

*Ражапова Сайёра Сотиволдиевна (доцент),
Саматов Рустам Гаппарович (доцент),
Ташкентский государственный
транспортный университет,
Узбекистан, г.Ташкент*

ПОВЫШЕНИЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ.

***Аннотация:** Статья описывает возможные подходы к автоматизации и интеллектуализации процессов управления общественным транспортом с дальнейшей интеграцией этих процессов в состав интеллектуальной транспортной системы региона. Кроме этого, рассматриваются предусмотренные мероприятия и механизмы для осуществления данной цели.*

***Ключевые слова:** особенности, факторы, модернизация, автоматизация, внедрение интеллектуальных транспортных систем, транспортный комплекс, Республика Узбекистан.*

*Sayera Sotivoldieva Razhapova (Associate Professor),
Samatov Rustam Gapparovich (Associate Professor),
Tashkent State Transport University,
Uzbekistan, Tashkent city*

INCREASING THE ATTRACTIVENESS OF PUBLIC TRANSPORT WITH THE HELP OF INTERNET TECHNOLOGIES.

***Annotation:** The article describes possible approaches to automation and intellectualization of public transport management processes with further integration of these processes into the intelligent transport system of the region. In addition, the envisaged measures and mechanisms for the implementation of this goal are being considered.*

***Key words:** features, factors, modernization, automation, implementation of intelligent transport systems, transport complex, Republic of Uzbekistan.*

В эпоху становления современного информационного общества, когда информация и знания стали стратегическим фактором развития, развитие страны и обеспечение ее конкурентоспособности связано с внедрением современных информационно-коммуникационных и «цифровых» технологий во все сферы жизни общества и государства. В настоящее время автомобильная промышленность испытывает значительный рост в развитии за

счет совершенствования информационно-коммуникационных систем, основанных на использовании новейших инноваций в области телекоммуникаций, компьютерных технологий, программного обеспечения и автоматического решения проблем.

Следующим этапом развития транспорта являются интеллектуальные транспортные технологии (интеллектуальная транспортная система): взаимодействие между транспортными средствами на уровне обмена данными V2V (транспортное средство-транспорт), транспортные средства и транспортная инфраструктура V2I (транспортное средство-инфраструктура) или, в более общем плане, транспортное средство с средой вождения V2X (транспортное средство-все). инструменты.

Существует подход, основанный на развертывании сети Wi-Fi в соответствии со стандартом, который позволяет решить проблему отсутствия доступа к интернету, то есть системы V2X, использующие этот протокол, имеют возможность совместного использования. В этой системе можно обмениваться информацией друг с другом, не требуя подключения к интернету. Обмен необходимой информацией между участниками такого общения осуществляется стандартными сообщениями BSM (Basic Safety message).

В настоящее время 4,1% умных интеллектуальных устройств используются в транспорте, и одной из основных тенденций является рост числа интеллектуальных автомобилей, что способствует развитию автономного вождения. Многие новые автомобили уже имеют беспроводную связь, и мы наблюдаем быстрый рост передовых функций, которые делают новые автомобили все более беспилотными (без водителя).

Однако для этого требуется работа на многофункциональной основе. Например, автопроизводитель или город не могут начать этот процесс самостоятельно и внести свой вклад в изменение мобильности без тесного сотрудничества с другими заинтересованными сторонами. Для развития этих

идей необходимы четыре основных компонента: транспортные средства, данные, политики и пользователи.

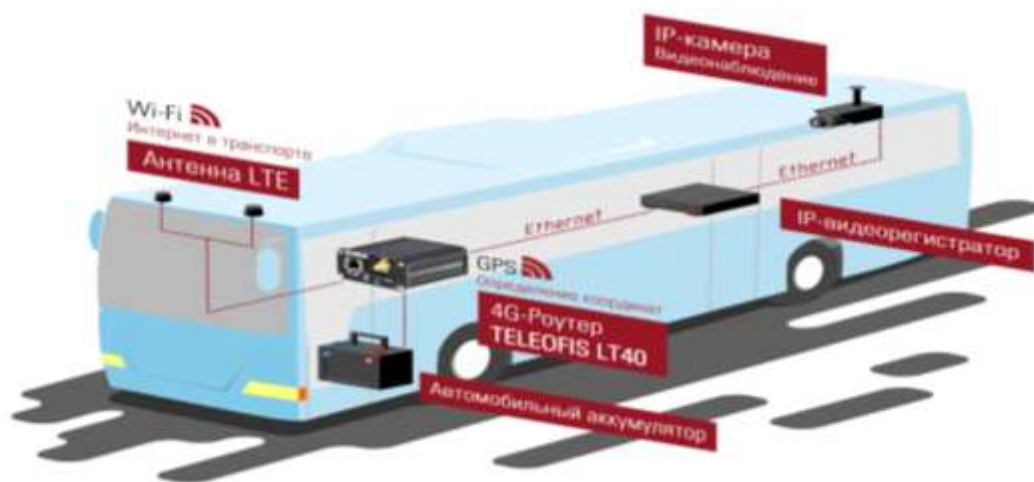
Одной из основных задач состоит из использования интернет-технологий в общественном транспорте. Использование интернет-технологий в транспорте позволит властям внедрить высокоэффективную и удобную транспортную систему, что может изменить тенденцию к увеличению предпочтений частных автомобилей.

За некоторыми исключениями, системы общественного транспорта во всем мире не так эффективны, как должны и могут быть. Многие системы общественного транспорта не могут предоставить базовую услугу по своевременной доставке людей из пункта а в пункт Б, комфорт и впечатления от вождения в них также нельзя назвать превосходными. Поэтому неудивительно, что, несмотря на растущее число людей, пользующихся общественным транспортом, очень мало людей довольны предоставляемыми услугами.

Это связано с тем, что большинство существующих систем общественного транспорта, даже в развитых странах, менее эффективны в эксплуатации и менее удобны для пользователя. Они сталкиваются с такими проблемами, как частые задержки из-за технического обслуживания и других непредвиденных обстоятельств, неправильное распределение транспортных средств по разным маршрутам, что приводит к переполненности автобусов в некоторых местах, а в некоторых наблюдается их холостой ход.

Такое неправильное управление общественным транспортом чревато иными последствиями, влияющими не только на жизнь пассажиров, но и других пассажиров. Например, неправильное планирование автобусных маршрутов приводит к “заторам” и пробкам на дорогах, что усложняет жизнь пользователям личного транспорта. Отсутствие достаточного количества автобусов на некоторых маршрутах с интенсивным движением может привести к переполнению автобусных остановок.

Предотвращение этих и других проблем с общественным транспортом требует от правительства использования разумной единой системы, которая обеспечивает координацию и эффективность транспортной системы. Такая система помогает операторам экономить средства и повышать эффективность, обеспечивая при этом комфорт пассажиров. С другой стороны, использование Интернета вещей на транспорте может помочь сформировать такую систему.



Использование Интернета вещей на транспорте дает некоторые преимущества. ИТ-устройства можно не только устанавливать в общественном транспорте, таком как автобусы и поезда, но и включать в городскую инфраструктуру. На дорогах, уличных фонарях, железнодорожных платформах, автобусных остановках, железных дорогах и путях маршрутного такси датчики, дорожные знаки, установленные таким образом, чтобы они были видны участникам движения, позволяют эффективно управлять дорожным движением. Это в сочетании с данными, собранными с устройств, используемых пассажирами, позволяет транспортным органам предлагать своим гражданам расширенные услуги без потери чувствительности.

Обеспечение эффективного сотрудничества требуют осуществления ряд мероприятий. Поскольку существующие транспортные системы непредсказуемы и подвержены задержкам, пассажиры вынуждены планировать свои поездки с учетом этих задержек. Это означает, что они уходят из дома или с работы намного раньше и часто ждут на вокзале или

автобусной остановке, тратя свое драгоценное время. Основная причина этого-отсутствие данных в реальном времени о текущем состоянии автобусов и поездов. Хотя они знают стандартное расписание поездов и автобусов, пассажиры не знают наверняка, следуют ли эти автобусы этому расписанию в указанное время. Эту проблему можно решить, используя отслеживание автобусов и поездов с поддержкой интернета вещей для предоставления пассажирам информации о состоянии в режиме реального времени. Эту информацию пассажиры могут просматривать через специально загруженные мобильные приложения на своих смартфонах.

Кроме того, пассажиры также могут узнать, полны ли автобусы и поезда или пусты. Они также могут знать количество людей, ожидающих на автобусной остановке или вокзале. Таким образом, они смогут узнать, когда лучше всего начать поездку на работу. Таким образом, пассажиры могут знать точное время для своего автобуса и поезда и вовремя покинуть свои дома, чтобы сесть на следующий пустой автобус или поезд. Им не нужно тратить время на ожидание следующей пустой машины.

Техническое обслуживание автомобилей и оборудования. Одной из основных причин недовольства пассажиров большинством систем общественного транспорта, особенно в развивающихся и слаборазвитых странах, является частая поломка транспортных средств или инфраструктуры. Это временно приостанавливает обслуживание и оставляет пассажиров застрявшими в середине поездки.

Это приносит большой дискомфорт и неуверенность пассажирам, а также приводит к нарушению работы всей транспортной сети и задерживает поездки большего количества людей. Это оказало общее влияние на общую производительность города или региона, зависящую от транспортной системы. Чтобы этого не произошло, власти должны внедрить современные методы технического обслуживания, такие как профилактическое и прогнозное обслуживание.

Поддержание различных настроек транспортных средств и инфраструктуры может помочь выявить проблемы на ранней стадии, когда системы Интернета вещей могут использоваться для постоянного мониторинга рабочего состояния. Эти параметры могут включать температуру двигателя, давление в шинах, уровень топлива и аккумулятора, нагрузку на рельсы и другие аналогичные факторы, указывающие на настройку системы. Датчики могут постоянно контролировать эти параметры, чтобы обнаруживать любые неисправности и уведомлять соответствующий персонал, когда начинается техническое обслуживание. Это приводит к повышению эффективности обслуживания, минимальным перебоям в работе и безопасности пассажиров.

Оптимизация транспортных маршрутов. Используя ИТ-датчики на автобусных остановках и платформах поездов, транспортные органы могут точно оценить ситуацию в этих местах. Они могут знать, сколько людей нужно забрать с какой станции или станции. Они могут использовать эту информацию для разделения соответствующего количества транспортных средств на разные направления. Они также могут использовать данные о дорожном движении, собранные с датчиков, установленных на обочинах дорог, сигнализациях и уличных фонарях, для планирования самых быстрых маршрутов.

Кратчайший маршрут между двумя точками может быть непрерывно передан водителям автобусов, которые на основе этой информации могут как можно быстрее доставить пассажиров к месту назначения. Информация, полученная через эту систему, может быть использована в долгосрочной перспективе для планирования новых транзитных маршрутов и налаживания новых автобусных и железнодорожных перевозок. Эта информация может быть полезна при планировании и управлении городом, а также может помочь в принятии решений, связанных с инфраструктурой.

Еще одним важным фактором является повышение безопасности дорожного движения и минимизация загрязнения окружающей среды. Очевидным и долгосрочным преимуществом наличия высокоэффективной и удобной для пассажиров транспортной системы с использованием ИТ является предпочтение общественного транспорта личным транспортным средствам. Благодаря ИТ общественный транспорт становится более надежным, люди предпочитают использовать его больше не только по экономическим причинам, но и для общего удобства.

Это уменьшит количество частных автомобилей на дорогах и сделает общественный транспорт более быстрым и безопасным. Город, который во многом зависит от общественного транспорта, также значительно сократит свой углеродный след, что принесет пользу на экологическом фронте. Таким образом, внедрение ИТ в транспорт может привести к развитию действительно умных и устойчивых городов. ИТ, хотя и является потенциально революционным с точки зрения его преимуществ и применения, не является окончательным решением проблем современных транспортных систем. Другие существующие и новые виды технологий также играют роль в улучшении работы общественного транспорта.

Кроме того, есть много других инструментов и технологий, которые градостроители должны учитывать при планировании комфорта. Таким образом, они могут гарантировать, что смогут строить действительно “умные” и готовые к будущему города.

Использованные источники:

1. Президентский указ № ПФ-6079, от 05.10.2020 года, об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030».
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 18.01.2019 г. № 48 "Об утверждении Концепции внедрения технологий "Умный город" в Республике Узбекистан".
3. Касимов, О. К., & Ражапова, С. С. (2020). ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

- РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. Экономика и социум, (6), 710-715.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44002983>
4. Касимов, О. К., & Ражапова, С. С. (2019). ИТС В АВТОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. Экономика и социум, (4), 393-397. <https://elibrary.ru/item.asp?id=38595079>