

DOI: 10.51692/1994-3776_2021_2_100

УДК: 656.072

Т.Г. Шульженко, А.Е. Жук**ЦЕННОСТНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА****T. Shulzhenko, A. Zhuk. Value-based approach to assessing the quality of services in the logistics system of public passenger transport**

Аннотация: В статье представлен методический подход к оценке качества услуг, предоставляемых пассажирам в логистической системе общественного пассажирского транспорта (ОПТ) города. Рассматриваются вопросы выбора показателей оценки качества услуг системы пассажирского транспорта, систематизации требований пассажиров как реципиентов услуг системы ОПТ в зависимости от размера города и уровня благосостояния населения для последующего выполнения анализа ценностных ожиданий, удовлетворение которых выступает основным фактором востребованности общественного транспорта. Представленные разработки могут быть использованы для формирования стратегий развития рассматриваемых систем, модификации их структуры, выбора моделей взаимодействия элементов системы ОПТ, установления баланса между применяемыми методами управления, выбором источников и методов финансирования работы системы ОПТ города, необходимых и достаточных с учетом ценностных ожиданий потребителей услуг.

Ключевые слова: логистическая система общественного пассажирского транспорта, качество услуг общественного пассажирского транспорта, показатели оценки качества услуг, ценность услуг транспортировки пассажиров, ценностные ожидания пассажиров

Контактная информация: 198261 Санкт-Петербург, пр. Маршала Жукова, д.54 корп.6 кв.195
Тел. +7(921)933-11-04, e-mail: shul-tatiana@yandex.ru

Annotation: The article presents a methodological approach to assessing the quality of services provided to passengers in the logistics system of public passenger transport in the city. The article deals with the selection of indicators for assessing the quality of passenger transport services, systematization of the requirements of passengers as recipients of public transport services, depending on the size of the city and the level of well-being of the population for the subsequent analysis of value expectations, the satisfaction of which is the main factor in the demand for public transport. The presented design can be used for formation of strategy of development of the systems, modification of their structure, the choice of models of interaction of elements of system of public urban passenger transport, the balance between management practices, choice of sources and methods of financing the operation of the system of garden, necessary and sufficient considering the value expectations of consumers.

Keywords: logistics system of public passenger transport, quality of public passenger transport services, indicators of service quality assessment, value of passenger transportation services, value expectations of passengers

Contact information: 198261 St. Petersburg, Marshal Zhukov Ave., 54, building 6, apartment 195
Tel. +7 (921) 933-11-04, e-mail: shul-tatiana@yandex.ru

Шульженко Татьяна Геннадьевна – доктор экономических наук, доцент. Профессор кафедры логистики и управления цепями поставок Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

T. Shulzhenko - Doctor of Economics, Associate Professor. Professor of the Department of Logistics and Supply Chain Management, St. Petersburg State Economic University.

Жук Андрей Евстафьевич – соискатель кафедры логистики и управления цепями поставок Санкт-Петербургского государственного экономического университета

A. Zhuk - post-graduate student of the Department of Logistics and Supply Chain Management, St. Petersburg State Economic University.

Решение проблем современных городов в значительной степени обеспечивается эффективным построением и функционированием систем пассажирского транспорта, с одной стороны, выступающих в качестве средства обеспечения мобильности граждан, тем самым способствующих производству материальных и нематериальных благ, активизации деловых, социальных, культурных, образовательных контактов; с другой стороны, являющихся важнейшим фактором пространственного развития городов, формирования комфортной и доступной городской среды. Значимость систем городского пассажирского транспорта предопределяет необходимость поиска и совершенствования структурных моделей, механизмов и методов управления, адекватных предъявляемым современным требованиям, причем для большинства современных городов перспективы транспортной системы связаны с развитием общественного пассажирского транспорта.

Результаты научных исследований (в частности, [4; 7; 20 и др.]) убедительно доказывают эффективность применения принципов логистического менеджмента при построении и управлении системами общественного пассажирского транспорта (ОПТ) города. Характерными особенностями систем городского общественного пассажирского транспорта, рассматриваемых в качестве логистических систем, являются: представление о потоковом характере управляемых процессов (процесс оказания транспортных услуг и сопутствующие ему финансовые и информационные потоки); взаимосвязь интересов заказчика транспортных услуг, компаний-перевозчиков и потребителей транспортных услуг – пассажиров [11; 21].

Современный этап эволюции теории и прикладного логистики связан с возвышением принципа клиентоцентричности в решении задач формирования и функционирования логистических систем, что, в свою очередь, сопровождается ориентацией на показатели уровня логистического обслуживания, качества логистического сервиса. В настоящее время пассажиры, принимая решение о выборе системы общественного пассажирского транспорта города, ориентируются на ценностные характеристики предоставляемых услуг. При этом важно принимать во внимание, что пассажиры выступают и в качестве звена системы, и в качестве элемента пассажирского потока, таким образом, формируемая в системе общественного транспорта ценность транспортных услуг для пассажиров и параметры пассажирских потоков являются тесно взаимосвязанными, что актуализирует задачу исследования ожиданий пассажиров с позиций ценностно ориентированного подхода.

Ценность услуг системы городского ОПТ является сложно формализуемым комплексным понятием, определяемым следующими факторами: воспринимаемое качество, внешние и внутренние присущие признаки, ценовые характеристики, причем качество услуги является основным фактором формирования ее ценности (согласно модели В.Зайтгамла [23]). В свою очередь, качество услуг системы общественного пассажирского транспорта города определяется через удовлетворенность пассажиров их характеристиками. Тогда на начальном этапе анализа ценности услуг системы общественного пассажирского транспорта с позиций пассажира представляется целесообразным исследовать качественные характеристики услуг, что, в свою очередь, требует решения ряда взаимосвязанных задач, к числу которых следует отнести:

1. конкретизация содержательных характеристик понятия «качество услуг общественного пассажирского транспорта», что предполагает выявление состава качественных характеристик услуг городского пассажирского транспорта, а также выполнение систематизации методических подходов к определению качественных характеристик услуг городского общественного пассажирского транспорта;
2. исследование многоуровневой системы оценок качественных характеристик услуг городского пассажирского транспорта.

Для уточнения и систематизации содержательных характеристик понятия «качество услуг общественного пассажирского транспорта» применен подход, основанный на

интегративном анализе различных по своей природе источников, результаты которого позволили выполнить группировку используемых для оценки качества услуг городского общественного пассажирского транспорта показателей и, соответственно, методов их определения (рис.1).

Следует отметить, что в проанализированных источниках уровень качества транспортных услуг (транспортного обслуживания) рассматривается как составное понятие, включающее различные аспекты качества и, соответственно, оцениваемое с позиций различных показателей, при этом анализ описанных в литературе подходов позволяет выделить две принципиально различные позиции к их формированию: разработка комплексного (интегрального) показателя качества услуг городского общественного пассажирского транспорта и формирование системы метрик, описывающих отдельные составляющие качества услуг ОПТ.

Разработки комплексных показателей качества услуг ОПТ представлены в работах [1; 5; 10; 20 и др.].



Рисунок 1. Систематизация подходов к определению состава показателей качества услуг городского общественного пассажирского транспорта и методов их определения

Несомненным преимуществом применения комплексных показателей качества услуг городского общественного пассажирского транспорта является относительная простота интерпретации полученных результатов по оценке качества услуг городского общественного пассажирского транспорта, что может весьма эффективно использоваться при оценке качества работы системы городского общественного пассажирского транспорта и ее отдельных элементов контролирующими органами, например, при контроле соблюдения условий государственного контракта на оказание услуг по перевозке пассажиров и багажа пассажирским автомобильным транспортом по регулярным маршрутам. Вместе с тем подобный подход не позволяет производить углубленный анализ отдельных составляющих качества услуг городского ОПТ, что препятствует разработке обоснованных стратегических решений по развитию рассматриваемой системы. Таким образом, основным недостатком представленных подходов является ориентация на единственный частный показатель, не

отражающий комплексного характера исследуемого понятия «качества транспортного обслуживания».

Для преодоления указанного недостатка целесообразно обратиться к инструментарию формирования систем оценочных показателей, достаточно подробно представленных в научной литературе, например, работы [6; 12; 14; 16 и др.]. Следует отметить, что несмотря на разнообразие формируемых систем показателей качества, их общим характеристическим признаком является бóльшая ориентированность на оценку качества с позиции пассажира как реципиента услуг общественного пассажирского транспорта. Вместе с тем, практическая реализация представленных подходов затруднена неполнотой и недостаточной методической проработанностью процедуры формирования и анализа систем показателей, их слабой ориентированностью на оценку ценностных ожиданий потребителей системы городского ОПТ.

Определенным развитием представленного интегрированного подхода к формированию системы оценки качества послужил комплекс показателей, предложенных Спириным И. В. [16], предусматривающим выделение показателей на основе предварительной декомпозиции сложных свойств качества транспортного обслуживания до уровня простых и далее – до отдельных показателей. Несмотря на представленный в работе [16] расширенный набор показателей, ориентированный на оценку качества с позиции пассажира как реципиента услуг системы городского общественного пассажирского транспорта, автором предлагается использовать так называемый «технократический» подход к определению метрик, предполагающий сравнение нормативного значения качества, уровень которого задается в действующих стандартах, регламентах и прочих нормативных документах, и исходного, определяемого на основании обследования качества услуг действующей системы ОПТ. Недостатком подобного подхода является не всегда релевантное оценкам реципиентов отображение требований к качеству услуг общественного пассажирского транспорта в действующих нормативных документах, что связано с отставанием их обновления от скорости трансформации требований пассажиров к качеству услуг системы городского ОПТ.

Рациональным подходом к преодолению указанных недостатков является использование потенциала маркетингового инструментария исследования требований к системе общественного пассажирского транспорта, представленного, например, в работах [2; 24 и др.]. В этом случае выбор показателей качества основан на восприятии качества потребителями (пассажирами), которое, в свою очередь, делится на следующие составляющие (представлены, в частности, в [17; 19]):

- технический уровень, отражающий использование научно-технических достижений (например, выполнение перевозок в комфортабельном подвижном составе);
- эстетический уровень, характеризуемый комплексом свойств, связанных с эстетическими ощущениями и взглядами потребителя (персонал (водитель, кондуктор) в чистой фирменной специальной одежде, удобные проездные документы и т.п.);
- эксплуатационный уровень, связанный с удобством использования предлагаемых услуг (доступная система остановочных пунктов, наличие информации о режимах работы автобусов и т.п.).

При этом в состав показателей качества, определенный нормативными источниками, включены следующие:

- доступность услуг, рассматриваемая с экономических и пространственных позиций;
- комфортность поездки; оценивается показателями наполняемости салона автобуса при условии использования моделей автобусов, поддерживающих нормальные условия поездки в салоне относительно температуры, вибраций и т.п. [8; 9; 15];
- информационное обслуживание определяется наличием расписания движения автобусов или интервала для маршрутов с интенсивным движением;

- скорость сообщения, оцениваемая суммарными затратами времени на передвижение от мест проживания до мест работы (в зависимости от численности населения города), включающими помимо времени непосредственно на перемещение также время подхода к остановке, продолжительность ожидания автобуса и время на пересадку при отсутствии прямого сообщения;

- своевременность предоставления услуг обеспечивается за счет расширения времени работы автобусов и соблюдения расписания движения путем использования современных информационных управляющих систем.

Представленные показатели качества услуг городского общественного пассажирского транспорта достаточно полно описывают базовые требования пассажиров как реципиентов услуг рассматриваемой системы и могут приняты для дальнейшего анализа в качестве комплексных (обобщающих) показателей, однако следует принимать во внимание, что состав частных показателей (маркеров) качества в представленных нормативных документах недостаточен для формирования общей оценки требований к качеству со стороны пассажиров, а также степени их удовлетворенности.

Наиболее развернутый перечень показателей качества, включающий 106 атрибутов, представлен в Европейском стандарте оценки качества [22], причем группировка показателей выполнена по следующим укрупненным характеристикам: наличие, доступность, информирование, время, клиентоориентированность, комфортность, безопасность, влияние на окружающую среду.

Таким образом, выполненный анализ позволяет сформулировать ряд выводов, имеющих принципиальное значение при формировании методических положений анализа качества услуг в системе общественного пассажирского транспорта:

- отмечается разнообразие представлений относительно составных элементов качества услуг городского ОПТ как многокритериального результата. Существующие показатели оценки качества услуг ОПТ не полностью отражают степень удовлетворения потребностей пассажиров в перевозках и сложны в применении;

- разработка системы показателей качества должна основываться на следующих принципах: полнота и всесторонность характеристики разнообразных факторов качества транспортного обслуживания; измеримость показателя, чувствительность показателя; адекватность; информационная доступность; отсутствие тесной взаимосвязи между показателями (что позволяет всесторонне оценивать характеристики качества); наглядность; инструментальность (показатели позволяют по их значениям установить набор мероприятий, целесообразных для целенаправленного повышения качества);

- формируемые метрики (частные показатели качества) должны соотноситься с требованиями пассажиров как реципиентов услуг городского общественного пассажирского транспорта и оцениваться с позиций их удовлетворенности предоставляемыми услугами. Применение «технократического» подхода при выполнении подобных оценок следует признать неэффективным, поскольку соответствие предоставляемых услуг действующим стандартам не отражает современных требований пассажиров как активных участников потоков в системе городского общественного пассажирского транспорта, а следовательно, не оказывает влияния на характеристики и параметры указанных потоков;

- из состава показателей качества транспортных услуг с позиций пассажиров целесообразно исключить оценку эксплуатационных и топологических характеристик системы общественного пассажирского транспорта, которые в данном случае следует рассматривать в качестве фактора, определяющего уровень удовлетворенности пассажиров;

- изучение представленных метрик позволяет выполнить их систематизацию по соотнесенности с различными уровнями потребностей пассажиров, что целесообразно учитывать при формировании методики анализа степени удовлетворенности;

- представленные в литературе методики ориентированы на оценку ожидаемого качества услуг городского ОПТ как фиксированного состояния. Между тем, представляется важным учитывать развитие (усиление) транспортных потребностей базового уровня по мере трансформации потребностей личности с ростом благосостояния [3; 11].

Обобщение представленных подходов позволяет выделить в качестве наиболее значимых следующие комплексные характеристики качества услуг городского общественного пассажирского транспорта, востребованных пассажирами как реципиентами услуг рассматриваемой системы: доступность (причем следует рассматривать ценовую и пространственную доступность услуг), мультимодальность общественного пассажирского транспорта, комплексная безопасность, экологичность, скорость сообщения, комфортность.

При систематизации результатов выполненного исследования была отмечена существенная дифференциация требований потребителей услуг общественного пассажирского транспорта – пассажиров – при определении значимости комплексных показателей качества и метрик качества услуг ОПТ в зависимости от типа города, обслуживаемого рассматриваемой системой (табл.1). При этом было установлено, что ведущим признаком выступает размер города. В дальнейшем исследовании приняты следующие группы городов для описания выявленных различий:

1 группа – города с общей численностью населения до 250 тыс. человек;

2 группа – города с общей численностью населения от 250 тыс. человек до 1 млн. человек;

3 группа – города с общей численностью населения свыше 1 млн. человек.

Таблица 1 – Ранжирование и определение весовых коэффициентов ($K_{\text{вес}}^{\text{компл}}$) комплексных показателей качества услуг системы общественного пассажирского транспорта (пассажиры)

Комплексный показатель качества	ВСЕГО		по группе 1		по группе 2		по группе 3	
	вес	ранг	вес	ранг	вес	ранг	вес	ранг
Доступность	0,191	1	0,273	1	0,199	1	0,141	3
Мультимодальность	0,117	6	0,040	7	0,105	6	0,184	1
Безопасность	0,147	4	0,132	4	0,174	3	0,136	4
Экологичность	0,078	7	0,045	6	0,046	7	0,121	7
Скорость	0,155	3	0,224	2	0,118	5	0,132	6
Комфортность	0,143	5	0,125	5	0,164	4	0,135	5
Надежность	0,169	2	0,160	3	0,195	2	0,150	2

Несмотря на сохранение общей логики ранжирования комплексных показателей качества следует отметить значительное выравнивание значений их весовых коэффициентов. Кроме того, важно отметить повышение значимости комплексного показателя «Мультимодальность» для крупных городов, что является объяснимым с позиций сопоставления с пространственными характеристиками городов данной группы. Вместе с тем, на примере указанной группы выявляется взаимосвязь ряда показателей с общим уровнем благосостояния потребителей транспортных услуг; к числу таких комплексных показателей относятся «Комфортность» и «Экологичность», что следует учитывать при выборе структурных и качественных характеристик логистической системы общественного пассажирского транспорта.

Фрагмент детализации результатов ранжирования и определения весовых коэффициентов до уровня метрик представлена в табл. 2.

Таблица 2 – Ранжированные списки и весовые коэффициенты ($k_{\text{вес}}^{\text{метр}}$) метрик качества услуг системы общественного пассажирского транспорта (фрагмент)

Метрики качества услуг системы ОПТ	Вес	в том числе					
		по группе 1		по группе 2		по группе 3	
		метрики	вес	метрики	вес	метрики	вес
1	2	3	4	5	6	7	8
Соблюдение расписания	0,1685	Соблюдение расписания	0,1600	Соблюдение расписания	0,1946	Соблюдение расписания	0,1503
Время ожидания транспортных средств на остановках	0,0911	Время ожидания транспортных средств на остановках	0,1553	Пешая доступность остановочных пунктов, мин.	0,0859	Количество пересадок на стандартных маршрутах пользователя системы ОПТ	0,0991
Пешая доступность остановочных пунктов, мин.	0,0796	Доля затрат на транспорт в личном бюджете, %	0,1188	Время ожидания транспортных средств на остановках	0,0786	Время, затрачиваемое на пересадку в пересадочных узлах	0,0847
Доля затрат на транспорт в личном бюджете, %	0,0750	Пешая доступность остановочных пунктов, мин.	0,1113	Доля затрат на транспорт в личном бюджете, %	0,0770	Продолжительность поездки	0,0677
Время, затрачиваемое на пересадку в пересадочных узлах	0,0650	Продолжительность поездки	0,0689	Обеспечение личной безопасности	0,0716	Время ожидания транспортных средств на остановках	0,0648
Продолжительность поездки	0,0631	Соблюдение правил дорожного движения	0,0599	Соблюдение правил дорожного движения	0,0674	Обеспечение личной безопасности	0,0599

Анализ и обобщение результатов исследования позволяет выполнить систематизацию частных метрик (табл.3), в дальнейшем рекомендуемых к использованию при формировании корректирующих воздействий по совершенствованию логистических систем общественного пассажирского транспорта города в зависимости от ряда факторов, наиболее значимыми из которых являются размер города и уровень благосостояния реципиентов системы ОПТ.

Таблица 3 – Систематизация показателей воспринимаемого пассажирами качества услуг в системе общественного пассажирского транспорта города

Комплексные показатели воспринимаемого качества	Метрики базовых требований, формирующих воспринимаемое пассажирами качество услуг системы городского ОПТ		
	базовые	расширенные	«идеальные»
Доступность	пешая доступность остановочных пунктов		
	доля затрат на транспорт (ежедневные поездки) в личном бюджете		
		доступность билетирования (приобретение в сети, приобретение вне сети, on-line сервисы, валидирование)	доступность для маломобильных групп населения
Мультиmodalность		количество пересадок на стандартных маршрутах пользователя системы ОПТ	
		время, затрачиваемое на пересадку в пересадочных узлах	
Безопасность	соблюдение правил дорожного движения		
	обеспечение личной безопасности пассажиров		
		соблюдение правил посадки/высадки	
	обустройство салона (наличие дополнительных поручней, высота их установки и т.п.)		

Продолжение таблицы 3

Экологичность			загрязнение (выхлопы, электромагнитные помехи)
			расходование природных ресурсов (в т.ч. энергии, пространства)
			инфраструктура (износ дорог/путей)
			воздействие на окружающую городскую среду (исторические здания (например, крепление троллейбусных линий) и т.п.)
Скорость	время ожидания транспортных средств на остановке		
		продолжительность поездки	
Комфортность	наполняемость салона		
	плавность хода		
		чистота транспортных средств	
		вежливость персонала	
		температурный режим	
		шум и вибрация	
		оснащенность и частота обслуживания остановочных пунктов	
		информационное обеспечение <i>on-line</i>	
			вариативность маршрутов (возможность ситуативного управления)
		технологические решения проблемы «последней мили»	
Надежность	соблюдение расписания		

С учетом указанных факторов требования пассажиров разделены на три категории:

- базовые – в целом характерны для малых городов (группа 1) с невысоким уровнем благосостояния горожан; требования к системе ОГПТ сводятся, главным образом, к обеспечению будничной мобильности горожан;

- расширенные – в наибольшей степени соотносятся с требованиями, сформулированными жителями средних по размеру городов (группа 2). Повышение уровня требований связано с ростом благосостояния жителей, а также пространственных характеристик городов;

- «идеальные» – характерны для жителей крупных городов (мегаполисов, городских агломераций); ориентированы на мировые стандарты качества транспортного обслуживания пассажиров, в частности, экологические требования, обеспечение сохранности городской среды, требования комфортности и т.п. При этом важно принимать во внимание, что для данной категории городов принципиально важным является активизация использования жителями услуг системы ОГПТ, т.к. при большой численности населения и относительно высоком благосостоянии наблюдается рост автомобилизации, создающем ряд негативных эффектов, связанных со снижением транспортной доступности районов (главным образом, центральных) города, ухудшением экологической обстановки, снижением комфортности городской среды и т.п.

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- по мере нарастания зрелости системы общественного пассажирского транспорта города требования пассажиров (как потребителей услуг системы ОПТ) усложняются в двух направлениях: с одной стороны, увеличивается количество метрик оценки степени удовлетворенности пассажиров, в частности, на третьем уровне отмечается значимость метрик, отражающих мультимодальность, экологические параметры общественного транспорта; с другой стороны – выделяется ряд метрик, характерных для всех уровней сложности требований к услугам системы ОПТ, однако количественные значения по ним ужесточаются по мере перехода на следующий уровень;

- возвышение в структуре «идеальной» модели системы ОГПТ ряда требований, например, к технологическим решениям проблемы «первой» и «последней» мили, может привести к модификации структуры системы ОГПТ, например, на основе внедрения

экосистемных решений, внедрения принципа «мобильность как услуга» [18]. В настоящее время значимость таких требований сформулирована реципиентами услуг ОГПТ крупных городов, однако, по нашему мнению, не менее значимой указанная проблема является для городов 1 и 2 групп;

- значительно возрастает значимость фактора «информирование», который на зрелых этапах можно рассматривать в качестве самостоятельного комплексного фактора, включающего информирование на борту транспортного средства, информирование на пересадочных узлах, возможность мобильного доступа к сети Интернет на всей территории покрытия сети общественного транспорта города, качество и функциональность информационной системы. Особую значимость имеет: на втором уровне – наличие интерактивной информации о маршруте следования транспортного средства, наличие точек Wi-Fi доступа к сети Интернет на борту транспортных средств; на третьем уровне – оперативное информирование о графиках прибытия/отправления транспортных средств в пересадочных узлах.

Совершенно очевидно, что представленные заключения не являются исчерпывающими. Результаты анализа требований пассажиров к системе общественного пассажирского транспорта города могут быть широко использованы для формирования стратегий развития рассматриваемых систем, модификации их структуры, выбора моделей взаимодействия элементов системы ОГПТ, установления баланса между применяемыми методами управления, выбором источников и методов финансирования работы системы ОПТ города, необходимых и достаточных с учетом ценностных ожиданий потребителей услуг.

Литература

1. Артемьев С. П. Совершенствование организации перевозок пассажиров в городах: Учеб. пособие / С.П. Артемьев. М.: МАДИ, 1982. 88 с.
2. Асалиев А.М. Маркетинговый подход к управлению качеством транспортного обслуживания: монография / А.М. Асалиев, Н.Б. Завьялова, О.В. Сагинова, И.В. Спиринов, И.И. Скоробогатых и др. / Под ред. канд. техн. наук Н.Б. Завьяловой, докт. экон. наук О.В. Сагиновой, докт. техн. наук И.В. Спирина. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. – 172 с.
2. Бадочкин О.В. Экосистемная организация общественного пассажирского транспорта крупного города: перспективы синтеза логистического и ценностного подходов / О.В. Бадочкин, А.Е. Жук, Т.Г. Шульженко // Цифровые технологии в логистике и инфраструктуре : сб. тр. Межд.научно-практ. конференции. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, 2019. 255 с. С.234-247.
3. Белова Е.А. Применение принципов логистики как основа повышения качества пассажиров / Е.А. Белова // Вестник Академии знаний. 2020. № 40(5). С.33-41.
4. Большаков А. М. Повышение уровня обслуживания пассажиров автобусами на основе комплексной системы управления качеством: дис. ... канд. экон. наук / А.М. Большаков. М., 1981. 174 с.
5. Варелопуло Г. А. Организация движения и перевозок на городском пассажирском транспорте / Г.А. Варелопуло. М.: Транспорт, 1990. 208с.
6. Гладских Е.Ю. Общественный транспорт как логистическая система в инфраструктуре мегаполисов / Е.Ю. Гладских, Н.А. Озернова // Экономика и бизнес: теория и практика. 2015. №10. С. 28-32.
7. ГОСТ Р 41.52-2001 (Правила ЕЭК ООН № 52) «Единообразные предписания, касающиеся конструкции транспортных средств общего пользования малой вместимости». Режим доступа: docs.cntd.ru/document/1200013007 (Дата обращения: 26.05.2020 г.).
8. ГОСТ Р 41.36-2004 (Правила ЕЭК ООН № 36) «Единообразные предписания, касающиеся сертификации пассажирских транспортных средств большой вместимости относительно общей конструкции». Режим доступа: docs.cntd.ru/document/1200036032 (Дата обращения: 26.05.2020 г.).
9. Гудков В. А. Пассажирские автомобильные перевозки: 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.: ил.
10. Жук А.Е. Развитие логистической системы общественного пассажирского транспорта крупного города на принципах эволюционной экономики / А.Е. Жук // Логистика и управление цепями поставок : сб. научн.статей. СПб.: СПбГЭУ, 2018. С.80-87.
11. Носов А.Л. Показатели оценки качества транспортного обслуживания пассажиров / А.Л. Носов // Концепт. 2016. № 12. с.1–5.

12. Протасова Л. Г. Управление качеством в сфере услуг [Текст] : [монография] / Л. Г. Протасова, О. В. Плиска ; М-во образования и науки РФ, Урал. гос. экон. ун-т. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2010. 176 с.
13. Сидоров Е. А. Экономическая и социальная эффективность использования автобусов большой вместимости при организации транспортного обслуживания населения в городах: дис. ... канд. экон. н. / Е.А. Сидоров. М., 1989. 214 с.
14. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Режим доступа: <https://base.garant.ru/2305985> (Дата обращения: 26.05.2020 г.)
15. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками : учебник для студ., учреждений среднего проф. образования / И. В. Спирин. М.: Издательский центр «Академия», 2010. 400 с.
16. Титова С.С. Проблема качества перевозки пассажиров в условиях городской агломерации / С.С. Титова // Молодой ученый. 2018. № 23(209). С.241-245.
16. Трегубов В.Н. Организация городского транспорта на основе концепции «мобильность как услуга» / В.Н. Трегубов // International Journal of Open Information Technologies. 2019. Т.7. № 6. С.73-80.
17. Фазуллин М.Р. Обеспечение качества предоставляемых транспортных услуг населению в городе Оренбурге / М.Р. Фазуллин // Проектирование и управление автомобильными дорогами: материалы Междунар. научно-практич. конф. Оренбург: Издательско-полиграфический комплекс «Университет», 2014. С.105-111.
18. Шабанов А. В. Региональные логистические системы общественного транспорта: методология формирования и механизм управления / А.В. Шабанов. Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВЦ, 2001. 205 с.
19. Шульженко Т.Г. Прикладные аспекты управления качеством транспортного обслуживания населения в логистической системе общественного пассажирского транспорта крупного города / Т.Г. Шульженко // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. № 4 (41). Ноябрь 2017. С.87-99.