# Развитие беспилотного транспорта в России

**М.И. Егшатян**
**Е.Р. Титова**

Современный этап эволюции человеческого общества и научно-технического прогресса характеризуется увеличением интенсивности развития технологической составляющей, повышением ее экономической значимости в различных системах. Реализация инновационных проектов, таких как беспилотные технологии, позволяет существенно повысить качество жизни людей, улучшить конкурентоспособность на рынке товаров и услуг.

Беспилотные технологии — относительно новое направление совершенствования транспорта, подразумевающее автоматическое либо дистанционное управление движением транспортных средств и другими процессами, минимизируя участие человека с одновременным повышением производительности транспортных систем.

Рассмотрим проекты внедрения беспилотного транспорта среди ведущих Российских компаний, таких как: «Яндекс», «КАМАЗ» и ОАО «РЖД».

Неотъемлемым атрибутом повседневной жизни большинства людей сегодня является автотранспорт с учетом всей его инфраструктуры. В России в настоящее время проходят тестирования беспилотных автомобилей с присутствием инженера-испытателя. В Москве в тестировании «беспилотников» участвует компания «Яндекс».

Компания «Яндекс» развивает беспилотное направление с 2017 года. Первые испытания автономных автомобилей компании прошли в 2018 году в Иннополисе (г.Татарстан), а затем и в Москве. С тех пор беспилотные машины «Яндекса» проехали уже более 26 млн км.

В 2023 году компания запустила сервис роботакси в московском районе Ясенево, а с июля также начала тестировать в столице технологию автономного вождения с испытателем не за рулем, а на пассажирском сидении. Движение полностью автономного транспорта на дорогах общего пользования в России пока запрещено.

Развитие беспилотного транспорта — один из актуальных трендов автомобильной отрасли. Лидирующую позицию занимает «КАМАЗ. Компанией разработана линейка грузового беспилотного транспорта различного применения. Часть этой техники уже прошла испытания в реальных условиях эксплуатации. 14 июня, в рамках проекта «Беспилотные логистические коридоры» состоялся запуск движения беспилотных магистральных тягачей КАМАЗ по федеральной трассе М-11 «Нева». Это был первый этап проекта «Беспилотные логистические коридоры» и состоялся в рамках Петербургского международного экономического форума. Всего в рейс вышло четыре цифровых магистральных тягача, которые в составе автопоезда с полуприцепом осуществляли грузоперевозки между двумя городами. Автомобили созданы на базе магистрального тягача КАМАЗ-54901. Модель оснащена системами связи, навигации, технического зрения, обработки входящей информации. Управление тормозной и рулевой системы, двигателя и АКПП осуществляется с применением электронной кан-шины. До 2030 года около 20 тыс. км федеральных дорог станут основой беспилотных логистических коридоров. Использование беспилотников позволит к 2030 году увеличить на 25% коммерческую скорость доставки грузов в течение одного дня и более чем на 10% снизить себестоимость перевозки для логистических компаний.

Мечты о поездах без машинистов появились давно. Еще середине XX века в СССР было разработано устройство под названием «Автомашинист», помогающее машинисту выполнять

график движения с максимальной точностью. А первый советский экспериментальный «робот-поезд» ЭР2А № 413 (он же ЭР3) был запущен от Ленинградского вокзала в Москве до станции Крюково в 1963 году. Однако из-за ошибок в разработке и слабых вычислительных возможностей проект не получил широкого распространения.

Сегодня компания ОАО «РЖД» уже более пяти лет разрабатывает автономные поезда, и в 2021 году Россия стала один из мировых лидеров в беспилотных технологиях на железной дороге. Примером этого является электропоезд «Ласточка». Этот поезд автоматизирован настолько, что фактически может следовать без машиниста. РЖД планируют начать тестовые перевозки пассажиров беспилотными поездами «Ласточка» на Московском центральном кольце (МЦК) в середине 2024 года, но машинист пока будет находиться в кабине.

Всеми процессами может управлять автоматика, а задача удаленного оператора — приглядывать за происходящим. Поезд должен перевозить пассажиров в автоматическом режиме и уметь реагировать на препятствия.

Глава РЖД напомнил, для чего беспилотные поезда нужны на МЦК. «Сейчас поезда идут по МЦК с интервалом 4 минуты. С интервалом 3 минуты система управления, выстроенная исключительно на человеческих ресурсах, не справится, и для него нужно как раз переходить на беспилотное движение».

В настоящее время Россия заинтересована в развитии технологии беспилотного транспорта, несмотря на ряд проблем, затрудняющих быстрое ее внедрение. Рассмотрим основные проблемы в развитии беспилотного транспорта.

Отсутствие необходимой инфраструктуры не позволяет массово применять беспилотники. К ней относятся интеллектуальные центры в городах, точные и своевременно обновляющиеся карты, бортовые вычислительные комплексы, сеть для обмена информацией между участниками движения. Пример: в Европе и США в основном используются технологии 5G, либо «умная дорога». Такая дорога сможет поддерживать связь с грузовиком и передавать сигналы, контролирующие поездку. В России же подобные проекты есть только в Санкт-Петербурге и Москве. Для строительства обслуживающей инфраструктуры необходимы крупные вложения.

Различные климатические условия. В каждом регионе беспилотный транспорт нужно тестировать отдельно.

Высокая изношенность дорожной инфраструктуры. Неровности дорожного полотна могут вызвать повреждения ходовой части машины и стать причиной потери управления машиной.

Отсутствие законодательной базы. Как разбирать порядок определения виновности и наказания участников ДТП? А это весьма непросто, учитывая, что первое время беспилотный транспорт будет тесно взаимодействовать с автомобилями, управляемыми людьми.

Еще одна из важных проблем — это уничтожение таких профессий, как водитель, машинист. Что делать людям, освободившим рабочие места? Решение этой проблемы возможно только путем переквалификации работников.

Вывод. 17 марта 2022 года, Правительством РФ принято постановление «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств». Предполагается, что принятый Правительством первый экспериментальный правовой режим позволил ускорить процесс внедрения беспилотного транспорта и снять нормативные барьеры для запуска проекта. В то же время, учитывая беспрецедентную санкционную политику в отношении России, развитие технологий

в сфере беспилотного транспорта может значительно замедлиться.

**Список использованных источников**

1 Беспилотные автомобили: кто разрабатывает их в России и что мешает развитию рынка [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://sk.ru/news/bespilotnye-avtomobili-ktorazrabatyvaet-ih-v-rossii-i-chto-eshaet-razvitiyu-rynka/

2 Беспилотные поезда в РЖД [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/

3 Цифровая железная дорога: настоящее и будущее [Электронный ресурс]. — Режим досткпа: https://gudok.ru/newspaper/?ID=1348652