

## МЕНЕДЖМЕНТ

# Показатели качества транспортных услуг для оценки качества обслуживания населения

## Quality Indicators of Transport Services to Assess the Quality of Public Services

DOI 10.12737/2587-9111-2023-11-1-54-60

Получено: 17 ноября 2022 г. / Одобрено: 27 декабря 2022 г. / Опубликовано: 27 февраля 2023 г.

**Капелюк З.А.**

Д-р экон. наук, профессор,  
профессор кафедры теоретической и прикладной экономики,  
АНОО ВО «Сибирский университет потребительской кооперации»,  
Россия, 630087, г. Новосибирск, Проспект Карла Маркса, д. 26,  
e-mail: zkapylyuk@inbox.ru

**Kapelyuk Z.A.**

Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Professor of Theoretical and Applied Economics Department,  
Siberian University of Consumer Cooperation,  
26, Karl Marx Prospekt, Novosibirsk, 630087, Russia,  
e-mail: zkapylyuk@inbox.ru

**Попова Я.В.**

Аспирант,  
АНОО ВО «Сибирский университет потребительской кооперации»,  
Россия, 630087, г. Новосибирск, Проспект Карла Маркса, д. 26,  
e-mail: deul\_yana@bk.ru

**Popova Ya.V.**

Postgraduate Student,  
Siberian University of Consumer Cooperation,  
26, Karl Marx Prospekt, Novosibirsk, 630087, Russia,  
e-mail: deul\_yana@bk.ru

**Аннотация**

Качество услуг является одним из важнейших и проблемных показателей в экономике ввиду отсутствия единой методики для расчета оценки качества. В Российской Федерации оказывается большой объем транспортных услуг населению, однако транспортный комплекс имеет определенную специфику. Авторами предложен алгоритм оценки качества транспортных услуг, основанный на внешних критериях, отражающих особенности и направленность предприятий транспорта. В статье проводится оценка качества обслуживания населения в части пассажирских перевозок, оказываемых передовыми видами транспорта: воздушным, железнодорожным и автомобильным. Проведен анализ и сравнение показателей безопасности, сохранности, экологичности, транспортной, экономической и информационной доступности, а также скорости перемещения и удобств. Составлен рейтинг привлекательности видов транспорта, полученный при сравнении предложенных показателей по алгоритму оценки качества предоставляемых услуг.

**Ключевые слова:** транспортные услуги, оценка качества, критерии качества, безопасность, сохранность, экологичность, транспортная доступность, скорость перемещения, экономическая доступность, информационная доступность.

Качество предоставляемых услуг считается одним из важнейших и проблемных показателей в рыночной экономике. В 2020 г. транспортные услуги составляли 1 398 303,01 млн рублей или 15,2% от всех предоставляемых платных услуг населению в Российской Федерации, уступив по своему объему только коммунальным услугам 2 114 070,68 млн рублей или 23,2% [1]. Наряду с тарифами того или иного вида транспорта ведущую роль при выборе перевозчиков играет показатель качества транспортных услуг. Повышение его уровня позволяет не только увеличить доходность транспортного предприятия в целом, но и повысить уровень жизни населения.

Оценка качества транспортных услуг представляет собой совокупность операций, выполняемых с целью определения соответствия оказываемой услуги установленным требованиям технических регламентов, стандартов, технических условий, контрактов, техни-

**Abstract**

The quality of services is one of the most important and problematic indicators in the economy, due to the lack of a unified methodology for calculating quality. The Russian Federation provides a large volume of transportation services to the population, but the transport complex has certain specifics. The authors propose an algorithm for assessing the quality of transport services based on external criteria, reflecting the characteristics and focus of transport enterprises. The article assesses the quality of passenger transportation services provided by advanced modes of transport: air, rail and road. The analysis and comparison of indicators of safety, security, environmental friendliness, transport, economic and informational accessibility, as well as speed of movement and convenience is carried out. A rating of the attractiveness of modes of transport, obtained by comparing the proposed indicators according to the algorithm for assessing the quality of services provided, has been compiled.

**Keywords:** transport services, quality assessment, quality criteria, safety, security, environmental friendliness, transport accessibility, speed of movement, economic accessibility, information accessibility.

ческих заданий на проектирование, а также степени удовлетворенности определенных требований потребителей. Необходимым условием эффективного функционирования и управления пассажирским комплексом является регулярное проведение маркетинговых исследований, направленных на определение уровня качества оказываемых услуг [2].

Однако объективная оценка качества транспортных услуг вызывает некие трудности, которые возникают по следующим причинам:

- невозможность выбора единой системы расчета показателей;
- неосвязаемость услуг (сбор и анализ информации о качестве часто является единственным источником);
- уникальная специфика транспортного комплекса (особенные дополнительные критерии для характеристики качества транспортных услуг).

Пассажирские перевозки представляют собой важнейшую деятельность в транспортной среде, а также имеют особое социально-экономическое значение для населения в целом. На рынке транспортных услуг лидирующими видами транспорта, осуществляющими пассажирские перевозки, выступают воздушный, железнодорожный и автомобильный транспорт [3].

Основываясь на специфику транспортного комплекса и клиентоориентированные принципы, авторами статьи был разработан алгоритм определения оценки качества транспортных услуг, основанный на внешних факторах, влияющих на выбор средства перемещения. Анализ предпочтений потребителей — важный инструмент для совершенствования сферы услуг. Ежегодно пассажиропоток в России растет, согласно данным Росстата за 2021 г. пассажирооборот транспорта увеличился на 36% по отношению к 2020 г. Только железнодорожный транспорт осуществил перевозки более 1 млрд человек, что выше на 20,8%, авиакомпании России перевезли 109 228 768 человек, что на 58% больше, автомобильный транспорт перевез 8 135 200 000 человек, тем самым увеличил свои показатели на 15,7% относительно показателей 2020 г. [4].

С целью определения потребностей пассажиров в транспортных услугах, были проанализированы отзывы, предложения и недовольства населения в рамках опроса Всемирного центра изучения об-

щественного мнения (ВЦИОМ), отзывы на сайтах департамента Министерства транспорта России, отзывы на официальных сайтах ОАО «РЖД», авиакомпаний и автомобильного транспорта [5, 6]. На основании анализа сформированы наиболее важные для пассажиров показатели, влияющие на качество предоставляемых транспортных услуг: надежность, доступность, результативность и удобство. На рис. 1 представлен авторский алгоритм для оценки качества транспортных услуг.

На показатель надежности влияют безопасность, сохранность и экологичность.

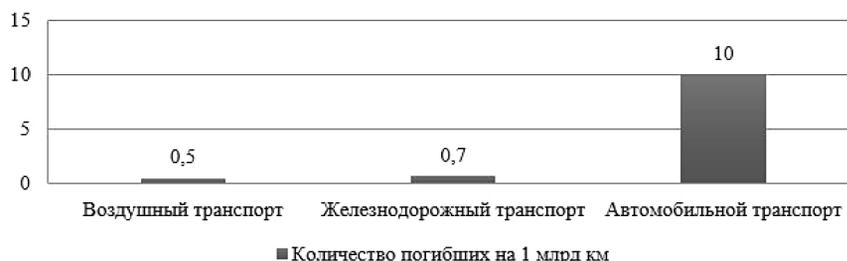
Безопасность жизни пассажиров на объектах транспорта заслуживает особого внимания и является основным критерием для оценки качества оказываемых услуг. В эту категорию можно отнести: угрозы жизни вследствие терактов, стихийных бедствий, техногенных катастроф и другие. За единицу измерения данного критерия следует считать число погибших или пострадавших человек на транспорте за год.

Повышение безопасности движения поездов, воздушных судов и автомобильного транспорта является приоритетным направлением развития транспорта России в целом. Компании проводят работы для поддержания должного уровня надежности технических средств и обеспечения безопасности пассажиров. Сравнение показателя безопасности (численность погибших на 1 млрд км за 2021 г.) по основным видам транспорта представлено на рис. 2.



Рис. 1. Алгоритм для оценки качества транспортных услуг

Источник: составлено авторами.



**Рис. 2.** Сравнение видов транспорта по показателям безопасности

Источник: составлено авторами на основании источника [7].

На основании результатов сравнения видов транспорта по показателям безопасности пассажирские перевозки на воздушном и железнодорожном транспорте наиболее безопасны. Согласно данным агентств «Безопасность полетов» и Investopedia вероятность летального исхода в авиакатастрофе составляет 1 шанс из 8 миллионов, а погибнуть в автомобильной аварии вероятность в 1000 раз больше, чем в железнодорожной [7].

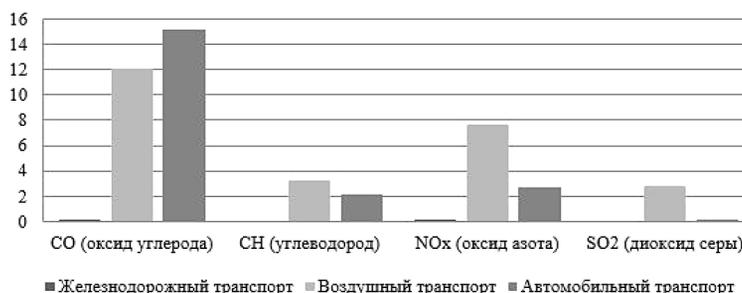
Следующий показатель, влияющий на качество, — сохранность (защищенность багажа, имущества пассажиров, угроза жизни пассажиров, не зависящая от транспортной инфраструктуры) определяется числом зарегистрированных преступлений на транспорте. С 2019 г. наблюдается положительная тенденция снижения количества преступлений: на железнодорожном транспорте насчитывается 30,1 тысяч преступления, что на 9,05% ниже, на автомобильном транспорте — 128,5 тысяч нарушений правил дорожного движения, что на 16,3% ниже, на воздушном транспорте — 3,2 тысяч преступлений, что на 16,3% ниже показателей 2018 г. [8, 9, 10]. Наиболее распространенный вид преступлений — кража, однако совершается большое количество экономических преступлений, мошенничество, а также преступления коррупционного характера. Отметим, что показатель сохранности на воздушном транспорте значительно выше сохранности на автомобильном и железнодорожном транспорте.

В современном мире значительными темпами повышается уровень загрязнения окружающей среды, опережая скорость ее восстановления. В связи с этим экологичность представляет собой один из важнейших показателей работы производственных систем, в том числе транспортного комплекса, от него зависит качество жизни населения не только в настоящем времени, но и в будущем.

Загрязняющие вещества, образующиеся на транспорте, в основном состоят из газов, выбрасываемых из выхлопных систем автомобилей, поездов, воздушных судов, и составляет 16%. Большая их часть приходится на автомобили (11,9%), самолеты генерируют 1,9%, поезда — 0,4% [11]. На транспортный сектор приходится 40–80% общих выбросов оксидов углерода (CO) и углеводородов (CH), которые представляют собой выхлопные газы от бензиновых и газовых двигателей (автомобильный транспорт). Основные выхлопы от воздушного транспорта — оксид азота NO<sub>x</sub> и диоксид серы SO<sub>2</sub> (рис. 3).

По результатам сравнения удельных выбросов вредных веществ всех видов в целом железнодорожный транспорт выбрасывает в атмосферу наименьшее количество и является экологичнее других видов транспорта.

Немаловажным показателем является доступность в целом, который складывается из экономической и транспортной доступности, а также регулярности движения подвижных средств.



**Рис. 3.** Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/т км

Источник: составлено авторами на основании источника [11].

Экономическая доступность представляет собой стоимостные характеристики перевозок (тариф). Этот показатель определяет уровень мобильности населения, повышение которого имеет большое социальное и экономическое значение.

Для сравнения экономической доступности между видами транспорта авторами были рассмотрены тарифы по направлению «Новосибирск — Барнаул». Проанализированы крупные электронные ресурсы — поисковики билетов: официальный сайт ОАО «РЖД», «Яндекс.Путешествия», «Aviasales», «Туту.ру», сайты автовокзалов г. Новосибирска и г. Барнаула [12–14]. Для значительной части населения транспортные расходы занимают весомую долю в общих потребительских расходах. При сравнении тарифов разных видов транспорта в условиях одинаковой комфортности предпочтительнее по стоимости билетов поездка на автомобильном транспорте (автобус). Средняя экономическая доступность по основным видам транспорта представлена на рис. 4.

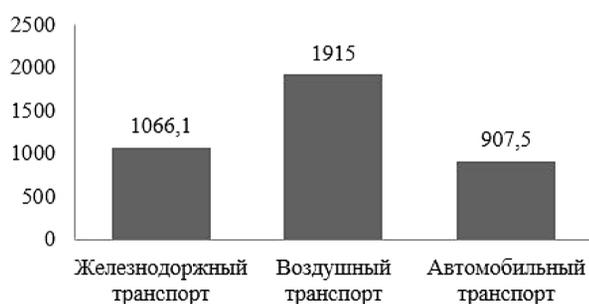


Рис. 4. Средняя экономическая доступность поездок, руб.

Источник: составлено авторами на основании источников [12–14].

Немаловажным фактором, помимо стоимости поездки считается регулярность движения транспортных средств, которая выражается в количестве прямых рейсов за день. Железнодорожный транспорт выполняет от одного до двух рейсов по направлению «Новосибирск — Барнаул» ежедневно, воздушный — осуществляет по одному полету во вторник, четверг и субботу. Наиболее регулярное движение автомобильного транспорта (междугородние автобусы), а именно 15 рейсов ежедневно, что положительно влияет на выбор пассажирами средства передвижения.

Дополнительно следует взять во внимание показатель транспортной доступности, который выражается в насыщенности транспортной инфраструктуры того или иного видов транспорта. Эксплуатационная длина сети железных дорог в России составляет 126 тыс. км, длина автомобильных дорог — 1706 тыс. км [4].

Фактор как транспортная доступность представлена географией расположения остановочных пунктов транспортной инфраструктуры и удобство доступа к ней из любой точки региона или страны в целом. Для определения транспортной доступности воздушного, железнодорожного и автомобильного видов транспорта проанализируем количество объектов транспортной инфраструктуры в Российской Федерации, такие как: аэропорты, автовокзалы, железнодорожные вокзалы, автобусные и железнодорожные станции.

На данный момент в Российской Федерации эксплуатируется 143 аэропорта, в это количество входят как международные большие аэропорты, так и небольшие гражданские аэропорты на территории государства [15]. Согласно Федеральному агентству железнодорожного транспорта на территории государства эксплуатируется 13 747 станций из них 364 железнодорожных вокзалов в крупных населенных пунктах [16, 17]. У автомобильного вида транспорта насчитывается 782 объекта транспортной инфраструктуры: 207 автовокзалов, 442 автостанций и 132 кассовых пункта [18].

Развитие транспортной доступности территорий непосредственно взаимосвязано с экономическим ростом в отдельных городах, регионах и в стране, повышает их привлекательность для бизнеса, туризма и для жизни. Одной из важнейших государственных задач России ставится повышение транспортной подвижности населения, характеризующей уровень качества жизни населения.

Повышение уровня транспортной доступности играет большую роль в социально-экономическом развитии регионов и страны, экономическая доступность транспортных услуг повышает мобильность населения в целом.

Помимо этого, привлекательным показателем при выборе вида транспорта для поездки является результативность, выраженная в скорости перемещения и времени в пути. Оптимальный средний показатель скорости воздушного транспорта 500 км/ч, у железнодорожного транспорта — 94 км/ч, автомобильный транспорт движется в соответствии с правилами дорожного движения при междугороднем следовании скорость движения 90 км/ч. Однако для определения предпочтительного вида транспорта по результативности недостаточно знать скоростные характеристики средств передвижения, важно учитывать время следования в пути. К примеру, при движении по направлению «Новосибирск — Барнаул» время в пути варьируется от 50 минут на воздушном транспорте до 6 часов на автомобильном, при этом

на железнодорожном транспорте время следования в среднем составит 4,5 часа.

Показатели экономической доступности и результативности следует рассматривать в комплексе с удобствами (комфортность и информативность). Комфортность напрямую влияет на экономическую доступность и выражается в увеличении тарифа при выборе повышенного уровня комфортности в поездке. У железнодорожного транспорта вариации комфортности разнообразны от сидячих вагонов до вагонов класса СВ (спальный вагон), воздушный транспорт в основном предоставляет места бизнес- и экономкласса, автомобильный транспорт (автобусы) не имеют различий по комфортности. В процессе оказания транспортных услуг компании должны обеспечивать пассажиров необходимой и достоверной информацией об отправлении и прибытии транспортных средств, правилах проезда и провоза багажа, маршруте следования, тарифов, а также действий при чрезвычайных ситуациях. В современном мире большую роль в информационной доступности играет наличие онлайн-платформ для свободного доступа к интересующей информации. После анализа электронных ресурсов лидирующих видов транспорта авторами положительно отмечено, что возможность сравнения стоимости билетов в формате онлайн существует на всех видах транспорта. Однако возможность отслеживания табло отсутствует у автомобильного транспорта, что приносит неудобства пассажирам и снижает их оценку информационной доступности данного транспорта в целом.

В результате проведенного анализа и сравнения показателей качества транспортных услуг авторами сформирован рейтинг привлекательности железнодорожного, воздушного и автомобильного видов

транспорта, где 3 — высокий уровень, 2 — средний уровень, 1 — низкий уровень качества. При комплексной оценке показателей надежности, доступности, результативности и удобства железнодорожный транспорт в большей степени удовлетворяет потребности пассажиров. Воздушный транспорт значительно выигрывает по скорости перемещения, безопасности и сохранности, однако в совокупности занимает лишь вторую позицию. Автомобильный транспорт является наименее предпочтительным в связи с отсутствием вариантов комфортности, большим количеством выбросов вредных веществ в атмосферу, недостаточной информативностью, а также долгим следованием в пути относительно других видов транспорта.

Система баллов при подсчете комплексной оценки качества транспортных услуг может быть различной. В исследовании акцент ставился на определении привлекательности пассажирами того или иного вида транспорта при выборе в большей степени.

Представленную модель оценки качества транспортных услуг необходимо рассматривать в комплексе с существующими методиками оценки качества, например с методикой SERVQUAL. Это поможет более точно определить качественные показатели не только по ожиданию-восприятию пассажиров, но и учесть внешние показатели транспортной системы, влияющие на качество оказываемых услуг.

Чтобы улучшить конкурентную позицию транспортных компаний необходимо обратить внимание на показатели, которые проигрывают на рынке транспортных услуг. Автомобильному транспорту следует вести работу по уменьшению количества дорожно-транспортных происшествий, влекущих

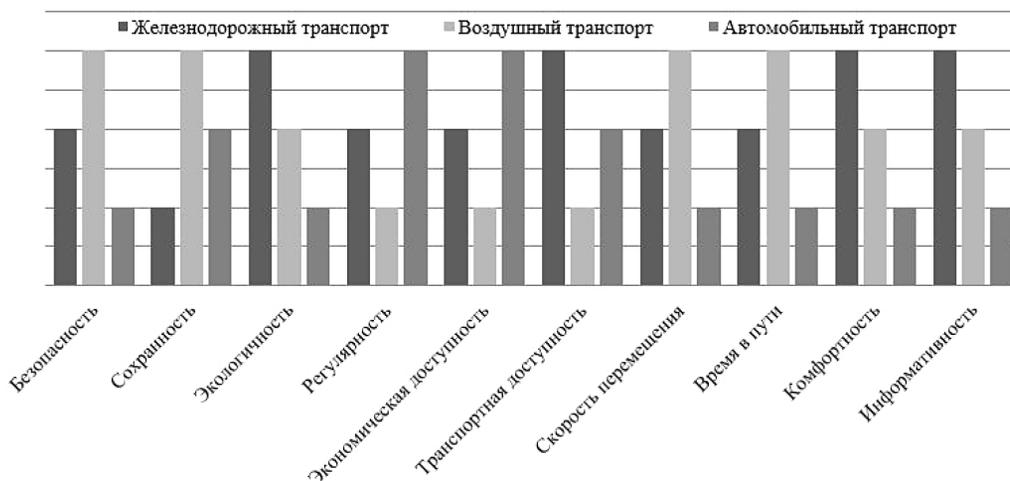


Рис. 5. Рейтинг привлекательности видов транспорта

Источник: составлено авторами.

за собой угрозу жизни населения, тем самым повысить показатели безопасности и сохранности. Воздушному транспорту необходимо рассмотреть возможность снижения уровня выбросов в атмосферу: привлечь инновационные методы или использовать альтернативное топливо. Железнодорожному транспорту следует расширить высокоскоростную сеть железных дорог в целях повышения мобильности населения и преодоления экономических барьеров во многих регионах на территории страны.

В целях повышения качества транспортных услуг, снижения совокупных затрат потребителей, зависящих от транспорта, повышения конкурентоспособности отечественной транспортной системы, усиления инновационной, социальной и экологической направленности развития транспортной отрасли государству необходимо сформировать активную позицию по созданию условий для социально-экономического развития.

### Литература

1. Платное обслуживание населения в России 2021 год: стат. сборник. М.: Росстат, 2021. 114 с.
2. Соколов Ю.И., Иванова Е.А., Шлейн В.А. Управление качеством транспортного обслуживания: учеб. пособие. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. 276 с.
3. Капелюк З.А., Попова Я.В. Тенденции развития транспортных услуг // Научно-теоретический журнал «Вестник СибУПК». 2020. № 2 (32). С. 30–34.
4. Транспорт в России. 2020 год: стат. сборник. М.: Росстат, 2020. 110 с.
5. Аналитический обзор удовлетворенности пользователей. 2018 год. М.: ВЦИОМ, 2018. 19 с.
6. Опрос «Качество обслуживания на железнодорожном вокзальном комплексе» [Электронный ресурс]. URL: [https://company.rzd.ru/ru/9688/page/105\\_596?interview\\_id=1000299](https://company.rzd.ru/ru/9688/page/105_596?interview_id=1000299) (дата обращения: 17.08.2022).
7. Итоги деятельности холдинга ОАО «РЖД» в обеспечении безопасности движения за 2020 год: годовой отчет «Публичная часть». 2021. 30 с.
8. Состояние преступности в России 2020 год: сборник на основании формы федерального статистического наблюдения №4-ЕГС и ведомственного отчета МВД России формы 1-А. 2020. 62 с.
9. Сагайдак А.Ю., Стебенева Е.В., Харламов В.С. Анализ криминогенной ситуации на объектах транспорта и меры профилактики коррупционной преступности в данной сфере // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2021. № 2. С. 153–157.
10. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации 2020 год: информационно-аналитический обзор ФКУ «НЦ БДД МВД России». 2021. 18 с.
11. Тузов К., Сабельников И. Экология и экономика: динамика загрязнения атмосферы страны в преддверии ратификации Парижского соглашения // Бюллетень о текущих тенденциях Российской Федерации. 2019. № 52 (8). 24 с.
12. Купить билеты ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. URL: <https://ticket.rzd.ru/searchresults/v/1/5a13bd09340c745ca1e87e37/5a13bba2340c745ca1e829ec/2022-04-21> (дата обращения: 14.09.2022).
13. Aviasales [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aviasales.ru/routes/ovb/oms> (дата обращения: 14.09.2022).
14. Автовокзал «Новосибирск». Поиск билетов на автобусы [Электронный ресурс]. URL: <https://nskavtovokzal.ru/> (дата обращения 14.09.2022).
15. Перечень аэропортов Федерального значения, утвержденный распоряжением от 20.04.2016 № 726-р в ред. от 18.04.2020 № 1079р. 9 с.
16. Перечень железнодорожных вокзалов России [Электронный ресурс]. URL: [https://xn--80accnrrre8d.xn--p1ai/vse\\_goroda/#/](https://xn--80accnrrre8d.xn--p1ai/vse_goroda/#/) (дата обращения 30.08.2022).
17. Перечень железнодорожных станций [Электронный ресурс]. URL: <https://rlw.gov.ru/opendata/7708525167-railwaystations> (дата обращения 30.08.2022).
18. Перечень автовокзалов России [Электронный ресурс]. URL: <http://npravs.ru/> (дата обращения 30.08.2022).

### References

1. *Platnoe obsluzhivanie naseleniya v Rossii 2021 god* [Paid services to the population in Russia 2021]: statistical digest. Moscow, Federal state statistics service, 2021. 114 p. (in Russian)
2. Sokolov J.I., Ivanova E.A., Shlein V.A. *Upravlenie kachestvom transportnogo obsluzhivaniya* [Quality management of transport services]: textbook. Moscow, Training and Methodical Center for Education on Railway Transport, 2019. 276 p. (in Russian)
3. Kapelyuk Z.A., Popova Y.V. Trends in the development of transport services. *Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Vestnik SibUPK»* [Scientific-theoretical journal Bulletin Siberian University of Consumer Cooperation]. 2020. № 2 (32). pp. 30–34. (in Russian)
4. *Transport v Rossii* [Transport in Russia]. 2020: statistical digest. Moscow, Federal state statistics service, 2020. 110 p. (in Russian)
5. *Analiticheskii obzor udovletvorennosti pol'zovatelei* [Analytical review of user satisfaction]. 2018. Moscow, VTSIOM, 2018. 19 p. (in Russian)
6. Opros: kachestvo obsluzhivaniya na zheleznodorozhnom vokzalnom komplekse [Survey: Quality of service at the railway station complex] Available at: [https://company.rzd.ru/ru/9688/page/105\\_596?interview\\_id=1000299](https://company.rzd.ru/ru/9688/page/105_596?interview_id=1000299) (accessed 17.08.2022).
7. *Itogi deyatel'nosti holdinga OAO «RZHD» v obespechenii bezopasnosti dvizheniya za 2020* [The results of JSC «Russian Railways» holding company activities in traffic safety for 2020]: annual report «Public part». 2021. 30 p. (in Russian)
8. *Sostoyanie prestupnosti v Rossii 2020 god: sbornik na osnovanii formy federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya № 4-EGS i vedomstvennogo otcheta MVD Rossii formy 1-A* [State of Crime in Russia 2020: a compilation on the basis of the federal statistical observation]. 2020. 62 p. (in Russian)
9. Sagaidak A.Y., Stebeneva E.V., Kharlamov V.S. Analysis of the criminogenic situation at the objects of transport and measures for the prevention of corruption in this area. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im.N.I. Lobachevskogo* [Bulletin of N. I. Lobachevsky Nizhny Novgorod University]. 2021. № 2. pp. 153–157. (in Russian)
10. *Dorozhno-transportnaya avarijnost' v Rossijskoj Federacii 2020 god: informacionno-analiticheskij obzor FКУ «NC BDD MVD Rossii»* [Road traffic accident rate in the Russian Federation in 2020: information-analytical review]. 2021. 18 p. (in Russian)
11. Tuzov K., Sabelnikov I. Ecology and economy: dynamics of air pollution in the country on the eve of ratification of the Paris Agreement. *Byulleten' o tekushchih tendenciyah Rossijskoj Federacii* [Bulletin of current trends in the Russian Federation]. № 52 (8). 2019. 24 p. (in Russian)

12. Kupit' bilety OAO «RZHD» [Buy tickets of JSC «Russian Railways»] Available at: <https://ticket.rzd.ru/searchresults/v/1/5a13bd09340c745ca1e87e37/5a13bba2340c745ca1e829ec/2022-04-21> (accessed 14.09.2022).
13. Aviasales Available at: <https://www.aviasales.ru/routes/ovb/oms> (accessed 14.09.2022).
14. Avtovokzal «Novosibirsk». Poisk biletov na avtobusy [Novosibirsk bus station. Search for bus tickets] Available at: <https://nskvokzal.ru/> (the date of accession 14.09.2022).
15. Perechen' aeroportov Federal'nogo znacheniya, utverzhdyonnyj rasporyazheniem ot 20.04.2016g. № 726-r v red. 18.04.2020 № 1079r [The list of airports of federal importance, approved by the decree of 20.04.2016 ] 9 p. (in Russian)
16. Perechen' zheleznodorozhnyh vokzalov Rossii [List of railway stations of Russia] Available at: [https://xn--80accnrre8d.xn--p1ai/vse\\_goroda/#/](https://xn--80accnrre8d.xn--p1ai/vse_goroda/#/) (date of access 30.08.2022).
17. Perechen' zheleznodorozhnyh stancij [List of railway stations] Available at: <https://rlw.gov.ru/opendata/7708525167-railwaystations> (date of reference 30.08.2022).
18. Perechen' avtovokzalov Rossii [List of bus stations in Russia] Available at: <http://npravs.ru/> (accessed 30.08.2022).