

Галушко М.В.¹, Шарипова К.Р.¹

¹ Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Основные проблемы и перспективы развития инновационных технологий в транспортной отрасли России

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Галушко М.В., Шарипова К.Р. Основные проблемы и перспективы развития инновационных технологий в транспортной отрасли России // Креативная экономика. — 2020. — Том 14. — № 6. — С. 1079–1090. doi: [10.18334/ce.14.6.110306](https://doi.org/10.18334/ce.14.6.110306)

АННОТАЦИЯ:

В данной статье обращено внимание на основные проблемы транспортной отрасли, которые затрудняют активное внедрение инноваций в данной сфере. Описаны приоритетные инновационные разработки, способствующие повышению эффективности и оптимизации процессов в данной отрасли. Затронуты вопросы финансирования инновационных разработок, а также перечислены преимущества и недостатки реализуемых инновационных проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: транспорт, транспортная отрасль, инновационное развитие, инновации в транспортной отрасли

ОБ АВТОРАХ

Галушко Марина Викторовна, доцент кафедры экономической теории, региональной и отраслевой экономики, кандидат экономических наук (galushko_marina@rambler.ru)

Шарипова Кристина Робертовна, студентка 1-го курса магистратуры (kristina161.1@mail.ru)

Galushko M.V.¹, Sharipova K.R.¹

¹ Orenburg State University, Russia

Main problems and prospects for the development of innovative technologies in the Russian transport industry

CITE AS:

Galushko M.V., Sharipova K.R. (2020) Osnovnye problemy i perspektivy razvitiya innovatsionnykh tekhnologiy v transportnoy otrasli Rossii [Main problems and prospects for the development of innovative technologies in the Russian transport industry]. *Kreativnaya ekonomika*. 14. (6). — 1079-1090. doi: [10.18334/ce.14.6.110306](https://doi.org/10.18334/ce.14.6.110306)

ABSTRACT:

This article draws attention to the main problems of the transport industry, which make it difficult to actively implement innovations in this area. Priority innovative developments that contribute to improving the efficiency and optimization of processes in this industry are described. The issues of financing innovations are discussed. The advantages and disadvantages of implemented innovative projects are listed.

KEYWORDS: transport, transport industry, innovative development, innovations in the transport industry

JEL Classification: L91, R49, O31, O32, O33

Received: 01.06.2020 / **Published:** 30.06.2020

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers

For correspondence: Galushko M.V. (galushko_marina@rambler.ru)

Введение

Инновации занимают ключевую роль в развитии транспортной отрасли, а в дальнейшем и повышают эффективность работы данной сферы. Основное направление инновационной деятельности транспортных компаний направлено, прежде всего, на рост таких показателей, как качество предоставляемых услуг, повышение производительности труда, уве-

личение транспортных расстояний, а также расширение доли рынка, выход на новые рынки, повышение собственной гибкости и снижение производственных затрат.

У транспортной отрасли — выдающаяся значимость по сравнению с остальными отраслями, поскольку она способствует инновационному пути развития нашей страны, так как деятельность транспортной инфраструктуры, транспортных сетей и средств затрагивает почти все виды инноваций: продуктовые, процессуальные, рекламные, административные. Приобретенные в процессе инновационной работы «плоды» отражаются в прочих сферах экономики. Целью исследования является изучение последних изменений в транспортной отрасли, новых технологий, которые способствуют развитию отрасли.

Значимость транспортной системы многократно подчеркивалась на федеральном уровне государственного управления Президентом РФ, Федеральным Собранием, мнениями руководителей исполнительной власти. В значимости транспортной системы заинтересована вся страна, что отразилось в исследовании и принятии ряда больших проектов и стратегий в отношении ее формирования и совершенствования:

1. «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2020 г.», утвержденная Приказом Минтранса РФ от 12.05.2005 г. № 45 [13].
2. «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г.», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008 г. № 1734-р [15].
3. «Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 г.», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 17.06.2008 г. № 877-р [14].
4. Государственная программа РФ «Развитие транспортной системы», утвержденная постановлением Правительства РФ от 20.12.2017 г. № 1596 [12].

В Транспортной стратегии от 12.05.2020 г. по развитию транспорта России в период вплоть до 2020 г. предусмотрены помощь и поощрение государством инноваций в транспорте, введение более результативных технологий транспортировки грузов и пассажиров. Поставлена цель увеличения научно-технического и технологического уровня автотранспортной техники и оснащения [14]. Отмечается значимость вложения инвестиций в научно-техническое развитие транспортной отрасли как фактора увеличения производительности прочих отраслей экономики. Также учтено обеспечение комплексного

формирования транспортной инфраструктуры населенных пунктов на базе современных разработок, изготовления транспортной техники, а также усовершенствования автотранспортных технологий с помощью уменьшения их ресурсоемкости, увеличения экономичности, безопасности, эргономичности, а также экологичности [10] (Kregel, 2018).

В Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 г. поставлена цель увеличения качества профессиональных сотрудников как фактора увеличения инновационных компонентов автотранспорта и перехода экономики на инновационное развитие [15].

В программе «Развитие транспортной сферы» представлены основные направления, которые требуют существенных изменений. При реализации этой программы транспортная отрасль получит финансирование за счет федерального бюджета, объем финансирования представлен на рисунке 1.

Определено стратегическое преимущество развития и распространения новых транспортных и транспортно-логистических технологий, которые обеспечивают увеличение качества и доступности транспортных услуг, а также систему высокоскоростного передвижения поездов для пассажиров на наиболее значимых направлениях сети железных дорог, формирование скоростных автодорог и другое [10] (Kregel, 2018).

В первую очередь стоит обратить внимание на невысокие темпы доставки товаров и пассажиров, а также неудовлетворительное качество автотранс-

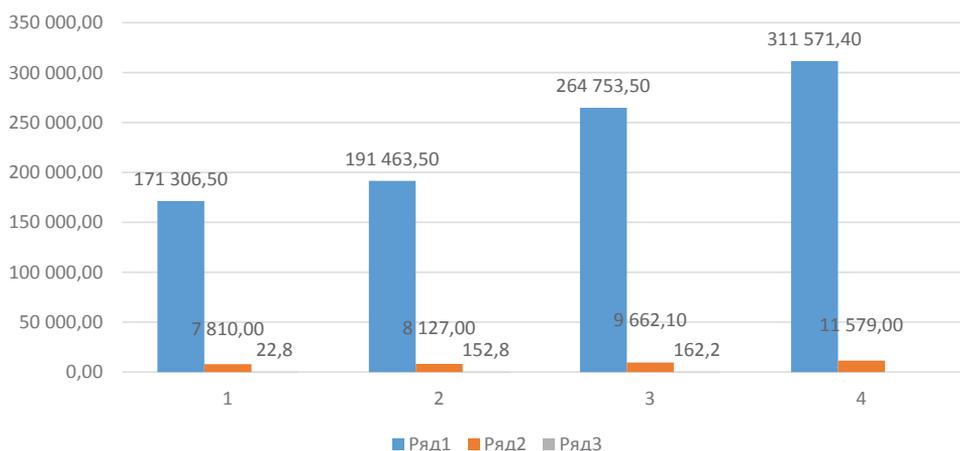


Рисунок 1. Объем финансирования на укрупненные инвестиционные проекты, млн руб.

Источник: [12].

портного сервиса, которое обуславливается низкими промышленными возможностями транспортной отрасли. На сегодняшний день в сфере транспорта практически все без исключения промышленные способности исчерпаны [10] (*Kregel, 2018*). Исходя из данной информации, можно сделать вывод, что наиболее важным, а иногда единственным возможным методом перехода на новый этап управления транспортом и усовершенствования взаимосвязи разных его видов считается комплексное и соразмерное усовершенствование абсолютно всех компонентов транспортной отрасли.

Современная инновационная работа в транспортной компании первоначально должна быть ориентирована на две основные проблемы [20] (*Khaysarov, 2019*):

- предоставление значительно лучшего качества транспортных услуг (оперативность доставки грузов и пассажиров, значительная безопасность грузов, защищенность и удобство перевозки пассажиров);
- сокращение потерь на предоставление транспортных услуг.

К следующим этапам увеличения производительности функционирования транспортной системы можно отнести: применение логистических методов планирования, управления, контролирования и регулирования перевозки пассажирских, материальных, информационных и денежных потоков во времени и пространстве: логистическое руководство жизненным циклом инновационного продукта; логистически направленное руководство инновационной работой в сфере транспорта; применение модульных методов по обработке грузов [20] (*Khaysarov, 2019*).

В настоящее время Россия проявляет интерес в развитии технологических процессов непилотируемого транспорта, несмотря на некоторые проблемы, которые затрудняют активное и быстрое внедрение [8] (*Kazanskaya, Savitskaya, Kamzol, 2018*).

Во-первых, отсутствие необходимой инфраструктуры не дает возможности широкого распространения и использования беспилотного транспорта. К этой инфраструктуре принадлежат центры в населенных пунктах, верные данные и вовремя обновляющиеся карты, бортовые вычислительные комплексы, сеть для передачи и получения данных между соучастниками движения [2]. Для возведения обслуживающей инфраструктуры нужны большие инвестиции. Вовлечение частного бизнеса помогло бы совершить первые операции для формирования этой направленности.

Во-вторых, исчезновение профессии водителя, невзирая на возможности сберечь огромные суммы, поэтому возникает следующая проблема: «Куда

идти людям, которых уволят с этой должности?». На данный момент в России профессия водителя — наиболее распространенная, она охватывает около 7% трудоспособного населения всей страны [5].

В-третьих, отсутствие законодательной базы, что важно и для других стран. Необходимо создать порядок работ по разработке законодательных основ для определения виновных участников аварий на дорогах и их наказания, но это весьма нелегко, поскольку стоит принять во внимание то, что первое время при эксплуатации беспилотного транспорта будет непосредственное взаимодействие с автотранспортом, управляемым людьми.

Деятельность по внедрению беспилотного транспорта впервые проводилась в Советском Союзе. Был разработан беспилотный поезд «Автомашинист», который помогал машинисту уложиться в графики движения с наибольшей вероятностью. Проверка первого пригородного состава с подобным механизмом была осуществлена в 1958 г. под Москвой. Данный механизм продемонстрировал прекрасный результат, который гарантировал точную остановку поезда и осуществление графика. В настоящее время система управления поездов с механизмом автоматического ведения используется исключительно в метрополитенах Санкт-Петербурга и Казани [19].

В середине 1930-х годов были разработаны беспилотные летательные аппараты. Данные аппараты выступали в роли воздушных мишеней для учебных стрельб, управлялись они дистанционно. После завершения Великой Отечественной войны были изобретены беспилотные самолеты-разведчики с целью ведения фотосъемки и видеосъемки [8] (*Kazanskaya, Savitskaya, Kamzol, 2018*).

В настоящее время ежегодно изготавливают беспилотные летательные аппараты, их количество с каждым годом увеличивается, однако Россия значительно отстает от других стран, таких как США, Франция и Израиль.

Россия может получить множество преимуществ от внедрения непилоотируемого транспорта на дорогах, таких как [1, 10] (*Kregel, 2018*):

- уменьшение транспортных затрат за счет заработной платы водителей, а также наиболее экономного потребления горюче-смазочных материалов, поскольку управление автотранспортными средствами будет осуществляться из общего центра. Экономия может достигать более 1,5 миллионов рублей в год с каждой единицы эксплуатируемого транспорта;
- снижение расходов на ремонт и амортизацию на 35%, а также снижение страховых расходов на 15%;

- устранение человеческого фактора даст возможность увеличить безопасность, а также снизить вероятности возникновения аварий на 70%;
- увеличение количества перевозок за счет оптимального использования транспорта;
- осуществление безопасных транспортировок груза в регионы техногенных аварий и военных действий.

Отдельно стоит рассмотреть преимущества беспилотной авиации с точки зрения экономии [4]:

- в первую очередь происходит значительное сбережение средств на строительство за счет того, что будут отсутствовать системы жизнеобеспечения, безопасности, но кроме того, — экономия за счет отсутствия обучения и подготовки экипажа;
- следующее немаловажное средство экономии — топливо (в связи с меньшим весом по сравнению с пилотируемыми аппаратами);
- также отсутствует потребность в постройке аэродромов с дорогостоящим бетонным покрытием, вполне будет хватать грунтовой взлетно-посадочной полосы протяженностью 600 м.

В настоящее время главным направлением развития в данной сфере считаются высотные беспилотники, которые работают на солнечной энергии. В России испытывают в слоях стратосферы такие беспилотники, как ЛА-252 «Аист» [21]. ЛА-252 «Аист» может летать, при этом заряжаться за счет солнечной энергии, вне зависимости от времени года, солнечные батареи находятся на всей поверхности крыльев этого аппарата. Данный проект ориентирован в первую очередь на контроль инфраструктуры города, а также газо- и нефтепроводов. Кроме того, это оборудование может использоваться в качестве ретранслятора, передатчика Wi-Fi и аппарата связи.

Из практики беспилотного транспорта на дорогах в России можно привести примеры компаний, которые занимаются исследованием и разработкой системы автоматического вождения. Это компания Cognitive Technologies, совместно с автоконцерном «КамАЗ» она осуществляет разработки беспилотного самосвала. Также компания «Яндекс Такси», которая проводит собственные исследования с такими марками, как Toyota Prius и Kia Soul, для осуществления пассажирских перевозок [1].

ОАО «РЖД» проводит реализацию технологий беспилотных поездов, данная деятельность осуществляется вместе с компанией Siemens [3]. На станции Лужская, которая находится в порту Усть-Луга, внедрен проект для роспуска вагонов с использованием автоматизированной системы управления локо-

мотивом. Эта разработка позволяет исключить воздействие человеческого фактора, а также дает возможность сэкономить на расходах эксплуатации и повышает безопасность. Реализация инновационных технологий на станции поможет уменьшить количество работников на 246 сотрудников каждой станции [3].

В скором времени ОАО «РЖД» собирается ввести в эксплуатацию поезда без управления машинистом на Московском центральном кольце, а из единого диспетчерского центра один сотрудник сможет удаленно координировать 10–15 составов сразу. В 2019 году впервые был протестирован беспилотный поезд «Ласточка» [6].

На автодорогах для снижения загруженности дорог, увеличения пропускной способности, наиболее эффективного использования транспорта и повышения возможности доступа к различным транспортным услугам необходимо внедрить в процесс управления движением автотранспорта в больших городах такую технологию, как интеллектуальная транспортная система (ИТС) [7] (Dorokhin, Terentev, Andreev, 2017).

С использованием ИТС можно решить многие вопросы, например [17] (Terentev, 2018):

- повышение мобильности людей и контроль перевозок пассажиров и товаров;
- получение обратной связи в глобальной транспортной системе;
- контролирование качества различных транспортных услуг;
- увеличение способностей автоматизированной системы управления дорожным движением для удовлетворения растущего спроса транспортной перевозки груза и пассажиров на всех типах транспорта;
- улучшение транспортно-логистических услуг;
- увеличение безопасности дорожного движения.

Данная система представляет собой интеллектуальную систему, которая с помощью инновационных разработок в сфере транспорта регулирует поток автотранспорта, предоставляет потребителям достоверную информацию и безопасность, способствует повышению взаимодействия участников движения по сравнению с нынешней системой [9] (Kostyuchenko, 2016). Эта разработка основывается на повышении доступа к актуализированной и верной информации о положении на путях сообщения дорожного транспорта для участников движения с помощью взаимодействия систем управления и сервисов с различными объектами инфраструктуры населенного пункта. Основываясь на эту информацию, водители транспортных средств имеют

возможность заблаговременно принять меры по управлению транспортными действиями, позволяющими увеличить безопасность, как транспортную, так и экологическую.

Использование глобальной навигационной системы (ГЛОНАСС) — это перспективное направление использования ИТС, ГЛОНАСС используется с целью установления местопребывания транспорта в любом месте и времени [9] (*Kostyuchenko, 2016*). Но в настоящее время эта система не дает возможности гарантировать достоверность информации установления месторасположения транспорта, поэтому это ограничивает возможности использования ИТС с целью управления ими в режиме реального времени.

Введение ИТС в практику благоприятно отразится на динамике дорожно-транспортных происшествий. Расхождение между повышением числа автотранспорта и состоянием объектов улично-дорожной сети, которые не рассчитаны на поток такого количества транспорта и его интенсивность, приводит, в свою очередь, к непрерывному психоэмоциональному напряжению водителей, что впоследствии приводит к неправильным действиям в управлении транспорта [16] (*Terentev, 2017*). Введение ИТС позволит сделать автоперевозки наиболее безопасными, поскольку у диспетчеров есть возможность постоянно наблюдать за всеми водителями и определять, например, кто превышает скорость на дорогах и не соблюдает ПДД. Помимо этого, применение данной технологии на транспорте дает возможность предотвратить аварии, предупреждая водителя об опасности с помощью подачи сигнала и моментального осуществления необходимых мер для предотвращения аварийной ситуации.

Инновационная деятельность значительно затруднена в связи недостаточным финансированием компаний.

Согласно суждениям авторов В.Н. Трегубова и Л.В. Славнецковой, размер предприятия, текущее финансовое положение и господдержка — основные факторы, которые позволяют компании осуществлять инновационные разработки [18] (*Tregubov, Slavnetskova, 2020*).

Стратегии по инновационному развитию транспорта в России были приняты на заседании президиума Совета при Президенте РФ. Главная из целей стратегии — это формирование и расширение рынка беспилотного транспорта в стране, доля отечественного производства должна достигать 60% к 2035 г. [8] (*Kazanskaya, Savitskaya, Kamzol, 2018*). Реализацию этих технологий планируется реализовать за счет финансовых средств государства с последующим уменьшением в пользу частных инвесторов.

Заключение

Таким образом, современная работа компаний транспортной системы должна быть ориентирована на совершенствование своей деятельности, а также на сокращение потерь ресурсов при эксплуатации транспортных средств, а беспилотные технологии — наиболее многообещающее направление, Россия наравне с другими странами принимает участие в исследованиях по разработке данных технологий. В перспективе это позволит повысить безопасность, экономический рост и развить социальную сферу в государстве. ■

ИСТОЧНИКИ:

1. Беспилотные автомобили. [Состояние рынка, тренды и перспективы развития. Iot.ru](https://iot.ru/transportnaya-telematika/bespilotnye-avtomobili-sostoyanie-rynka-trendy-i-perspektivy-razvitiya). [Электронный ресурс]. URL: <https://iot.ru/transportnaya-telematika/bespilotnye-avtomobili-sostoyanie-rynka-trendy-i-perspektivy-razvitiya>.
2. Беспилотные поезда как пример беспилотного транспорта. Rosautonet.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://rosautonet.ru/news/bespilotnye-poezda-kak-primer-avtonomnogo-transporta>.
3. Беспилотные поезда: прибытие ожидается. Expert.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://expert.ru/2017/06/28/bespilotnyie-poezda-na-pod-ezde-k-perronam>.
4. Беспилотные самолеты: максимум возможностей. Nkj.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/4323>.
5. Водитель — самая массовая профессия в России. Auto.newsru.com. [Электронный ресурс]. URL: <https://auto.newsru.com/article/18apr2017/driver>.
6. Годовой отчет ОАО «РЖД» за 2018 год. Rzd.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://ar2016.rzd.ru/pdf/ar/ru/ruannual-report-pages.pdf>.
7. Дорохин С.В., Терентьев В.В., Андреев К.П. Безопасность на дорогах: проблемы и решения // Мир транспорта и технологических машин. — 2017. — № 2 (57). — с. 67-73.
8. Казанская Л.Ф., Савицкая Н.В., Камзол П.П. [Перспективы развития беспилотного транспорта в России](#) // Бюллетень результатов научных исследований. — 2018. — № 2. — с. 18-28.
9. Костюченко В.В. [Интеллектуальные системы управления автомобильным транспортом](#) // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. — 2016. — № 5-3(25-3). — с. 256-261.
10. Крегель Д.А. [Роль транспортной отрасли в инновационном развитии экономики](#) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. — 2018. — № 1. — с. 6-13. — doi: 10.18384/2310-6646-2018-1-6-13.
11. Напхоненко Н.В. Экономика предприятий автомобильного транспорта. / Учебное пособие. — Москва — Ростов н/Д: «МарТ», 2015. — 480 с.

12. Постановление Правительства РФ от 20 декабря 2017 г. № 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы» (с изменениями и дополнениями). Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/71843998>.
13. Приказ Минтранса РФ от 12.05.2005 № 45 «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года». Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/188328>.
14. Распоряжение Правительства РФ от 17.06.2008 № 877-р «О Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года» (вместе с «Планом мероприятий по реализации в 2008–2015 годах Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года»). Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92060.
15. Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 № 1734-р (ред. от 11.06.2014) «О Транспортной стратегии Российской Федерации». Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/94460>.
16. Терентьев В.В. [Безопасность автомобильных перевозок: проблемы и решения](#) // Надежность и качество сложных систем. — 2017. — № 2(18). — с. 90-94. — doi: 10.21685/2307-4205-2017-2-15.
17. Терентьев В.В. Внедрение интеллектуальных систем на автомобильном транспорте // Надежность и качество сложных систем. — 2018. — № 1(28). — с. 117-122. — doi: 10.21685/2307-4205-2018-1-15.
18. Трегубов В.Н., Славнецкова Л.В. [Моделирование инновационных процессов на транспорте](#) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. — 2020. — № 1. — с. 29-37. — doi: 10.18500/1994-2540-2020-20-1-29-37.
19. Фаминский Г.В. Устройство и эффективность «автомашиниста». Труды Всесоюзного научно-исследовательского инструктажа железнодорожного транспорта. — 1967. — 336 с
20. Хайсаров А.З. [Инновации в транспортной отрасли, их экономическая сущность и значение](#) // Вопросы науки. — 2019. — № 30(79). — с. 24-30.
21. Эксперт: высотные беспилотники «Аист» — очень перспективное направление. Ria.ru. [Электронный ресурс]. URL: https://ria.ru/radio_brief/20171023/1507394915.html.

REFERENCES:

Dorokhin S.V., Terentev V.V., Andreev K.P. (2017). *Bezopasnost na dorogakh: problemy i resheniya* [Road safety: problems and solutions]. *Mir transporta i tekhnologicheskikh mashin*. (2(57)). 67-73. (in Russian).

- Kazanskaya L.F., Savitskaya N.V., Kamzol P.P. (2018). *Perspektivy razvitiya bespilotnogo transporta v Rossii* [Development prospects of pilotless transport in Russia]. *Byulleten rezultatov nauchnyh issledovaniy*. (2). 18-28. (in Russian).
- Khaysarov A.Z. (2019). *Innovatsii v transportnoy otrasli, ikh ekonomicheskaya sushchnost i znachenie* [Innovation in the transport sector, their economic nature and significance]. *Voprosy nauki*. (30(79)). 24-30. (in Russian).
- Kostyuchenko V.V. (2016). *Intellektualnye sistemy upravleniya avtomobilnym transportom* [Intellectual control system of road transport]. *Aktualnye napravleniya nauchnyh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika*. 4 (5-3(25-3)). 256-261. (in Russian).
- Kregel D.A. (2018). *Rol transportnoy otrasli v innovatsionnom razvitii ekonomiki* [The role of transport industry in innovative development of economy]. *Bulletin of the Moscow State Regional University. series: economics*. (1). 6-13. (in Russian). doi: [10.18384/2310-6646-2018-1-6-13](https://doi.org/10.18384/2310-6646-2018-1-6-13).
- Napkhonenko N.V. (2015). *Ekonomika predpriyatiy avtomobilnogo transporta* [The Economics of road transport enterprises] Moskva — Rostov n/D: «MarT». (in Russian).
- Terentev V.V. (2017). *Bezopasnost avtomobilnyh perezovok: problemy i resheniya* [The safety of road transport: problems and solutions]. *Nadezhnost i kachestvo slozhnyh sistem*. (2(18)). 90-94. (in Russian). doi: [10.21685/2307-4205-2017-2-15](https://doi.org/10.21685/2307-4205-2017-2-15).
- Terentev V.V. (2018). *Vnedrenie intellektualnyh sistem na avtomobilnom transporte* [The introduction of intelligent systems in road transport]. *Nadezhnost i kachestvo slozhnyh sistem*. (1(28)). 117-122. (in Russian). doi: [10.21685/2307-4205-2018-1-15](https://doi.org/10.21685/2307-4205-2018-1-15).
- Tregubov V.N., Slavnetskova L.V. (2020). *Modelirovanie innovatsionnyh protsessov na transporte* [Modeling of innovation processes in the transport]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo*. 20 (1). 29-37. (in Russian). doi: [10.18500/1994-2540-2020-20-1-29-37](https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-1-29-37).