

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Шукуров Нуритдин Рахимович

к.т.н., доцент кафедры Автомобильной подготовки

Академии МВД Республики Узбекистан

**Аннотация:** в статье освещаются тенденции развития автотранспортных средств в мире и Узбекистане, технологические инновации в автомобильной отрасли, экологическая устойчивость, роль интеллектуальных транспортных систем, перспективы электрических и гибридных технологий, а также вопросы модернизации транспортной инфраструктуры. Также анализируется экономическое и социальное значение автотранспорта в условиях проясняющихся глобальных процессов, новых моделей, основанных на цифровизации и автономном управлении.

**Ключевые слова:** автомобильный транспорт, автономное управление, автомобильные дороги, интеллектуальные транспортные системы, водородные автомобили, транспортный поток.

В XXI веке автотранспортные средства играют решающую роль в социально-экономической жизни человечества. В Узбекистане также экономический рост, процессы урбанизации, увеличение объемов логистики и повышение спроса на транспортные услуги требуют модернизации автотранспортной отрасли. Поэтому такие направления, как инновационные технологии, экологически чистый транспорт, интеллектуальное управление, цифровая дорожная инфраструктура, становятся основными драйверами будущего развития [1].

За последнее десятилетие мировой рынок электромобилей вырос в 10 раз. В Европе, США и Китае планируется поэтапный запрет бензиновых/дизельных автомобилей с 2035 года. Эти изменения связаны со следующими причинами:

- снижение загрязнения атмосферы;
- энергетическая неэффективность двигателей внутреннего сгорания;
- удешевление аккумуляторных технологий;
- увеличение доли возобновляемых источников энергии.

Tesla, Waymo, Baidu и другие компании проводят обширную работу по 4-5 уровням автономного управления. Благодаря интеллектуальным датчикам, лидарам, радарам и алгоритмам искусственного интеллекта автомобили получают возможность самостоятельно передвигаться.

«Цифровые двойники» автомобилей, датчики IoT, предиктивная диагностика, онлайн-сервисы – все это повышает эффективность технического обслуживания.

Каково текущее состояние развития автотранспорта в Узбекистане?

Если проанализировать динамику внутреннего рынка, то можно увидеть, что количество автомобилей в Узбекистане увеличивается с каждым годом. К 2024 году автомобильный парк республики превысит 4,5 миллиона, а количество автомобилей на 1000 человек населения превысит 130 [2].

Наряду с ростом уровня автомобилизации в нашей стране происходят определенные изменения в дорожной инфраструктуре. Особенно в последние годы:

ремонтировано и реконструировано более 1 000 км дорог;

интеллектуальные системы управления дорожным движением внедряются в Ташкенте, Самарканде, Бухаре и Фергане;

количество зарядных станций для электромобилей увеличилось в 10 раз.

Конечно, резкое увеличение количества автомобилей не может не оказать серьезного влияния на экологические условия страны.

Всем нам известно, что транспортная система играет важную роль в экономическом развитии стран.

По мнению специалистов и международных экспертов, развитие транспортной системы, наряду с положительным влиянием на рост экономики, остается одним из основных источников выбросов вредных газов в окружающую среду.

На долю транспорта приходится 25-30% выбросов в атмосферу. Поэтому экологически устойчивая техника стала основным направлением развития.

В качестве решения этой проблемы целесообразно реализовать следующие основные меры:

повышение евростандартов;

внедрение электробусов и гибридных автобусов;

увеличение доли газодвигательного автопарка в пассажирских перевозках;

создание «зеленых зон» в центрах городов.

В этой связи в Узбекистане реализуется политика внедрения двигателей Евро-4 и более высоких стандартов, таможенных льгот для электромобилей, увеличения доли экологичного транспорта в государственных закупках.

Также были предприняты важные шаги по увеличению доли электромобилей на рынке автомобилей и местного производства.

Известно, что электромобили имеют следующие преимущества перед автомобилями с двигателями внутреннего сгорания:

снижает выбросы CO<sub>2</sub>;

эксплуатационные расходы на 30-40% дешевле;

конструкция двигателя проста и долговечна;

сочетание энергии с возобновляемыми источниками.

В настоящее время одним из перспективных направлений создания экологически чистых транспортных средств является широкое использование технологий водородного топлива [3].

Водородные автомобили (такие как Toyota Mirai) рассматриваются как конкуренты электричества в будущем. Такие транспортные средства могут преодолевать расстояние в 600-800 км, и заправка таким топливом осуществляется очень быстро.

Для эффективного использования автотранспортных средств создание и широкое внедрение интеллектуальных транспортных систем и цифровизированной транспортной инфраструктуры даст положительные результаты [4].

Интеллектуальные транспортные системы направлены на выполнение следующих задач:

мониторинг плотности движения;

управление умными светофорами; оценка безопасности дорожного движения;

поддержка автономного и полуавтономного движения транспорта.

Внедрение концепции «умный город» в рамках цифровизированной транспортной инфраструктуры:

онлайн навигация;

интеллектуальные светофоры;

автоматическая фото-и видеофиксация;

прогнозирование транспортной загруженности.

Использование цифровой платформы в логистике - блокчейн в автологистике, электронный CMR, автоматизированные терминалы, GPS-мониторинг приводят к повышению эффективности грузоперевозок на 20-30% [5].

В качестве перспектив автотранспортной отрасли Узбекистана важное значение имеет модернизация отечественной автомобильной промышленности, то есть расширение линии производства электромобилей, сокращение импорта атомобилей, роботизация автомобильной промышленности.

Также расширение инфраструктуры электромобилей (к 2030 году планируется построить более 3 000 зарядных станций), поэтапное внедрение во всех областных центрах на основе опыта Ташкента по широкому внедрению интеллектуальных светофоров и систем управления.

Кроме того, целесообразно создать и внедрить правовую базу для автономного транспорта, то есть разработать стандарты испытаний, сертификации, ответственности и защиты автономных автомобилей.

В заключение следует отметить, что перспективы развития автотранспортных средств напрямую связаны с глобальной интеграцией, цифровизацией, экологическими требованиями и технологическими инновациями.

Электромобили, автономные автомобили, интеллектуальные транспортные системы и цифровая логистика становятся ключевыми направлениями будущего.

Узбекистан также обладает огромным потенциалом в этих направлениях, и обновление инфраструктуры, повышение конкурентоспособности местной промышленности и формирование экологически устойчивой транспортной системы являются одними из важных задач.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Калауов С.А., Шукров Н.Р. Реформа по организации дорожного движения в Республике Узбекистан: причины, меры, результаты и оценка эффективности // International innovation and researches journal. -Т.2. -№ 5 (2025). – С. 59-62.
2. Сделан серьезный шаг по снижению негативного воздействия транспортных средств на атмосферный воздух. URL. <https://yuz.uz/uz/news/atmosfera-havosiga-transport-vositalarining-salbiy-ta'sirini-kamaytirish-boyicha-jiddiy-qadam-tashlandi>. (Дата обращения: 05.01.2026)
3. Европейская комиссия. Стратегия мобильности и транспорта – 2030. 4. Годовые отчеты Министерства транспорта Республики Узбекистан.
5. Н.Р. Шукров. Анализ системы обучения водителей автомобилей в зарубежных странах // Журнал инноваций в научных и образовательных исследованиях, 2025. –Том 8, Выпуск 9. – С. 7-11.