

Секция 2. Интеллектуальные транспортные системы, искусственный интеллект на транспорте

УДК 65.011

DOI: 10.58168/MSTT2025_38-43

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИКЕ И НА ТРАНСПОРТЕ

Н.Ю. Митяков ¹, Ю.Н. Ризаева ²

^{1,2} ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
г. Москва, Россия

¹ nikolajmitakov8@gmail.com

² rizaeva.u.n@yandex.ru

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы применения цифровых технологий в логистике и на транспорте в РФ, приводятся статистические данные об использовании инновационных технологий российскими организациями за последние годы, а также примеры реальных кейсов российских компаний по внедрению технологий искусственного интеллекта в своей деятельности.

Ключевые слова: цифровые технологии, искусственный интеллект, логистика, статистические данные.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AND TRANSPORT

N. Yu. Mityakov ¹, Yu. N. Rizaeva ²

^{1,2} Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education «Financial University under the Government of the Russian Federation»,
Moscow, Russia

¹ nikolajmitakov8@gmail.com

² rizaeva.u.n@yandex.ru

Abstract: this article discusses the use of digital technologies in logistics and transport in the Russian Federation, provides statistical data on the use of innovative technologies by Russian organizations in recent years, as well as examples of real-world cases of Russian companies implementing artificial intelligence technologies in their activities.

Keywords: digital technologies, artificial intelligence, logistics, and statistical data.

В настоящее время цифровые технологии присутствуют везде. Преимущества, которые дают цифровые технологии очевидны – это точность обработки данных, скорость вычислений, оперативность в передачи информации, минимизация затрат и многие другие.

В складской логистике цифровые технологии применяются для сборки заказов, планирования и автоматизации заказа, поддержания оптимального уровня запаса, инвентаризации, прогнозирования спроса. В транспортной логистике – для построения оптимальных маршрутов, электронного документооборота, отслеживания заказов по трек-номеру, маркировки грузов с помощью RFID-меток. В городах активно внедряются интеллектуальные транспортные системы. Это светофоры с поддержкой V2I, которые переходят в разные режимы работы в зависимости от дорожной ситуации, системы информирования пассажиров транспорта общего пользования о местоположении и

времени прибытия автобусов, системы фото- и видео мониторинга для отслеживания дорожной ситуации.

На федеральном уровне проводится серьезная работа по внедрению цифровых технологий в логистике и на транспорте. Согласно докладу о результатах деятельности Минтранса РФ за 2024 год в таблице 1 систематизированы основные мероприятия в области цифровизации на транспорте и в логистике и результаты деятельности Министерства транспорта РФ.

Таблица 1 - Мероприятия в области цифровых технологий в логистике и на транспорте
Table 1 - Digital technologies in logistics and transportation

Мероприятие	Результат
Беспилотные транспортные системы	Выполнение плана грузоперевозок высокоавтоматизированными транспортными средствами 4-го уровня автоматизации (ВАТС) на автомобильной дороге М-11 «Нева» – 390,3 тыс. кубических метров грузов. Коммерческий грузооборот с ВАТС на автомобильной дороге М-11 «Нева» – 242,4 млн кубических метров-километров.
Интегрированная система пропуска через государственную границу РФ	На границе с Республикой Азербайджан на МАПП Тагиркент-Казмаляр был реализован проект цифрового двойника пункта пропуска: установлены 55 интеллектуальных комплексов видеофиксации и интегрированы 9 программно-аппаратных комплексов объективного контроля.
ФГИС «Такси»	Обеспечивает возможность пассажирам проверить легальность перевозчика и авто, повышает уровень прозрачности отрасли и контроля за ней.
Национальная цифровая транспортно-логистическая платформа Российской Федерации «ГосЛог»	Принято постановление Правительства РФ от 3 июля 2024 г. № 908 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по созданию, апробации и внедрению информационной системы «Национальная цифровая транспортно-логистическая платформа» для оформления перевозок грузов».
Электронная очередь	Всего в системе зарегистрировано более 39 тыс. транспортных средств, более 235 тыс. заявок на резервирование времени исполнено.
Система отслеживания перевозок товаров с применением электронных навигационных пломб	В 2024 году применение Системы отслеживания перевозок товаров с использованием навигационных пломб позволило проследовать транзитом через территорию РФ.
Государственная информационная система электронных перевозочных документов	По итогам 2024 года в Государственную информационную систему электронных перевозочных документов (ГИС ЭПД) получено более 8,2 млн документов (всего в системе более 10 млн документов).
Государственная автоматизированная информационная система «ЭРА-ГЛОНАСС»	К Государственной автоматизированной информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС» подключено 12 195 834 транспортных средства (1 975 646 транспортных средств за 2024 год).
Сервис бесконтактной оплаты проезда с применением геолокации (OpenLoop)	В рамках научно-технической деятельности Минтранса России разработана технология бесконтактной оплаты проезда с применением геолокации OpenLoop.

По данным Росстата затраты на инновационную деятельность организаций, занимающихся транспортом и хранением, в 2023 году заметно выросли по сравнению с 2022 годом и составили 404 971,4 млн. руб., а в 2024 году они составили 330 090,7 млн. руб. (рис. 1) [1].

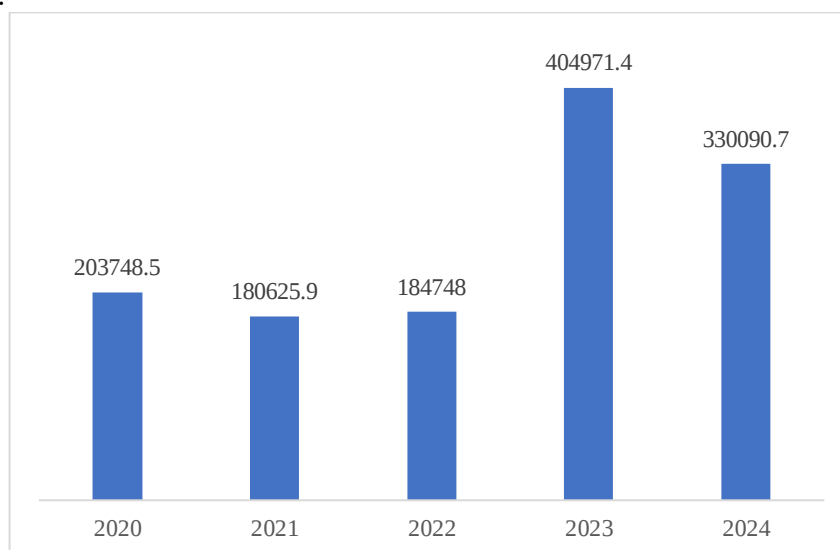


Рисунок 1 - Затраты на инновационную деятельность организаций, занимающихся транспортом и хранением, млн. руб.

Figure 1 – Expenditures on innovative activities of transport and storage organizations, million rubles

Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по Российской Федерации в организациях, занимающихся транспортом и логистикой согласно данным Росстата остается небольшим и в 2020-2024 годах не превышал 1,2%, причем наибольшее значение наблюдалось в 2020 году в период пандемийных ограничений (рис. 2) [1].

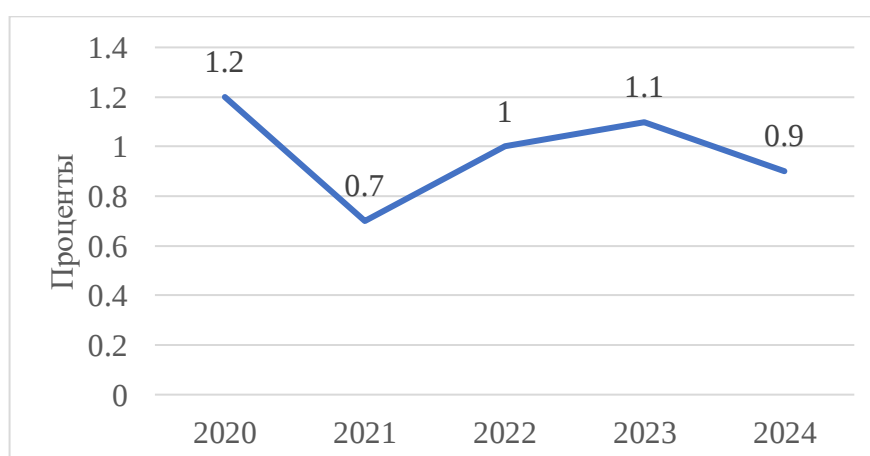


Рисунок 2 - Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по РФ в организациях транспорта и логистики

Figure 2 - Share of innovative goods, works, and services in the total volume of goods shipped, works performed, and services provided in the Russian Federation by transport and logistics organizations

В последние несколько лет активно развиваются технологии искусственного интеллекта (ИИ). Указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 утверждена

национальная стратегия в сфере искусственного интеллекта до 2030 года, которая предусматривает организацию федерального проекта «Искусственный интеллект».

ИИ – это технологические программные решения, позволяющие имитировать когнитивные функции человека в т.ч. без заранее заданного алгоритма и получать результаты сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельностью человека или превосходящие их [2].

Процесс внедрения ИИ подразумевает обучение системы. Это значит, что необходим структурированный набор данных. Модель искусственного интеллекта – это программа для ПК, способная находить закономерности в имеющихся данных и на основе этого принимать решения, делать прогнозы.

При дальнейшем использовании ИИ от сотрудников организации не требуется знание технической стороны, но важно понимать, как ИИ приходит к тому или иному результату, т.к. не исключено, что результаты работы ИИ могут быть подвергнуты сомнению. В связи с этим одним из целевых показателей Стратегии РФ в области искусственного интеллекта является увеличение доли сотрудников, имеющих навыки работы с ИИ к 2030 году до 80% [2].

Технологии ИИ широко применяются для обработки звуковых файлов, текстов, технологии принятия решений и прогнозирования. Это различные голосовые помощники, чат-боты, роботы, использующие компьютерное зрение. Согласно исследованию Высшей Школы Экономики технологии ИИ, чаще используются в маркетинге и продажах (52% от общего числа организаций, использующих ИИ), на логистику и транспорт приходится только 15% [3].

Чаще всего организации в своей работе используют аккаунты в социальных сетях. По рис. 3 видно, что в период с 2022 по 2024 годы снизилось число организаций, использующих технологии сбора и обработки больших данных, в то же время увеличилось количество организаций, использующих цифровые платформы и геоинформационные системы (рис. 3) [1].

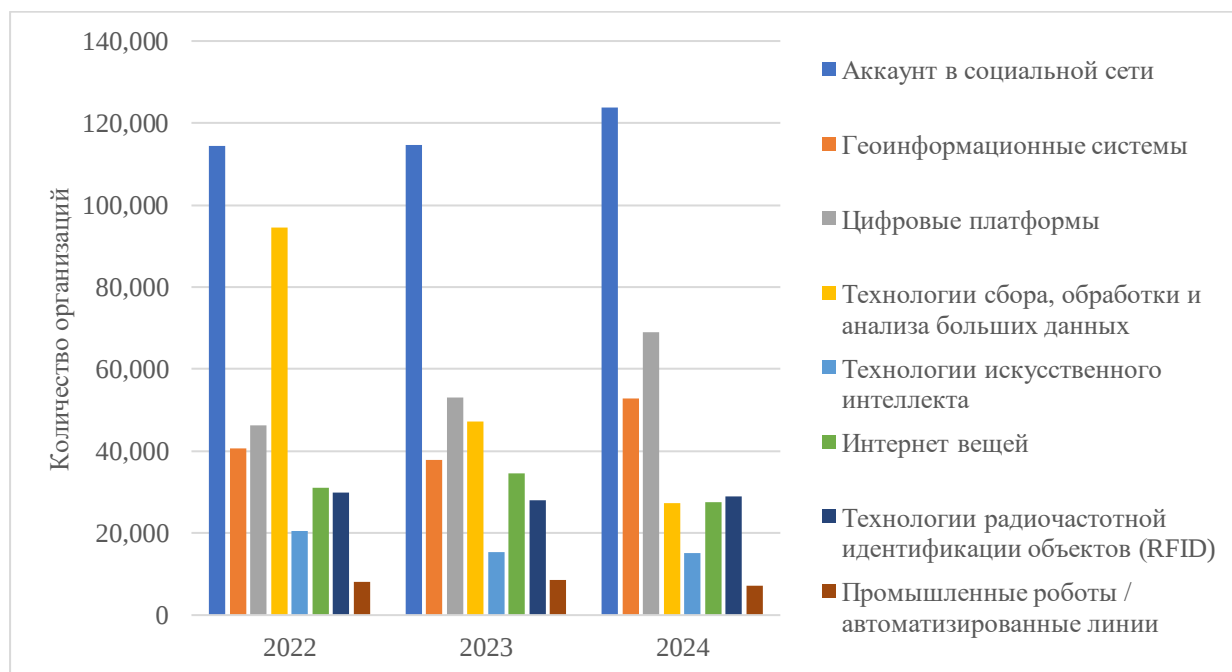


Рисунок 3 - Число организаций, использовавших цифровые технологии в 2022-2024 гг. по видам технологий

Figure 3 - Number of organizations using digital technologies in 2022-2024, by type of technology

Из рис. 3 видно, что меньше всего организаций, использующих промышленных роботов и автоматизированные линии. Среди причин, сдерживающих внедрение роботов в 2024 г., чаще всего назывались отсутствие необходимости и недостаток собственных средств (рис. 4) [1].



Рисунок 4 - Причины неиспользования промышленных роботов в РФ в 2024 году
Figure 4 - Reasons for the non-use of industrial robots in the Russian Federation in 2024

В то же время 13797 компаний сообщили о том, что они планируют внедрять роботов в своей деятельности в ближайшее время.

Открытая площадка ICT.Moscow, посвященная цифровым технологиям, сообщает о 47 реализованных проектах по внедрению технологий искусственного интеллекта в логистике и транспорте. Среди них проект X5 Group по роботизации распределительных центров с использованием автономных вилочных погрузчиков и мобильных роботов по размещению, перемещению и комплектации заказов в зоне хранения. Аналогично компания «ВкусВилл» внедряет роботов в своих распределительных центрах. При роботизации 30% процентов операций на складе руководство компании рассчитывает сократить издержки на 20-30% и увеличить производительность работ на складе. «Яндекс. Маркет» так же внедряет роботов на своих складах [4].

Яндекс. Такси разрабатывает технологии определения сонных и уставших водителей. Камеры анализируют лицо водителя, количество миганий, зевков и др. и делает вывод о сонливости и рассеянности водителя [4].

Ученый из Томского политехнического университета разработал сервис по мониторингу свободного парковочного пространства и информированию об этом водителей [4].

Мэрия Череповца и компания ЦМИРиТ в 2022 году сообщили об установке 110 датчиков, фиксирующих движение автомобилей по дорогам города, для автоматического управления трафиком на перекрестках [4].

Компания «Аэрофлот» внедряет полностью автоматизированную систему по принятию решений по техобслуживанию авиатранспорта. Каждый самолет передает информацию о своем состоянии наземным службам, и они заблаговременно готовят все необходимое для ремонта, таким образом удается повысить КПД самолетов [4].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что компании в РФ внедряют цифровые технологии для оптимизации своих затрат и бизнес-процессов. В последние несколько лет растет интерес к технологиям искусственного интеллекта, однако возможности использования цифровых технологий еще не исчерпаны и есть возможность для дальнейшего увеличения применения цифровых технологий в логистике. На государственном уровне проводятся ряд мероприятий, направленных на внедрение цифровых инструментов для оптимизации процессов на транспорте и в логистике. Принята Стратегия развития искусственного интеллекта в РФ, направленная на создание условий для взаимодействия государства и организаций в области развития и внедрения ИИ. Это необходимо для того, чтобы российские технологии смогли занять весомую долю мирового рынка ИИ. Появляются реальные кейсы по внедрению технологий ИИ в российских компаниях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт «Открытая площадка ICT.Moscow» – URL: <https://ict.moscow/projects/ai/cases/?integrationApplications=%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0+%D0%B8+%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82&integrationPlaces=russian&page=5> (дата обращения: 17.10.2025).
2. Об утверждении Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года : указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 17.10.2025).
3. Абашкин, В. Л. Применение искусственного интеллекта в российских компаниях / В. Л. Абашкин, Г. Г. Ковалёва. – Москва : ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2025. – URL: <https://issek.hse.ru/news/1083541394.html> (дата обращения: 17.10.2025).
4. Официальный сайт Росстата – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 17.10.2025).

REFERENCES

1. The official website of the "Open platform ICT.Moscow". – URL: <https://ict.moscow/projects/ai/cases/?integrationApplications=%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0+%D0%B8+%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82&integrationPlaces=english&page=5> (accessed: 17.10.2025).
2. On the approval of the National Strategy for the Development of Artificial Intelligence for the period up to 2030: Decree of the President of the Russian Federation dated 10.10.2019 No. 490 // Official Internet Portal of Legal Information. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (date of request: 10/17/2025).
3. Abashkin, V. L. The use of artificial intelligence in Russian companies / V. L. Abashkin, G. G. Kovaleva. Moscow : ISIEZ HSE, 2025. - URL: <https://issek.hse.ru/news/1083541394.html> (date of request: 17.10.2025).
4. The official website of Rosstat. – Access mode: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (date of request: 17.10.2025).