

*А.Р. Степанова, В.В. Иванова, В.А. Оленцевич*

*Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация*

## **НЕОБХОДИМОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКОГО КОМПЛЕКСА ОАО «РЖД» КАК ОРГАНИЗАТОРА ТУРИЗМА**

**Аннотация.** *Закрытие европейских границ, формирование новой политики российского государства, направленной на развитие внутреннего туризма, привело к тому, что туристические поезда стали востребованным способом передвижения среди российских и зарубежных путешественников, как для индивидуальных туристов, так и для групповых туров. Данные факторы позволили определить цель научного исследования – оценка необходимости модернизации пассажирского транспортного комплекса ОАО «РЖД», как крупнейшего организатора туризма в России.*

*В статье рассмотрена необходимость оптимизации работы пассажирского комплекса компании «Российские железные дороги», как организатора туризма, способствующего ускоренному развитию внутреннего железнодорожного туризма. Определена позиция железнодорожного транспорта на внутреннем туристическом рынке России. Рассмотрены проблемы и перспективы развития железнодорожного пассажирского комплекса как качественного туристического продукта. Проанализированы действующие и перспективные железнодорожные маршруты, реализуемые ОАО «РЖД», описаны преимущества наиболее востребованных туристических направлений.*

*Проведенный авторами анализ позволил сформулировать комплекс предложений, направленный на повышение качества пассажирских перевозок, уровень клиентоориентированности и конкурентоспособности ОАО «РЖД» на рынке транспортных услуг, ускорение развития туристической составляющей.*

**Ключевые слова:** *пассажирский транспортный комплекс ОАО «РЖД», уровень загрузки инфраструктурного комплекса, организатор туризма, внутренний туризм, туристические поезда, клиентоориентированность, конкурентоспособность.*

*A.R. Stepanova, V.V. Ivanova, V.A. Olentsevich*

*Irkutsk State Transport University, Irkutsk, the Russian Federation*

## **THE NEED TO MODERNIZE THE PASSENGER COMPLEX OF RUSSIAN RAILWAYS AS AN ORGANIZER OF TOURISM**

**Abstract.** *The closure of European borders, the formation of a new policy of the Russian state aimed at the development of domestic tourism, has led to the fact that tourist trains have become a popular way of transportation among Russian and foreign travelers, both for individual tourists and for group tours. These factors made it possible to determine the purpose of the scientific research – to assess the need to modernize the passenger transport complex of JSC Russian Railways, as the largest organizer of tourism in Russia.*

*The article considers the need to optimize the operation of the passenger complex of the Russian Railways company, as an organizer of tourism, contributing to the accelerated development of domestic railway tourism. The position of railway transport in the domestic tourist market of Russia has been determined. The problems and prospects of the development of the railway passenger complex as a high-quality tourist product are considered. The current and promising railway routes implemented by Russian Railways are analyzed, and the advantages of the most popular tourist destinations are described.*

*The analysis carried out by the authors allowed us to formulate a set of proposals aimed at improving the quality of passenger transportation, the levels of customer orientation and competitiveness of Russian Railways in the transport services market, and accelerating the development of the tourism component.*

**Keywords:** *passenger transport complex of JSC "Russian Railways", the level of workload of the infrastructure complex, tourism organizer, domestic tourism, tourist trains, customer orientation, competitiveness.*

### **Введение**

Интенсивное развитие автомобильного и воздушного транспорта началось после того, как в середине XX века железнодорожные перевозки стали главным способом перемещения пассажиров. С резким развитием технологического прогресса автотранспорт и авиация постепенно стали доминировать в транспортной системе с позиции обеспечения высокого

качества и сроков реализации перевозочного процесса. Однако возрождение железнодорожной инфраструктуры, в том числе строительство и запуск новых скоростных магистралей, способствовало восстановлению прежней важности и конкурентоспособности железнодорожного транспорта, а также ускорению развития туристической составляющей в странах и отдельных регионах [1, 2].

Работа железнодорожного транспорта в сфере организации пассажирских перевозок может выступать как важнейший элемент транспортной системы страны в случае если демонстрирует высокий уровень качества обслуживания пассажиров, а также обеспечивает возможность организации массовых пассажирских перевозок, как на ближние, так и на дальние расстояния. Данный вид транспорта всегда имел исторически важную роль, поскольку позволял и позволяет преодолевать значительные территории внутри страны, а также за ее пределами [3, 4].

### **ОАО «РЖД» как организатор туризма**

Наиболее комфортным, эффективным и скоростным способом передвижения между туристическими центрами и населенными пунктами является поезд. В таблице 1 представлен перечень стран имеющих наибольшую протяженность железнодорожных магистралей в мире, обеспечивающих при этом высокий уровень загруженности инфраструктурного комплекса пассажирскими перевозками [5 – 7].

Таблица 1

#### **Рейтинг стран, имеющих наибольшую протяженность железнодорожных магистралей и высокую степень загруженности пассажирскими перевозками**

Страна	Протяженность железных дорог в тыс.км	Уровень загруженности инфраструктурного комплекса пассажирскими перевозками, %
США	250,000	92
Китай	155,500	88
Россия	85,000	74
Индия	68,000	70
Канада	46,000	68
Австралия	39,000	54
Бразилия	29,000	52
Испания	15,000	48

Строгое выполнение расписания движения пассажирских и пригородных поездов, обеспечение регулярности их продвижения – гарантия доступности поездок для населения не зависимо от временных критериев, сезонности и погодных условий, что обеспечивает качество пассажирских перевозок, клиентоориентированность и конкурентоспособность ОАО «РЖД» на рынке транспортных услуг. Железнодорожный пассажирский транспорт также имеет ряд преимуществ в финансово-экономической и экологической сферах, а также обеспечивает высокий уровень безопасности перевозочного процесса [8, 9].

В связи с формированием новой политики политики государства на развитие внутреннего туризма, туристические поезда стали востребованным способом передвижения среди российских и зарубежных путешественников, как для индивидуальных туристов, так и для групп. Чаще туристы выбирают транспортные варианты, которые в большей степени отвечают их личным потребностям. Поездки на поезде предоставляют множество преимуществ: пассажиры могут наслаждаться комфортными условиями, возможностью путешествовать в любую погоду и независимостью от трансферов. Для иностранных туристов преимуществом является то, что при пересечении границ они могут проходить таможенный контроль не покидая купе. В России в последнее время количество поездок на поездах возросло, что также связано с сокращением предложений на рынке авиаперевозок [10].

Железнодорожный транспорт активно используется для доставки туристов к месту назначения и обратно, а также в пляжных и экскурсионных турах. Кроме того, он является ключевым ресурсом для организации круизных железнодорожных туров. В первом случае железнодорожный транспорт выступает основным элементом туристического путешествия, предоставляя важную услугу наряду с проживанием, питанием в отелях и экскурсионными

программами. Во втором случае маршрут сам по себе становится частью туристической привлекательности, когда поезд служит не только средством передвижения, но и местом для проживания и обслуживания туристов – «поезд-отель». Туры, обладающие подобными характеристиками относятся к категории «туристический» или «круизный поезд». Данный вид поезда оборудуется специальными комфортабельными составами повышенного класса, а маршрут путешественника определяется заранее [11, 12].

Россия, обладая сложной и обширной сетью железных дорог, предоставляет широкие возможности для создания разнообразных поездных маршрутов, которые в значительной степени различаются по содержанию, форме и географическому охвату, при этом продолжительность поездки варьируется от нескольких часов до нескольких дней, включая путешествия на один, два или даже более дней. ОАО «РЖД» активно развивает туристические маршруты, предлагая специализированные туры и железнодорожные путешествия в исторические и культурные города. В последние годы компания запустила такие проекты, как «Императорский маршрут» и «Транссибирский экспресс», привлекающие как российских, так и иностранных туристов. Также популярны такие маршруты как «Лыжная стрела», «Переславский экспресс», «Сочи» и другие [11, 12].

Одной из основных инициатив является создание «туристических поездов», специально оборудованных для длительных поездок. Например, поезда по маршруту Москва – Владивосток включают вагоны с повышенным комфортом, экскурсионное обслуживание и программы, ориентированные на иностранцев. Одним из самых уникальных туристических маршрутов, предлагаемых ОАО «РЖД» является круиз «Кругобайкальская железная дорога» (КБЖД), которая окружает южное побережье озера Байкал. Эта историческая дорога, построенная еще в начале XX века, сегодня является важным туристическим объектом. Поездка по КБЖД позволяет путешественникам насладиться невероятными видами на озеро Байкал и окружающими его горными ландшафтами, узнать об истории строительства данной уникальной железнодорожной магистрали. С начала 2024 года по Кругобайкальской железной дороге перевезено 415 тыс. пассажиров, что на 117 тыс. больше, чем за аналогичный период 2023 года. Рост пассажиропотока составил 39,5%. Совершить путешествие по КБЖД можно на туристических поездах «Байкальская сказка», «Байкальский экспресс», БАЙКАЛ TRAIN и пригородных поездах № 6801/6802 «Нерпочка», которые с июня 2023 года курсируют новым подвижным составом серии РА2 [11 – 15].

Разработан и успешно реализуется проект, согласно которому турист может самостоятельно приобрести билет и составить собственную программу путешествия, либо выбрать готовый турпакет, включающий категорию пассажирского вагона, схему питания, виды и содержание экскурсий, промежуточный транспорт для посещения достопримечательностей. Предлагается схема при которой пассажиру предоставляется возможность приобрести экскурсии прямо у проводника пассажирского поезда или там же сформировать самостоятельно ее содержание. Некоторые маршруты выполнены в ретро-стиле, включая поезда на паровой тяге, а также составы с тематическими вагонами и специальным меню, созданным специально для конкретного маршрута [11 – 15].

Согласно данным, за 2024 год, количество внутренних туристов, воспользовавшихся услугами ОАО «РЖД», увеличилось на 15% по сравнению с 2023 годом [7]. Такая статистика связана с развитием инфраструктурного пассажирского комплекса, упрощением процедуры приобретения проездных документов и запуском новых туристических направлений. Популярными стали направления: Сибирь, Урал, Северный Кавказ. ОАО «РЖД» делает акцент на доступные туристические продукты, что привлекает широкий круг путешественников [16]. На рис. 1. Представлена диаграмма прироста доли туристов, воспользовавшихся услугами ОАО «РЖД» за период с 2021 по 2024 годы.

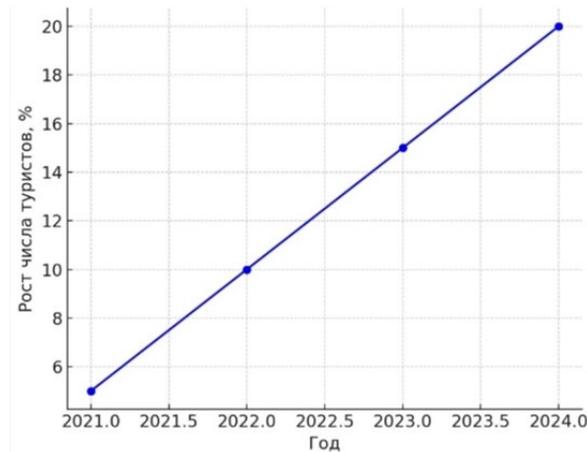


Рис. 1. Прирост доли туристов, воспользовавшихся услугами ОАО «РЖД»

### Мероприятия по организации высокоскоростных маршрутов и обновлению подвижного состава

В 2023-2024 годах ОАО «РЖД» продолжает активно развивать высокоскоростное железнодорожное сообщение (ВСМ). Реализуются проекты, соединяющие крупнейшие туристические направления с Москвой и Санкт-Петербургом, а также планируются новые маршруты на юг страны и в Сибирь. Проект ВСМ «Москва – Санкт-Петербург» предполагает увеличение скорости до 350 км/ч, что сократит время в пути до 2,5 часов. Проект ВСМ «Москва – Казань» способствует развитию туристических маршрутов в Поволжье [11]. Также ОАО «РЖД» инвестировало значительные средства в обновление подвижного состава. Новый вагонный парк имеет улучшенные технические характеристики, включая увеличение скорости до 160 км/ч, повышение уровня комфорта за счет обновленных сидений, систем климат-контроля и Wi-Fi, а также улучшение условий для маломобильных пассажиров. Доля обновленных вагонов на популярных туристических маршрутах в 2023 году составила более 60%, рис. 2 [9].

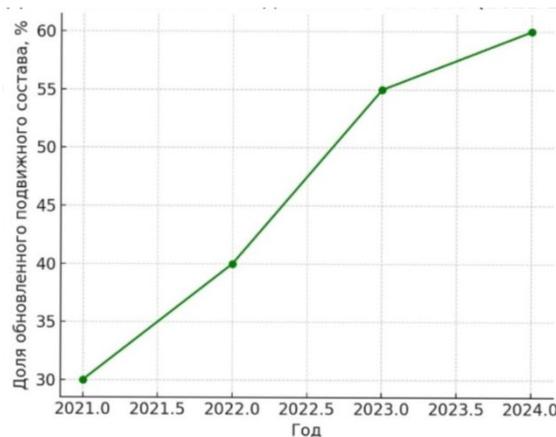
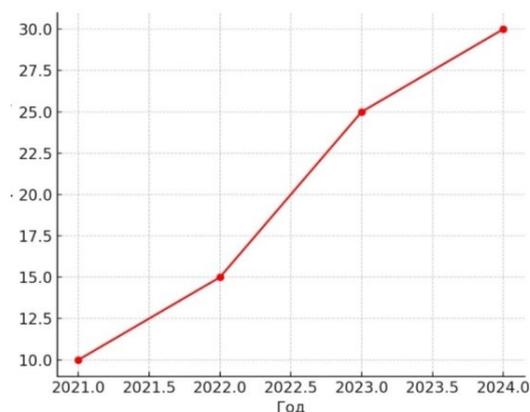


Рис. 2. Доля обновленного подвижного состава на туристических маршрутах

На рис. 3 представлена динамика развития высокоскоростных маршрутов за период с 2020 по 2024 годы.



**Рис. 3. Динамика развития высокоскоростных маршрутов**

Проведенный анализ показал, что в работе сектора организации железнодорожных пассажирских перевозок существует ряд недостатков, которые наряду с объективными причинами приводят к снижению их доли в сегменте туристических поездок:

- неспособность стабилизировать цены на проездные документы в пиковые периоды года, так зачастую стоимость проездного документа в вагонах оснащенных сидячими местами для пассажиров оказывается выше, чем на авиарейсы по тому же направлению;

- сокращение доступных для большинства пассажиров вариантов поездок из-за замены подвижного состава на более дорогие варианты – замена плацкартных вагонов на двухэтажные купейные вагоны приводит к росту стоимости за проезд;

- неудобное расписание движения пассажирских поездов. Многие составы курсируют по неизменному расписанию на протяжении десятилетий, что не всегда соответствует требованиям пассажиропотока для туристов, так как прибытие поезда в пункт назначения в ночное время или раним утром зачастую неприемлемо, поскольку снижает доступность достопримечательностей, вызывает необходимость поиска места дополнительного пребывания, а также вызывает сложности с трансфером.

Выявлено, что несмотря на значительные улучшения качества работы сферы туристических пассажирских железнодорожных перевозок в последние годы, остаются нерешенные вопросы, тормозящие дальнейшее развитие данного направления. В пиковый сезон ощущается нехватка поездов, цены на билеты остаются высокими, а процесс их покупки часто сложен и неудобен. Развитие внутреннего туризма помогает решать указанные проблемы, поддерживая общий рост популярности железнодорожных путешествий в соответствии с европейскими трендами и акцентом на экологичность транспорта.

Увеличение интереса иностранных туристов к железнодорожным путешествиям по России зависит от успешной разработки и продвижения новых маршрутов. Важно, что железная дорога предлагает не только высокий уровень безопасности, но и комфортные условия для пассажиров, включая возможность любоваться пейзажами, отдыхать в купе или прогуливаться по вагону. Одним из популярных направлений остается Кругобайкальская железная дорога, которая привлекает внимание зарубежных туроператоров, заказывающих туры по Транссибирской магистрали. Многие туристы завершают свои путешествия во Владивостоке или продолжают маршрут через Монголию в Пекин. Просторы России вызывают восхищение у иностранных путешественников. По этим маршрутам курсируют как регулярные, так и чартерные поезда, включая экспресс «Золотой Орел».

Пандемия и снижение покупательной способности населения создали серьезные трудности для внутреннего и железнодорожного туризма в России, и эти отрасли сейчас находятся под давлением. Однако, несмотря на все вызовы, железнодорожный туризм имеет потенциал занять свою нишу на внутреннем и международном туристических рынках. Для этого требуется адаптация работы пассажирского комплекса к новым экономическим условиям [16 – 19].

Проведенный авторами анализ позволил сформулировать комплекс предложений, направленный на повышение качества пассажирских перевозок, клиентоориентированности и

конкурентоспособности ОАО «РЖД» на рынке транспортных услуг, ускорение развития туристической составляющей:

- с целью обеспечения уровня комфорта различных категорий туристов необходимо не только увеличивать количество мест, но и предоставлять соответствующие сервисы. Специальные вагоны, «поезда здоровья» и туристические составы необходимо комплектовать в зависимости от спроса;

- важным шагом является качество обучения и переподготовки персонала, который напрямую работает с туристами;

- необходимо разрабатывать маршруты, связанные с посещением экологических и культурно-значимых объектов страны и регионов, создавая логистическую поддержку для таких туров;

- существует необходимость регулярной актуализации существующих мобильных приложений, путеводителей и экскурсионных программ, с целью предоставления туристам актуальной информации, а также создание удобных сервисов на протяжении всего маршрута;

- на длительных поездках необходимо организовать разнообразное, качественное питание и развлекательные программы для пассажиров;

- деловым туристам необходимо обеспечить комфортные условия, включая доступ к высокоскоростному интернету, отдельные помещения для работы и проведения совещаний;

- в период остановок поезда необходимо гарантировать безопасность как на маршруте, так и при посещении достопримечательностей.

С целью популяризации железнодорожного туризма в России требуется активная маркетинговая кампания, направленная на информирование о доступных туристических возможностях и преимуществах такого отдыха. Важную роль сыграет внедрение системы скидок и привилегий, что позволит контролировать ценовую политику. Без поддержки региональных властей дальнейшее развитие железнодорожного туризма будет затруднено [20].

### **Заключение**

Развитие железнодорожного туризма стало новым направлением, появившимся в результате реформ железнодорожного транспорта последних лет. Создание перспективных и доступных туристических продуктов является приоритетной задачей.

Железнодорожный туризм в России переживает новый этап своего возрождения, что подтверждается рядом факторов. Одним из ключевых является увеличение интереса к новым направлениям со стороны туроператоров, благодаря расширению географии маршрутов. В последние годы появились различные туры, ориентированные на разные тематики и продолжительность, что привлекает как иностранных, так и отечественных туристов. Особой популярностью пользуются короткие поездки на выходные из Москвы и Санкт-Петербурга, а также более длительные экскурсии по Центральной России, Северо-Западу и Европейскому Северу, включая знаменитую Кругобайкальскую железную дорогу.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.11.2021 г. № 3363-р. Доступ из справ.-правовой системы Консультант-Плюс в локал. сети.

2. Российские железные дороги // ОАО «РЖД» : сайт. URL: <http://www.rzd.ru> (Дата обращения 17.09.2023).

3. Об утверждении Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.09.2018 г. № 2101-р (ред. 24.06.2023). URL: <http://government.ru/docs/34297/> (Дата обращения 16.11.2023). Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс в локал. сети.

4. Мартышенко Н.С., Локша А.В. Железнодорожный туризм: зарубежный опыт // Региональная экономика: теория и практика. 2013. №43. С. 49-55.

5. Семенко И.Е. Железнодорожный и автомобильный транспорт как условие развития железнодорожного туризма // *Инновационный транспорт*. 2013. №3(9). С. 20-24.
6. Федеральная служба государственной статистики – официальный сайт – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13229> (дата обращения 15.10.2024)
7. Вуколов В.Н. Практика использования железнодорожного транспорта в туристских путешествиях // *Вестник университета ТУРАН*. 2016. №1(69). С. 149-154.
8. Сербин А.А. Влияние железнодорожного транспорта на развитие индивидуального туризма // *Политика. Обществоведение. Искусство. Социология. Культура*. 2014. №3(44). С.100-110.
9. Рубаник А.Н., Ситников В.А., Бутко И.И. Железнодорожные туры в России и в мире: Монография. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. 329 с.
10. Ассоциация туроператоров России (АТОР). URL: <https://www.atorus.ru> (дата обращения 15.10.2024)
11. Портал «Туризм России» – Статистика и статьи о железнодорожных туристических маршрутах. URL: <https://russia.travel> (дата обращения 19.10.2024).
12. РБК – Анализ рынка транспорта, статистика по железнодорожным перевозкам, обновление подвижного состава. URL: <https://marketing.rbc.ru/research/27281> (дата обращения 16.10.2024)
13. Статистические данные Росстата. URL: <https://gks.ru> (дата обращения 16.10.2024)
14. Чубарова И.А., Доможирова А.Д. Реализация мероприятий АО «ФПК», проводимых в рамках стратегических приоритетов развития пассажирских перевозок // В сборнике: Образование - наука - производство. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Чита, 2021. С. 219-223.
15. Задимидько И.В. Обучение сервисной деятельности: проблемы качества и эффективности (на примере специалистов сферы услуг железнодорожного транспорта): Монография. Екатеринбург: Уральский гос. ун-т путей сообщения, 2012. 117 с.
16. Першина И.Е., Крылач А.И., Оленцевич В.А. Вопросы развития городской транспортной логистической системы // *Молодая наука Сибири*. 2022. № 4 (18). С. 55-61.
17. Димов А.В., Оленцевич В.А. Совершенствование качества обслуживания пассажиров и посетителей вокзального комплекса станции Иркутск-Пассажирский с применением методов имитационного моделирования // *Современные технологии. Системный анализ. Моделирование*. 2023. № 2 (78). С. 72-81
18. Транспортное обеспечение в туризме: Монография / Под ред. С.Г. Загурской. М.: Московский гос. ун-т путей сообщения Императора Николая II, 2014. 291 с.
19. Оленцевич А.А., Лобанова А.В., Оленцевич В.А. Применение цифровых технологий для повышения уровня сервисного обслуживания посетителей железнодорожных вокзальных комплексов // В сборнике: Наука молодых - будущее России. сборник научных статей 7-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых. Курск, 2022. С. 219-222.
20. Газета «Гудок» URL: <https://gudok.ru/news/?ID=1654810> (дата обращения 19.10.2024)

## REFERENCES

1. On the approval of the Transport Strategy of the Russian Federation until 2030 with a forecast for the period up to 2035 : Decree of the Government of the Russian Federation dated 11/27/2021 No. 3363-R. Access from the help.-Legal System Consultant-Plus in locale. networks.
2. Russian Railways // JSC "Russian Railways" : website. URL: <http://www.rzd.ru> (Date of appeal 09/17/2023).
3. On approval of the Comprehensive Plan for the Modernization and Expansion of the Main infrastructure for the period up to 2024 : Decree of the Government of the Russian Federation dated 30.09.2018 No. 2101-r (ed. 06/24/2023). URL: <http://government.ru/docs/34297> / (Accessed 11/16/2023). Access from the help.-the legal system of the ConsultantPlus in the locale. networks.

4. Martysenko N.S., Loksha A.V. Railway tourism: foreign experience // Regional economics: theory and practice. 2013. No.43. pp. 49-55.
5. Semenko I.E. Railway and automobile transport as a condition for the development of railway tourism // Innovative transport. 2013. No.3(9). pp. 20-24.
6. Federal State Statistics Service – official website – Access mode: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13229> (accessed 10/15/2024)
7. Vukolov V.N. The practice of using railway transport in tourist travel // Bulletin of the University of TURAN. 2016. No. 1(69). pp. 149-154.
8. Serbin A.A. The influence of railway transport on the development of individual tourism // Politics. Social studies. Art. Sociology. Culture. 2014. No.3(44). pp.100-110.
9. Rubanik A.N., Sitnikov V.A., Butko I.I. Railway tours in Russia and in the world: Monograph. M.: FGBOU "Educational and methodological center for education in railway transport", 2011. 329 p.
10. Association of Tour Operators of Russia (ATOR). URL: <https://www.atorus.ru> (accessed 10/15/2024)
11. The portal "Tourism of Russia" – Statistics and articles about railway tourist routes. URL: <https://russia.travel> (accessed 19.10.2024).
12. RBC – Analysis of the transport market, statistics on rail transport, updating of rolling stock. URL: <https://marketing.rbc.ru/research/27281> (accessed 16.10.2024).
13. Statistical data of Rosstat. URL: <https://gks.ru> (accessed 10/16/2024)
14. Chubarova I.A., Domozhirova A.D. Implementation of the activities of JSC FPC carried out within the framework of strategic priorities for the development of passenger transportation // In the collection: Education - science - production. Materials of the V All-Russian Scientific and Practical Conference (with international participation). Chita, 2021. pp. 219-223.
15. Zadimidko I.V. Training in service activities: problems of quality and efficiency (on the example of specialists in the field of railway transport services): Monograph. Yekaterinburg: Ural State University of Railways, 2012. 117 p.
16. Pershina I.E., Krylach A.I., Olentsevich V.A. Issues of urban transport logistics system development // Molodaya nauka Sibir. 2022. No. 4 (18). pp. 55-61.
17. Dimov A.V., Olentsevich V.A. Improving the quality of passenger and visitor service at the Irkutsk-Passenger station complex using simulation methods // Modern technologies. System analysis. Modeling. 2023. No. 2 (78). pp. 72-81
18. Transport provision in tourism: Monograph / Edited by S.G. Zagurskaya. M.: Moscow State University of Railways of Emperor Nicholas II, 2014. 291 p.
19. Olentsevich A.A., Lobanova A.V., Olentsevich V.A. The use of digital technologies to improve the level of customer service for visitors to railway station complexes // In the collection: Science of the young - the future of Russia. collection of scientific articles of the 7th International Scientific Conference of promising developments of young scientists. Kursk, 2022. pp. 219-222.
20. Newspaper "Gudok" URL: <https://gudok.ru/news/?ID=1654810> (accessed 19.10.2024)

#### **Информация об авторах**

*Иванова Валерия Вячеславовна* – студентка группы ЭЖД.1-20-1(И, О), факультет «Управление на транспорте и информационные технологии», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: [Ivanovavaieria841@gmail.com](mailto:Ivanovavaieria841@gmail.com)

*Степанова Алла Руслановна* – студентка группы ЭЖД.3-22-1(И, О), факультет «Управление на транспорте и информационные технологии», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: [feitan6606@gmail.com](mailto:feitan6606@gmail.com)

*Оленцевич Викторья Александровна* – кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: [olencevich\\_va@mail.ru](mailto:olencevich_va@mail.ru)

#### **Information about the authors**

*Ivanova Valeria Vyacheslavovna* – student of the group EZHD.1-20-1(I, O), faculty of "Transport Management and Information Technology", Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: Ivanovavaiera841@gmail.com

*Stepanova Alla Ruslanovna* – student of the group EZHD.1-20-1(I, O), faculty of "Transport Management and Information Technology", Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: feitan6606@gmail.com

*Olentsevich Victoria Alexandrovna* – Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor, the Subdepartment of "Operational Work Management", Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: olencevichva@mail.ru