

Предложения по законодательному совершенствованию правового регулирования инфраструктуры остановочных пунктов для систем обычного и скоростного трамвая в Российской Федерации

И. В. Тюрин

старший преподаватель кафедры гражданско-правовых дисциплин
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»,
109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Tyurin.IV@rea.ru

А. А. Антипов

аспирант кафедры гражданско-правовых дисциплин
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»,
109992, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: arsenij-antipow@mail.ru

Proposals for Legislative Improvement of the Legal Regulation of the Infrastructure of Stopping Points for Conventional and High-Speed Tram Systems in the Russian Federation

I. V. Tyurin

Senior Lecturer of the Department of Civil Law Disciplines of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics,
36 Stremyanny Lane, Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: Tyurin.IV@rea.ru

A. A. Antipov

Postgraduate Student of the Department of Civil Law Disciplines of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University of Economics,
36 Stremyanny Lane, Moscow, 109992, Russian Federation.

E-mail: arsenij-antipow@mail.ru

Поступила: 01.03.2025 Принята к печати: 15.03.2025

Аннотация

В статье изложены предложения по созданию нового нормативного правового акта, а также изменению действующего законодательства в целях повышения эффективности регулирования требований к оснащению остановочной инфраструктуры легкорельсового транспорта трамвайного типа в Российской Федерации. Развитие легкорельсового транспорта в форме скоростного трамвая и легкого метро в городах Российской Федерации может обеспечить население более предсказуемым и вместительным общественным транспортом большей провозной способности. Технологические решения, применяемые при строительстве и эксплуатации систем легкорельсового транспорта, влияют на параметры предсказуемости, скорости, доступности, информированности и провозной способности. В качестве основных методов познания при проведении исследования были использованы логический, сравнительный, эмпирический, аналитический, историко-правовой, описательный и другие методы. Научную новизну исследования составил следующий вывод: для повышения эффективности правового регулирования легкорельсового транспорта в Российской Федерации необходимо ввести множественные изменения в понятийный аппарат, регулирующий трамвайный транспорт, а также закрепить базовые технические и инфраструктурные характеристики данного вида транспорта. Необходимо изменить легальное определение понятия «скоростной трамвай», а также расширить перечень его технических и эксплуатационных характеристик.

Для увеличения эффективности работы всей транспортной системы необходимо сформулировать основные обязательные требования к оснащению трамвайных остановочных пунктов, закрепив их в специальном нормативном правовом акте, регулирующем работу транспорта общего пользования целиком. Также авторы предлагают отдельными правовыми актами урегулировать меры по приведению существующих остановочных пунктов трамвайного транспорта в их нормативное состояние, равно как и порядок финансирования данных мер.

Ключевые слова: российское транспортное право, техническое регулирование, механизм правового регулирования, общественный транспорт, легкорельсовый транспорт, правовое регулирование эксплуатации рельсового транспорта, стандартизация остановочных пунктов, посадочные площадки, законодательные новеллы, права потребителей, пассажирская инфраструктура, транспортная безопасность, система информирования.

Abstract

The article presents proposals for the creation of a new regulatory legal act, as well as amendments to current legislation in order to increase the effectiveness of regulating the requirements for equipping the light-rail tram transport infrastructure in the Russian Federation. The development of light rail transport in the form of high-speed trams and light metro in the cities of the Russian Federation can provide the population with more predictable and spacious public transport with greater carrying capacity. Technological solutions used in the construction and operation of light rail transport systems affect the parameters of predictability, speed, accessibility, awareness and carrying capacity. Logical, comparative, empirical, analytical, historical-legal, descriptive and other methods were used as the main methods of cognition during the research. The scientific novelty of the study was the following conclusion: in order to increase the effectiveness of the legal regulation of light rail transport in the Russian Federation, it is necessary to introduce multiple changes to the conceptual framework governing tram transport, as well as to consolidate the basic technical and infrastructural characteristics of this type of transport. It is necessary to change the legal definition of the concept "high-speed tram", as well as expand the list of its technical and operational characteristics. In order to increase the efficiency of the entire transport system, it is necessary to formulate the basic mandatory requirements for equipping tram stops, fixing them in a special regulatory legal act regulating the operation of public transport in its entirety. The authors also propose that separate legal acts regulate measures to bring existing tram transport stops into their regulatory state, as well as the procedure for financing these measures.

Keywords: Russian transport law, technical regulation, mechanism of legal regulation, public transport, light rail transport, legal regulation of rail transport operation, standardization of stopping points, boarding platforms, legislative innovations, consumer rights, passenger infrastructure, transport safety, information system.

В настоящее время в обязательных к исполнению нормативных правовых актах Российской Федерации, регулирующих сферу строительства и эксплуатации трамвайного транспорта, к сожалению, по-прежнему отсутствуют технические требования к средствам обеспечения приоритета движения трамвайных вагонов в дорожном потоке, что может негативным образом отразиться на скоростных характеристиках и стабильности работы транспортной системы. Одновременно с этим особые требования, предъявляемые к системам обеспечения доступности маломобильных граждан и к системам информирования, установлены только в отношении подземных остановочных пунктов. Подобное отсутствие специального регулирования может приводить к снижению общей эффективности функционирования систем информирования пассажиров и ощутимому сокращению доступности всей транспортной системы, что не только негативно влияет на совокупный пассажиропоток транспортной си-

стемы, но может привести и к иным далеко идущим отрицательным социально-экономическим последствиям.

В соответствии с пунктом 3.36 Свода правил СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» СНиП 2.05.09-90, утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 ноября 2018 г. № 735/пр¹, линией скоростного трамвая является участок путей, предназначенных для движения трамваев протяженностью не менее 2 км, на котором достигается расчетная скорость сообщения в часы пик 21 км/ч и более. Данное определение представляется устаревшим, равно как и набор требова-

¹ Свод правил СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» СНиП 2.05.09-90 (утв. и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 ноября 2018 г. № 735/пр). – М., 2023.

ний, закрепленных упомянутым Сводом правил и предъявляемых к оборудованию скоростных трамвайных линий.

Нормы Свода правил СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» наравне с нормами Свода правил СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути»¹ (по сути, это актуализированная редакция СНиП III-39-76) не являлись де-юре обязательными к исполнению нормативными правовыми актами на основании того, что они не были указаны в Постановлении Правительства Российской Федерации от 20 мая 2022 г. № 914², уже утратившем силу с 1 сентября 2024 г., однако сохраняющуюся правовую неопределенность данное точечное изменение законодательства не преодолело.

Отсутствует сложившаяся судебная практика, указывающая на обязательность упомянутых Сводов правил, что требует поиска судебной аналогии, на основании которой в соответствии с позициями Верховного и Высшего арбитражного суда Российской Федерации по делам № А42-1520/2013³ и АКПИ15-360 можно сделать вывод о частичной обязательности норм Сводов правил, так как обязательными к исполнению будут являться только нормы, которые непосредственно регулируют безопасность или связаны с безопасностью.

Необязательность ряда норм осложняет регулирование и унификацию наиболее удачных практик и решений, применяемых в отрасли скоростного трамвайного транспорта. Однако с учетом того, что вышеуказанные судебные прецеденты не являются источником права в романо-германской правовой семье, статус обязательности всех пунктов, содержащихся в СП

98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» и СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути» является спорным и неопределенным.

На основании изложенного предлагается внесение изменений в существующее законодательство. Наиболее целесообразным представляется создание принципиально нового федерального закона (далее – Федеральный закон «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта»), который содержал бы в себе понятийный аппарат для всех видов городского и агломерационного общественного транспорта, определял бы базовые инфраструктурные требования, предъявляемые к каждому виду общественного транспорта, а также включал бы в себя полномочия, права, обязанности и меры ответственности муниципальных, региональных и федеральных органов власти, владельцев транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере организации и эксплуатации систем транспорта.

Следует обратить внимание, что обоснование предлагаемой теоретической модели единого Федерального закона «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта» для всех видов городского и агломерационного общественного транспорта является предметом отдельного исследования, а в контексте данной исследовательской работы важным аспектом для правового регулирования легкорельсового транспорта является кодификация существующего законодательства и его обязательность для исполнения всеми субъектами правоотношений.

Важно отметить, что существующее законодательство, регулирующее инфраструктуру трамвайных линий, предъявляет ограниченный набор требований к остановочным пунктам и их оборудованию, а также к устройствам и элементам инфраструктуры, обеспечивающим безопасность движения, позволяющим увеличить среднюю маршрутную скорость трамвайных вагонов. Данное утверждение справедливо для линий как обычного, так и скоростного трамвая.

Во-первых, на сегодняшний день законодательство не требует создавать инфраструктуру трамвайных остановок, доступную для маломобильных пассажиров, также отсутствуют минимальные требования по оснащению остановок местами для сидения и навесами, защищающими от осадков. Данная ситуация негативно влияет на базовый комфорт ожидания транспорта и поль-

¹ Свод правил СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути» СНиП III-39-76 (утв. и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 июля 2018 г. № 394/пр). – М., 2023.

² Постановление Правительства Российской Федерации от 20 мая 2022 г. № 914 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 30.05.2022. – № 22. – Ст. 3662 (утратило силу).

³ Определение Высшего арбитражного суда от 24 июля 2014 г. № ВАС-8821/14 по делу № А42-1520/2013. – URL: https://sudact.ru/arbitral/doc/AVMuEk2wsWZJ/?arbitral-txt=&arbitral-case_doc=%D0%9042-1520%2F2013+&arbitral-lawchun_kinfo=&arbitral-date_from=&arbitral-date_to=&arbitral-region=&arbitral-court=&arbitral-judge=&snippet_pos=122#snippet (дата обращения: 17.12.2024).

зования им, особенно с точки зрения возможностей социально уязвимых категорий населения.

Во-вторых, не существует обязательных требований и нормативов по предоставлению конкретного набора информации о работе систем общественного транспорта (включая системы обычного и скоростного трамвая) со стороны операторов транспортных систем и/или муниципальных органов, что ухудшает качество пользования таким транспортом и делает его малопредсказуемым для пассажиров в случаях отсутствия или неполноты предоставляемой информации.

В-третьих, отсутствует нормативное требование, обязывающее при строительстве скоростных трамвайных линий обеспечивать приоритет движения трамвайных вагонов на регулируемых и нерегулируемых перекрестках, а также пересечениях с примыкающими дорогами, что снижает эффективность трамвайного транспорта из-за необходимости ожидания разрешающего сигнала на регулируемых перекрестках и проследования с пониженными скоростями как нерегулируемых перекрестков, так и пересечений с примыкающими дорогами.

В качестве обоснования необходимости включения таких требований в российское законодательство можно привести тезис о том, что отсутствие юридического закрепления обязательных базовых требований к чему-либо приводит к возникновению легальной возможности не исполнять данные требования или исполнять их частично, следствием чего является снижение качества обслуживания [1. – С. 40].

Поскольку скоростной трамвай является не самостоятельным видом транспорта, а трамвайным транспортом с улучшенными характеристиками, в работе будут изложены требования, предъявляемые к инфраструктуре обоих видов трамвайного транспорта. В частности, предлагается включить в будущий Федеральный закон «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта» статью «Основные определения», в которой будут изложены основные термины, применяемые в данном законе для всех видов общественного транспорта, в том числе трамвайного.

Представляется необходимым включить в понятийный аппарат все термины из разделов 3 СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» и СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути». С учетом норм, предусматривающих обязательность положений предлагаемого нами Федераль-

ного закона «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта», и мер административной и гражданско-правовой ответственности для физических и юридических лиц, а также работников государственных и муниципальных органов, на которых будет распространяться данный нормативно-правовой акт, все нижеизложенные определения приобретут более определенный юридический статус.

Термины «автоматизированная система управления», «автоматизированный режим управления», «водитель-испытатель», «высокоавтоматизированное транспортное средство», «высокоавтоматизированное транспортное средство 1 категории» и «высокоавтоматизированное транспортное средство 2 категории» необходимо включить в проект Федерального закона «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта» в той редакции, как это уже изложено в Постановлении Правительства Российской Федерации от 9 марта 2022 г. № 309 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств»¹.

Некоторые термины предлагается изложить в измененной редакции для увеличения эффективности или актуализации до современного состояния. Например, для термина «скоростная трамвайная линия» предлагается такое определение: «участок самостоятельной или обособленной трамвайной линии протяженностью не менее 2 километров, на котором достигается расчетная скорость сообщения 24 километра в час, который оборудован системами приоритета для общественного транспорта на каждом пересечении с улично-дорожной сетью, а также соответствующий иным параметрам, закрепленным соответствующим разделом настоящего федерального закона».

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 9 марта 2022 г. № 309 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 21.03.2022. – № 12. – Ст. 1817.

Данное изменение возвращает требования по скорости трамвайных вагонов на скоростных трамвайных линиях до параметров, изложенных в измененном СП 98.13330.2012 «Трамвайные и троллейбусные линии», а также делает обязательным применение систем приоритета общественного транспорта на таких линиях, чтобы увеличить параметр скорости и снизить гипотетическую аварийность на перекрестках и пересечениях.

Предлагается включить сюда перечисленные ниже термины и их определения.

1. Остановочный пункт – инфраструктурный комплекс, предназначенный для остановки транспортных средств,двигающихся по маршруту регулярных перевозок с целью посадки и/или высадки пассажиров, включающий в себя посадочные платформы и располагающееся на них оборудование; возможно наличие у остановочного пункта вестибюля и/или пересадочных сооружений.

2. Посадочная платформа – элемент остановочного пункта, поверхность которого служит для входа пассажиров в транспортные средства,двигающиеся по маршрутам регулярных перевозок, и выхода из них.

3. Посадочная площадка – элемент посадочной платформы, являющийся местом, предназначенным для посадки/высадки пассажиров транспортных средств,двигающихся по маршруту регулярных перевозок.

4. Вестибюль – элемент остановочного пункта, помещение здания или здание, предназначенное для пропуска пассажиров на посадочные платформы. Вестибюль соединяется с посадочной платформой и с поверхностью земли непосредственно либо опосредованно – через систему подземных/надземных пешеходных переходов и/или эскалаторов/лифтов/траволаторов.

5. Пересадочное сооружение – элемент остановочного пункта, помещение сооружения или сооружение, предназначенное для пропуска пассажиров на посадочные платформы. Пересадочное сооружение соединяется с посадочной платформой и со зданиями/помещениями зданий, не являющимися объектами транспортной инфраструктуры, либо с поверхностью земли непосредственно либо опосредованно – через систему подземных/надземных пешеходных переходов и/или эскалаторов/лифтов/траволаторов.

6. Средства для оплаты проезда вне транспортного средства – автоматизированные и неавтоматизированные технические средства,

предназначенные для покупки, пополнения, активации, гашения проездных билетов, находящиеся за пределами подвижного состава. К данным техническим средствам относятся: билетная касса, аппарат по продаже и/или пополнению билетов (билетный терминал), аппарат по продаже жетонов, аппарат по проверке/пополнению/активации проездных билетов (валидатор), аппарат для компостирования (гашения) билетов, турникеты и иные технические средства. Допустим прием оплаты проезда вне транспортного средства в форме наличных денег или банковских карт, по биометрическим данным, через систему банковских платежей (СБП) и с использованием других законных способов оплаты.

7. Средства предотвращения падения людей с платформы – автоматизированные и неавтоматизированные технические средства, используемые на посадочных платформах остановочных пунктов, отгораживающие безопасную зону посадочной площадки от трамвайных путей. К средствам предотвращения падения людей с платформы относятся: платформенные раздвижные двери, автоматические платформенные ворота, подъемные барьеры, стационарные барьеры и иные технические средства.

8. Платформенные раздвижные двери – автоматизированное техническое средство предотвращения падения людей с платформы, расположенное на посадочной платформе параллельно трамвайному пути, смонтированное вдоль шпц-линии, ближе к краю платформы, и представляющее собой стену, высота которой достигает стационарного средства защиты от осадков и прямых солнечных лучей и которая оборудована автоматическими раздвижными дверьми, предназначенными для входа пассажиров в подвижной состав и выхода из него в моменты осуществления действий по посадке/высадке пассажиров.

9. Автоматические платформенные ворота – автоматизированное техническое средство предотвращения падения людей с платформы, расположенное на посадочной платформе параллельно трамвайному пути, смонтированное вдоль шпц-линии, ближе к краю платформы, и представляющее собой стену, высота которой не достигает стационарного средства защиты от осадков и прямых солнечных лучей и которая оборудована автоматическими раздвижными дверьми, предназначенными для входа пассажиров в подвижной состав и выхода из него в мо-

менты осуществления действий по посадке/высадке пассажиров.

10. Подъемные барьеры – автоматизированное техническое средство предотвращения падения людей с платформы, расположенное на посадочной платформе параллельно трамвайному пути, смонтированное вдоль шущ-линии, ближе к краю платформы, и представляющее собой стойки с закрепленными и натянутыми между ними канатами. Стойки оборудованы механизмом автоматического поднятия канатов вверх до уровня крыши подвижного состава, который активируется в момент осуществления посадки/высадки пассажиров; после окончания данной процедуры и закрытия дверей подвижного состава механизм автоматически опускает стойки с канатами, которые препятствуют проходу пассажиров.

11. Стационарные барьеры – неавтоматизированное техническое средство предотвращения падения людей с платформы, расположенное на посадочной платформе параллельно трамвайному пути, смонтированное вдоль шущ-линии, ближе к краю платформы, и представляющее собой ограждение, которое имеет пустые проемы, предназначенные для входа пассажиров в подвижной состав и выхода из него в моменты осуществления действий по посадке/высадке пассажиров.

12. Бесступенчатый подход – траектория движения пассажиров, на которой отсутствуют ступеньки, лестницы и пороги.

13. Подвижной состав – транспортные средства систем общественного транспорта, включая те, что осуществляют работу на маршрутах регулярных перевозок.

14. Габарит подвижного состава – предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться на прямом горизонтальном пути/участке дороги подвижной состав как в порожнем, так и в груженом состоянии.

15. Составная часть подвижного состава – деталь, сборочная единица, комплекс и комплект, входящие в конструкцию подвижного состава и обеспечивающие его безопасную эксплуатацию.

16. Выдвижной автоматизированный пандус подвижного состава – пологая наклонная площадка, являющаяся составной частью пассажирского подвижного состава, активируемая и управляемая дистанционно водителем подвижного состава и предназначенная для соединения пола подвижного состава и посадочной платфор-

мы, а также используемая для самостоятельного перемещения по ней пассажиров, включая лиц, использующих инвалидное кресло-коляску.

17. Автоматизированная выдвижная площадка посадочной платформы – пологая наклонная площадка, являющаяся составной частью посадочной платформы, активируемая и управляемая дистанционно водителем подвижного состава либо иным сотрудником транспортной системы, предназначенная для соединения пола подвижного состава и посадочной платформы с целью самостоятельного перемещения по ней пассажиров, включая лиц, использующих инвалидное кресло-коляску.

18. Шущ-линия – тактильный указатель, расположенный на посадочной платформе параллельно трамвайному пути, предназначенный для визуального и тактильного отделения безопасной зоны посадочной площадки от потенциально опасной зоны, в которой может находиться габарит подвижного состава.

19. Прохождение маршрута через остановочный пункт – задействование подвижным составом маршрута регулярных перевозок посадочных платформ и посадочных площадок остановочного пункта с целью посадки и/или высадки пассажиров.

Видится необходимым предъявление к инфраструктуре трамвайных линий, в том числе скоростных, наиболее общих обязательных требований. Предлагается закрепить их в специальном разделе Федерального закона «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта» – «Общие требования к инфраструктуре трамвайных линий». В данный раздел предлагается включить подраздел «Требования к остановочным пунктам», в который возможно включить следующие статьи: «Информация, размещаемая на остановочных пунктах трамвайных линий», «Оснащение остановочных пунктов трамвайных линий», «Требования к посадочным платформам трамвайных линий», «Требования к доступности входов и выходов с остановочных пунктов трамвайных линий». Дополнительно будет важным уточнить, что к инфраструктуре скоростного трамвая применяются те же нормы, что и к инфраструктуре обычного трамвая, если законом не предусмотрено иное.

Представляется необходимым закрепить единые требования к перечню информации, размещаемому на остановочных пунктах трамвая. В связи с этим предлагается оборудовать поса-

дочные площадки наземных остановочных пунктов трамвая знаками Правил дорожного движения Российской Федерации (далее – ПДД РФ) «Место остановки трамвая», а те посадочные площадки, что уже совмещены с посадочными площадками остановочных пунктов автобусов и троллейбусов, должны быть дополнительно оборудованы также знаком ПДД РФ «Место остановки автобуса и (или) троллейбуса».

Кроме того, будет допустимым оборудовать остановочные пункты и входы в подземные/надземные пешеходные переходы, совмещенные с вестибюлями остановочных пунктов, знаками обслуживания перевозчиков / владельцев транспортной инфраструктуры, индивидуализирующими предоставляемые такими лицами услуги по перевозке пассажиров.

В то же время для остановочных пунктов, расположенных на линиях скоростного трамвая, а также на линиях обычного трамвая, при условии, что через них проходят маршруты скоростного трамвая, оборудование знаками обслуживания перевозчика / владельца транспортной инфраструктуры, индивидуализирующими оказываемые услуги по перевозке пассажиров, представляется строго обязательным, поскольку в рамках работы системы скоростного трамвая предоставляются услуги повышенного качества, как в аспекте скорости, так и в аспекте оснащённости пассажирской инфраструктуры. Поэтому рассматривается как важное то обстоятельство, чтобы такие транспортные системы были идентифицированы всеми потенциальными их пассажирами по аналогии с системами городских метрополитенов, где на входах обязательно размещаются эмблемы с логотипами данного вида транспорта, причем в разных населенных пунктах Российской Федерации используются неидентичные логотипы метрополитена.

В случае отсутствия у перевозчика / владельца инфраструктуры вышеуказанного зарегистрированного знака обслуживания будет целесообразным оборудовать входы на остановочные пункты, предусмотренные для скоростного трамвая, типовым общепризнанным логотипом этого вида транспорта – по аналогии с тем, как буква «М» является универсальным логотипом для систем метрополитена в Российской Федерации. Представляется вполне возможной разработка схожего логотипа с буквосочетанием «СТ».

Особое внимание следует уделить тому, что входы в подземные и надземные пешеходные

переходы, совмещенные с вестибюлями остановочных пунктов скоростного трамвая, тоже должны быть непременно оборудованы знаками обслуживания перевозчика / владельца транспортной инфраструктуры скоростного трамвая либо знаками, содержащими единый логотип все с тем же буквосочетанием «СТ».

Важно урегулировать и состав базового набора информации, которым по общему правилу должен оснащаться любой остановочный пункт трамвая в Российской Федерации. Посадочные площадки, вестибюли и (в случае отсутствия вестибюлей) пересадочные сооружения остановочных пунктов трамвая, если они предназначены для посадки и высадки пассажиров либо исключительно для посадки пассажиров, представляется необходимым оборудовать средствами отображения, такими как: наименование остановочного пункта; сведения о направлении движения трамвайных маршрутов; расписание движения трамвайных маршрутов; схема маршрутной сети с точным указанием на ней того остановочного пункта, где расположена посадочная площадка, на которой находится изучающий всю перечисленную выше информацию пассажир.

Следует подчеркнуть также и важность наличия на информационных табло, размещенных у остановочных пунктов трамвая, средств отображения сведений о способах оплаты, тарифах и алгоритмах приобретения проездных билетов, равно как и сведений о возможных пересадках на другие маршруты общественного транспорта.

Отдельно отметим, что сведения, размещенные на разных посадочных площадках одного и того же остановочного пункта, могут содержать разные данные о маршрутах и о расписании движения, включая описание расположения каждой посадочной площадки данного остановочного пункта на схеме всех маршрутов. Это объясняется тем, что через разные посадочные площадки могут проходить маршруты с отличными друг от друга расписанием и схемой движения либо с одним и тем же перечнем маршрутов, но с разнонаправленным движением транспорта по ним.

Исходя из этого объективного обстоятельства, целесообразно ввести обязанность по оснащению каждой посадочной площадки средствами отображения неискаженной информации для пассажиров, а также предъявить законодательное требование по предоставлению пассажирам всей необходимой информации на любой посадочной

площадке, беря в расчет режим работы маршрутов, обслуживающих именно ее.

Законодательство не должно при этом искусственно ограничивать перечень информационных материалов, размещаемых на остановочных пунктах, в связи с чем предлагается после перечисления в правовых нормах обязательных базовых информационных блоков указать на то, что возможно дополнительно оборудовать посадочные площадки, вестибюли или пересадочные сооружения остановочных пунктов трамвая, предназначенных для посадки и/или высадки пассажиров, средствами отображения карт-схем местности с графическим указанием на них радиусов пешеходной доступности ближайших достопримечательностей, государственных учреждений, иных социально значимых локаций от данной остановочной площадки и прочих данных, которые могут быть важными для пассажиров. Подобные нововведения, на наш взгляд, могут существенно повысить качество транспортных услуг, оказываемых пассажирам скоростного трамвая.

Актуально также включить в приведенный нами информационный перечень средства отображения рекламы и любых иных законно распространяемых сведений, не являющихся рекламой. Таким образом, будет законодательно установлен открытый по своему характеру перечень размещаемых сведений, но в то же время содержащий минимальный обязательный набор информации для оснащения любой посадочной площадки.

Используемую в тексте настоящего исследования формулировку «средство отображения информации» предлагается внедрить в положения разрабатываемого Федерального закона вполне осознанно, так как она, будучи универсальной, может подразумевать под собой как электронные средства – экраны, мониторы, звуковые устройства дублирования, так и неэлектронные средства, такие как лайтбоксы или доски с прикрепленными к ним листами бумаги формата А4.

Однако, как правило, маршруты скоростного трамвая могут работать с увеличенной интенсивностью движения по сравнению с маршрутами обычных трамваев, что, безусловно, способствует осложнению своевременного информирования пассажиров о направлении и расписании движения скоростных трамвайных маршрутов именно через неэлектронные средства отображения.

В качестве эффективной ответной меры, направленной на улучшение формата информирования пассажиров на маршрутах скоростного трамвая, предлагается нормативно предусмотреть обязательное наличие на посадочных площадках, в вестибюлях или в пересадочных сооружениях остановочных пунктов скоростного трамвая электронных табло для оперативной демонстрации направления движения и времени отправления от площадки/вестибюля/ сооружения. Аналогичным образом следует организовать обустройство остановочных павильонов линий обычного трамвая, через которые также проходят маршруты скоростного трамвая.

Отметим, что все вышеуказанные требования к устройствам отображения информации предлагается предъявлять к посадочным площадкам, предназначенным одновременно для посадки и высадки, либо исключительно для посадки пассажиров. Посадочные площадки, предполагающие исключительно высадку пассажиров, конечно же, не нуждаются в таких устройствах: выходящим пассажирам необходим иной набор сведений по сравнению с гражданами, ожидающими прибытия трамвая.

Представляется достаточным размещать на посадочных площадках, предназначенных исключительно для высадки пассажиров, а также в вестибюлях и пересадочных сооружениях, связанных с такими посадочными площадками, средства отображения следующей информации: о наименовании остановочного пункта; о схеме маршрутной сети с указанием на ней остановочного пункта, где расположена конкретная посадочная площадка; о возможности совершить пересадки на другие виды общественного транспорта; о запрете посадки пассажиров на отдельно взятой площадке.

Возможны такие ситуации, когда на одном и том же остановочном пункте количество посадочных площадок превышает две. В этом случае каждой посадочной площадке остановочного пункта должен быть присвоен свой идентификационный код. Любая из площадок указанного остановочного пункта должна быть, в свою очередь, оборудована средствами отображения ее идентификационного кода, а если посадочные площадки дополнительно оборудованы географическими картами местности, то сведения об идентификационных кодах всех площадок должны быть размещены на подобных картах. Представленный подход к информированию пассажи-

ров в значительной степени позволит упростить навигацию их перемещения между остановочными пунктами и посадочными площадками.

Оборудование каждого вестибюля или (при его отсутствии) пересадочного сооружения одного остановочного пункта средствами отображения информации о конфигурации посадочных площадок и о направлении движения к каждой площадке также рассматривается как крайне рекомендуемое к нормативному закреплению обязательное требование.

Заметим, что, когда платформа и находящаяся на ней посадочная площадка по всей длине предназначены и для посадки, и для высадки либо исключительно для посадки пассажиров одновременно в два / из двух и более средств общественного транспорта, указанная посадочная площадка должна быть технически оборудована знаком «Посадка в “...” вагона/вагонов» с указанием вместо “...” количества вагонов, в которые допустима одновременная посадка.

Предлагается обратить внимание и на тот факт, что на платформе может быть посадочная площадка, условно поделенная на ряд секторов, каждый из которых является обособленной зоной посадки/высадки пассажиров только для определенной группы маршрутов общественного транспорта. В таком случае к каждому сектору названного типа площадки одного остановочного пункта применяются те же требования по информированию пассажиров, что и к отдельно взятой посадочной площадке без деления на секторы. Отдельно следует оговорить, что каждый сектор такой площадки должен быть оборудован схемой, полностью отображающей перечень маршрутов и включающей в себя как данную посадочную площадку, так и сам сектор остановки непосредственно обслуживающих их транспортных средств.

Требования к минимальному набору обязательной информации формулировались исходя из принципа влияния транспортной инфраструктуры на поведение пассажиров [4. – С. 111]. С точки зрения транспортной логистики это справедливо: каждый реальный или потенциальный пассажир, зная расположение остановок, расписание движения, получив информацию о пунктах отправления и назначения, будет иметь представление о способах поездки, ценовой политике, уровне комфорта поездки и доступности элементов инфраструктуры и системы оповещения для маломобильных категорий населения и сможет беспрепятственно выбрать нужную ему опцию перевозки.

Таким образом, пассажир не будет введен в заблуждение из-за собственных завышенных ожиданий относительно получаемой услуги, а транспортный оператор сможет избежать или сократить вероятность возникновения форс-мажорных, конфликтных или опасных ситуаций, связанных, например, с попытками бегущего по посадочной площадке пассажира успеть на автобус, который остановился не рядом с местом, где стоял данный пассажир, – такой человек может случайно толкнуть другого пассажира и нанести тем самым вред его здоровью.

В случаях, когда транспортное средство прибывает на другую посадочную платформу, пассажиры могут пересекать рельсовые пути в не санкционированных местах, что вызывает риск ДТП, в том числе с летальным исходом. Другой пример – недостаточность сведений об открытии нового или изменении параметров работы существующего маршрута общественного транспорта.

В первом случае пассажиры, не имеющие доступа к информации о данном маршруте и параметрах его работы, могут избегать пользования такой транспортной опцией, что негативным образом затрагивает интересы оператора маршрута, который может интерпретировать недостаточное количество пользователей как ненужность новой транспортной опции.

Во втором случае пассажиры, не имеющие доступа к информации, будут исходить из предшествующего опыта пользования транспортной опцией, в результате чего их ожидания не совпадут с реальностью, что может вызвать ухудшение отношения потребителей к лицу, предоставляющему услугу, и вылиться в бытовой конфликт пассажиров с персоналом оператора маршрута [2. – С. 83].

Тезис о том, что транспортная инфраструктура влияет на поведение пассажиров, справедлив и с точки зрения юридического подхода. Физическое лицо, еще не ставшее участником публичного договора перевозки пассажиров, равно как и лицо, сделавшее это, должно быть заранее обеспечено актуальной наглядной информацией в соответствии с римским принципом *ad oculos*¹. Данный тезис также подтверждается положениями пунктов 1 и 2 статьи 8 Закона Российской Фе-

¹ Древнеримский принцип *ad oculos* дословно означает «перед глазами», т. е. воочию. Он подразумевает объяснение или толкование, которое настолько наглядно, что предмет объяснения представляется как бы стоящим перед наблюдающим.

дерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»¹.

Такой подход позволит реальному или потенциальному участнику правоотношения выстроить свое правовое поведение на основе полученных данных, тем самым выбирая оптимальную стратегию, включая возможный отказ от вступления в правоотношения и поиск альтернативы [6. – С. 212].

Весьма значимым аспектом правового регулирования должно являться общее техническое оснащение остановочных пунктов трамвайных линий. В частности, предлагается оборудовать посадочные площадки остановочных пунктов трамвая (включая те, что уже совмещены с посадочными площадками остановочных пунктов автобусов и троллейбусов), предназначенные для посадки/высадки либо исключительно для посадки пассажиров, следующими средствами: посадочными платформами; стационарными средствами защиты от осадков и прямых солнечных лучей; местами для сидения; урнами для бытовых отходов; элементами освещения.

В то же время посадочные площадки остановочных пунктов трамвая (включая те, что уже совмещены с посадочными площадками остановочных пунктов автобусов и троллейбусов), предназначенные исключительно для высадки пассажиров, предлагается оборудовать в более упрощенной форме, а именно посадочными платформами, урнами для бытовых отходов и элементами освещения, поскольку потребность в ожидании у пассажиров на таких площадках полностью отсутствует.

Допустимо оборудовать посадочные площадки и иными элементами пассажирской инфраструктуры, такими как устройства подсчета входящих/выходящих пассажиров, средства вызова экстренных служб, система пожарной сигнализации и средства автоматического тушения пожаров, средства оказания первой помощи, средства для оплаты проезда вне транспортного средства и иные. Данный нормативно установленный перечень предлагается оставить открытым, чтобы чрезмерно не ограничивать возможности владельцев транспортной инфраструктуры по ее техническому совершенствованию.

Первоочередной является потребность оборудовать посадочные площадки, вестибюли и пересадочные сооружения остановочных пунктов трамвая, находящихся в туннелях или на автодорожных эстакадах, средствами вызова экстренных служб, тушения пожаров (вместе с системой пожарной сигнализации) и оказания первой помощи. Такое предложение очевидно объясняется тем, что подобные остановочные пункты имеют крайне ограниченный набор путей для эвакуации пассажиров в случае возникновения нештатной ситуации. Как известно, ситуация возгорания в замкнутом пространстве является более опасной, чем на открытой местности, с точки зрения числа возможных жертв.

Маршруты скоростного трамвая, которые проходят по линиям скоростного и обычного трамвая, также нуждаются в увеличении количества элементов их пассажирской инфраструктуры в сторону достаточного. Чтобы уменьшить время посадки пассажиров в подвижной состав скоростного трамвая, рекомендуется обеспечить произведение оплаты проезда не в самом салоне таких транспортных средств, а еще на остановочном пункте. Это, соответственно, потребует в дальнейшем оборудования всех остановочных пунктов, через которые проходят маршруты скоростного трамвая, средствами для оплаты пассажирами проезда вне транспортного средства, в том числе на наземных посадочных площадках, а также на подземных и эстакадных посадочных площадках в вестибюлях / пересадочных сооружениях.

Для повышения общего уровня безопасности пассажиров скоростного трамвая предлагается все остановочные пункты маршрутов данного вида трамвая оборудовать средствами вызова экстренных служб подобно тому, как это уже было описано выше для случаев с остановочными пунктами обычного трамвая.

В качестве обязательного, нормативно установленного условия рассматривается и оснащение посадочных площадок остановочных пунктов трамвая, предназначенных для посадки/высадки либо исключительно для посадки пассажиров, специальными средствами предотвращения падения людей с посадочной платформы на трамвайный путь, если через конкретный остановочный пункт проходит маршрут трамвая, на котором в беспилотном режиме управления используются высокоавтоматизированные транспортные средства 2 категории.

¹ Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» // Российская газета. – 07.04.1992.

Требования к инфраструктурному оснащению посадочных площадок сформулированы исходя из базовых потребностей пассажиров, ожидающих общественный транспорт, а именно иметь возможность быть защищенным от погодных условий, ожидать общественный транспорт в положении сидя, иметь доступ к незапрещенному месту для выброса отходов, находится в психологически комфортной освещаемой зоне [5. – С. 179].

Исследователи упоминают также, что освещение влияет не только на психологический комфорт пассажиров, но и на безопасность занимаемых ими мест. Дополнительно можно отметить, что освещенность влияет на доступность информации, располагающейся на аналоговых (не цифровых) средствах размещения – в темное время суток такая информация остается читаемой для пассажиров.

Ученые помимо прочего отмечают важность организации посадки и высадки пассажиров транспортных средств с высоты, наиболее приближенной к уровню высоты подножек – это сокращает время посадки на 8-10 секунд на каждой остановке, что позволяет снижать темпоральные затраты на перемещение пассажиров по маршруту и обеспечивать определенные графиком интервалы движения меньшим количеством транспортных средств [7. – С. 284].

Требования к посадочным платформам трамвайных линий как к одному из важнейших элементов пассажирской инфраструктуры предлагаю изложить в следующей редакции:

1. Параметры длины, ширины и высоты посадочных платформ, предназначенных для посадки/высадки пассажиров трамвая и/или автобуса/троллейбуса должны быть выбраны исходя из запланированной пассажиропотоком и максимально возможной доступности посадочной платформы для маломобильных категорий граждан, но не ниже следующих параметров:

а) длина – на 5 метров более расчетной максимальной длины подвижного состава, использующего посадочную платформу;

б) ширина – не менее 2,25 метров для наземных посадочных платформ, не менее 3,25 метров для посадочных платформ, расположенных под землей либо на эстакаде;

в) высота – не менее 30 сантиметров над уровнем верха головки рельса / проезжей части;

г) горизонтальное расстояние между краем подножки подвижного состава и краем посадочной платформы – как можно меньше, но не более

25 сантиметров, считая от центральной оси дверного проема подвижного состава.

2. В случаях, когда посадочная платформа высотой не менее 30 сантиметров находится в кривой и вынос подвижного состава не позволяет безаварийную эксплуатацию при параметрах, указанных в пункте 1, допускается уменьшение высоты посадочной платформы, но не менее чем на 15 сантиметров над уровнем верха головки рельса / проезжей части.

2.1. В случае, указанном в пункте 2, в качестве альтернативы уменьшению высоты посадочной платформы, и в случае наличия у всего подвижного состава, работающего на маршрутах, использующих посадочную площадку, выдвинутого автоматизированного пандуса для каждой двери подвижного состава допускается увеличение горизонтального расстояния между краем подножки подвижного состава и краем посадочной платформы более чем на 25 сантиметров от центральной оси дверного проема подвижного состава.

2.1.1. В случае, указанном в пункте 2, в качестве альтернативы уменьшению высоты посадочной платформы на подземных остановочных пунктах допускается монтаж и использование вмонтированных в посадочную платформу автоматизированных выдвигаемых площадок напротив дверных проемов подвижного состава и увеличение горизонтального расстояния между краем подножки подвижного состава и краем посадочной платформы более чем на 25 сантиметров от центральной оси дверного проема подвижного состава.

3. Поперечный уклон платформы должен быть спроектирован таким образом, чтобы он поднялся на 2% к краю платформы.

4. Поверхность посадочной платформы не должна быть выше пола транспортного средства.

4.1. Поверхность посадочной платформы должна быть сделана из материалов, не допускающих скольжение.

4.2. Границы посадочной платформы, не примыкающие к трамвайному пути или к пешеходным тротуарам/дорожкам, находящимся с посадочной платформой на одной высоте, и не предназначенные для входа/выхода пассажиров на посадочную площадку необходимо оборудовать ограждениями.

4.3. Посадочная платформа должна быть оборудована шуц-линией, нанесенной на расстоянии не менее 25 сантиметров от края платформы, проходящего параллельно трамвайному пути.

4.3.1. В случаях, когда посадочная платформа соответствует критериям, указанным в пунктах 2.1 и 2.1.1, допускается нанесение шпунт-линии на расстояние менее 25 сантиметров от края платформы, проходящего параллельно трамвайному пути, но на расстоянии не менее 15 сантиметров от габарита подвижного состава.

Вышеуказанная статья является результатом авторского обобщения требований СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» и Федерального закона ФРГ «Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen»¹.

Требования к доступности входов и выходов на остановочных пунктах трамвайных линий являются критически важным моментом, влияющим на возможность использования транспортной инфраструктуры лицами с ограниченными возможностями. Аспекты удобства эксплуатации инфраструктуры всеми категориями пассажиров, безусловно, являются фактором, привлекающим новую, потенциальную целевую аудиторию пользователей средств общественного транспорта.

Для обеспечения надлежащего уровня доступности остановочных пунктов для каждого гражданина необходимо оборудовать их пологими спусками с продольным уклоном марша спуска, достаточным для самостоятельного перемещения по нему человека в инвалидном кресле-коляске в направлении наземных посадочных платформ, предназначенных для входа/выхода пассажиров, в местах, где пешеходные тротуары/дорожки не находятся на одной высоте с такими платформами.

Посадочные платформы, находящиеся под землей или на эстакадах и предназначенные для входа/выхода пассажиров в вестибюли или пересадочные сооружения, в расположения на высоте не более 4 метров должны быть оборудованы лестницами / пологими спусками и лифтом (лифтами). Если же они находятся на высоте свыше 4 метров, то в этих местах кроме лифта (лифтов) должны быть предусмотрены уже эскалаторы/траволаторы.

Подход к эскалаторам, траволаторам и лифтам должен быть полностью бесступенчатым. Ширину и прочие технические характеристики элементов лифтовой кабины и дверей шахты

лифта требуется спроектировать таким образом, чтобы допускать физическую возможность самостоятельного пользования лифтом для человека в инвалидном кресле-коляске. Двери лифтовой шахты должны в достаточной мере плотно примыкать к посадочной платформе или вестибюлю / пересадочному сооружению, чтобы допускать полноценную возможность эксплуатации лифта инвалидами.

В тех случаях, когда вестибюль либо пересадочное сооружение находится под землей или на эстакаде и при этом между ним и подземным/надземным пешеходным переходом имеется соединение, такой пешеходный переход непременно должен быть оборудован лифтом (лифтами) у каждого своего входа / группы входов.

В дополнение к этому отметим, что соединение подземных/эстакадных вестибюлей и пересадочных сооружений с подземными/наземными пешеходными переходами должно быть бесступенчатым. Одновременно с этим все входы и выходы из наземных вестибюлей и пересадочных сооружений должны быть оборудованы пандусами, пригодными для самостоятельного перемещения по ним лиц в инвалидных креслах-колясках.

В случае технической невозможности обустройства одного или нескольких наклонных подъемников для маломобильных граждан с обеспечением для них самостоятельной возможности дистанционного вызова и управления подъемником (без помощи стороннего оператора) для удовлетворения потребностей указанных граждан будет вполне допустимым монтаж одного или нескольких наклонных подъемников, но уже с привлечением в качестве помощника стороннего оператора (при условии организации регулярного дежурства операторов подъемника в том или ином остановочном пункте в период работы маршрутов общественного транспорта, проходящих через такой остановочный пункт).

Наконец, гражданам-инвалидам должна быть обеспечена возможность их постоянной немедленной связи с операторами подъемников, осуществляемой в форме голосовых и текстовых сообщений посредством применения информационно-телекоммуникационных технологий. Помимо этого, вся информация о способах и каналах указанной связи должна быть физически размещена в специально отведенных местах в непосредственной близости от подъемников, а также официально распространена в сети «Ин-

¹ Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen am 11.12.1987 // Bundesministerium der Justiz. – URL: https://www.gesetze-im-internet.de/strabbo_1987/

тернет» на соответствующих сайтах. Требования, излагаемые в предложенном здесь пункте правил, являются детальным обобщением мирового опыта создания доступной среды на общественном транспорте [3. – С. 215].

На официальном сайте Всероссийского общества инвалидов указано, что в соответствии со статьей 15 Федерального закона от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»¹ федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, организации независимо от их организационно-правовых форм обеспечивают инвалидам условия для беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры, к которым относятся и многоквартирные жилые дома.

Резюмируя все изложенное выше, делаем очевидный вывод: правовое регулирование функционирования общественного транспорта включает в себя множество различных аспектов, одним из которых является обеспечение доступной инфраструктуры для разных категорий пассажиров. Множество специалистов и исследователей отмечают важность организации систем информирования, оснащения остановочных пунктов удобствами, а также необходимость создания инфраструктуры, которой смогут пользоваться пассажиры вне зависимости от индивидуальных особенностей здоровья.

Требования к структуре информации и к порядку ее сообщения являются темой отдельного научного исследования, в данной же статье было изложено само предложение по оснащению остановочных пунктов средствами передачи информации, поскольку без наличия необходимого инструментария процесс информирования будет существенно затруднен.

Вариативная специализированность норм для разных типов остановочных пунктов, равно как и детализация понятийного аппарата помогут выработать базовые требования к качественному обслуживанию пассажиров в любом населенном пункте на территории Российской Федерации и в

то же время учесть особенности и различное предназначение тех или иных объектов пассажирской инфраструктуры.

Помимо вышесказанного, открытые перечни требований к инфраструктуре остановочных пунктов позволят увеличить гибкость отечественного законодательства в отношении внедрения инновационных систем, применяемых в сфере общественного транспорта, без необходимости изменения законодательства.

Закрепление конкретных технических параметров, имеющих определенное количественное выражение и связанных с обеспечением безопасности пассажиров, не трансформирует содержание Федерального закона «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта» в очередной формальный технический акт, а позволит определить базовые и дополнительные меры безопасности, с помощью которых можно существенно сократить потенциальную вероятность создания опасных аварийных ситуаций при пользовании общественным транспортом (в случае настоящего научного исследования – трамвайным транспортом).

Необходимо отметить и то, что, по мнению авторов, юридическая ответственность за неисполнение всех вышеперечисленных потенциальных норм Федерального закона «Об общих принципах организации и эксплуатации городского общественного транспорта» должна быть возложена непосредственно на операторов трамвайной инфраструктуры. Вместе с тем в дальнейшем будет необходимо принятие норм, регулирующих бюджетные правоотношения, которые складываются при распределении обязанностей по финансированию строительных и эксплуатационных нужд между публичными субъектами федерального, регионального и муниципального уровней управления, а также частными субъектами.

Важным в обозримой перспективе моментом является и установление конкретных санкций за нарушения правовых норм, которые также будут отражены в положениях предлагаемого в настоящей работе закона, что представляется достаточно интересным направлением для дополнительного научного исследования в будущем.

¹ Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 27.11.1995. – № 48. – Ст. 4563.

Список литературы

1. Дудкин Е. П., Черняева В. А., Дороничева С. А. Основные аспекты проектирования систем рельсового транспорта в городах // Современные проблемы транспортного комплекса России – 2016. – Т. 6. – № 1 – С. 38-43.
2. Сеницын С. А., Шелютто М. Л. Защита прав потребителей: в поисках оптимальной модели. – М. : Юридическая фирма «Контракт», 2021.
3. Boorse J. K. This Is Light Rail Transit. Transportation Research E-Circular, 2001. – URL: <http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/circulars/ec033.pdf>
4. Feldman L. P. Behavioral Factors in the Marketing of Urban Mass Transit. – University of Chicago, 1973.
5. Ferreri M. G. Improving Urban Bus Operations // Transportation Engineering Journal. – 1970. – TE3, August.
6. Pallman W. Modern Light Rail // Proceedings of 44th Annual Congress U.I.T.P. – Brussels, 1981.
7. Vuchic V. R. Urban Public Transportation Systems and Technology. – New Jersey : Prentice-Hall, 1981.