

rossiisko-nemets. konf. po logistike i SCM DR-LOG 2012 «Gibkost' i adaptivnost' global'nykh tsepei postavok» [Management of traffic flows in megacities. Proceedings of 7-th Russian-German. conf. Logistics & SCM DR-LOG 2012 «Flexibility and adaptability of global supply chains»]. St. Petersburg, 2012, pp. 305-310. (Rus.)

10. Martynova E.S. *Ocenka urovnej obsluzhivaniya dvizheniya transportnyh potokov na osnove nechetkih jekspertnyh sistem*. Diss. kand. techn. nauk [Assessment of service levels of traffic flow based on fuzzy expert systems. Cand. tech. sci. diss.]. Saratov, 2019. 203 p. (Rus.)

Рецензент: А.М. Берестовой
д-р техн. наук, проф., ДВНЗ «ПДТУ»

Стаття надійшла 17.09.2019

УДК 656.13:656.025.2-021.4

doi: 10.31498/2225-6733.39.2019.201071

© Бурлакова Г.Ю.¹, Букіна М.Д.²

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

В статті проаналізовано існуючі системи оцінки якості перевізного процесу при пасажирських автомобільних перевезеннях. Досліджена рейтингова оцінка провідних фахівців транспортної галузі щодо критеріїв якості перевезень, якими користуються перевізники. Виявлено, що відсутня система оцінки якості, а існуючі показники оцінки якості послуг міського пасажирського транспорту не повною мірою відображають ступінь задоволення потреб пасажирів у перевезеннях і складні в застосуванні. Визначено основні показники оцінки якості пасажирських перевезень як об'єктивні, так і залежні від сприйняття споживача.

Ключові слова: оцінка якості, показники, транспортна послуга, перевізний процес, пасажирські перевезення, моніторинг, ранжування.

Бурлакова Г.Ю., Букіна М.Д. Систематизация оценки качества перевозочного процесса при пассажирских перевозках. В статье проанализированы существующие системы оценки качества перевозочного процесса при пассажирских автомобильных перевозках. Исследована рейтинговая оценка ведущих специалистов транспортной отрасли относительно критериев качества перевозок, которыми пользуются перевозчики. Выведено, что отсутствует система оценки качества, а существующие показатели оценки качества услуг городского пассажирского транспорта не полностью отображают степень удовлетворения потребностей пассажиров в перевозках и сложны в применении. Определены основные показатели оценки качества пассажирских перевозок как объективные, так и зависящие от восприятия потребителя.

Ключевые слова: оценка качества, показатели, транспортная услуга, перевозочный процесс, пассажирские перевозки, мониторинг, ранжирование.

G.Y. Burlakova, M.D. Bukina. Systematization of the quality assessment of the transportation process during passenger transportation. The article analyzes the existing systems for assessing the quality of the transportation process in passenger road transport. The rating of the leading experts of the transport industry is investigated. Regarding the

¹ канд. техн. наук, доцент, ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет». м. Маріуполь, galochkagoogl@gmail.com

² аспірант, ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет». м. Маріуполь, masha.bukina3006@gmail.com

criteria for the quality of transport used by carriers. One of the dominant factors of market success is the quality of transport. The level of quality should be established through assessment. It is necessary for substantiation of decisions made during: comprehensive study of the transport services market; assessing the prospects for the implementation of services on the market, setting and adjusting tariffs; monitoring the quality of services; preparing information for commercials; working out corrective, preventive and improving measures; determining the winners of the competition for bus service; implementation of management systems quality of service in accordance with the requirements. Analysis of the considered indicators quality of passenger transport service allows you to do the following conclusions: specialists in assessing the quality of urban passenger transport services present differently the constituent elements of quality as a multicriteria result; proposed the authors of the criteria for the effectiveness of urban passenger transport functioning are different in their substantive essence; most indicators do not determine the actual level of transport services, as they characterize the results of the work of individual parts of the urban passenger transport system and do not reflect passengers' requirements for the quality of the transportation process; many indicators require difficultly outstanding information and significant amount of computational work, which complicates the planning process quality of transportation; the variety of existing quality assessment approaches requires development of effective and correct methods based on more modern apparatuses of calculations based on uniform principles, and determination of adequate criteria and quality indicators.

Keywords: *quality assessment, indicators, transport service, transportation process, passenger traffic, monitoring, ranking.*

Постановка проблеми. Пасажирський транспорт є складним економічним об'єктом експлуатації, що включає підприємства по організації руху різних видів транспорту, розвитку і підтримці на відповідному рівні безпеки транспортних магістралей і доріг, формуванню доступної транспортної інфраструктури для різних категорій пасажирів. При цьому у своєму розвитку транспортна система повинна враховувати містобудівну політику мегаполісів, пасажиропотоки, що зростають рік від року, вимоги господарюючих суб'єктів, задіяних у формуванні транспортної послуги, а також вимоги пасажирів до швидкості переміщення, комфорту обслуговування, безпеки, і при цьому забезпечувати умови економічного розвитку міста. Усі ці вимоги відповідають завданням стійкого розвитку міст в економічному, соціальному і екологічному аспектах.

Одним із домінуючих факторів ринкового успіху транспортних послуг є якість перевезень. Рівень якості повинен встановлюватись за допомогою оцінювання. Воно необхідне для обґрунтування прийнятих рішень при комплексному вивченні ринку транспортних послуг; оцінці перспектив реалізації послуг на ринку, встановленні та коригуванні тарифів; моніторингу якості послуг; виробленні коригувальних, попереджуючих і поліпшуючих заходів; визначенні переможців конкурсу на обслуговування автобусних маршрутів; впровадженні систем управління якістю послуг відповідно до вимог МС ІСО 9000 версії 2000 [1]. Тому оцінка якості перевізного процесу при пасажирських перевезеннях є актуальною задачею.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням управління якістю роботи та послуг автомобільного транспорту присвячено багато робіт вітчизняних та зарубіжних авторів. На думку автора [2], управління якістю відноситься до найбільш актуальних практичних питань удосконалення автотранспортної діяльності взагалі та зокрема прикладної транспортної науки.

Аналізуючи роботи дослідників з проблем пасажирських автомобільних перевезень, визначено ряд основних положень щодо оцінки якості перевізних послуг. В роботі [3] автори зазначають, що на сьогоднішній день невирішеними залишаються такі питання, які стосуються проблеми оцінки якості обслуговування пасажирів: 1) відсутність показників, які оцінюють якість обслуговування пасажирів (що знаходяться безпосередньо в транспортному засобі та тих, що чекають на зупинці); 2) відсутній адекватний механізм конкуренції між перевізниками щодо якості обслуговування пасажирів; 3) недостатні функції у муніципальній структурі, які реалізують моніторинг саме показників якості обслуговування пасажирів; 4) не впроваджуються економічні важелі впливу на перевізників за порушення показників якості пере-

везень пасажирів.

На думку автора [4], показники якості перевізного процесу та системи перевезень визначають об'єктивну особливість рівня організації та здійснення перевезень пасажирів та проявляються при задоволенні транспортних потреб пасажирів. Ці показники підрозділяються на прості та складні. Основними показниками оцінки якості пасажирських перевезень автор вважає наступні: 1) доступність; 2) надійність; 3) результативність; 4) зручність користування. Дані показники він класифікує як складні показники, тобто груповані прості властивості, що поєднані за функціональною ознакою. Простими показниками оцінки якості пасажирських перевезень автор виділяє наступні групи: 1) показники інформаційного обслуговування; 2) показники комфортності; 3) показники швидкості; 4) показники своєчасності; 5) показники збереження багажу; 6) показники безпеки.

Проаналізувавши та систематизувавши групи показників якості, що вказані в ДСТУ Р 51004-96 та DINEN 13816:2002, виявлено, що більшість груп показників за цими двома стандартами є тотожними та містять для оцінки якості наступні групи показників: показники інформаційного обслуговування, показники комфортності, показники швидкості, показники своєчасності, показники збереження багажу, показники безпеки.

Мета дослідження – систематизація оцінки якості перевізного процесу при пасажирських автомобільних перевезеннях для удосконалення оцінювання якості роботи підприємств автомобільного транспорту, задіяних для перевезень пасажирів.

Виклад основного матеріалу. Під «якістю транспортної продукції» розуміють сукупність споживчих властивостей, що обумовлюють здатність продукції задовольняти певні потреби в своєчасному перевезенні пасажирів, ручної поклажі й багажу та перетворюватися, видозмінюватися відповідно до інтересів споживачів. Стосовно до пасажирського автомобільного транспорту – потреба в переміщенні (перевезеннях), яка отримала своє розповсюдження в 60-70-х роках минулого сторіччя та мала на увазі перевізний процес, в теперішній час – транспортну послугу.

Під «якістю транспортного обслуговування пасажирів» розуміється сукупність властивостей транспортного процесу, що обумовлюють задоволеність потреб пасажирів у поїздках відповідно до встановлених нормативних вимог. Отже, у формулюванні даного терміну закладена сукупність властивостей конкретно транспортного процесу.

Під «транспортним процесом» у [5] розуміють перевізний, допоміжний процес, управлінську діяльність. Таким чином, номенклатура показників якості численна та відображає різноманітні сторони транспортного процесу: насиченість транспортом міської території, інформативність, доступність тарифів, економія витрат часу на поїздку, регулярність сполучення, безпека поїздки, наповнення автобусів пасажирами, комфортабельність використання.

Згідно з [6], транспортна послуга – діяльність, пов'язана із задоволенням потреби в перевезеннях автомобільним транспортом. Якість транспортної послуги – це сукупність властивостей та характеристик діяльності, що пов'язана із задоволенням обумовлених або пропонованих потреб населення в перевезеннях автомобільним транспортом. При цьому під діяльністю розуміють різноманітні види робіт і дій. Тобто, відсутня конкретика у видах, способах, методах діяльності перевізників та, як наслідок, оцінка її якості.

Для досягнення поставленої мети дослідження в даній роботі застосовувалася методика якісних досліджень, а саме проводилися кабінетні дослідження з метою збору і оцінки інформації, що міститься в джерелах вторинної інформації (звітах з наукових досліджень, публікаціях, документах, Інтернет-ресурсах, стандартах транспортного обслуговування та нормативних правових актах).

Наведемо детальніший розгляд критеріїв для подальшої їх оцінки. У зарубіжній практиці термін «транспортна доступність» (Transportation Accessibility) має два значення: 1) доступність – повні витрати часу на пересування, що здійснюється з якоюсь метою (пересування до місця роботи, пересування з культурно-побутовими цілями, пересування до рекреації і т. д.); 2) доступність – можливість отримання транспортних послуг людьми з обмеженими фізичними можливостями (інвалідами, людьми похилого віку особами).

Показники своєчасності характеризують властивості пасажирських перевезень, що обумовлюють рух транспортних засобів у відповідності зі встановленим розкладом або іншими вимогами за часом їх руху. Для пасажирів регулярність перевезень є одним із найважливіших

показників якості перевезень. Адже зі збільшенням нерегулярності руху автобусів зростають витрати часу на очікування посадки в транспортний засіб.

Одним з основних показників своєчасності руху є регулярність. З точки зору пасажирів, при невеликому інтервалі руху регулярним буде рух через строго рівні проміжки часу. На думку автора [2], під таке визначення регулярності відносяться випадки, коли автобуси запізнюються, наприклад, на 5 хвилин. Але з точки зору диспетчера, регулярним буде рейс, що виконується у відповідності з розкладом. Тому слід розрізняти такі поняття, як регулярність та своєчасність руху.

До показників швидкості відносять: тривалість поїздки, середню швидкість руху транспортного засобу, частоту зупинок транспортного засобу. Показники швидкості [7] характеризують властивості пасажирських перевезень, що зумовлюють тривалість перебування пасажирів в поїзді.

Показником інформаційного обслуговування є частота передачі інформації: про відправлення і прибуття транспортних засобів; про послуги, що надаються пасажирів, та їх вартість; про розміщення необхідних табличок на транспортних засобах, зупиночних пунктах та інших лінійних спорудах і т. д. Вони характеризують особливості пасажирських перевезень, що зумовлюють періодичність доведення до пасажирів та населення відомостей, необхідних для прийняття правильних рішень в процесі їх транспортного обслуговування.

Показники комфортності поїздки включають в себе: площу транспортного засобу, що приходить на одного пасажирів; частоту прибирання транспортних засобів; температуру повітря в транспортному засобі; освітленість; допустимі значення шуму та вібрації. Вони характеризують властивості пасажирських перевезень, що обумовлюють створення необхідних умов обслуговування та зручності перебування пасажирів в транспортному засобі. В літературних джерелах під комфортабельністю часто розуміють також і заповнення салону.

Показники безпеки характеризують [8] особливості пасажирських перевезень, що обумовлюють при їх виконанні безпеку пасажирів. Безпека перевезень відноситься до числа обов'язкових вимог. Розрізняють безпеку транспортного засобу для інших учасників руху (пішоходи та транспортні засоби) та для пасажирів. Безпека для пасажирів формується під впливом спеціальних галузевих документів та нормативів.

Безпека є однією з найскладніших категорій для оцінки якості послуги транспорту загального користування. Основна проблема полягає в тому, що крім об'єктивних (технічних) параметрів, таких як безаварійна їзда, технічна придатність транспортного засобу, наявність аварійних виходів, відчуття безпеки пасажирів, вона залежить також від психологічних факторів.

Показники збереження багажу характеризують властивості пасажирських перевезень, що зумовлюють перевезення багажу без втрат і пошкоджень. До показників збереження багажу відносять: відсоток багажних відправлень, що прибувають з ушкодженнями; середню вартість збитків від пошкодження багажу; вартість відшкодування від втрати багажу.

Показники надійності функціонування транспортних засобів характеризують особливості, що зумовлюють при їх використанні безвідмовну роботу протягом рейсу або іншого заданого інтервалу часу. До показників надійності відносять: ресурс, термін служби; ймовірність безвідмовної роботи; напрацювання на відмову; періодичність контролю технічного стану транспортних засобів органами державного нагляду; наявність документа, що підтверджує допуск транспортного засобу до експлуатації.

Економічні показники послуги – це показники, що характеризують загальні витрати на доставку пасажирів від пункту відправлення до пункту призначення або витрати на окремі елементи перевізного процесу (витрати часу і коштів на поїздку, додаткові витрати під час перевезення та ін.).

Контактність – відповідність очікувань пасажирів за фактично отриману послугу, оцінювалося за показниками, що відображають ставлення персоналу наземного транспорту загального користування [9] до пасажирів (володіння мовою, дотримання етичних норм при взаємодії з пасажирів), а також турботу про пасажирів і організацію додаткових послуг.

Результативність характеризується витратами часу на поїздку та рівнем транспортної втомлюваності пасажирів.

Зручність користування характеризується коефіцієнтом використання місткості та відповідністю нормативам комфортабельності.

Результати моніторингу існуючого оцінювання рівня ранжирування показників оцінки якості послуг пасажирського транспорту зведені у таблиці. Експертами показників якості прийнято науковців, які розглядали у своїх дослідженнях відповідні показники.

Таблиця

Результати моніторингу рівня ранжирування показників оцінки якості послуг пасажирського транспорту

Рівень	Показник	Характеристика	Експерт показника
1	Доступність	- Частота руху транспорту.	А.В. Шабанов
		- Рациональне планування маршрутної мережі.	А.М. Асалиєв, Н.Б. Зав'ялова, О.В. Сагінова, І.В. Спірін, І.І. Скоробогатих
		- Щільність мережі δ ; - коефіцієнт пересадковості K_n ; - дальність підходу до пунктів зупинок; - відстань між пунктами зупинок L_n ; - витрати часу на пересування $t_{пер}$.	ДСТУ Р 51004-96
2	Надійність	- Переміщення точно за графіком (час поїздки).	А.В. Шабанов
		- Строк служби автобусу (коефіцієнт відповідності – фактичного строку служби автобусу нормативному λ); - вірогідність безвідмовної роботи автобусу $P_{бр}$.	ДСТУ Р 51004-96 та DIN EN 13816:2002
3	Регулярність	- Показник регулярності руху R .	Г.А. Варелопуло, Б.Н. Тлеженов, С.П. Артемьев
		- Середньоквадратичне відхилення від розкладу руху.	К.В. Фролов
4	Своєчасність	- Доля автобусів, що відправляються за розкладом $i^{с.р.}$; - доля автобусів, що прибувають за розкладом $i^{н.р.}$; - середньоквадратичне відхилення від розкладу руху автобуса σ_i ; - середній інтервал руху автобусів на маршруті $I_{сер}$; - максимальний інтервал руху автобусів на маршруті I_{max} .	ДСТУ Р 51004-96 та DIN EN 13816:2002
		- Рух через строго рівні проміжки часу.	К.В. Фролов
5	Швидкість	- Тривалість перевезення $t_{пер}$; - частота руху автобусу $\eta_{рух}$; - частота зупинок автобусу (число перегонів $N_{пер}$); - середня експлуатаційна швидкість руху автобусу V_e .	ДСТУ Р 51004-96 та DIN EN 13816:2002
6	Інформативність	- Інформаційне забезпечення в салоні ТЗ; - інформаційне забезпечення на зупиночних пунктах; - коефіцієнт інформаційного обслуговування пасажирів автобусами на маршруті $\eta_{i.a}$; - коефіцієнт інформаційного обслуговування пасажирів на зупинних пунктах маршрутів $\eta_{i.з}$.	А.В. Шабанов, І.В. Спірін, А.М. Асалиєв, Н.Б. Зав'ялова, О.В. Сагінова, І.І. Скоробогатих
7	Економічність	- Величина транспортного тарифу;	А.В. Шабанов
		- витрати на паливо та змащувальні матеріали.	ДСТУ Р 51004-96

Продовження таблиці

8	Комфортність	- Наповнюваність салону автобуса за умови використання моделей рухомого складу відповідних конструктивних параметрів, що забезпечують нормальні умови поїздки (вхід-вихід, ширина проходів, наявність поручнів і т. д.).	А.В. Шабанов С.Ю. Ольховський, О.В. Бикова
		- Площа приміщення автобуса, що доводиться на одного пасажира $S_{\text{прим}}^{\text{пас}}$; - допустимі санітарно-гігієнічні норми (коефіцієнт відповідності фактичної кількості автобусів з дотриманими санітарно-гігієнічними нормами загальної G); - допустиме наповнення салону автобуса пасажирами (статичний коефіцієнт використання місткості автобуса γ_c); - коефіцієнт, який враховує комфорт посадки та виходу з автобуса $\rho_{\text{комф}}$.	ДСТУ Р 51004-96 та DIN EN 13816:2002
		- Комфорт, дизайн і екологічність салону транспортного засобу; - відчуття безпеки і надійності проїзду пасажира і провезення багажу.	А.Р. Рахматулліна
9	Збереження багажу	- Відсоток багажних відправлень, що прибувають з ушкодженнями; - середня вартість збитків від пошкодження багажу; - вартість відшкодування від втрати багажу.	ГОСТ Р51004-96
1 0	Контактність	- Взаємодія персоналу з пасажирами; - робота з претензіями; - можливість використання засобами Wi-Fi при знаходженні в салоні транспортного засобу.	І.В. Спірін, А.М. Асалієв, Н.Б. Зав'ялова, О.В. Сагінова, І.І. Скоробогатих
		- Чемність, люб'язність і компетентність маршрутного персоналу; - візуальний стан транспортного засобу і зовнішнього виду маршрутного персоналу; - інформаційно-комунікаційна взаємодія з маршрутним персоналом.	А.Р. Рахматулліна
1 1	Безпека	- Ймовірність безвідмовної роботи транспорту.	А.В. Шабанов
		- Надійність функціонування автобусів (коефіцієнт технічної готовності автобуса $\alpha_{\text{т.г.}}$); - безпека при очікуванні посадки в транспортний засіб (обладнання зупинних пунктів); - безпека при посадці та висадці пасажирів; - безпека безпосередньо при русі.	В.М. Максимкін, І.В. Спірін ДСТУ Р 51004-96 та DIN EN 13816:2002
1 2	Результативність	- Витрати часу на поїздку; - рівень транспортної втомлюваності пасажирів.	І.В. Спірін
1 3	Зручність користування	- Коефіцієнт використання місткості; - відповідність нормативам комфортабельності.	І.В. Спірін

Основним показником якості до середини 1990-х років являвся коефіцієнт якості K_k , який визначається за виразом:

$$K_k = \frac{t_{\text{пер}}^3}{t_{\text{пер}}^{\text{ф}}},$$

де $t_{\text{пер}}^3$ – затрата часу на поїздку при заданих теоретично абсолютно комфортних умовах поїздки; $t_{\text{пер}}^{\text{ф}}$ – фактичні затрати часу на поїздку в реальних умовах.

Нормативи витрат часу одного пасажирів на поїздки міським автобусом (для міста з числом жителів 500-1000 тис. чол. становлять 28, 35 і 43 хвилини для зразкового, хорошого і задовільного рівнів якості обслуговування) не враховують планування міст [10]. Час, що витрачається на поїздки, включає підходи до зупинкового пункту і місця призначення; поїздки в транспорті; пересадки на інший маршрут; очікування транспорту через відмови в посадці внаслідок перевантаження транспортного засобу.

А.М. Большаков [11] рекомендує визначати показник якості транспортного обслуговування в містах відповідно до виразу:

$$K_n = \frac{t_n \cdot \gamma_n}{t_\phi \cdot \gamma_\phi} \cdot R,$$

де t_n – норматив часу, що витрачається пасажиром на поїздки, хв. (передбачається встановити 40 хв. для міст з кількістю мешканців більше 1 млн., 35 хв. – від 500 тис. до 1 млн., 30 хв. – від 250 до 500 тис., 25 хв. – менше 250 тис.); t_ϕ – фактичний час, що витрачається пасажиром на поїздки, хв.; γ_n – нормативний коефіцієнт наповнення, що рекомендується для міських перевезень, у середньому не більше 0,3, а у години «пік» – 0,8; γ_ϕ – фактичне значення коефіцієнту заповнення; R – показник регулярності руху.

С.П. Артем'єв запропонував оцінювати якість обслуговування пасажирів на кожному маршруті за годинами доби і днями тижня, показником регулярності руху R транспортних засобів, тому що порушення розкладу і графіків руху тягне за собою переповнення транспортних засобів, збільшення витрат часу очікування, посадки, зниження швидкості сполучення. Вона розраховується як відношення кількості рейсів, що виконуються за розкладом, до множення кількості фактично виконуваних рейсів та коефіцієнту виконання планових рейсів.

На думку автора [2], під таке визначення регулярності відносяться випадки, коли автобуси запізнюються, наприклад, на 5 хвилин.

Регулярність R прийнято вимірювати коефіцієнтом, що чисельно дорівнює відношенню числа рейсів, виконаних в відповідності з розкладом Z_p , до числа рейсів, що передбачені цим розкладом $Z_{пл}$:

$$R = \frac{Z_p}{Z_{пл}}.$$

До числа рейсів, що не були виконані згідно з розкладом, відносять як взагалі невиконані чи незакінчені рейси, так і рейси з наднормативними відхиленнями в розкладі. Але на думку автора К.В. Фролова, при оцінці регулярності перевезень необхідно уникати застосування коефіцієнту регулярності, так як він не відображає ступінь відхилення від розкладу, а показує кількість відхилень. Для оцінки регулярності перевезень він рекомендує використовувати інший показник – середньоквадратичне відхилення від розкладу руху. Даний показник враховує як частоту порушень в розкладі, так і тяжкість порушень.

Надалі А.В. Шабанов розвиває поняття комплексного, інтегрованого показника якості, що враховує різні фактори сервісного обслуговування пасажирів. Комплексний показник рівня пасажирського сервісу S , запропонований А.В. Шабановим [12], визначається залежністю:

$$S = S_1^{K_1} \cdot S_2^{K_2} \cdot S_3^{K_3} \cdot S_4^{K_4} \cdot S_5^{K_5} \cdot S_6^{K_6},$$

де S_1 – надійність переміщення точно за графіком (час поїздки); S_2 – доступність (частота руху громадського транспорту); S_3 – безпека (ймовірність безвідмовної роботи громадського транспорту); S_4 – комфортність (якість поїздки); S_5 – вартісний показник – величина транспортного тарифу; S_6 – показник інформаційного сервісу (рівень інформаційного забезпечення); $K_1 \dots K_6$ – показники ступеня, що характеризують вагомість відповідного показника рівня сервісу.

Результатом даного дослідження було визначення та групування основних показників оцінки якості пасажирських перевезень як об'єктивних, так і залежних від сприйняття споживача, які найбільш чітко описують якість надання послуги пасажирського транспорту.

Практично усі дослідники у своїх роботах визначили, що в загальні показники якості повинні входити: доступність, надійність, комфортність, інформативність, безпека, регулярність, економічність.

Різниця в елементах комплексного критерію оцінювання якості, на наш погляд, складається в необов'язковості наявності окремих елементів, таких як своєчасність, результативність,

зручність користування, контактність, збереження багажу, швидкість. В силу важливості кожного з елементів комплексного показника необхідно враховувати всі складові оцінки якості, але певною мірою їх вплив на якість перевізного процесу.

У подальших роботах буде розглянутий механізм складання комплексної оцінки якості транспортних послуг при пасажирських перевезеннях.

Таким чином, розглядаючи підходи до оцінки якості послуг пасажирського транспорту та показники, представлені в наукових роботах, в державних і міжнародних стандартах, в ієрархічній системі показників або за рівнем ранжирування, на першому місці увійшли загальні групи показників: (1) Доступність; (2) Надійність; (3) Регулярність; (4) Інформативність; (5) Економічність; (6) Комфортність; (7) Безпека.

Висновки

Аналіз розглянутих показників якості транспортного обслуговування пасажирів дозволяє зробити наступні висновки:

1. Фахівцями з оцінки якості послуг міського пасажирського транспорту (МПТ) порізнному представляються складові елементи якості як багатокритеріального результату.

2. Пропоновані авторами критерії ефективності функціонування МПТ різні за своєю змістовною сутністю.

3. Більшість показників не визначають дійсний рівень транспортного обслуговування, так як характеризують результати роботи окремих ланок системи МПТ і не відображають вимоги пасажирів до якості виконання перевізного процесу.

4. Багато показників вимагають важко визначної інформації і значного обсягу обчислювальних робіт, що ускладнює процес планування якості перевезень.

5. Різноманіття існуючих підходів оцінки якості вимагає розробки ефективних і коректних методів, що спираються на більш сучасні апарати обчислень, заснованих на єдиних принципах, і визначення адекватних критеріїв і показників якості.

Отже існуючі показники оцінки якості послуг МПТ не повною мірою відображають ступінь задоволення потреб пасажирів у перевезеннях і складні в застосуванні. Відсутня система цифрової оцінки якості. Згідно існуючих оцінок якості пасажирських перевезень муніципальні служби, як і самі перевізники, не можуть оцінити якість наданих транспортних послуг для населення.

Напрямами подальших досліджень є створення алгоритму оцінки якості транспортних послуг, що задовольняє потребу процесу перевезень з урахуванням усіх показників.

Перелік використаних джерел:

1. ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник. – Введ. 2001-06-27. – К. : Держстандарт України, 2001. – 33 с. – (Національний стандарт України).
2. Фролов К.В. Формирование показателей и нормативов качества городских автобусных перевозок : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Фролов Константин Владимирович. – Москва, 2005. – 156 с.
3. Кужель В.П., Іщенко А.П., Бишко М.О. Визначення рівня якості пасажирських перевезень з позиції пасажирів / В.П. Кужель, А.П. Іщенко, М.О. Бишко // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – Луганськ, 2013. – № 15 (204). – С. 12-16.
4. Спирин И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом : справочное пособие / И.В. Спирин. – М. : Академкнига, 2002. – 448 с.
5. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автоперевозками : учебник для студентов учреждений среднего профильного образования / И.В. Спирин. – М. : Академ, 2003. – 400 с.
6. Окрепилов В.В. Управление качеством : учебник для ВУЗов // В.В. Окрепилов. – М. : ОАО «Экономика», 1998. – 639 с.
7. Ольховский С.Ю. Логистика городского общественного пассажирского транспорта : учебное пособие / С.Ю. Ольховский, О.В. Быкова. – Омск : СибАДИ, 2013. – 194 с.
8. Максимкин В.Н. Управление качеством перевозок пассажиров городскими автобусами / В.Н. Максимкин, И.В. Спирин. – М. : АЦЕТС, 1998. – 38 с.
9. Маркетинговый подход к управлению качеством транспортного обслуживания : моногра-

- фия / А.М. Асалиев [и др.] / Под ред. канд. техн. наук Н.Б. Завьяловой, д-ра экон. наук О.В. Сагиновой, д-ра техн. наук И.В. Спирина. – Новосибирск : ЦРНС, 2016. – 172 с.
10. Пассажи́рские автомоби́льные перево́зки : учебник для ВУЗов / В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможин, С.А. Ширяев / Под ред. В.А. Гудкова. – М. : Горячая линия-Телеком, 2004. – 448 с.
11. Большаков А.М. Повышение уровня обслуживания пассажиров автобусами на основе комплексной системы управления качеством : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Большаков Александр Михайлович. – М., 1981. –174 с.
12. Шабанов А.В. Региональные логистические системы общественного транспорта: методология формирования и механизм управления / А.В. Шабанов. – Ростов-на-Дону : СКНЦ ВШ, 2001. – 205 с.

References:

1. *DSTU ISO 9000-2001. Sistemi upravlinnya yakystyu. Osnovni polozhennya ta slovník* [State Standard. Management systems. Basic position and vocabulary: DSTU ISO 9000-2001]. Kiev, Derzhstandart Ukrainy Publ., 2001. 33 p. (Ukr.)
2. Frolov K.V. *Formirovanie pokazatelej i normativov kachestva gorodskih avtobusnyh perevozk.* Diss kand. ekon. nauk [Formation of indicators and quality standards for urban bus transport. Cand. econ. sci. diss.]. Moscow, 2005. 156 p. (Rus.)
3. Kuzhel' V.P., Ishchenko A.P., Bishko M.O. *Viznachennya rivnya yakosti pasazhirs'kih perevezen' z pozicii pasazhira* [Determining the level of quality of passenger traffic from the position of the passenger]. *Visnik Skhidnoukraïns'kogo natsional'nogo universitetu im.V.Dalia – Visnik of the Volodymyr Dahl East Ukrainian national university*, 2013, no. 15 (204), pp. 12-16. (Ukr.)
4. Spirin I.V. *Perevozki passazhirov gorodskim transportom: Spravochnoe posobie* [Transportation of passengers by public transport: Reference manual]. Moscow, AkademBook Publ., 2002. 448 p. (Rus.)
5. Spirin I.V. *Organizaciya i upravlenie passazhirskimi avtoperevozkami: uchebnik dlya studentov uchrezhdenij srednego profil'nogo obrazovaniya* [Organization and management of passenger road transportation: a textbook for students of institutions of secondary profile education]. Moscow, Akadem Publ., 2003. 400 p. (Rus.)
6. Okrepilov V.V. *Upravlenie kachestvom: uchebnik dlya vuzov* [Quality management: a textbook for high schools]. Moscow, Ekonomika Publ., 1998. 639 p. (Rus.)
7. Olkhovsky S.Y., Bykova O.V. *Logistika gorodskogo obshchestvennogo passazhirskogo transporta: uchebnoe posobie* [Urban Public Passenger Transport Logistics: A Textbook of the Urban Transport Systems Logistics for Economics Students]. Omsk: Sibadi Publ., 2013. 194 p. (Rus.)
8. Maximkin V.N., Spirin I.V. *Upravlenie kachestvom perevozk passazhirov gorodskimi avtobusami* [Quality management of passenger transportation by city buses]. Moscow, ACETS Publ., 1998. 38 p. (Rus.)
9. Asaliev A.M., Zav'yalova N.B., Saginova O.V., Spiri I.V., Skorobogatyh I.I. *Marketingovyj podhod k upravleniyu kachestvom transportnogo obsluzhivaniya: monografiya* [Marketing approach to quality management of transport service: monograph]. Novosibirsk, CRNS Publ., 2016. 172 p. (Rus.)
10. Gudkov V.A., Mirotin L.B., Velmozhin A.V., Shiryayev S.A. *Passazhirskie avtomobil'nye perevozki: uchebnik dlya vuzov* [Passenger car transportation: a textbook for universities]. Moscow, Goryachaya liniya-Telekom Publ., 2004. 448 p. (Rus.)
11. Bol'shakov A.M. *Povyshenie urovnya obsluzhivaniya passazhirov avtobusami na osnove kompleksnoj sistemy upravleniya kachestvom.* Diss kand. ekon. nauk [Increasing the level of passenger bus service on the basis of a comprehensive quality management system. Cand. econ. sci. diss.]. Moscow, 1981. 174 p. (Rus.)
12. Shabanov A.V. *Regional'nye logisticheskie sistemy obshchestvennogo transporta: metodologiya formirovaniya i mekhanizm upravleniya* [Regional logistic systems of public transport: formation methodology and management mechanism]. Rostov-na-Donu, SKNC VSHCH Publ., 2001. 205 p.

Рецензент: А.М. Берестовой
д-р техн. наук, проф., ДВНЗ «ПДТУ»

Стаття надійшла 15.08.2019