

**Е.Ю. Царегородцева, Е.И. Валяева**

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

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

**Аннотация.** На сегодняшний день инновационные подходы в логистических системах требуют усовершенствования методик планирования. В логистических системах идет эпоха цифровых технологий, интенсивность которой повышается в связи с эпидемией, которая возникла в мире. Вместе с этим цифровизация является новым методом, который в логистической среде открывает новые возможности, который состоит в: увеличении, изменениях, перестройки бизнес-процессов, предложении более широкого спектра услуг. Благодаря новым технологиям и современным логистическим системам, создается новая информационная взаимосвязь, которая является ключевой особенностью по множеству направлений, наряду с транспортными. Постоянное развитие экономической системы в отечественном секторе, требует повышения инновационных процессов транспортной среды и предложения новых направлений в организации перевозки. Данная динамика привела к разработке нового подхода в логистических системах. При этом логистическая инфраструктура является одним из основных сегментов успеха и потенциального роста экономики на российском рынке.

В представленной статье предлагаются инновационные подходы - как неотъемлемой части применения нововведений в тех сегментах, которые стремятся занять лидирующие позиции на рынке. Вместе с этим, к цели статьи следует отнести ключевые факторы новых направлений логистических процессов, которые влияют на развитие транспортной системы. В таком случае необходимо рассмотреть следующие задачи: 1. Представить проблематику развития логистики в транспортном секторе. 2. Выявить инновационные подходы в логистических системах на ближайшее будущее. 3. Дать рекомендации по применению новшеств в логистической системе.

**Ключевые слова:** инновационные подходы, инновации, транспорт, логистическая система, технологии.

**E.Yu. Tsaregorodtseva, E.I. Valyaeva**

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

## **INNOVATIVE APPROACHES IN LOGISTICS SYSTEMS**

**Abstract.** To date, innovative approaches in logistics systems require the improvement of planning methods. In logistics systems, the era of digital technologies is underway, the speed of which is accelerating due to the epidemic that has arisen in the world. In turn, digitalization is a new direction, which in logistics opens up new directions, which are: acceleration, change, restructuring of business models, offering a wider range of services. Thanks to new technologies and modern logistics systems, a new information interconnection is being created, which is a key feature in many areas, along with transport. The constant development of the economic system in the domestic sector requires an increase in the innovative processes of the transport environment and the proposal of new directions in the organization of transportation. This dynamic has led to the development of new approaches in logistics systems. At the same time, the logistics infrastructure is one of the main segments of success and potential economic growth in the Russian market.

The presented article proposes innovative approaches - as an integral part of the application of innovations in those segments that strive to take a leading position in the market. Along with this, the purpose of the article should include the key factors of new areas of logistics processes that affect the development of the transport system. In this case, it is necessary to consider the following tasks: 1. Present the problems of the development of the logistics system in the transport sector. 2. Identify innovative approaches in logistics systems for the near future. 3. Give recommendations on the application of innovations in the logistics system.

**Key words:** innovative approaches, innovations, transport, logistics system, technologies.

### **Введение**

Актуальность исследования инновационных подходов в логистической системе обусловлена, тем, что логистике отводится ведущее место в экономической системе. В логистических процессах происходят цифровые технологии, скорость которых увеличилась в связи с эпидемией, которая возникла в мире. Благодаря цифровизации в логистике открываются инновационные подходы: ускорения, изменения, перестройка бизнес – моделей.

Актуальность проблематики в создании новых подходов направления в отечественной логистике основывается на эпидемиологическую ситуацию, с которой столкнулись логистические системы, в таком случае участникам бизнес - процессов приходится изыскивать новые пути для поддержки своей деятельности. Для разрешения сложившиеся ситуации следует применить инновационную концепцию в виде модернизации модели транспортного бизнеса, как новшество в логистике, которая является главным направлением в достижении технологического эффекта.

Несмотря на все это, к трудностям для отечественной логистики относится необходимость использования и разработки инноваций, которые сталкиваются:

- с проблемами размещения ресурсов и уровнем их ценообразования на транспортные услуги и топливо;

- нехваткой контейнерного оборудования;

- перебои в поставках в связи пандемией;

В таком случае следует предложить новые направления развития логистических систем в России для того чтобы выйти на новый уровень своего развития в транспортном бизнесе.

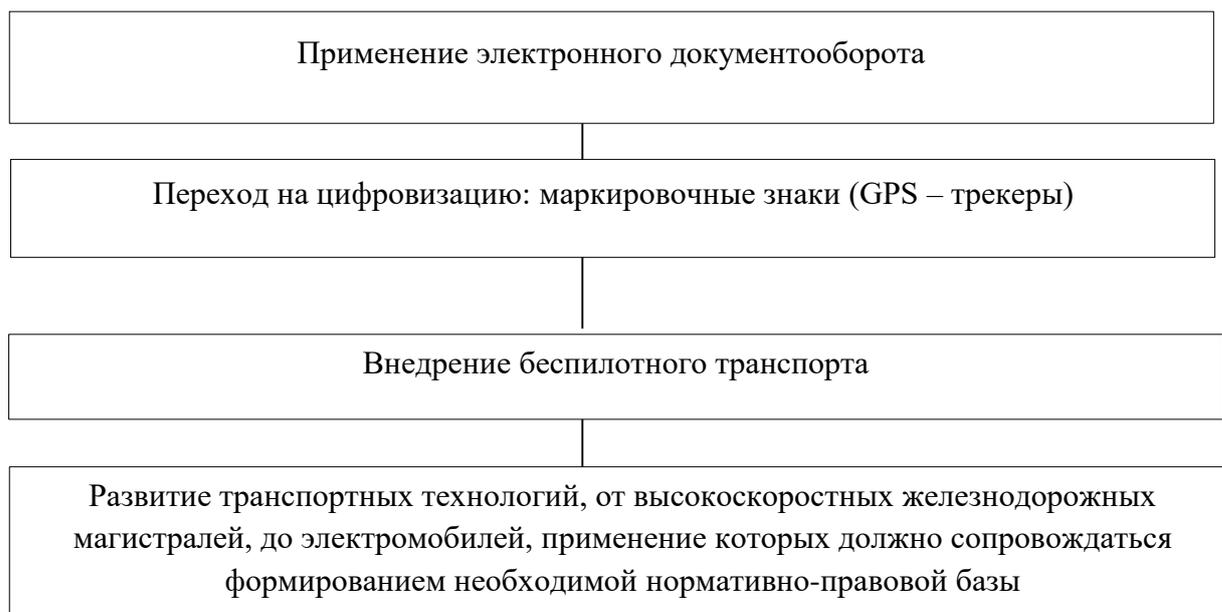
### **Инновационные подходы в логистических системах**

По мнению европейских аналитиков, инновации в логистике связаны не только со стремлением транспортных компаний использовать новшества с целью не отставать от развития отрасли, но и чтобы их товары или услуги доставлялись к заказчикам точно в срок и с наименьшими затратами.

Среди имеющихся инноваций в транспортном сегменте следует отметить, что на сегодня в отечественном секторе их использование происходит пока еще не достаточно эффективно. Инновационные технологии, которые применяются в практической жизни транспортно-логистических компаний, дают возможность им усовершенствовать бизнес – модели, методики стратегического планирования, улучшая взаимодействие между всеми участниками рынка по транспортным перевозкам. При этом, увеличивается производительность и экономический эффект транспортной логистики.

В скором будущем, многие компании станут вкладывать свои средства в логистические системы. На сегодняшний день данная тенденция присутствует у крупных владельцев бизнеса такого рынка.

Ключевые инновационные подходы для логистической системы приведены на рис.1.



**Рис.1. Инновационные подходы для дальнейшего логистической системы [1]**

Из всего представленного следует, что в области электронного документооборота поможет компании уменьшить персонал, сокращая работников по документообороту. В таком случае работа при оформлении бумаг становится проще, ее смогут делать логисты, позволяя уменьшить наибольшие запасы времени при отправке счетов.

Переход на цифровизацию с применением маркировочных знаков (GPS – трекеры) поможет логистам иметь связь с водителями, когда они доступны для звонка, отследить его местоположение, перезванивать клиенту с предоставлением информации о грузе. Все это можно осуществить, на основании прописанного номера клиента в договоре, который в любое время через телефон может выйти и посмотреть информацию о поставке [4].

Благодаря введению маркировочных знаков и пробного внедрения на обычных автомобилях, следует применить беспилотный транспорт при появлении его на рынке. Но для этого следует «протаптывать тропинку» начиная с обычных грузовых автомобилей с трек GPS. Перевозочный процесс может начаться на любом транспорте, с целью дальнейшего изучения, как осуществляется перевозка в определенных странах.

К основным плюсам данного инновационного подхода следует отнести:

- скорость доставок;
- безопасность процесса транспортировок;
- финансовая эффективность;
- самостоятельные расчеты маршрута.

Беспилотный транспорт требуют вмешательства специалистов только тогда, когда искусственный интеллект пока не в силах сам провести анализ ситуации и сгенерировать верное решение. Но при этом он может двигаться столько, сколько предусмотрено в его программном обеспечении, при этом совершая остановку на заправку. Условия безопасности такого транспорта по сравнению с обычным автомобилем выше, поскольку в машине заложены варианты, которые позволяют избежать аварийного состояния. Пример маршрутов беспилотных автомобилей приведен на рисунке 2.

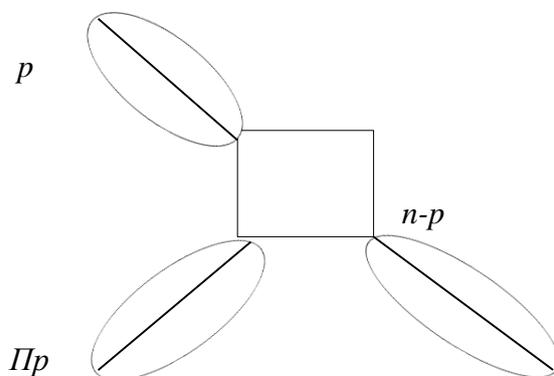


Рис. 2. Схема движения беспилотного автомобиля [4]

Из представленного рисунка видим, что квадрат посередине является складом или точкой, куда движется транспорт, для погрузочных и разгрузочных работ и перемещаются далее по заданному направлению (не обязательно по такому же как на рис. 2.).

Стоит отметить, что беспилотный грузовой транспорт может двигаться круглые сутки. Автомобили могут построить маршруты от самых простых до сложных. Единственной деталью в период движения транспорта является остановка на заправку. Вместе с этим машины сами отслеживают уровень топлива и дают анализ временному потоку и место по пути движения, где необходимо остановиться.

Все предложенные мероприятия с применением инновационных подходов для дальнейшего логистической системы помогут отечественным компаниям перейти на новые этапы в своей деятельности. В период пандемии многие компании вынуждены подстраиваться под сложившиеся обстоятельства. При том некоторые не смогли переориентироваться на

новые платформы, что привело к краху логистического бизнеса. В таком случае во избежание разорения, предложенные мероприятия в виде инновационных подходов просто необходимы.

Помимо всего представленного существуют еще инновационные технологии в виде внедрения роботизации системы по хранению на складе (с применением дронов).

При этом в 2022–2023 годах на мировых рынках по предупредительному техническому обслуживанию, в соответствии с разработанной оценкой, инновации будут увеличиваться на 40 % ежегодно, к 2023 году превысит 10,90 млрд. долларов. Также аналитики ожидают в 2022 периоде роботизацию в транспортном бизнесе, которая составит свыше 1,3 млрд. долларов.

Роботизация в бизнес-процессах может разрешить проблематику в области нехватки кадрового потенциала, улучшить качества путем повышения процедуры отслеживания, рассчитывая управление претензиями.

При этом, с помощью предупредительного технического обслуживания можно поднять доступность транспортного парка и предсказуемость временного потока по доставке.

В таком случае, интеллектуальная транспортно-логистическая отрасль, которая помогает оптимизации и увеличению эффективности логистики, уже активно используется, и прогнозируется, что по мере развития стандартов на рынке данного сегмента в перспективе на ближайшие годовые периоды будет очень перспективным.

В будущем беспилотный транспорт поможет умеренно воздействовать на логистическую систему, вместе с автотранспортом, поскольку в данных инновациях есть потребность в разработке новых путей, которые в силах обеспечить ощутимую экономию в затратах.

В ближайшей перспективе совокупные затраты по использованию электродвигателей по сравнению с двигателями внутреннего сгорания заметно сократятся.

Таким образом, инновационные подходы в логистической системе все быстрее набирают обороты в своем развитии. В таком случае вследствие данного развития специалисты в сфере транспортного бизнеса и логистической цепочки дают прогнозирование на интенсивное влияние в логистической среде на ближайшее будущее.

### **Заключение**

Из всего представленного следует, что рассмотренные инновационные подходы в логистической системе направлены на успешное внедрение технологий. При этом авторы предлагают на практике использовать разработки транспортно-логистической схемы. В связи с этим следует применять условия: определять стратегические цели с выходом на рынок новых технологий, исследовать конъюнктуры рынка продукции, проводить оценивание возможностей каналов сбыта, планировать региональную сеть сбыта распределения, разрабатывать маршруты перевозок и осуществлять контролирование работы каналов распределения.

Как уже выяснилось выше, факторы времени в логистической системе в основном являются ключевыми критериями. Потребители заинтересованы получать груз быстро по объективным причинам, одни компании из-за не предоставленных в нужное время комплектующих может привести к простоям в производственной деятельности, другие заказывают товар с определенными тепловыми режимами, где временной поток очень важен. На основании всего приведенного в данной статье следует понимать, что беспилотный транспорт сможет в силах превзойти обычный транспорт, благодаря временным показателям.

Инновации в управлении логистикой будут помогать ускорению работ, позволяя специалистам в области логистики сконцентрироваться на весьма ключевых функциях, которые имеют связь с принятием определенных решений, анализом и инновациями. В свою очередь, инновационные подходы будут способствовать на дальнейшее развитие логистической системы внедрять квалифицированных кадров, совершенствуя взаимодействие между всеми субъектами рынка по транспортным перевозкам.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О науке и государственной научно-технической политике" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021)
2. Громышова С.С. Автоматизация процессов управления и диагностики технического состояния подвижного состава // Молодежь и современные информационные технологии, Сборник трудов XVII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых., Томск, 2020. С. 358-360
3. Доможирова А. Д., Гончарова Н. Ю., Упырь Р. Ю. Исследование надежности эксплуатационной работы железнодорожной линии на горно-перевальном участке // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. – 2020. – №. 6. – С. 24-27.
4. Malovetskaya E.V., Bolshakov R.S., Dimov A.V., Preina A.A. Planning of qualitative indexes of railroad operational work in polygon technologies// In the collection: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. С. 012041.
5. Доможирова А. Д., Упырь Р. Ю. Повышение стабильности курсирования кольцевых маршрутных поездов// Молодая наука Сибири. 2021. № 1 (11). С. 183-186.
6. Царегородцева Е.Ю., Упырь Р.Ю. Инновационные подходы в управлении логистикой на транспорте// Транспорт Азиатско-Тихоокеанского региона. 2021. № 1 (26). С. 14-17.

## REFERENCES

1. Federal Law No. 127-FZ of August 23, 1996 (as amended on July 2, 2021) "On Science and State Scientific and Technical Policy" (as amended and supplemented, effective from September 1, 2021)
2. Gromyshova S.S. Automation of control processes and diagnostics of the technical condition of rolling stock // Youth and modern information technologies, Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists., Tomsk, 2020. pp. 358-360
3. Domozhirova AD, Goncharova N. Yu., Upyr R. Yu. Research of the reliability of the operational work of the railway line in the mountain-passage section // Transport: science, technology, management. Scientific information collection. 2020. no. 6. pp. 24-27.
4. Malovetskaya E.V., Bolshakov R.S., Dimov A.V., Preina A.A. Planning of qualitative indexes of railroad operational work in polygon technologies. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. 012041 p.
5. Domojirova A.D. Upyr R.Yu. *Povyshenie stabil'nosti kursirovaniya kol'cevyh marshrutnyh poezdov* [Increasing the stability of round rout trains]. *Molodaya nauka Sibiri: ehlektronnyj nauchnyj zhurnal* [Young science of Siberia: electronic scientific journal], 2021, no. 1(11). pp. 183-186.
6. Tsaregorodtseva E.Yu., Upyr R.Yu. Innovative approaches to the management of logistics in transport// Transport of the Asia-Pacific region. 2021. No. 1 (26). pp. 14-17.

## Информация об авторах

*Царегородцева Елена Юрьевна* – к. э. н., доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: elenapopova86@mail.ru

*Валяева Елена Игоревна* – студентка группы ЭЖД.3-17-1 кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: 201774651@irgups.ru

## Information about the author

*Tsaregorodtseva Elena Yuryevna* – Ph.D., Associate Professor, Department of Operational Management, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: elenapopova86@mail.ru

*Valyaeva Elena Igorevna* – student of the EZhD.3-17-1 group of the department "Management of operational work", Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: 201774651@irgups.ru