

УДК 33**Цифровизация логистики пассажирских перевозок: задачи, эффекты, предложения****Чеботарев Владислав Стефанович**

Доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник кафедры логистики и маркетинга,
Волжский государственный университет водного транспорта,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5;
e-mail: vschebotarev@rambler.ru

Пешехонов Павел Николаевич

Начальник отдела качества и работы с обращениями граждан,
Северо-Западная пригородная пассажирская компания,
190031, Российская Федерация, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 118;
e-mail: orb.pfo@mail.ru

Зенова Елена Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры экономики и экономической безопасности,
Нижегородская академия МВД России,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, Анкудиновское шоссе, 3;
e-mail: e.n.zenova@yandex.ru

Аннотация

В статье изложена позиция авторов по развитию транспортного сообщения, как одного из важнейших факторов, влияющих на рост городов, торговлю и миграционные потоки. Развитие новых технологий дает возможность транспортному сектору подняться до уровня, на котором транспорт сможет перемещаться без участия человека. Новые технологии полностью трансформируют облик отрасли и объединят его в единую мультимодальную сеть. Представлена динамика спроса на цифровые технологии в отрасли, представлены основные направления развития цифровой транспортной мобильности. Инновационное развитие в транспортных компаниях уже не просто цель, а необходимое условие на конкурентном рынке. Представлены направления, в которых цифровизация развивается в полном объеме и аутсайдеры отрасли. Приводятся документы и законодательные акты в которых отражена и закреплена необходимость развития транспортных систем. Рассмотрены технологии, которые будут применены при реализации стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли. Приведены ключевые инициативы в сфере пассажирских перевозок, включённые в состав стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации. Рассмотрены некоторые

аспекты и предложения по реализации проекта «Зелёный цифровой коридор пассажира». Обозначены перспективы объединения государственных цифровых решений и информационных систем в рамках более масштабного проекта – ГИС «Российский транспорт», рассмотрены цели и эффекты. Рассмотрены инновации, которые можно применить на пассажирском транспорте пригородного пользования, как на одном из основных пунктов развития городских агломераций. Приведены предложения внедрения системы оплаты проезда на основе цифрового решения Open loop, в пригородные пассажирские перевозки. Рассмотрены вопросы цифровизации, как двигателя изменений в логистике пассажирских перевозок.

Для цитирования в научных исследованиях

Чеботарев В.С., Пешехонов П.Н., Зенова Е.Н. Цифровизация логистики пассажирских перевозок: задачи, эффекты, предложения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 2А. С. 324-334.

Ключевые слова

Логистика пассажирских перевозок, цифровая трансформация транспортной отрасли, инновации и цифровые решения в транспортной сфере.

Введение

Уровень развития транспортного сообщения - это один из важнейших факторов, влияющих на размещение производств и городов, торговлю и миграционные потоки. Одним из главных условий комфортного развития и существования любой агломерации является правильная территориальная организация общественного транспорта. Развитие новых технологий дает рост транспортному сектору до уровня, на котором транспорт (автомобили, поезда, воздушные суда) могут перемещаться без участия человека. Искусственный интеллект (далее – ИИ) может собирать информацию о состоянии дорог, транспортной обстановке, управлять дорожным движением и транспортными средствами.

Основное содержание

Новые технологии полностью трансформируют облик отрасли, объединяя в единую мультимодальную сеть авиационный, автомобильный, железнодорожный, речной и морской транспорт. Средства перевозки становятся все более автономными и экологичными. В логистике выстраиваются экосистемы, реализующие полный цикл услуг на основе платформенных решений. Согласно исследованию ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, спрос на цифровые технологии в отрасли будет расти на 21% ежегодно и к 2030 г. достигнет 626,6 млрд. руб. [Туровец, 2022].

Основные направления развития цифровой транспортной мобильности представлены на рис. 1.

В таких условиях инновационное развитие в транспортных компаниях уже не просто цель, а необходимое условие выживания на конкурентном рынке.

По опросу Pitchbook Data, 86% руководителей логистических компаний называют информационные технологии лучшим способом сокращения расходов. Неудивительно, что по

данным исследования Strategy Partners, транспортный сектор и логистика опережают другие отрасли российской экономики по готовности к цифровой трансформации. Более половины опрошенных компаний в отрасли уже приступили к реализации стратегий цифровой трансформации, 80% компаний частично или полностью переходят на новые бизнес-модели, основанные на цифровых технологиях.



Рисунок 1 – Основные направления развития цифровой транспортной мобильности.

Аналитики, правда, отмечают, что уровень трансформации в транспортной сфере различается по секторам. Среди передовых направлений они называют: городскую мобильность; курьерские услуги; железнодорожные перевозки. Отстающее направление: грузоперевозки, особенно водные.

В настоящее время необходимость развития транспортных систем отражена и в распорядительно-законодательных документах Российской Федерации:

Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Президиума Государственного Совета от 14 ноября 2021 г. № Пр-2154 ГС, п. 4в. Поручение Президента Российской Федерации: сформировать единый проект развития общественного транспорта и обеспечивающей инфраструктуры в рамках нацпроекта «Безопасные качественные дороги».

Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом до 2035 года Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-Р.

Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3744-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли РФ до 2030 г.

Предполагается, что в ходе реализации стратегического направления будут внедрены следующие технологии:

- технологии искусственного интеллекта;
- технологии сбора и обработки больших данных;
- технологии систем распределенного реестра;
- технологии виртуальной и дополненной реальности;
- технологии пространственного анализа и моделирования;
- технологии информационного моделирования.

Это позволит решить задачи по переходу к интенсивной, инновационной и социально ориентированной модели развития транспортной отрасли на основе цифровых технологий и платформенных решений. Произойдет повышение информационного взаимодействия органов государственной власти, бизнеса и граждан, улучшит прозрачность взаимоотношений. Способствует применению информационных ресурсов в цифровой форме на всех этапах транспортного процесса. Позволит достигнуть повышения качества транспортно-логистических услуг (повышение доступности и скорости логистики, снижение стоимости), развития бесшовных внутрироссийских и международных перевозок, их безопасности и надежности, а также снизить нагрузки на окружающую среду.

Реализация стратегического направления предусматривает достижение следующих показателей национальных целей развития Российской Федерации, определенных Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»:

- достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики, социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;
- увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в 4 раза по сравнению с показателем 2019 года;
- улучшение качества городской среды в полтора раза;
- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов. Выполнение Распоряжения Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3744-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли РФ до 2030 г.».

Одними из ключевых инициатив в сфере пассажирских перевозок, включённых в состав стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года, являются:

- проект "Зеленый цифровой коридор пассажира" - создание цифрового профиля пассажира, единого цифрового инструмента оплаты проезда для всех видов транспорта (с применением технологий биометрии), разработка сервиса построения оптимального маршрута поездки (MaaS, Mobility-as-a-Service), а также цифровых пассажирских терминалов;
- проект "Цифровое управление транспортной системой Российской Федерации" - создание единого центра управления транспортным комплексом, ситуационных центров, а также развитие системы моделирования транспортных потоков с применением технологий искусственного интеллекта;
- проект «Цифровизация для транспортной безопасности» - создание единого защищенного информационного пространства и защищенных технологических сетей транспортного комплекса, цифровизация государственных услуг в области транспортной безопасности с использованием сведений ограниченного доступа, внедрение механизмов по обеспечению информационной безопасности на объектах транспортного комплекса и системы предварительного информирования, а также обеспечение мониторинга защищенности транспортной информационной инфраструктуры.

В данной статье мы рассмотрим некоторые аспекты и предложения по реализации проекта «Зелёный цифровой коридор пассажира».

Цель инициативы – предоставить пассажирам и туристам максимальное количество

способов безналичной оплаты, обеспечить «бесшовность» перемещения по стране и свести к минимуму необходимость предоставления бумажных документов, увеличить скорость перевозок и повысить качество логистических услуг. Российский транспорт должен будет использовать принцип «одного окна» в отношении перемещения пассажира по стране. Планируется, что пассажиру, в том числе и в других регионах, не нужно будет искать верифицированных перевозчиков, способ и приложения для оплаты пассажирских услуг. Пассажир, используя отечественные цифровые сервисы, сможет построить маршрут в том числе и разными видами транспорта, воспользоваться безналичной оплатой, воспользоваться льготами и бонусами.

Ожидаемый результат – создание цифрового профиля пассажира (с применением технологий биометрии), единого цифрового инструмента оплаты проезда для всех видов транспорта, разработка сервиса построения оптимального маршрута поездки, а также цифровых пассажирских терминалов.

Проект включает комплекс мероприятий федерального и регионального уровней, в том числе разработку целевых сервисов, подготовку к запуску Единой федеральной системы мониторинга и контроля пассажирских перевозок, реализацию и внедрение в регионах платформы региональной мобильности, апробацию биометрических технологий. Утвержденные показатели проекта представлены на рис. 2.

Показатель		2022 г.	2023 г.	2024 г.	2030 г.
1	Сокращение времени ожидания городского общественного транспорта		2	4	23
2	Увеличение средней скорости перемещения пассажиров в городском общественном транспорте		2	5	37
3	Количество пассажиров международного следования в пересчете на одного сотрудника пассажирского транспорта	554	559	565	611
4	Количество пассажиров дальнего следования в пересчете на одного сотрудника пассажирского транспорта	1563	1579	1636	1880
5	Доля пассажиров, использующих безналичную оплату проезда на общественном транспорте в крупнейших агломерациях	25	50	70	80
6	Доля пассажиров пригородных, междугородних и международных автомобильных, железнодорожных и воздушных перевозок, идентифицируемых посредством применения биометрических технологий	3	20	50	70

Рисунок 2 - Показатели проекта «Зелёный цифровой коридор пассажира»

Минтранс России планирует в перспективе объединить государственные цифровые решения и информационные системы в рамках более масштабного проекта – ГИС «Российский транспорт». В него должны войти приложение с одноименным названием «Российский транспорт», которое позволит гражданам в режиме «одного окна» получать юридически значимую информацию.

Цели и эффекты:

- 1) Динамическое управление пассажирскими перевозками.
- 2) Контроль транспортной работы и мониторинг пассажиропотоков.

3) Сбор и аналитика больших данных.

4) Учет льгот и субсидий.

5) Построение мультимодального маршрута на всех видах транспорта, планирование пересадок, выбор оптимального вида мобильности по предпочтениям пассажира:

- одно окно в общественный транспорт — в мобильном приложении;

- построение маршрутов. Онлайн отображение движения транспорта;

- прогноз времени прибытия на остановки транспорта;

- поддержка всех видов транспорта и стыковок.

6) «Умная» бесконтактная оплата проезда:

- электронные билеты;

- мобильный телефон как универсальный идентификатор;

- автоматическая оплата проезда по геолокации;

- планирование и оплата поездок в едином мобильном приложении для нескольких регионов;

- автоматический учёт льгот при оплате проезда.

7) Информирование о движении транспорта:

- отображение движения транспорта;

- обратная связь;

- транспорт по запросу;

8) Пресечение безбилетного проезда.

Ожидается, что в результате реализации проекта пассажирские перевозки достигнут и перешагнут высший уровень мировой классификации МaaS, уровень 5 — это полная операционная, транспортная и информационная интеграция всех элементов мультимодальной поездки с учетом профиля пассажира в реальном времени. Следующий этап развития мобильности определяется международным экспертным сообществом как единая система управления мобильностью (Unified Mobility Management) — целостная открытая экосистема, которая объединяет все виды мобильности, включая личные автомобили и малый транспорт, а также логистику товаров и услуг, инфраструктуру, территории и правовое регулирование.

В данной статье хотелось затронуть инновации, которые можно применить на пассажирском транспорте пригородного пользования, как на одном из основных пунктов развития городских агломераций. Например, в рамках реализации стратегической инициативы «Зеленый цифровой коридор пассажира» на городском общественном транспорте внедряется система оплаты проезда на основе перспективного цифрового решения Open loop (можно перевести как — «открытый цикл»), который реализуется с помощью мобильного приложения. Это проект Министерства транспорта России, в котором видят эффективную замену дорогостоящим валидаторам.

Транспортные средства оснащаются Bluetooth-метками, с которыми могут взаимодействовать мобильные телефоны пассажиров. Пассажиру достаточно скачать приложение «Транспорт+» (далее МП) на свой телефон и при посадке в трамвай гаджет определит геопозицию и идентифицирует перечень транспортных средств, в которых может находиться пассажир. В смартфоне высвечивается номер маршрута и бортовые номера ближайших трамваев, после чего человеку остается лишь выбрать тот, в котором он находится, и нажать кнопку «оплатить». Оплата разового проезда проходит сразу, а данные о купленном билете отображаются на главном экране и в личном кабинете гражданина в мобильном приложении. Проверить ее можно как визуально (на билете в приложении

появляется статус «Оплачено»), так и с помощью ручного терминала кондуктора или контролера.

Одним из положительных факторов, является то, что данная система не требует больших вложений. Вся модернизация происходит на уровне телефонного приложения, программного обеспечения и установки Bluetooth-меток на транспортном средстве [Чеботарев, Почекаева, Пешехонов, 2024].

Этот проект с осени 2024 года уже внедряется на территории Санкт-Петербургской агломерации.

В условиях города, это очень перспективный проект и на наш взгляд он получит широкое распространение. Но как внедрить данную систему, например, на пригородном транспорте, когда есть тарификация зон оплаты проезда или категория поездов (стандарт или скоростной). Давайте рассмотрим предложения интегрирования данного проекта на примере пригородного железнодорожного транспорта.

Например, при следовании пассажира за пределы городской черты, покилометровая (зональная) оплата за проезд будет осуществляться следующим образом:

- остановочные пункты оборудуются Bluetooth-метками, при наличии автоматических пропускных пунктов (далее – АПП) интегрируются в турникеты;
- пассажир включает приложение и подходит к турникету с Bluetooth-меткой, турникет считывает сигнал и открывает турникет на проход, при этом делается отметка в МП о начальной станции отправления;
- на мобильном устройстве в МП появляется станция отправления и штрихкод или QR-код свидетельствующий о валидации начала поездки и предъявления контролерам в случае проверки проездных документов в поезде;
- в начале движения по маршруту, региональная навигационно-информационная система (далее – РНИС) по геолокации определит в каком электропоезде может находиться пассажир и в мобильном приложении появится номер поезда и маршрута или нескольких поездов маршрутов в случае совпадения геолокации. Пассажиру необходимо будет подтвердить или выбрать номер поезда и категорию (стандарт или скоростной);
- при окончании маршрута, пассажир подходит к турникетам с Bluetooth-меткой, турникет считывает и открывает турникет на проход, при этом в МП появляется отметка о конечной станции;
- в случае отсутствия на станции АПП, на платформе установлена Bluetooth-метка, к которой пассажир должен будет подойти или оказаться в зоне действия Bluetooth-метки с целью валидации начальной станции или окончания поездки (конечная станция).
- на основе полученных данных (станция отправления и станция прибытия) в МП высвечивается маршрут пассажира и стоимость проезда. Пассажир подтверждает, после чего происходит оплата маршрута проезда.

В случае если пассажир не сделает конечную отметку на Bluetooth-метке, пассажиру выставляется полная стоимость проезда по маршруту поезда (от начальной и до конечной станции поезда). Такая практика уже используется на Московских центральных диаметрах (МЦД): пассажир обязан прикладывать карту к турникету или валидатору на входе и выходе со станции. Иначе ее заблокируют для проезда на ж/д. Если карту заблокировали, то для разблокировки нужно обратиться в ж/д кассы. За разблокировку карты с 2 января 2025 года необходимо заплатить 223 руб., это стоимость билета 6 ж/д зон для закрытия незавершенной

поездки согласно правилам перевозок.

В данном случае, пассажиру не надо выбирать маршрут и оплачивать билет в кассе или терминале самообслуживания, достаточно находиться в зоне действия Bluetooth-метки с включенным МП, на станции назначения, в поезде и станции прибытия, данный формат будет очень удобен и для туристов.

Предполагаемые эффекты:

- рост комфортности и привлекательности общественного транспорта для пассажиров;
- повышается транспортная доступность туристических объектов;
- создаётся возможность интеграции пригородного транспорта с городским;
- создаётся основа для реализации единого билета – единого цифрового инструмента оплаты проезда на всех видах транспорта по всей территории страны.

Заключение

В заключение отметим, что наступает время, когда единая цифровая транспортная платформа становится неотъемлемым элементом экосистемы Умных городов и технологичных агломераций. Ожидается, что к 2030 году большинство российских регионов будет работать на цифровых платформах региональной мобильности в рамках национальной инициативы «Зелёный цифровой коридор пассажира». Дальнейшая задача проекта – идентификация пассажира по его цифровому профилю. Пассажир сможет оплатить любую поездку, используя свой цифровой профиль, основой которого будут технологии биометрии. Таким образом, уже через несколько лет цифровизация полностью изменит не только городской и пригородный общественный транспорт, но и всю логистику пассажирских перевозок.

Библиография

1. Чеботарев, С.С. Основные задачи транспортной отрасли в сфере повышения качества и доступности логистических услуг для российского потребителя / С. С. Чеботарев, И.В. Бондарь // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14. № 6А. – С. 230-240.
2. Чеботарев, С.С. Бережливые технологии в портовых логистических процессах / С. С. Чеботарев, Костров В.Н. // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14. № 5-1. – С.378 – 386.
3. Чеботарев, С.С. Логистика инвестиций: оценка «эффективности» и эффективность оценки дисконтированных денежных потоков / С. С. Чеботарев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Том 14. № 4-1. – С. 245-255.
4. Чеботарев, С.С. Логистика инновационных рисков в парадигме действия основных экономических законов / С. С. Чеботарев, Б.В. Проскурин // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Том 14. № 4-1. – С. 235-244
5. Чеботарев С.С., Юсупов Р.М., Бондарь И.В. Основные направления применения инноватики при оптимизации логистических процессов на водном транспорте // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Т. 14. № 5-1. С. 387-396.
6. Чеботарев С.С., Хайтбаев В.А., Бутченко В.В. Численные методы оптимизации логистических систем в процессе управления запасами // Научные проблемы водного транспорта / Russian Journal of Water Transport No80(3), 2024. – С. 207 – 220. DOI: 10.37890/jwt.vi80.528.
7. Юлия Туровец, Топ-15 технологий транспорта и логистики, 04.04.2022, электронный портал НИУ ВШЭ, URL: <https://issek.hse.ru/news/584505379.html?ysclid=m66kktr66k478838293> (дата обращения 18.01.2025).
8. Информационный портал CDO2DAY, Умная цифровая мобильность для городов, 20.09.2022, URL: <https://cdo2day.ru/analytics/umnye-goroda-mobilizujut-transport/> (дата обращения 18.11.2024).
9. Информационный портал РБК, Сергей Плуготаренко, Дорогами будущего: как меняется рынок транспорта и логистик прямо сейчас, 19.07.2021, URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/60eff42e9a79478d357c6566> (дата обращения 13.01.2025).
10. Презентация: Приоритеты и проекты Минтранса России по цифровизации пассажирских перевозок, Богданов Кирилл Игоревич, URL: https://npravs.ru/upload/iblock/1ec/bwdag2ddwlv1t46io8n80628a0xap0qy/Priority-Mintransa-po-tsifrovizatsii-transportnoi_otrasli.pdf (дата обращения 03.12.2024).

11. Портал Минтранса России, Объединяя отрасли и технологии: цифровые сервисы для пассажиров и туристов, 07.04.2023, URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/10683> (дата обращения 30.01.2025).
12. Чеботарев В.С., Почекаева О.В., Пешехонов П.Н., Проблемы влияния демографических изменений и предложения рабочей силы в сфере логистики пригородного железнодорожного комплекса, пути решений, дальнейшие перспективы, Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 7А, 2024, С. 322-235.
13. Электронный портал МЦД, URL: <https://mcd.mosmetro.ru/tariffs/> (дата обращения 30.01.2025).

Digitalization of Passenger Transport Logistics: Challenges, Effects, and Proposals

Vladislav S. Chebotarev

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Chief Research Associate,
Department of Logistics and Marketing,
Volga State University of Water Transport,
603950, 5, Nesterova str., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: vschebotarev@rambler.ru

Pavel N. Peshekhonov

Head of Quality and Citizen Appeals Department,
North-West Suburban Passenger Company,
190031, 118, Obvodnogo Kanala Emb., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: orb.pfo@mail.ru

Elena N. Zenova

PhD in Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Economics and Economic Security,
Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
603950, 3, Ankudinovskoe Highway, Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: e.n.zenova@yandex.ru

Abstract

The article presents the authors' perspective on the development of transport systems as a key factor influencing urban growth, trade, and migration flows. Advances in new technologies enable the transportation sector to reach a level where human intervention in transport operations becomes minimal. These innovations are set to completely transform the industry, integrating it into a unified multimodal network. The study highlights the growing demand for digital technologies in the sector and outlines key trends in digital transport mobility. Innovative development is no longer just a goal but a necessity for transport companies to remain competitive. The paper identifies leading and lagging areas in digitalization and reviews relevant legislative acts mandating the modernization of transport systems. It examines technologies applicable to the strategic digital transformation of the transport industry and discusses key initiatives in passenger transport included in Russia's national digital transformation strategy. Additionally, the authors analyze aspects and proposals for

Chebotarev V.S., Peshekhonov P.N., Zenova E.N.

implementing the "Green Digital Passenger Corridor" project. Prospects for integrating state digital solutions and information systems within the broader GIS "Russian Transport" framework are outlined, along with expected goals and effects. Innovations applicable to suburban passenger transport—a critical component of urban agglomeration development—are also explored. The study proposes implementing an Open Loop digital fare payment system in suburban passenger transport and examines digitalization as a driving force for change in passenger transport logistics.

For citation

Chebotarev V.S., Peshekhonov P.N., Zenova E.N. (2025) Tsifrovizatsiya logistiki passazhirskikh perevozok: zadachi, efekty, predlozheniya [Digitalization of Passenger Transport Logistics: Challenges, Effects, and Proposals]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (2A), pp. 324-334.

Keywords

Passenger transport logistics, digital transformation of the transport industry, innovations and digital solutions in transport.

References

1. Chebotarev, S. S., & Bondar, I. V. (2024). Osnovnye zadachi transportnoy otrasli v sfere povysheniya kachestva i dostupnosti logisticheskikh uslug dlya rossiyskogo potrebitelya [Main tasks of the transport sector in improving quality and accessibility of logistics services for Russian consumers]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 14(6A), 230-240.
2. Chebotarev, S. S., & Kostrov, V. N. (2024). Berezhlyve tekhnologii v portovykh logisticheskikh protsessakh [Lean technologies in port logistics processes]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 14(5-1), 378-386.
3. Chebotarev, S. S. (2024). Logistika investitsiy: otsenka "effektivnosti" i effektivnost otsenki diskontirovannykh denezhnykh potokov [Investment logistics: Assessment of "efficiency" and efficiency of discounted cash flow evaluation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 14(4-1), 245-255.
4. Chebotarev, S. S., & Proskurin, B. V. (2024). Logistika innovatsionnykh riskov v paradigme deystviya osno vnykh ekonomicheskikh zakonov [Logistics of innovation risks in the paradigm of basic economic laws]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 14(4-1), 235-244.
5. Chebotarev, S. S., Yusupov, R. M., & Bondar, I. V. (2024). Osnovnye napravleniya primeneniya innovatiki pri optimizatsii logisticheskikh protsessov na vodnom transporte [Main directions of innovation application in optimizing water transport logistics processes]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 14(5-1), 387-396.
6. Chebotarev, S. S., Khaytbaev, V. A., & Butchenko, V. V. (2024). Chislennyye metody optimizatsii logisticheskikh sistem v protsesse upravleniya zapasami [Numerical methods for optimizing logistics systems in inventory management]. *Nauchnye problemy vodnogo transporta* [Russian Journal of Water Transport], 80(3), 207-220. <https://doi.org/10.37890/jwt.vi80.528>
7. Turovets, Yu. (2022, April 4). Top-15 tekhnologiy transporta i logistiki [Top 15 transport and logistics technologies]. *Natsionalny issledovatel'skiy universitet "Vysshaya shkola ekonomiki"* [HSE University]. <https://issek.hse.ru/news/584505379.html>
8. CDO2DAY. (2022, September 20). Umnaya tsifrovaya mobilnost dlya gorodov [Smart digital mobility for cities]. <https://cdo2day.ru/analytics/umnye-goroda-mobilizujut-transport/>
9. Plugotarenko, S. (2021, July 19). Dorogami budushchego: kak menyaetsya rynek transporta i logistiki pryamo seychas [Roads of the future: How the transport and logistics market is changing right now]. *RBK*. <https://trends.rbc.ru/trends/industry/60eff42e9a79478d357c6566>
10. Bogdanov, K. I. (n.d.). Prioritety i proekty Mintransa Rossii po tsifrovizatsii passazhirskikh perevozok [Priorities and projects of the Russian Ministry of Transport for digitalization of passenger transportation]. https://npravs.ru/upload/iblock/1ec/bwdag2ddwlv1t46io8n80628a0xap0qy/Prioritety-Mintransa-po-tsifrovizatsii-transportnoi_otrasli.pdf
11. Ministerstvo transporta Rossiyskoy Federatsii. (2023, April 7). Ob"edinyaya otrasli i tekhnologii: tsifrovyye servisy dlya passazhirov i turistov [Combining industries and technologies: Digital services for passengers and tourists].

<https://mintrans.gov.ru/press-center/news/10683>

12. Chebotarev, V. S., Pochekaeva, O. V., & Peshekhonov, P. N. (2024). Problemy vliyaniya demograficheskikh izmeneniy i predlozheniya rabochey sily v sfere logistiki prigorodnogo zheleznodorozhnogo kompleksa, puti resheniy, dalneyshie perspektivy [Problems of demographic changes and labor supply impact on suburban railway logistics, solutions and future prospects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 14(7A), 322-335.
13. Moskovsky tsentralny diametr. (n.d.). Tarify [Fares]. <https://mcd.mosmetro.ru/tariffs/>