

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 338.3

DOI: 10.17223/19988648/41/15

Е.С. Огородникова, О.Н. Зуева, А.М. Сидоренко

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья посвящена роли транспортной инфраструктуры в формировании транспортно-логистической системы региона. Проведен анализ динамики и структуры товародвижения и пассажироперевозок в разрезе представленных в Свердловской области видов транспорта. Выделен комплекс инфраструктурных ограничений, характерных для Свердловской области в разрезе видов транспорта: железнодорожного, автомобильного, воздушного. Определены стратегические направления преодоления сложившейся ситуации на среднесрочную перспективу.

Ключевые слова: транспортно-логистическая система, транспортная инфраструктура, инфраструктурные ограничения, направления развития транспортной инфраструктуры.

Эффективная организация товародвижения, снижающая издержки обращения хозяйствующих субъектов, является одной из основных задач транспортно-логистической системы (ТЛС). Особенно актуален данный вопрос для регионов Большого Урала, обеспечивающих транзитные потоки между Европой и Азией, определяя в итоге эффективность функционирования глобальных транспортно-логистических сетей.

В настоящее время достаточно полно сформированы подходы к определению состава и структуры транспортно-логистической системы, укрупненно выделяя блоки транспортной и логистической инфраструктуры, материальные, финансовые и информационные потоки.

Постановка проблемы исследования предполагает анализ многообразия транспортно-логистических систем и соответствующих этому многообразию подходов к их организации и управлению. Реакции разных ТЛС на одинаковые внешние условия будут различаться так же, как и их трансформации под воздействием внешней и внутренней среды [1].

Поскольку каркас, на котором строится транспортно-логистическая система, образует инфраструктура [2], можно говорить о прямой зависимости эффективности функционирования транспортно-логистической системы региона от наличия инфраструктурных ограничений территории. В качестве таких ограничений можно выделить низкую пропускную способность дорог, низкую конкурентоспособность логистических и транс-

портных предприятий региона, отсутствие складской и распределительной баз и т.д. Проблемой является и дисбаланс между использованием различных видов транспорта, отсутствие информационных систем, обеспечивающих возможность комплексного использования элементов транспортного комплекса региона. Также высокие инвестиционные затраты на вход в отрасль определяют неконкурентную структуру в сегментах железнодорожного и авиатранспорта, снижая эффективность товародвижения. Отдельные вопросы данной проблематики нашли свое отражение в трудах таких авторов, как В.Н. Клочков, С.А. Гусев, Н.К. Логинов, Е.С. Огородникова, М.М. Сидоренко, Е.Б. Дворядкина, Е.Э. Сапожникова и др. [3–8].

Согласно представлениям Е.Е. Савченко [7], инфраструктура и связанные с ней инфраструктурные ограничения пространственно трансформируют транспортно-логистическую систему. Можно сказать, что ТЛС системообразует внутренние и внешние факторы хозяйственной деятельности, соединяя и консолидируя объекты для реализации их индивидуальных преимуществ.

Опираясь на изложенное, можно сформулировать цель статьи как формирование направлений минимизации воздействия инфраструктурных ограничений на транспортно-логистическую систему Свердловской области в разрезе видов транспорта. Цель исследования предполагает реализацию комплекса взаимосвязанных задач: во-первых, необходимо охарактеризовать значимость вида транспорта с позиции товародвижения; во-вторых, выявить характерные для конкретного вида транспорта инфраструктурные ограничения и, в-третьих, предложить направления преодоления инфраструктурных ограничений.

Значимость, размеры и структура транспортной инфраструктуры Свердловской области как объекта исследования определяются особенностями геополитического положения региона. Екатеринбург – третий по величине транспортный узел России, объединяет 4 федеральные автомобильные трассы и 7 магистральных железнодорожных линий. Динамика грузоперевозок железнодорожным транспортом представлена на рис. 1.

Динамика спроса на услуги железнодорожного транспорта Свердловской области показывает незначительный рост в 2015 г. В целом за период с 2000 г. наблюдается рост доли железнодорожного транспорта в грузоперевозках области. В 2015 г. данный показатель составил 84,3%. Структурная характеристика перевозок представлена на рис. 2.

Характеризуя структуру перевозок, можно сказать, что превалирующими являются 9 родов грузов, которые составили 90,8% от общего объема.

Изменения основных показателей по пассажирским перевозкам по Свердловской области в 2009–2015 гг. приведены на рис. 3.

За последние четыре года отправление пассажиров в прямом сообщении упало более чем на 24%, что говорит о снижении роли железнодорожного транспорта в пассажирском сообщении между регионами. За тот же период объем пассажиров в местном сообщении упал на 35%.

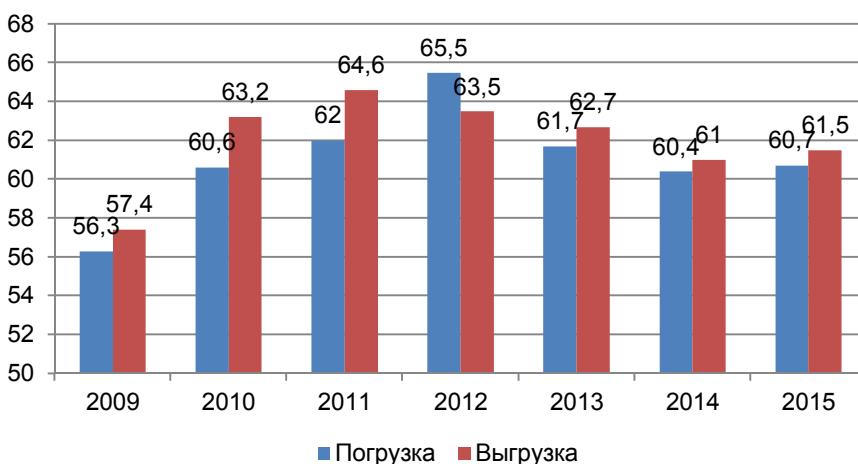


Рис. 1. Основные показатели грузоперевозок железнодорожным транспортом в 2009–2015 гг., млн т [10]



Рис. 2. Структура перевозок железнодорожным транспортом в 2015 г. [10]

Можно констатировать факт основной роли железнодорожного транспорта как при осуществлении грузовых, так и пассажирских перевозок на территории Свердловской области. Инфраструктурные ограничения транспортно-логистической системы Свердловской области в сфере железнодорожного транспорта наносят основной ущерб потокам грузов отраслей, перечисленных на рис. 2. К наиболее проблемным участкам работы можно отнести участки ж/д Баженово – Богданович и Каменск-Уральский – Нижняя, для которых характерны низкие технические скорости прохождения грузовыми поездами.

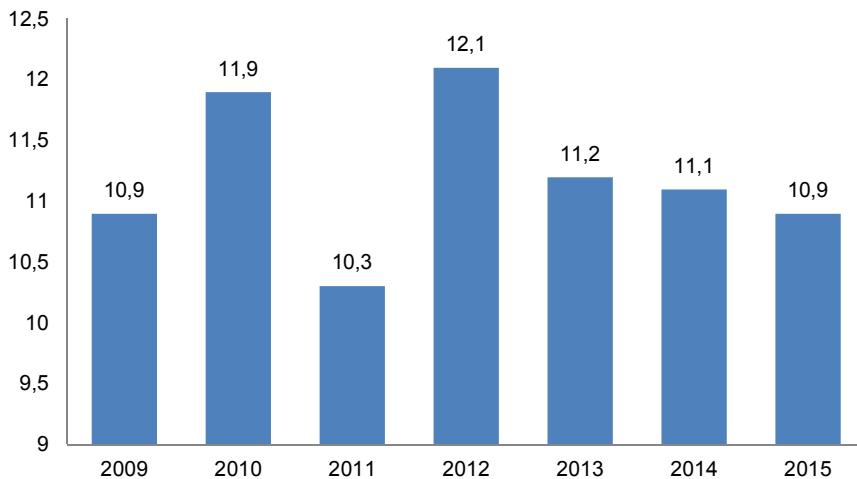


Рис. 3. Пассажирооборот и отправление пассажиров в 2009–2015 гг. [10]

Уже сейчас находится в состоянии перегрузки основная часть «северного обхода» Екатеринбурга – участок Восточная – Звезда. При этом участок Решеты – Арамиль, который является «южным обходом» Екатеринбурга, не загружен должным образом, в первую очередь из-за недостаточного развития станции Седельниково.

Высокая загрузка Екатеринбургского железнодорожного узла препятствует развитию пригородных пассажирских перевозок и вкупе с имеющимися проблемами с пропускной способностью на других участках в среднесрочной перспективе (до 2020 г.) приведет к невозможности эффективного использования основной железнодорожной артерии России – Транссибирской магистрали.

Преодоление инфраструктурных ограничений в сфере железнодорожного транспорта предполагает реализацию задачи увеличения пропускной способности и скоростных параметров транспортной инфраструктуры, в том числе создание инфраструктуры скоростного и высокоскоростного движения. В стратегических документах федерального и регионального уровней заложено свыше 20 мероприятий с временным лагом осуществления до 2030 г. Мероприятия по ликвидации разрывов и «узких мест» транспортной сети, ограничивающих ее пропускную способность, включают развитие железнодорожной инфраструктуры Екатеринбургского транспортного узла, строительство вторых и третьих путей и электрифициацию участков железных дорог. Увеличение пропускной способности и скоростных параметров транспортной инфраструктуры предусматривает строительство участка высокоскоростной железнодорожной магистрали «Казань – Екатеринбург» в рамках проекта новой высокоскоростной железнодорожной магистрали между городами Москва – Владимир – Нижний Новгород – Казань – Екатеринбург, организацию скоростного движения поездов по направлению Екатеринбург – Челябинск, организацию в

области скорого пригородного сообщения поездами повышенной комфортности.

По данным Свердловскстата, объем грузоперевозок, осуществляемых автомобильным транспортом за период с 2009 по 2015 г., находится на одном уровне (рис. 4).

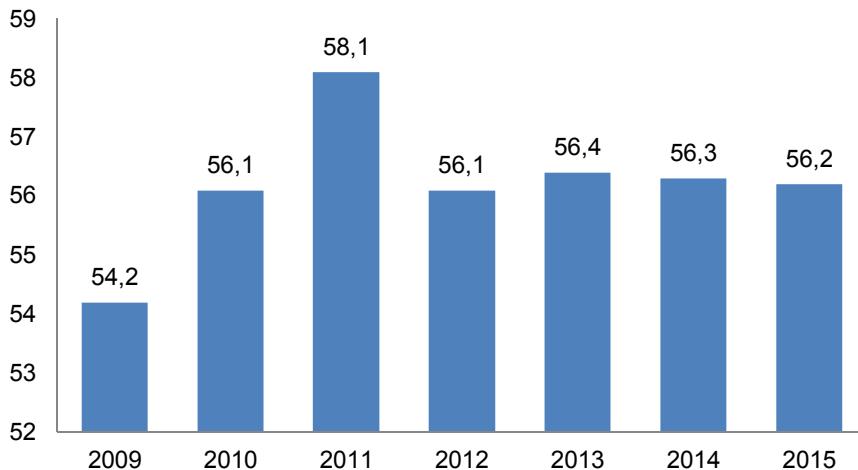


Рис. 4. Объем перевозок автомобильным транспортом крупными и средними предприятиями Свердловской области в 2009–2015 гг., млн т [10]

В структуре перевозок изменение статистически отражаемого объема грузов обеспечивается изменением в районах залегания полезных ископаемых в следующих территориях: Асбесте, Качканаре, Режевском районе, Краснотурьинске, Серовском районе и Североуральске.

Оценка инфраструктурных ограничений пассажирских перевозок проводится с позиции транспортной доступности. Критериями оценки являются временные нормативы транспортной доступности, установленные градостроительными нормами, а в сущности, биоритмом человека. Так, районный центр должен быть доступен из большинства сельских поселений в течение одного часа, областной центр – в течение 3 часов.

Первый критерий формируется исходя из возможности организации устойчивых трудовых связей сельских поселений и центра, второй критерий – исходя из возможности совершений деловой поездки или поездки с социально-культурными целями в течение одних суток.

Анализ транспортной доступности территорий Свердловской области по автомобильным дорогам показывает, что 668,4 тыс. чел., или 15,4% населения области, проживают вне 3-часовой транспортной доступности столицы региона и являются транспортно-дискриминированными на региональном уровне (таблица).

**Характеристика транспортной доступности территорий
Свердловской области***

Границы зоны транспортной доступности в 2015 г., мин.	0–20	20–30	30–45	45–60	60–90	90–120	120–180	180–240
Столица Свердловской области (г. Екатеринбург)								
Численность населения, проживающего в пределах границ зоны транспортной доступности, тыс. чел.	1473,7	67,5	249,1	267,2	347,9	723,2	523,8	272,5
Общая численность населения, проживающего в населенных пунктах, время в пути от которых не превышает верхней границы зоны транспортной доступности, тыс. чел.	1473,7	1541,2	1790,3	2057,4	2405,4	3128,6	3652,3	3924,9
Центры городских округов и муниципальных районов								
Численность населения, проживающего в пределах границ зоны транспортной доступности, тыс. чел.	3859,2	264	118	27	17,4	10,5	2	0,1
Общая численность населения, проживающая в населенных пунктах, время в пути от которых не превышает верхней границы зоны транспортной доступности, тыс. чел.	3859,2	4123,2	4241,2	4268,2	4285,6	4296,1	4298	4298,1

* Составлено авторами по данным ООО «ГЕОГРАКОМ».

Транспортно-дискриминированными на муниципальном уровне являются 52,5 тыс. чел., проживающих более чем в одном часе пути до ближайшего районного центра. Это составляет 1,2% от общей численности населения Свердловской области.

Основным инфраструктурным ограничением является исчерпание пропускной способности и перегрузка автомобильных дорог, наиболее перегружены подъезды к Екатеринбургу со стороны городов Пермь, Полевской, Тюмень.

Программа преодоления инфраструктурных ограничений предполагает реконструкцию дорог федерального и регионального значения на участках, работающих в состоянии перегрузки, включая подходы федеральных автомобильных дорог к г. Екатеринбургу, Екатеринбургскую кольцевую дорогу, строительство альтернативных дорог по ряду направлений.

Далее рассмотрим инфраструктурные ограничения транспортно-логистической системы Свердловской области в сфере воздушного транспорта. В течение последних 15 лет объемы работы аэропорта Кольцово значительно возросли, что было вызвано в первую очередь ростом спроса на авиаперевозки, а также проведенными работами по модернизации аэродромной инфраструктуры и терминалов аэропорта.

За последние десять лет наблюдается рост числа обслуженных пассажиров, что связано с началом приема аэропортом более вместительных воздушных судов типа Airbus-330, Boeing-747 и Boeing-777, а также увеличением коэффициента занятости пассажирских кресел у большинства авиакомпаний, осуществляющих полеты. При этом число пассажиров, обслуженных на международных линиях, увеличилось в 9,1 раза с 0,23 до 2,11 млн чел., а число пассажиров, следящих в международном сообщении, практически сравнялось с числом пассажиров на внутренних авиалиниях [11].

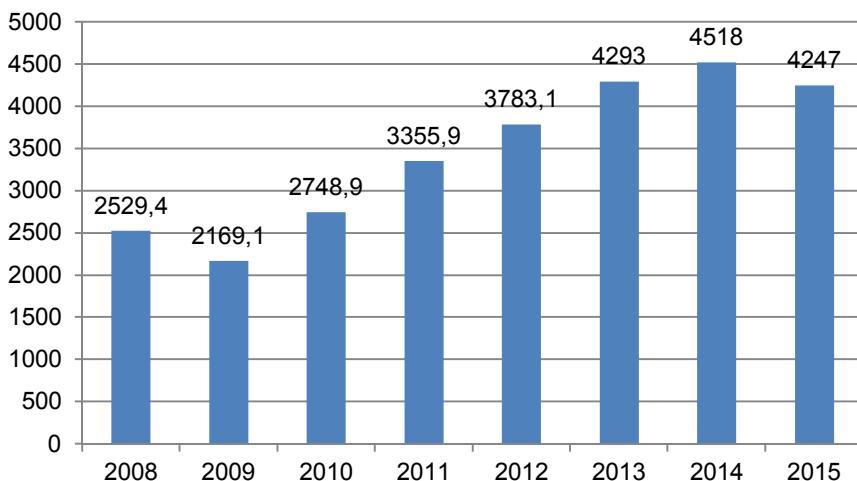


Рис. 5. Динамика числа обслуженных пассажиров в аэропорту Кольцово в 2008–2015 гг., тыс. чел. [11]

В 2015 г. международный аэропорт Кольцово обслужил свыше 4 млн пассажиров, что на 6% меньше, чем в 2014 г. Спад пассажиропотока вызван существенным снижением показателей перевозок на международных линиях. В прошлом году рейсами за границу из Кольцово воспользовались чуть более 1,5 млн чел., что на 29% ниже показателя предыдущего периода. В то же время на внутренних линиях темпы роста даже выше, чем в 2014 г.: пассажиропоток вырос почти на 14% и составил 2 млн 745 тыс. чел.

Объем обработанных в аэропорту Кольцово грузов и почты имеет устойчивую динамику к увеличению начиная с 2009 г. За период с 2009 по 2013 г. отмечен двукратный рост этого показателя до 27,8 тыс. т, что свя-

зано как с ростом интенсивности полетов грузовых самолетов, так и ростом объемов грузов, перевозимых в багажных отсеках пассажирских самолетов. Начиная с 2014 г. происходит снижение объема обработанных грузов, что вызвано общим снижением перевозок.

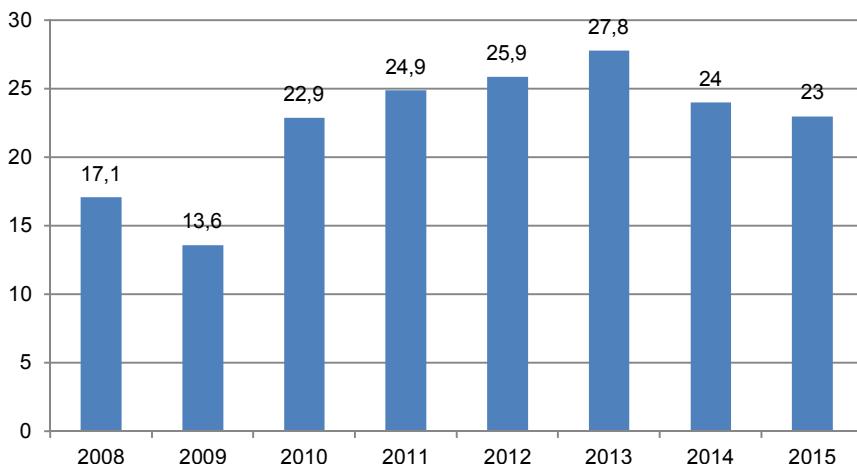


Рис. 6. Динамика объема обработанных грузов и почты в аэропорту Кольцово в 2008–2015 гг., тыс. т [11]

В качестве инфраструктурных ограничений следует назвать резкое сокращение числа эксплуатируемых аэродромов. В результате банкротства Второго Свердловского авиапредприятия и аннулирования его сертификата на ведение аэропортовой деятельности к началу 2013 г. были закрыты и исключены из Государственного реестра аэродромов Российской Федерации Североуральск, Тавда, Туринск, Алапаевск, Красноуфимск, Сосьва, Серов, Ивдель, а также Екатеринбург (Уктус).

Перевозки на местных воздушных линиях в отдаленные районы, расположенные на севере и северо-востоке Свердловской области, осуществлялись в 2004–2012 гг. ЗАО «Авиакомпания «Уктус», однако их объемы были незначительны. Таким образом, единственным действующим аэродромом гражданской авиации на сегодня является Екатеринбург (Кольцово). Еще один аэродром – Салка, расположенный рядом с г. Нижний Тагил, является экспериментальным и приписан к Федеральному казенному предприятию «Нижнетагильский институт испытания металлов» (ФКП «НТИИМ»).

К числу причин, приведших к прекращению авиаперевозок на местных воздушных линиях, относятся высокий уровень износа инфраструктуры (в т.ч. полное отсутствие современного аeronавигационного оборудования на малых аэродромах), исчерпание ресурса летной годности и неэффективность флота ВС местной и региональной авиации, низкий уровень развития бизнес-авиации в регионе.

Преодоление инфраструктурных ограничений в сфере воздушного транспорта возможно при поддержании в эксплуатационной годности, реконструкции и техническом перевооружении аэропорта Кольцово, аэропортов Ивдель, Красноуфимск, Серов и Тавда, создании и внедрении зональных унифицированных интегрированных военно-гражданских автоматизированных подсистем планирования использования воздушного пространства для оснащения укрупненного центра Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации в г. Екатеринбурге.

Подводя итоги, можно сказать, что транспортная инфраструктура играет основную роль в осуществлении грузоперевозок на территории Свердловской области, большая часть которых производится с помощью железнодорожного транспорта. Характеристика приведенных мероприятий позволяет сделать вывод об использовании экстенсивного пути развития транспортно-логистической системы Свердловской области, по сути предполагается «расшивка узких мест» без применения современных инструментов повышения эффективности движения грузопотоков.

Помимо мероприятий по преодолению инфраструктурных ограничений, приведенных выше, необходимо предложить ряд рекомендаций по интенсивному развитию транспортной инфраструктуры Свердловской области в составе единого транспортного пространства России.

Первым направлением в данном ключе является сбалансированное развитие интегрированной инфраструктуры транспортных коммуникаций всех видов транспорта, что предусматривает создание региональной подсистемы единой системы и информационной среды мультимодального технологического взаимодействия различных видов транспорта.

Второе направление включает создание автоматизированной системы управления транспортным комплексом региона и создание региональной интеллектуальной транспортной системы, обеспечивающей управление дорожным движением, наземным городским и пригородным пассажирским транспортом, объектами парковочного пространства, информирование пассажиров и участников движения.

Литература

1. Силантьев А.В. Теоретический анализ влияния особенностей транспортно-логистических систем на их формирование и функционирование // Управленец. 2014. № 5 (51). С. 20–23.
2. Фролова О.Н., Тибалова С.О. Система управления в транспортно-логистической системе // Логистические системы в глобальной экономике. 2016. № 6. С. 342–346.
3. Ключков В.Н., Гусев С.А., Логинов Н.К. Управление транспортно-логистическими системами // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2004. Т. 2, № 1 (3). С. 139–142.
4. Огородникова Е.С., Сидоренко М.М. Инфраструктурное обеспечение процессов модернизации региональной экономики. Екатеринбург : Изд-во Уральского государственного экономического университета, 2013. 169 с.
5. Дворядкина Е.Б., Сапожникова Е.Э. Рыночная инфраструктура региона: эволюционный подход к исследованию. Екатеринбург : Изд-во Уральского государственного экономического университета, 2010. 252 с.

6. Зуева О.Н., Вдовин С.С. Рациональное размещение предприятий сервисного обслуживания автотранспортных средств – основа гармоничного развития логистической инфраструктуры крупнейшего города // Известия Уральского государственного экономического университета. 2011. № 6 (38). С. 127–136.
7. Савченко Е.Е. Инфраструктурная адаптивность как ключевой элемент формирования системообразующей инфраструктуры региона // Baikal Research Journal. 2013. № 4.
8. Коковихин А.Ю., Огородникова Е.С., Уильямс Д., Плахин А.Е. Факторы институциональной среды в оценке предпринимателем инвестиционного климата муниципального образования // Экономика региона. 2017. Т. 13, № 1. С. 80–92.
9. Огородникова Е.С., Сидоренко А.М. Стратегические инструменты развития инфраструктуры // Экономика и предпринимательство. 2017. № 2-2. С. 856–858.
10. Комплексный доклад «Социально-экономическое положение Свердловской области в 2015 году»: стат. сб. Екатеринбург : Свердлстат, 2016.
11. Официальный сайт аэропорта Кольцово. URL: <http://www.svx.aero/>

Ogorodnikova E.S., Urals State University of Economics (Ekaterinburg, Russian Federation). E-mail: cmb_8@mail.ru

Zueva O.N., Urals State University of Economics (Ekaterinburg, Russian Federation). E-mail: zuevaon@mail.ru

Sidorenko A.M., Urals State University of Economics (Ekaterinburg, Russian Federation). E-mail: ment@mail.ru

INFRASTRUCTURAL CONSTRAINTS OF TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM OF THE SVERDLOVSK REGION

Key words: transport-logistical system, transport infrastructure, infrastructure limitations and directions of development of transport infrastructure.

The article focuses on the role of transport infrastructure in the formation of transport-logistical system in the region. The analysis of the dynamics and structure of goods distribution and passenger transportation in the context presented in the Sverdlovsk region modes of transport. The infrastructural constraints typical of Sverdlovsk region in terms of modes of transport: rail, road, air. Defined strategic directions for overcoming the current situation in the medium term.

References

1. Silant'ev A.V. Teoreticheskij analiz vliyaniya osobennostej transportno-logisticheskikh sistem na ih formirovanie i funkcionirovaniye // Upravlenec. 2014. № 5 (51). S. 20-23.
2. Frolova O.N., Tibalova S.O. Sistema upravleniya v transportno-logisticheskoy sisteme // Logisticheskie sistemy v global'noj ekonomike. 2016. № 6. S. 342-346.
3. Klochkov V.N., Gusev S.A., Loginov N.K. Upravlenie transportno-logisticheskimi sistemami // Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2004. Т. 2. № 1 (3). S. 139-142.
4. Ogorodnikova E.S., Sidorenko M.M. Infrastrukturnoe obespechenie processov modernizacii regional'noj ekonomiki Monografiya, Ekaterinburg, Izdatel'stvo Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta 2013, 169 str.
5. Dvoryadkina E.B., Sapozhnikova E.EH. Rynochnaya infrastruktura regiona: ehvolucionnyj podkhod k issledovaniyu. Monografiya, Ekaterinburg, Izdatel'stvo Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta 2010, 252 str.
6. Zueva O.N., Vdovin S.S. Racional'noe razmeshchenie predpriyatiy servisnogo obsluzhivaniya avtovtransportnyh sredstv – osnova garmonichnogo razvitiya logisticheskoy infrastruktury krupnejshego goroda // Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. – 2011. – №6(38). S.127-136.

7. Savchenko E.E. Infrastruktur'naya adaptivnost' kak klyuchevoy ehlement formirovaniya sistemoobrazuyushchej infrastruktury regiona // Baikal Research Journal. 2013. № 4. S. 11.
8. Kokovihin A.YU., Ogorodnikova E.S., Uil'yams D., Plahin A.E. Faktory institucion-al'noj sredy v ocenke predprinimatelem investicionnogo klimata municipal'nogo obrazovaniya // EHkonomika regiona. 2017. T. 13. № 1. S. 80-92.
9. Ogorodnikova E.S., Sidorenko A.M. Strategicheskie instrumenty razvitiya infrastruktury // EHkonomika i predprinimatel'stvo 2017 №2-2.- S.856-858.
10. Kompleksnyj doklad «Social'no-ehkonomicheskoe polozhenie Sverdlovskoj oblasti v 2015 godu» statisticheskij sbornik izdatel'stvo Sverdlstat 2016
11. Oficial'nyj sajt aehroporta Kol'covo <http://www.svx.aero/>

For referencing:

Ogorodnikova E.S., Zueva O.N., Sidorenko A.M. Infrastrukturnye ograniceniya razvitiya transportno-logisticheskoy sistemy Sverdlovskoj oblasti [Infrastructure constraints of transport and logistics system of the Sverdlovsk region]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics, 2018, no 41, pp. 226–236.