевізників на об'єкті дослідження.

Показник також можна показати у вигляді

$$S_7 = \frac{\sum_{i=1}^n Z_{\partial} + \sum_{i=1}^n Z_m + \sum_{i=1}^n Z_n}{n}. \quad (6)$$

для розрахунку сумарних показників, кожного виду окремо, по усіх перевізниках на маршруті.

Виникнення дорожньо-транспортної події - у край складний комплексний процес. Вплив випадкових чинників на виникнення дорожньо-транспортних подій досить великий. Визначення вірогідності виникнення небезпечної ситуації - багатofакторний і багатopараметричний процес. Проте заходи превентивного характеру покликані мінімізувати кількість і негативні наслідки подій. До підсумкових показників оцінки проведених заходів може відноситися, як нам представляється, показник рівня захищеності пасажирів від умов виникнення ДТП Z_{∂} . Показник характеризується проведеними заходами по дотриманню перевізником пунктів вимог законодавства по забезпеченню безпеки дорожнього руху.

- a_1 - організація роботи водіїв відповідно до вимог, що забезпечують безпеку дорожнього руху;

- a_2 - дотримання встановленого законодавством режиму праці і відпочинку водіїв;

- a_3 - створення умов для підвищення кваліфікації водіїв, що забезпечують безпеку дорожнього руху;

- a_4 - аналіз і усунення причин ДТП і порушень правил дорожнього руху за участю належних транспортних засобів;

- a_5 - організація і проведення із залученням працівників органів охорони здоров'я передрейсових медичних оглядів водіїв, заходів по вдосконаленню водіяма навичок надання долікарської медичної допомоги потерпілим в дорожньо-транспортних подіях;

- a_6 - забезпечення відповідного технічного стану транспортних засобів вимогам безпеки дорожнього руху і недопущення транспортних засобів до експлуатації за наявності у них несправностей, загрозливих безпеці дорожнього руху;

- a_7 - забезпечення виконання обов'язку по страхуванню громадянської відповідальності власників транспортних засобів.

Таким чином, показник рівня захищеності пасажирів від умов виникнення ДТП, на наш погляд, буде

$$Z_{\partial} = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{n}. \quad (7)$$

Введення додаткових коефіцієнтів може бути доцільне при застосуванні цього підходу до визначення яких-небудь конкретних умов.

У розгорнутому виді формула є матрицею значень, які наочно демонструють величину і приналежність до конкретного перевізника показників рівня захищеності пасажирів на маршруті № К. Отримана матриця може бути використана в управлінні якістю транспортного обслуговування населення.

Висновок. Методика оцінки рівня забезпечення безпеки перевезення пасажирів, дозволить розширити уявлення про якість транспортного обслуговування, підвищити ефективність управління роботою міського пасажирського транспорту і безпека дорожнього руху, що сьогодні актуально

при розробці перспективних планів розвитку міського пасажирського транспорту.

Література:

1. Босняк М.Г. Пасажирські автомобільні перевезення: Навчальний посібник / Босняк М.Г. – К.: Видавничий дім «Слово», 2009. – 272 с.
2. Логистика: общественный пассажирский транспорт / Под общ. ред. Л. Б. Миротина. М., 2003.
3. Пассажирские автомобильные перевозки / Л. Л. Афанасьев, А. И. Воркут, А. Б. Дьяков, Л. Б. Миротин, Н. Б. Островский; Под. ред. Н. Б. Островского. М., 1986.
4. Гудков В.А. Пассажирские автомобильные перевозки.: Учебник для вузов. / Гудков В.А., Миротин Л.Б., Вельможин А.В., Ширяев С.А. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 448 с.
5. Экономические методы управления качеством пассажирских автомобильных перевозок / И. А. Комарова. М., 2007.