

*Ражапова Сайёра Сотиволдиевна (доцент),
Шакиров Азимжон Вохидович (студент).
Ташкентский государственный
транспортный университет,
Узбекистан, г.Ташкент*

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРНЕТ- ТЕХНОЛОГИЙ В АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

***Аннотация:** Статья описывает возможные подходы к автоматизации и интеллектуализации процессов управления автомобилями 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 Razhapova Razhapova (Associate Professor),
Shakirov Azimjon Vohidovich (student)
Tashkent State Transport University,
Uzbekistan, Tashkent city*

THE MAIN DIRECTIONS OF APPLICATION OF INTERNET TECHNOLOGIES IN ROAD TRANSPORT

***Annotation:** The article describes possible approaches to automation and intellectualization of car 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.*

Сегодня автомобильная промышленность - одна из самых инновационных отраслей. В последние годы автомобили превратились из механических устройств, потребляющих нефтяные ресурсы, в компьютеры, которыми можно эффективно управлять с помощью электрических приводов. Например, в связи с усилением конкуренции на мировых рынках логистическая отрасль вынуждена искать пути повышения эффективности. В

настоящее время основной целью логистической отрасли является снижение затрат и задержек при транзите товаров, повышение прозрачности операций и минимизация участия человека в процессах. В ближайшем будущем основным направлением развития станет внедрение решений и технологий, связанных с интернет-технологиями.

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.

С этой целью 05.10.2020 года принят президентский указ № ПФ-6079, об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» и меры по ее эффективной реализации. Указом утверждены:

1. Стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030, а также «дорожная карта» по ее реализации. "Дорожная карта" реализации стратегии охватывает цели в области развития электронного правительства, цифровой индустрии, цифрового образования и цифровой инфраструктуры.

2. Программы цифровой трансформации территорий и отраслей на 2020-2022 годы.

В рамках программы:

- уровень подключения населенных пунктов к сети Интернет, в том числе за счет увеличения количества портов широкополосного доступа до 2,5 млн., строительства 20 тыс. км оптоволоконных линий связи и развития сетей мобильной связи, будет доведен с 78% до 95%;
- внедрение более 400 информационных систем, электронных услуг и других программных продуктов в различных сферах социально-экономического развития регионов;

- организация обучения основам компьютерного программирования с охватом 587 тыс. человек, в том числе 500 тыс. молодых людей в рамках проекта «один миллион программистов»;
- внедрение более 280 информационных систем и программных продуктов по автоматизации процессов управления, производства и логистики на предприятиях реального сектора экономики;
- для повышения цифровой грамотности и квалификации сотрудников хокимов, государственных органов и организаций в регионах, обучения их информационным технологиям и информационной безопасности будут прикреплены соответствующие высшие учебные заведения, а 12 тысяч их сотрудников будут обучены в области информационных технологий”.

В соответствии со стратегией “Цифровой Узбекистан — 2030” в стране реализуется комплекс мер по цифровизации отраслей и территорий экономики, внедрению государственных информационных систем и электронных услуг, а также по обеспечению широкого использования цифровых технологий в сфере народного образования, государственных услуг, судебной, финансовой и банковской систем.

Реализация программы «Цифровой Узбекистан – 2030», широкое внедрение технологий «Умный», «Безопасный город», «Интернет вещей», дальнейшее развитие телекоммуникационной инфраструктуры, на этой основе 30-процентный рост ВВП страны, а также рост международных индексов, готовность к цифровой экономике и развитие ИКТ”, приоритетной задачей является обеспечение доступа к передовым странам.

Согласно анализу ученых всего мира, в течение 2008-2009 годов количество подключенных к интернету устройств и систем превысило количество людей на земле, а к 2016 году их количество составило 25 миллиардов. А к 2021 году этот показатель увеличился в два с половиной раза, до 63 миллиардов. В этом представлении процессы перехода от понятия «интернет и люди» к понятию «интернет вещей», то есть IoT (Интернет

вещей), идут вверх. «Интернет вещей» (Internet of Things - IoT) - это система взаимодействия и обмена информацией между различными устройствами и машинами, которая позволяет автоматизировать процессы управления и контроля с помощью различных «интеллектуальных устройств» и значительно снизить участие в них людей.

Стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030» разработана в целях обеспечения ускоренного цифрового развития отраслей экономики, социальной сферы и системы государственного управления, в том числе дальнейшего совершенствования механизмов предоставления электронных государственных услуг. Настоящая стратегия определяет стратегические цели, приоритеты и среднесрочные и долгосрочные задачи развития цифровой экономики и электронного правительства Республики Узбекистан, а также служит основой для более широкого внедрения цифровых технологий, исходя из целей устойчивого развития ООН и приоритетов, определенных в рейтинге развития электронного правительства.

Интернет вещей



Поскольку мы рассматриваем применение технологий в автомобильном транспорте, этот термин необходимо уточнить. Следовательно, коммерческий транспорт - это любое транспортное средство, используемое в

процессе предпринимательской деятельности, т. е. эксплуатация которого приводит к получению прибыли. Решения и технологии для подключения транспорта к сети уже получили широкое распространение. Перспективными направлениями использования интернет-технологий в коммерческих автомобилях являются:

- управление автопарком (управление техническим обслуживанием транспорта, автоматическая диспетчеризация, интеграция ERP-системами. ERP (Enterprise Resources Planning) – [управление корпоративными ресурсами]. В основе ERP лежит создание единого хранилища данных (репозитория), которое объединяет в себе все данные, собранные организацией в процессе осуществления бизнес-операций).
- автономный транспорт (помощник водителя, автопилот на автомагистралях, полная автономия в будущем);
- обеспечение безопасности (предотвращение кражи топлива, неправильное использование транспортных средств, автоматическое хранение данных и развертывание облачных технологий);
- «умная» инфраструктура (централизованное управление, мониторинг состояния и загрузки инфраструктуры);
- транспорт, связанный с другой инфраструктурой (управление движением, режим движения).

Некоторые технологии, такие как автономные транспортные средства, еще не нашли широкого применения в коммерческом транспорте, но их внедрение неизбежно в будущем. Транспортное средство, связанное с другой инфраструктурой (инновационное), - это транспортное средство, которое связывается с другими транспортными средствами, сетями и услугами, охватывающими обширную инфраструктуру, и считается элементом экосистемы интернет-технологий. По мере увеличения количества инновационных автомобилей на наших дорогах, безусловно, будет доступно

больше данных, которые будут включать различные данные и потенциальную статистику, которую мастерские или автопроизводители могут использовать, например, для улучшения качества автомобилей.

Это также способствует развитию «умного» страхования, при котором компании могут получать статистические данные о характере движения и неисправностях отдельных агрегатов тех или иных марок автомобилей, которые затем учитываются при определении стоимости страховки. Важно понимать, что инновационный автомобиль состоит не только из набора данных и нескольких вспомогательных датчиков, но и из множества «умных» устройств.

Для современных автомобилей сейчас необходимы новые системы, такие как:

- адаптивный круиз-контроль (Adaptive Cruise Control), позволяющий автоматически поддерживать желаемую скорость автомобиля при сохранении заданного расстояния от переднего движущегося транспортного средства;
- аварийное торможение-система, направленная на предотвращение дорожно-транспортных происшествий путем применения торможения транспортного средства в чрезвычайной ситуации;
- технология обнаружения пешеходов (Pedestrian Detection), которая распознает людей рядом с автомобилем и замедляет или останавливает автомобиль, чтобы предотвратить столкновение;
- система предотвращения столкновений контролирует территорию вокруг транспортного средства и предупреждает водителя, если есть риск столкновения;
- распознавание дорожных знаков (Traffic Sign Recognition) обеспечивает звуковое или визуальное уведомление в случае нарушения их инструкций;
- предупреждение о выходе из коридора;

- предупреждение о движении (Cross Traffic Alert), сигнализирующее о движении транспортных средств в направлении пересечения;
- обнаружение слепых зон (Blind Spot Detection) – контроль незаметных для водителя мест в непосредственной близости от автомобиля, обнаружение обгоняющих машин;
- предупреждение о заднем столкновении (предупреждение о заднем столкновении);
- помощь при парковке (Park Assistance) - это функция, которая помогает вашему автомобилю маневрировать во время парковки.

Интеллектуальные системы, такие как подключенные к сети транспортные средства, интеллектуальные системы управления движением и встроенные датчики на дорогах и мостах, приближают нас к идее “умных городов” с меньшим трафиком и меньшим энергопотреблением.

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. Ражапова, С. С. (2018). ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В ТРАНСПОРТНЫЙ СЕКТОР УЗБЕКИСТАНА. Экономика и социум, (5), 1010-1014. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35682713>
5. 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>