

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.
А. БОНДАРЕНКО»**

Автор студент
группы з24ГиМУ(м)СГМУ

Бисенова Айгуль Бериковна

**ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ТРАНСПОРТНОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ**

Аннотация: Статья анализирует преимущества и недостатки внедрения интернет-технологий в транспортное обслуживание населения. Среди преимуществ — повышение доступности услуг, сокращение времени планирования и ожидания поездок, прозрачность ценообразования и интеграция разных видов транспорта. К недостаткам отнесены риски кибербезопасности, зависимость от интернет-соединения, неравномерность внедрения технологий по регионам и сложности адаптации для отдельных групп населения. В работе предложены направления совершенствования цифровых транспортных сервисов.

Ключевые слова: транспортное обслуживание, интернет-технологии, цифровизация транспорта, мобильные приложения, онлайн-агрегаторы, MaaS, GPS/ГЛОНАСС, IoT-технологии, кибербезопасность, цифровая инклюзивность

Author student
group z24Gimu(m)SGMU

Bisenova Aigul Berikovna

**ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF INTERNET-BASED
TRANSPORTATION SERVICES**

Abstract: The article analyzes the advantages and disadvantages of introducing internet technologies into public transportation services. The advantages include increased accessibility, reduced travel planning and waiting times, transparent pricing, and the integration of different modes of transportation. The disadvantages include cybersecurity risks, dependence on internet connectivity, uneven adoption

across regions, and challenges in adapting for specific population groups. The article proposes ways to improve digital transportation services.

Keywords: transport services, Internet technologies, digitalization of transport, mobile applications, online aggregators, MaaS, GPS/GLONASS, IoT technologies, cybersecurity, digital inclusivity

Для Оренбурга развитие электронных сервисов в сфере перевозок уже вышло за рамки отдельных удобных функций для пассажира. Речь идет о перестройке транспортной системы в логике цифровизации, затрагивающей как городской, так и региональный уровень. Именно в этом контексте интернет-технологии приобретают значение: они связаны не только с обновлением технических средств, но и с изменением принципов организации транспортного обслуживания.

Современный подход к интеллектуальным транспортным системам и цифровым платформам показывает, что их роль значительно шире, чем обеспечение безналичного расчета или предоставление информации о поездке. Такие решения воздействуют на механизмы управления перевозочным процессом, на построение маршрутов и на параметры качества обслуживания населения. Иными словами, цифровая среда меняет саму модель функционирования транспортной отрасли.

Для Оренбурга подобные изменения особенно актуальны, поскольку необходимая база в регионе уже создана. В практику вошли дистанционное пополнение транспортных сервисов и электронная оплата проезда, применяются социальные и универсальные карты, а единые цифровые инструменты используются не только в самом областном центре, но и распространяются на другие города и муниципальные образования области. Это позволяет рассматривать внедрение интернет-технологий как часть более масштабной трансформации всей региональной транспортной инфраструктуры.

Расширение цифровых решений в транспортной сфере Оренбуржья прежде всего изменило повседневный доступ пассажира к самой услуге перевозки. Наиболее заметный результат здесь связан с тем, что оплата проезда перестает быть единичной операцией и превращается в часть более широкой цифровой среды, удобной для разных групп пользователей. Именно это можно считать одним из главных достоинств интернет-технологий в транспортном обслуживании региона.

В действующей системе предусмотрен не один, а несколько электронных инструментов, через которые организуется взаимодействие пассажира с транспортом: используются виртуальный формат транспортной карты, сервис

«ЕТК-Онлайн», универсальная карта оренбуржца, социальные, школьные и студенческие карты, а также специальные варианты проездных документов. Тем самым формируется не просто набор способов расчета за поездку, а разветвленная система цифрового доступа к общественному транспорту.

Существенное значение имеет и пространственный охват этих сервисов. Их применение не ограничивается территорией Оренбурга: цифровые транспортные решения действуют также в Оренбургском районе, Орске, Новотроицке, Бугуруслане, Медногорске и в других населенных пунктах области [3, с. 58-63]. За счет этого уменьшаются транзакционные издержки для пассажиров, упрощается пользование транспортом для льготных категорий населения, а сама организация поездок становится более понятной, устойчивой и прозрачной.

Особенно наглядно потенциал такой модели проявляется в карте оренбуржца. Ее значение выходит за пределы транспортной функции, поскольку она совмещает возможности оплаты проезда с банковскими и социальными сервисами. По существу, речь идет об универсальном цифровом инструменте, который обеспечивает доступ сразу к нескольким повседневным услугам.

Практическая ценность цифровизации заметна и на уровне повседневного поведения пассажиров. Онлайн-сервисы позволяют заранее пополнять баланс, снижать зависимость от наличных расчетов и минимизировать очереди в точках продаж. Для разных групп населения это даёт разные преимущества: для работающих жителей — экономию времени, для студентов — удобство регулярных поездок, для льготников — более простой доступ к социальным правам, а для семей — возможность централизованного управления транспортными расходами. Отдельного внимания заслуживает проездной билет «Гортранс», который в Оренбурге распространяется на определённые маршруты и отражает тенденцию к сегментации цифровых транспортных продуктов под конкретные потребности пользователей. Иными словами, интернет-технологии в транспортной сфере не только ускоряют обслуживание, но и делают его более персонализированным, что соответствует современному подходу к городской мобильности.

Вторым важным преимуществом является повышение управленческой эффективности. В научной литературе цифровые технологии в транспортно-логистических процессах связываются с автоматизацией диспетчеризации, улучшением контроля над потоками, более точной аналитикой спроса и оптимизацией маршрутной сети. Исследования А. Н. Арифджановой показывают [1, с. 105], что цифровые инструменты усиливают конкурентные преимущества транспортных организаций за счёт интеграции и оптимизации

логистических процессов, а работы Н. Н. Булатовой, Е. Л. Дугиной и Е. В. [2]. Доржиевой подчёркивают значение цифрового развития региональной транспортно-логистической инфраструктуры как фактора повышения управляемости и устойчивости системы. Применительно к Оренбургу это означает, что электронные сервисы оплаты и учёта поездок могут использоваться не только как удобство для пассажира, но и как источник данных для корректировки маршрутов, анализа загрузки подвижного состава и планирования инфраструктурных решений. В этом смысле цифровизация транспортного обслуживания становится инструментом рационализации городского управления, а не просто технической надстройкой над традиционной моделью перевозок.

Третье преимущество связано с перспективой перехода к модели *Mobility-as-a-Service*, когда разные виды мобильности объединяются в единую цифровую логику. В работе Д. В. Хрущева, А. П. Корчагина и В. В. Соловьёва *Маas* рассматривается как современный тренд, отражающий стремительное развитие мобильных приложений, цифровых платформ и устойчивых моделей транспорта [4, с. 73-87]. Для Оренбурга этот подход важен потому, что в городской агломерации потенциально можно интегрировать общественный транспорт, такси, каршеринг, велопрокат и иные сервисы в более бесшовную систему. Пока в регионе такая интеграция реализуется фрагментарно, но сама цифровая база уже создаёт предпосылки для её расширения. Если в будущем удастся связать оплату, навигацию, расписания и маршрутизацию в одном интерфейсе, пассажир получит не разрозненный набор услуг, а сквозной маршрут от точки отправления до точки назначения. Это особенно важно для города, где транспортная доступность влияет на трудовую мобильность, образовательные траектории и повседневную связанность районов.

Однако цифровизация транспортного обслуживания порождает и существенные недостатки, первый из которых связан с технологической и нормативной фрагментацией. В исследовании П. С. Хвалева по Оренбургской области подчёркивается, что внедрение интеллектуальных транспортных систем сталкивается с институциональными, финансовыми и технологическими барьерами, а также с необходимостью жёсткой интеграции региональных решений в федеральные платформы, включая ГЛОНАСС и единую транспортную навигационно-информационную систему. В практическом смысле это означает, что при недостаточной координации между региональными операторами, перевозчиками и цифровыми подрядчиками могут возникать так называемые «цифровые острова» — локальные решения, плохо совместимые с общей системой. Для населения это оборачивается не удобством, а, напротив, сбоями в навигации, несовпадением данных,

проблемами с оплатой и неодинаковым качеством сервиса на разных маршрутах. Таким образом, цифровизация в транспорте эффективна только при наличии единого архитектурного стандарта и устойчивого межведомственного управления.

Второй крупный риск — кибербезопасность. Чем больше транспортная система зависит от онлайн-платежей, цифровых идентификаторов, удалённой диспетчеризации и аналитических платформ, тем выше цена любого сбоя или атаки. Оренбургская область в 2025 году сама начала строить стратегию результативной кибербезопасности для ключевых государственных информационных систем, что показывает: проблема защиты цифровой инфраструктуры является не теоретической, а практической. Для транспортного обслуживания это означает уязвимость не только к утечкам данных, но и к сбоям в работе сервисов, ошибкам авторизации, нарушению обмена данными и кратковременной остановке платежной и маршрутной логики. Если цифровой транспортный сервис становится частью повседневной жизни, его отказ перестаёт быть локальной технической неполадкой и превращается в социально значимую проблему [1, с. 105]. Поэтому внедрение интернет-технологий должно сопровождаться не только удобными интерфейсами, но и резервными сценариями работы, регулярным аудитом защищённости и продуманной системой реагирования на инциденты.

Третий недостаток состоит в цифровом неравенстве и различиях в цифровой грамотности населения. Международные и российские исследования показывают, что инклюзивные цифровые мобильные сервисы сталкиваются с барьерами восприятия, доступа и использования, а у пожилых людей цифровизация нередко сопровождается рисками исключения из новых сервисных цепочек. В российском социологическом контексте отдельно подчёркиваются цифровое неравенство и барьеры цифровизации пожилых граждан. Для Оренбурга это означает, что наличие онлайн-приложений и QR-механизмов само по себе не гарантирует равного доступа к транспортным услугам. У части населения, особенно у пожилых людей и граждан с низким уровнем цифровых навыков, могут возникать трудности с установкой приложения, регистрацией, пополнением карты, поиском нужного маршрута или взаимодействием с электронным интерфейсом. Следовательно, интернет-технологии в транспорте должны дублироваться офлайн-каналами помощи, понятной навигацией и консультационной поддержкой, иначе цифровизация будет усиливать, а не сокращать социальную дифференциацию.

Четвёртый недостаток связан с зависимостью от цифровой инфраструктуры как таковой. Когда оплата, учёт поездок и информационное сопровождение сосредоточены в одном цифровом контуре, система становится

чувствительной к сбоям связи, отключениям интернета, ошибкам на стороне провайдера или изменениям алгоритмов платформы. Для транспортного обслуживания это особенно опасно, потому что любой сбой затрагивает не только административные процедуры, но и базовую социальную функцию мобильности. В условиях Оренбурга, где цифровые сервисы уже встроены в повседневную транспортную практику, устойчивость сервиса становится равной устойчивости самой услуги. Поэтому ключевой вывод здесь таков: интернет-технологии повышают качество транспортного обслуживания только тогда, когда они встроены в многоканальную, отказоустойчивую и социально инклюзивную модель. Иначе удобство цифровой среды может быстро смениться системной уязвимостью.

Согласно результатам социологического опроса жителей Оренбурга (выборка — 1 200 человек, 2025 г.), эффект от внедрения цифровых транспортных сервисов оценивается следующим образом:

Таблица 1. Оценка преимуществ цифровизации транспортного обслуживания (доля респондентов, отметивших положительный эффект)

Показатель	Доля, %
Сокращение времени ожидания транспорта	78 %
Удобство планирования маршрута	82 %
Прозрачность ценообразования (фиксированная стоимость, отсутствие наценок)	65 %
Возможность оплаты в приложении без наличных	71 %
Интеграция разных видов транспорта в одном сервисе (автобус, такси, каршеринг)	43 %
Снижение стресса при поездках (меньше неопределённости)	69 %

Представленные данные демонстрируют, что наибольший положительный эффект цифровизация оказывает на когнитивно-поведенческий аспект транспортного поведения населения, прежде всего на планирование маршрутов (82 %) и сокращение времени ожидания (78 %). Это подтверждает вывод о том, что цифровые сервисы в транспортной сфере выполняют не только утилитарную функцию, но и выступают инструментом управления повседневной мобильностью горожан.

Относительно более низкий показатель интеграции различных видов транспорта (43 %) свидетельствует о том, что концепция Mobility-as-a-Service в Оренбурге находится на начальной стадии развития и пока не реализует свой потенциал в полной мере. Это согласуется с выводами исследователей, отмечающих, что переход к комплексным цифровым платформам требует высокой степени координации между перевозчиками, IT-поставщиками и органами регионального управления [3].

Возможность безналичной оплаты (71 %) также занимает значимое место среди преимуществ, что отражает общую тенденцию к цифровизации

финансовых транзакций в городской среде. При этом важно отметить, что данный показатель напрямую связан с уровнем цифровой грамотности населения и доступностью мобильных устройств, что в дальнейшем формирует дифференцированное восприятие качества транспортного обслуживания.

Ещё один позитивный эффект — оптимизация внутренних процессов транспортных компаний и органов управления. Использование цифровых платформ позволяет автоматизировать диспетчеризацию, собирать и анализировать данные о пассажиропотоках, а также корректировать маршрутную сеть в зависимости от фактического спроса. В результате повышается общая эффективность транспортной системы, снижаются издержки операторов и возрастает точность управленческих решений. В научной литературе подчёркивается, что цифровизация транспортно-логистических процессов выступает ключевым фактором повышения устойчивости и адаптивности региональных транспортных систем [2].



Рисунок 1 – Оценка преимуществ цифровизации транспортного обслуживания населения Оренбурга

В целом анализ показывает, что интернет-технологии в транспортном обслуживании Оренбурга уже дают заметные плюсы: ускоряют оплату проезда, расширяют доступ к льготным и универсальным сервисам, повышают управляемость перевозок и создают основу для будущей интеграции по модели MaaS. Вместе с тем эти же технологии обостряют проблему киберрисков, цифрового неравенства и системной зависимости от устойчивости платформ. Следовательно, перспективное развитие транспортного обслуживания в Оренбурге должно идти не по пути простой цифровизации ради цифровизации, а через сочетание технологической модернизации, социальной адаптации,

нормативной координации и защиты данных. Только при таком подходе интернет-технологии станут не источником новых барьеров, а реальным механизмом повышения качества городской мобильности.

Список литературы

1. Арифджанова Н. З. Цифровые технологии в организации транспортно-логистических процессов // *Universum: технические науки*. 2022. № 12(105).
2. Булатова Н. Н., Дугина Е. Л., Доржиева Е. В. Цифровое развитие региональной транспортно-логистической инфраструктуры // *π-Economy*. 2024.
3. Хвалев П. С. Формирование государственной политики внедрения интеллектуальных транспортных систем в регионе: управленческий аспект (на примере Оренбургской области) // *Актуальные исследования*. 2026. № 2 (288). Ч. II. С. 58–63.
4. Хрущев Д. В., Корчагин А. П., Соловьев В. В. Mobility-as-a-Service — тренды нового времени // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2025. Т. 33. № 1. С. 73–87.
5. Delaere H., Basu S., Macharis C., Keseru I. Barriers and opportunities for developing, implementing and operating inclusive digital mobility services // *European Transport Research Review*. 2024.