



ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО ВОЖДЕНИЯ В ТРАНСПОРТНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ

Султанназирова Мафтуна Махмуд кизи

Студентка Ташкентского государственного юридического университета

***Аннотация:** В последние десятилетия технологии автономного вождения стали одним из самых быстроразвивающихся и обсуждающихся направлений в транспортной сфере. Во многих зарубежных странах беспилотное вождение уже стало получить широкое распространение. В нашей стране этот тип вождения пока не используется по нескольким причинам. Настоящая статья раскрывает какие правовые проблемы внедрения систем автономного вождения могут возникнуть в транспортной инфраструктуре Республики Узбекистан. Широкое внедрение таких технологий требует значительных изменений в правовом регулировании и обеспечении безопасности.*

***Ключевые слова:** ИТС (интеллектуальные транспортные системы), уровень автоматизации, правовое регулирование, ответственность за аварий, элементы транспортной инфраструктуры.*

Что такое автономное вождение?

Автономный транспорт — вид транспорта, основанный на автономной системе управления. Управление автономным транспортным средством полностью автоматизировано и осуществляется без водителя при помощи оптических датчиков, радиолокации и компьютерных алгоритмов. Существуют разные уровни автономности: от уровня 0 (без автоматизации) до уровня 5 (полная



автоматизация). Большинство нынешних автономных транспортных средств находится на уровне 2 (частичная автоматизация) или уровне 3 (условная автоматизация), что означает, что они по-прежнему требуют наблюдения и вмешательства человека в определенных ситуациях. ¹

История появления.

Эксперименты начались примерно с 1920-х годов, обещая создание беспилотных автомобилей уже в 1950-х. Первые прототипы беспилотных автомобилей появились в 1980-х: в 1984 году проект [Navlab\[26\]\(Университет Карнеги-Меллон\)](#) и ALM, и в 1987 году проект [Mercedes-Benz](#) и [EurekaPrometheusProject](#) от Военного университета Мюнхена (Bundeswehr University Munich).

Толчок развитию направления дала серия технологических конкурсов [DARPA Grand Challenge](#) — соревнования автомобилей-роботов, финансируемые правительством [США](#), целью которых было создание полностью автономных транспортных средств. Впервые состязания прошли в 2004 году, за победу предполагался приз в \$1 млн, победитель не был определён — ни одна из 15 команд не преодолела маршрут. Однако многие участники этого соревнования продолжили развивать карьеру в направлении беспилотного транспорта. Например, [Крис Урмсон](#) стал одним из лидеров проекта беспилотных автомобилей Google, а позже основал собственную компанию [Aurora](#), которая также занимается разработкой технологий автономного вождения. ²

Положительные стороны использования автономного транспорта

- **Безопасность.** Использование автоматизированных технологий снижает количество аварий благодаря устранению человеческого фактора.



- Доступность. Создание возможностей для пожилых людей и людей с ограниченными возможностями, которые не могут водить самостоятельно.

- Инновации. Разработка таких новых технологий может увеличивать прибыль государства, которое, в свою очередь, оказывает влияние на экономический рост.

- Снижение затрат. Такие технологии не требуют лишних расходов на топливо и другие вещей:

Отрицательные стороны использования автономного транспорта.

- Сокращение рабочих мест. Новые технологии заменяют людей в многих сферах и это тоже может наблюдаться в сфере такси и грузоперевозок.

- Вопрос кибер безопасности. Кибер атаки или нарушение правил пользования таких систем в транспортной инфраструктуре может привести к серьезным последствиям.

- Отсутствие нормативно-правовых актов. Пока на международном и национальном уровнях специальные акты, которые непосредственно регулируют эту сферу не разработаны. Это может привести к правовым неясностям.

- Социальные неравенство. Современные технологии не всегда доступны всем людям, особенно тех которые живут отдаленно от центра.

Перед тем как приступить к внедрению беспилотного вождения в транспортную инфраструктуру какого-то государства, необходимо учитывать все положительные и отрицательные стороны, которые, в свою очередь, могут оказать влияние на всю инфраструктуру государства.



Причины отсутствия систем автономного вождения в Республике Узбекистан.

Автономное вождение в Республике Узбекистан пока не распространено по нескольким причинам и все эти факторы в совокупности замедляют развитие автономного вождения в стране. Первой и основной причиной отсутствия автономного вождения в нашей стране является неразвитая дорожная инфраструктура, которая является ключевым в обеспечении безопасности функционирования автономных автомобилей. В нашей стране пока не уделяется особое внимание на развитие дорожных сетей, так как это требует значительных усилий и денег. Во вторых, Технические ограничения предотвращают включение систем автономного вождения в нашу транспортную инфраструктуру, так как внедрение технологий без водительского вождения не возможно достичь без современных технологий искусственного интеллекта. Развитие технологий автономного вождения, также, во многом зависит от высококвалифицированных специалистов в области искусственного интеллекта, робототехник и автомобильной инженерии. В Узбекистане такие кадры пока ограничены. И в конце концов, обязательно учитывать законодательные необходимости, которые регулируют отношения в сфере автоматизированного вождения и решают вопросы ответственности в аварийных ситуациях.

Процессы и проблемы внедрения систем автономного вождения в транспортную инфраструктуру Республики Узбекистан.

1. Правовое регулирование автономного вождения.

Первым юридическим вопросом, которым возникает при внедрении систем беспилотного вождения является создание необходимой правовой базы.



Необходимы четко-разработанных нормативно-правовых актов, регулирующих использование таких автоматизированных систем на дорогах.

На данный момент, законодательные акты касательно дорожного движения только распространяются на транспортную систему только с учетом человеческого фактора. Этого можно достичь путем внесения законопроекты в законодательный орган нашей страны субъектами законодательной инициативы.

1.1 Регистрация и сертификация автомобилей с автономным управлением.

При внедрении автономных автомобилей в транспортную инфраструктуру необходимо учитывать процессы сертификации и регистрации. Автономные машины, оборудованные новыми технологиями, требуют особого подхода к сертификации, так как стандартные методы проверки транспортных средств может не соответствовать особенностям работы автономных систем.

1.2. Ответственность за аварии.

Вопрос об юридической ответственности за ДТП тоже является одним из самых конфликтных. В случае традиционного автомобиля ответственность за аварии возлагается на водителя, если он не соблюдает правил дорожного движения или управляет автомобилем в состоянии, которое противоречит условиям безопасности (например: в состоянии алкогольного опьянения). Однако в случае автономного вождения возникает вопрос кто будет нести ответственность за аварийные случаи: производитель автомобиля, разработчик этой программы, оператор или даже сам автомобиль. Одним из возможных решений может быть внедрение страховок для таких автомобилей, чтобы покрывать ущерб в случае ДТП.

1.3. Регулирование данных и конфиденциальности.

Технологии, работающие в системе автономного вождения ежедневно обрабатывают информации о состоянии дорог, поведении других водителей и



пешеходов. Так как обработка личной информации может затронуть прав и свобод граждан, необходимо обеспечить защиту этих данных и также соблюдать правила конфиденциальности. Требуется разработка нормативно-правовых актов с учетом этих особенностей, чтобы предотвратить нарушения правил безопасности данных.

2. Инфраструктурные и технические вопросы .

Помимо юридических аспектов, успешное внедрение автономных автомобилей зависит от соответствующей транспортной инфраструктуры и технических условий.

2.1 Интеллектуальные транспортные системы.

Для того чтобы дорожные сети, знаки, светофоры, камеры соответствовали условиям системы автономного вождения, необходимо модернизировать современную транспортную инфраструктуру нашего государства. Нужно внедрить автономную систему не только в процесс вождения, но и в другие элементы дорожного движения, чтобы они могли взаимодействовать между собой. Это позволяет транспортным средствам обмениваться данными с другими участниками движения для обеспечения безопасности и достижения хороших результатов внедрения таких систем.

2.2. Совместимость с существующими транспортными средствами.

Внедрения систем автономного вождения также требует решения вопроса совместимости автономных и традиционных транспортных средств. Необходимо создать условия для автономных автомобилей, чтобы они могли работать адекватно на дороге, где все еще большинство транспортных средств управляются людьми. Этот фактор помогает избежать от потенциальных конфликтов и служит обеспечению необходимой безопасности на дорожных сетях.



3. Этические и социальные факторы.

При внедрении автономных машин в транспортную инфраструктуру необходимо учитывать и этические вопросы, связанные с функционированием таких систем в чрезвычайных ситуациях. Например, как должны поступить автономные автомобили, когда перед ним стоит выбор между двумя аварийными случаями, представляющими угрозу для жизни человека? Как он будет определять какой из вариантов является более безопасным. Такие технологии должны быть разработаны и внедрены с учетом норм морали и этики.

4. Трудовые отношения.

С развитием технологий автономного вождения может измениться структура трудовых отношений в транспортной отрасли. Водители грузовых и пассажирских транспортных средств могут быть заменены роботизированными системами, что приведёт к вопросам о защите прав работников, трудовых договорах и возможной безработице в связи с автоматизацией.

Возникают юридические вопросы:

Как будет регулироваться увольнение или переквалификация работников в связи с внедрением автономных технологий?

Как обеспечить защиту прав работников в условиях массовой автоматизации?

Государство должен применить все меры для борьбы с возможной безработицей в результате автоматизации транспортной инфраструктуры.

При разработке законодательных актов нужно учитывать и это стороны, чтобы все могли сохранить свою квалификацию и возможность для работы.

Нормативно-правовые акты.

На данный момент в Республике Узбекистан отсутствует четких законодательных актов, которые напрямую регулируют систему автономного



вождения. Однако действуют некоторые законы и акты, распространяющие на таких аспектов, как использование других автоматизированных технологий дорожного движения.

Закон Республики Узбекистан «О дорожном движении» (2019): Этот закон устанавливает правила и требования безопасности дорожного движения, включая правила для транспортных средств, их эксплуатации и контроля. В нем упоминаются общие принципы, которые могут быть актуальны для будущего регулирования автономных транспортных средств, хотя на данный момент не предусматривается специальных положений для таких технологий.³

Проект «Умные города»: Узбекистан активно развивает цифровизацию в различных сферах, в том числе в транспортной отрасли. Однако пока не существует конкретных правовых актов, регулирующих использование автономных транспортных средств, таких как регулирование их тестирования, сертификации и эксплуатации на дорогах.

Уголовный кодекс и кодекс об административном ответственности: Определяют порядок ответственности за нарушение правил дорожного движения водителями или другими субъектами, но пока не содержит части, учитывающие использование автономного вождения.

Указ Президента «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации».

Стратегия предусматривает реализация комплексных меры по активному развитию цифровой экономики, а также широкому внедрению современных информационно-коммуникационных технологий во все отрасли и сферы, включая транспортную инфраструктуру.⁴



Системы автономного вождения в зарубежных странах..

Сингапур: Наиболее подготовленным к внедрению и принятию автономных транспортных средств государством является Сингапур, который занял в 2020 г. первое место в Индексе готовности автономных транспортных средств (AVRI) KPMG .Ещё в 2017 г. в Сингапуре были разработаны Правила дорожного движения (автономных транспортных средств) 2017 г., предназначенные для правового регулирования общественных отношений в сфере тестирования беспилотных транспортных средств на дорогах, включая дороги общего пользования. Органы государственной власти Сингапура прилагают большие усилия, чтобы Сингапур стал мировым центром развития беспилотных технологий. В 2017 г. в Сингапуре был создан Центр передового опыта по исследованиям и тестированию автономных транспортных средств (CETRAN) при Наньянском технологическом университете, который осуществляет фундаментальные исследования в области функционирования систем, используемых в автономных транспортных средствах, разрабатывает требования, касающиеся их тестирования и установления стандартов их эксплуатации.⁵

Китай. Следующее государство, рынок автономного транспорта которого является одним из самых развитых в мире, - Китай. . Государственный Совет КНР определил в качестве приоритетного направления развития транспортной системы автономное вождение ещё в 2015 г., когда разработал концепцию «Сделано в Китае 2025», в которой в качестве одного из направлений предусмотрено развитие производства и эксплуатации автономных транспортных средств на ближайшие 10 лет. Министерство промышленности и информационных технологий КНР разработало правила проведения дорожных испытаний автоматных транспортных средств. Данные нормативно-правовые акты стали основой для развития автономного транспорта. КНР уделяет большое внимание инфраструктуре, которая необходима для использования автономных



транспортных средств (технологии 5G, технологии использования искусственного интеллекта, облачные технологии, создание специальных центров сбора и обработки данных, разработка интеллектуальной транспортной инфраструктуры). Все эти технологии помогают осуществлять сбор и анализ информации для прогнозирования и планирование будущего развития транспортной системы в целях достижения полного автономного вождения. ⁶

Южная Корея. Параллельно с осуществлением правового регулирования проходит и внедрение беспилотных транспортных средств в транспортную систему Южной Кореи. С августа 2022 г. беспилотное такси на бесплатной основе ездит по самому загруженному району Сеула. Эффективность процессов внедрения автономных транспортных средств в Южной Корее можно обосновать активной поддержкой процессов коммерциализации беспилотных транспортных средств государством, в котором разработана национальная стратегия развития автономного транспорта, большим количеством корейских компаний, занимающихся разработкой систем беспилотного вождения. ⁷

В связи с транснациональным характером технологий автономного вождения разработка международных стандартов и международное сотрудничество приобретают решающее значение. Правительствам разных стран и международным организациям необходимо совместно разрабатывать согласованные стандарты и нормы, способствующие глобальному внедрению технологий автономного вождения. ⁸

Республика Узбекистан изучая и учитывая стратегии и методы развития систем автономного вождения выше перечисленных государств, может тоже достичь хороших результатов в этой сфере.



Заключение.

Таким образом, внедрение инновационных технологий в любую сферу нашей жизни, влечет за собой изменения, в том числе, и в правовом поле. Необходимо, чтобы правовое регулирование данной сферы носило опережающий характер и при разумной регламентации и защите интересов субъектов различных правоотношений не сдерживало бы, а способствовало развитию передовых технологий в интересах и под контролем человеческого разума. ⁹

Список литературы.

1. Автономный транспорт. <https://ru.m.wikipedia.org>
2. Автономный транспорт. История. <https://ru.m.wikipedia.org>
3. Закон РУ «О дорожном движении» <https://lex.uz/docs>
4. Указ Президента Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации. <https://lex.uz/docs>
5. Автономные автомобильные транспортные средства: правовой опыт Сингапура, Китая и Южной Кореи. <https://cyberleninka.ru/article/n/avtonomnye-avtomobilnye-transportnye-sredstva-pravovoy-opyt-singapura-kitaya-i-yuzhnoy-korei>
6. Автономные автомобильные транспортные средства: правовой опыт Сингапура, Китая и Южной Кореи. <https://cyberleninka.ru/article/n/avtonomnye-avtomobilnye-transportnye-sredstva-pravovoy-opyt-singapura-kitaya-i-yuzhnoy-korei>
7. Автономные автомобильные транспортные средства: правовой опыт Сингапура, Китая и Южной Кореи. <https://cyberleninka.ru/article/n/avtonomnye-avtomobilnye-transportnye-sredstva-pravovoy-opyt-singapura-kitaya-i-yuzhnoy-korei>
8. Автономные автомобильные транспортные средства: правовой опыт Сингапура, Китая и Южной Кореи. <https://cyberleninka.ru/article/n/avtonomnye-avtomobilnye-transportnye-sredstva-pravovoy-opyt-singapura-kitaya-i-yuzhnoy-korei>
9. Проблемы правового регулирования автономного транспорта. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-pravovogo-regulirovaniya-avtonomnogo-transporta>