

УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Арифджанова Н. З.

*Арифджанова Нафиса Захидовна – старший преподаватель,
кафедра транспортной логистики,
Ташкентский Государственный Транспортный университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: статья представляет собой всесторонний анализ ключевых аспектов, влияющих на эффективность работы городских транспортных систем. В статье рассматриваются такие важные области, как внедрение инноваций в транспортной логистике, цифровизация транспортных систем, улучшение управления общественным транспортом, и интеграция различных видов транспорта. Основное внимание уделяется тому, как эти аспекты способствуют повышению эффективности, доступности и устойчивости городских транспортных систем, влияя на экономическое развитие, социальное благополучие и экологическую устойчивость городов. В статье подчеркивается необходимость комплексного подхода к развитию и совершенствованию городских транспортных систем, аргументируя, что только сбалансированное развитие всех этих областей позволит достичь оптимальных результатов.

Ключевые слова: транспортная логистика, городской транспорт, инновации в транспорте, цифровизация транспортных систем, управление общественным транспортом, интеграция видов транспорта, эффективность городского транспорта, устойчивое развитие, экологическая устойчивость, городская мобильность.

CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF URBAN TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS

Arifjanova N.Z.

*Arifjanova Nafisa Zakhidovna – Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF TRANSPORT LOGISTICS,
TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article provides a comprehensive analysis of key aspects that influence the efficiency of urban transport systems. It examines important areas such as the implementation of innovations in transport logistics, digitalization of transport systems, improvement in public transport management, and integration of various modes of transport. The primary focus is on how these aspects contribute to enhancing the efficiency, accessibility, and sustainability of urban transport systems, impacting economic development, social well-being, and environmental stability of cities. The article emphasizes the need for a comprehensive approach to the development and improvement of urban transport systems, arguing that only a balanced development of all these areas will lead to optimal results.

Keywords: transport logistics, urban transport, transport innovations, digitalization of transport systems, public transport management, integration of transport modes, efficiency of urban transport, sustainable development, ecological sustainability, urban mobility.

УДК: 338.47

Введение

В эпоху ускоренной урбанизации и технологического прогресса, тема развития и совершенствования городских транспортно-логистических систем приобретает особую актуальность. Современные города сталкиваются с рядом серьезных вызовов, в числе которых увеличение населения, усиление транспортного потока и необходимость сокращения экологического следа. Эффективные и инновационные транспортные системы играют ключевую роль в решении этих задач, оказывая глубокое влияние на экономическое развитие, социальное благополучие и экологическую устойчивость городов.

Усовершенствованные транспортные системы оказывают значительное экономическое влияние, ускоряя торговлю и стимулируя экономический рост через более эффективное перемещение товаров и услуг, при этом создавая новые рабочие места и способствуя развитию смежных отраслей, в то время как их неэффективность может замедлить экономическое развитие. Социальное влияние этих систем проявляется в улучшении качества жизни населения, способствуя социальной интеграции и облегчая доступ к основным учреждениям, особенно для маргинализированных слоев. Экологически, интеграция экологически чистых технологий, таких как электрические автобусы и велосипедные дорожки, улучшает

качество воздуха и содействует созданию более зеленых, экологически устойчивых городских пространств, уменьшая зависимость от личного автотранспорта.

Таким образом, комплексное развитие и совершенствование городских транспортно-логистических систем является ключевым фактором, определяющим будущее устойчивых и процветающих городов. В этой статье мы рассмотрим, как инновации в области транспорта и логистики могут преобразовать городские пространства, делая их более доступными, экологически чистыми и пригодными для жизни.

Изучение научной литературы, касающейся современных тенденций развития и совершенствования городских транспортных систем [1] позволил нам выделить несколько важнейших аспектов, комплексное совершенствование которых является условием развития всей транспортно-логистической системы города [2]. В данной статье мы предлагаем к рассмотрению такие аспекты как: внедрение инноваций в транспортной логистике; цифровизация транспортных систем; улучшение управления общественным транспортом; интеграция различных видов транспорта

Инновации в транспортной логистике

В последние годы транспортная логистика переживает период значительных инноваций, основанных на применении передовых технологий. Эти новшества направлены на повышение эффективности, безопасности и устойчивости городских транспортных систем. Ключевые области инноваций включают разработку и внедрение автономных транспортных средств, переход на электрические и гибридные транспортные средства, а также создание интеллектуальных транспортных систем (ITS) [3], которые способствуют интеграции различных видов транспорта и улучшению управления трафиком.

Таблица 1. Примеры инноваций в транспортной логистике.

Инновация	Примеры	Дополнительная информация
Искусственный интеллект	Системы умного трафика	Используются для адаптации светофорных циклов и улучшения потока трафика, уменьшения пробок.
Интернет вещей	Датчики на дорогах	Предоставляют данные о состоянии дорог, погоде и движении транспорта для улучшения управления трафиком.
Автономные транспортные средства	Тестирование автономных автомобилей Tesla, Google (Waymo)	Помимо снижения количества ДТП, они способствуют более эффективному использованию дорожного пространства.
Электрические и гибридные транспортные средства	Распространение электромобилей Tesla	Уменьшают экологический отпечаток и шумовое загрязнение в городах, повышая качество городской среды.
Интеллектуальные транспортные системы (ITS)	Системы связи между автомобилями и дорожной инфраструктурой	Облегчают управление и координацию различных видов транспорта, способствуя более гладкому и безопасному движению.

Эти инновации не только обеспечивают улучшение текущей инфраструктуры и повышение её эффективности, но и открывают новые возможности для будущего городского транспорта, делая его более адаптивным, доступным и устойчивым к изменениям городской среды.

Цифровизация Городских Транспортных Систем

Цифровизация городских транспортных систем – это процесс интеграции современных цифровых технологий в инфраструктуру и управление городским транспортом [4]. Этот процесс включает внедрение интеллектуальных систем управления трафиком, мобильных приложений для удобства пассажиров, а также платформ, которые интегрируют различные виды транспорта в единую сеть. Цель цифровизации – повышение эффективности, доступности и безопасности городского транспорта, а также улучшение взаимодействия между пользователями транспортных услуг и провайдерами.

Основной упор в цифровизации делается на создание систем, которые обеспечивают реальное время реакции на изменения в транспортной среде [5], улучшают информирование пассажиров о различных вариантах поездок и способствуют более гладкой интеграции различных видов транспорта. Это включает в себя не только традиционные виды общественного транспорта, но и современные подходы, такие как каршеринг, велосипедные аренды и электросамокаты.

Таблица 2. Примеры цифровизации городских транспортных систем.

Инновация	Примеры	Дополнительная информация
Мобильные приложения	Приложения для планирования	Помогают пользователям оптимизировать свои

Иновация	Примеры	Дополнительная информация
	маршрутов	поездки, предоставляя информацию о времени прибытия, задержках и наличии мест.
Интегрированные платформы	Единые системы оплаты проезда	Облегчают пользование разными видами транспорта без необходимости множественной оплаты.
Системы управления трафиком	Интеллектуальное управление светофорами	Адаптируют режимы работы светофоров в зависимости от текущей ситуации на дорогах, уменьшая время в пути.
Беспроводное подключение	Wi-Fi в общественном транспорте	Повышает комфорт пассажиров, позволяя им оставаться на связи во время поездок.
Данные в реальном времени	Отслеживание местоположения транспорта	Позволяет пассажирам точно знать, когда ожидать прибытия транспорта на остановку.

Цифровизация транспортных систем способствует созданию более удобной, прозрачной и интегрированной транспортной среды. Эти инновации не только улучшают опыт пассажиров, но и способствуют более эффективному и экологически устойчивому использованию городского транспорта.

Управление общественным транспортом

Управление общественным транспортом является важнейшей составляющей эффективной городской транспортной системы. Включая ряд стратегий и инноваций, оно направлено на повышение эффективности, доступности и привлекательности общественного транспорта для всех слоёв населения. Современные подходы к управлению [6, 7, 8, 9] включают не только техническое обновление транспортного парка и улучшение маршрутной сети, но также фокусируются на пользовательском опыте и доступности.

Основными направлениями в управлении общественным транспортом являются улучшение регулярности и надёжности рейсов, обеспечение доступности для людей с ограниченными возможностями, внедрение современных систем оплаты проезда, а также использование инновационных технологий для сбора и анализа данных о пассажиропотоках для оптимизации маршрутов и расписаний.

Таблица 3. Примеры инноваций в управлении общественным транспортом.

Иновация	Примеры	Дополнительная информация
Электронная система оплаты	Бесконтактная оплата проезда	Упрощает процесс оплаты и уменьшает время на посадку пассажиров.
Мобильные приложения	Приложения с информацией о расписании	Предоставляют пользователям актуальную информацию о времени прибытия транспорта и его маршрутах.
Адаптивное планирование маршрутов	Оптимизация маршрутов на основе анализа данных	Позволяет гибко изменять маршруты в зависимости от спроса и дорожных условий.
Улучшение доступности	Транспорт с низким уровнем пола	Обеспечивает доступность для пассажиров с ограниченными возможностями и с детскими колясками.
Усовершенствование инфраструктуры	Обновление остановок и терминалов	Современные остановки с улучшенным комфортом и информационными табло.

Эти инновации и усовершенствования в управлении общественным транспортом направлены не только на улучшение качества услуг и удобства для пассажиров, но и на повышение эффективности и экологичности транспортной системы в целом. Улучшенное управление общественным транспортом также способствует уменьшению загруженности дорог и снижению уровня загрязнения в городах.

Интеграция различных видов городского транспорта

Интеграция различных видов городского транспорта – это процесс создания единой, согласованной транспортной сети, которая обеспечивает плавный переход между разными видами транспорта, такими как автобусы, трамваи, метро, железнодорожные линии, а также альтернативные виды транспорта, включая велосипеды и пешеходные зоны [10]. Цель интеграции – облегчить пользование общественным транспортом, сократить время в пути и сделать пересадки между разными видами транспорта удобнее и быстрее.

Ключевые аспекты интеграции включают единую тарифную систему, согласованное расписание, общие информационные системы и удобные пересадочные узлы. Это позволяет пассажирам легко

планировать свои поездки, используя различные виды транспорта, и способствует уменьшению зависимости от личного автомобиля, что в свою очередь снижает загруженность дорог и улучшает экологическую ситуацию в городах.

Таблица 4. Примеры интеграции в городских транспортных системах.

Иновация	Примеры	Дополнительная информация
Единая тарифная система	Единые проездные билеты	Позволяют использовать разные виды транспорта на основе одного билета или абонемента.
Согласованное расписание	Интегрированное расписание	Обеспечивает согласованное расписание между автобусами, поездами, метро, уменьшая время ожидания при пересадках.
Общие информационные системы	Информационные табло и приложения	Предоставляют информацию о всех видах транспорта в одном месте, упрощая планирование поездок.
Удобные пересадочные узлы	Интегрированные транспортные узлы	Облегчают пересадки между разными видами транспорта, улучшая общий опыт пользования общественным транспортом.
Интеграция альтернативного транспорта	Станции велопроката и зоны для электросамокатов	Включение велосипедов и электросамокатов в общую транспортную систему, предоставляя дополнительные опции для краткосрочных поездок.

Эффективная интеграция различных видов транспорта способствует созданию более удобной, эффективной и устойчивой транспортной системы в городах. Она не только улучшает качество жизни городского населения, но и способствует сокращению уровня загрязнения и созданию более зеленых городских пространств.

Исследование аспектов, таких как внедрение инноваций в транспортной логистике, цифровизация транспортных систем, улучшение управления общественным транспортом, и интеграция различных видов транспорта, имеет важное значение для развития и совершенствования городских транспортно-логистических систем по нескольким причинам:

1. Города постоянно развиваются, и с этим изменяются потребности жителей в транспорте. Исследование этих аспектов помогает городским планировщикам и лицам, принимающим решения, адаптироваться к новым вызовам и трендам, обеспечивая эффективную мобильность в условиях растущего населения и урбанизации.

2. Удобный и эффективный городской транспорт напрямую влияет на качество жизни горожан. Исследование направлено на повышение доступности, надежности и удобства общественного транспорта, что делает город более привлекательным для жителей и посетителей.

3. Эффективные транспортные системы улучшают экономическую среду городов. Они облегчают торговлю, улучшают доступ к рынкам труда и образовательным учреждениям, что в итоге способствует экономическому росту и созданию рабочих мест.

4. Развитие устойчивых транспортных систем помогает снизить выбросы парниковых газов и улучшить качество воздуха в городах. Исследования в этих областях способствуют внедрению экологически чистых транспортных средств и снижению зависимости от автомобилей с традиционными видами топлива.

5. Исследования в области цифровизации и инноваций в транспорте стимулируют технологическое развитие, что приводит к созданию новых продуктов и услуг, способствующих улучшению транспортных систем.

Таким образом, глубокое понимание и постоянное исследование этих ключевых аспектов необходимы для создания устойчивых, эффективных и доступных городских транспортных систем, что в свою очередь способствует улучшению общего благосостояния городов и их жителей.

Выводы

В заключение, исходя из всестороннего анализа аспектов, влияющих на эффективность работы транспорта, можно сделать вывод, что только комплексный подход к развитию городских транспортно-логистических систем способен обеспечить их наиболее эффективное совершенствование. Каждое из рассмотренных направлений вносит свой вклад в повышение эффективности, доступности и устойчивости городских транспортных систем.

Только сбалансированное развитие всех этих областей позволит достичь оптимального результата, где повышение эффективности транспортной системы будет сопровождаться улучшением качества жизни городских жителей, сокращением экологического воздействия и обеспечением более высокой

экономической эффективности. Такой подход требует скоординированных усилий как со стороны государственных органов, так и частного сектора, а также активного вовлечения гражданского общества в процесс планирования и реализации транспортной политики. Таким образом, комплексный подход к развитию и совершенствованию городских транспортных систем является ключевым условием их успешного развития в будущем.

Список литературы / References

1. *Арифджанова Н.З.* Современные тенденции развития городского пассажирского транспорта // Проблемы современной науки и образования. – 2023. – №. 3 (181). – С. 18-20.
2. *Савин Г.В.* Методический подход к развитию городской транспортной системы на основе сбалансированной системы показателей // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2016. – №. 4 (48). – С. 470-479.
3. *Спешилов Е.А.* Автоматизация, цифровизация и инновации в транспортной логистике // Научное обозрение. – 2021. – С. 6-8.
4. *Арифджанова Н.З.* Цифровые технологии в организации транспортно-логистических процессов // Universum: технические науки. – 2022. – №. 12-3 (105). – С. 26-28.
5. Сафиуллин Р. Н., Керимов М. А. Интеллектуальные бортовые системы на автомобильном транспорте. – Directmedia, 2017.
6. *Эльдарханов Э.Х.М.* Организационная модель интегративного управления городским общественным транспортом // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2012. – №. 39. – С. 24-30.
7. *Невоструев П.Ю., Ликсутов М.С.* Маркетинговая концепция в управлении общественным транспортом мегаполиса с применением smart-технологий // Инициативы XXI века. – 2016. – №. 1. – С. 10-14.
8. *Эльдарханов Э.Х.* Интегративное управление городским общественным транспортом // Terra Economicus. – 2012. – Т. 10. – №. 3-2. – С. 66-69.
9. *Жураев М.Н., Назарова В.Х.* Кластер тармоқлари учун автомобил транспортида ташиш жараёнларини бошқариш моделларини шакллантириш // O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2023. – Т. 2. – №. 19. – С. 1318-1323.
10. *Подхалюзина В.А., Дрейцен М.А.* Научно-методические подходы к интеграции общественного транспорта // Транспортное дело России. – 2018. – №. 2. – С. 43-45.