

Поиск баланса регулирования развития ВАТС в России

УДК: 656; ББК: 39; Jel: R4

DOI: 10.64545/2072-8042-2025-9-69-84

Антонина Давидовна ЛЕВАШЕНКО,

Всероссийская академия внешней торговли (Россия, 119285, г. Москва, Воробьевское ш., д. 6А), старший научный сотрудник Института международной экономики и финансов, руководитель Центра международных практик ИМЭиФ ВАВТ,

E-mail: antonina.lev@gmail.com,

<http://orcid.org/0000-0003-2029-3667>

Иван Сергеевич ЕРМОХИН,

Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара (Россия, 125993, Москва, Газетный пер., д. 3-5, стр. 1), научный сотрудник Лаборатории анализа лучших международных практик,

E-mail: i.ermokhin@gmail.com,

<http://orcid.org/0000-0002-1236-3605>

Диана Антоновна ГОЛОВАНОВА,

Фонд экономической политики (Россия, 125993, Москва, Газетный пер., д. 3-5, стр. 1), научный сотрудник Центра экономических исследований,

E-mail: diana.a.glv@gmail.com,

<http://orcid.org/0009-0009-1847-2077>

Аннотация

Статья посвящена формированию сбалансированного подхода к регулированию высокоавтоматизированных транспортных средств (ВАТС) в России с опорой на действующий ЭПР и международный опыт. Рассматриваются потенциальные выгоды внедрения ВАТС – снижение аварийности, повышение производительности и эффективность логистических процессов, а также ключевые правовые и технологические риски. Предлагается модель регулирования, включающая распределение ролей и ответственности участников, лицензирование операторов, механизмы пострыночного надзора и систему отчетности об инцидентах. Сформулированы рекомендации по дальнейшему совершенствованию нормативной базы и развитию ВАТС в России.

Ключевые слова: высокоавтоматизированные транспортные средства (ВАТС); экспериментальный правовой режим (ЭПР); международный опыт, распределение ответственности; лицензирование операторов; пострыночный надзор; отчетность об инцидентах; дистанционный оператор; бортовой регистратор.



Finding a Regulatory Balance for Highly Automated Vehicles in Russia

Antonina Davidovna LEVASHENKO,

Russian Foreign Trade Academy (6A Vorobyovskoye shosse., Moscow, 119285, Russia),

Senior Researcher, Institute of International Economics and Finance,

Head of the Center for International Practices, Institute of Economics and Finance,

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,

E-mail: antonina.lev@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2029-3667

Ivan Sergeevich ERMOKHIN,

Gaidar Institute for Economic Policy (3–5 Gazetny Lane, 1, Moscow, 125993, Russia), Researcher,

Laboratory for Analysis of Best International Practices,

E-mail: i.ermokhin@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1236-3605

Diana Antonovna GOLOVANOVA,

Foundation for Economic Policy (3–5 Gazetny Lane, 1, Moscow, 125993, Russia), Researcher,

Center for Economic Studies, E-mail: diana.a.glv@gmail.com, ORCID: 0009-0009-1847-2077

Abstract

The article explores the shaping of a balanced approach to regulating highly automated vehicles (HAV) in Russia, drawing on the existing experimental legal regime and international experience. It examines the potential benefits of HAVs implementation – such as reduced accident rates, increased productivity, and improved logistics efficiency – as well as key legal and technological risks. The paper proposes a regulatory model that outlines the allocation of roles and responsibilities among stakeholders, operator licensing, post-market supervision mechanisms, and an incident reporting system. Recommendations are provided for further refining of the regulatory framework and the development of HAVs in Russia.

Keywords: highly automated vehicles (HAVs); experimental legal regime (ELR); international experience; allocation of responsibility; operator licensing; post-market supervision; incident reporting; remote operator; event data recorder.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие применения БАТС в мире способно дать существенные эффекты для экономики и социального благополучия.

Прежде всего, снижение аварийности на дорогах. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2023 году в результате дорожно-транспортных происшествий погибло 1,19 млн человек, а совокупные потери от дорожных травм оцениваются примерно в 3% валового внутреннего продукта (ВВП) большинства стран.¹ Результаты исследований показывают, что использование автономных транспортных средств снижает риск травматизма. На основе анализа 56,7 млн миль поездок беспилотных автомобилей Waymo было зафиксировано уменьшение числа травм по сравнению с поездками, управляемыми людьми: на 96% меньше травм при столкновениях на перекрёстках и на 92% меньше случаев травм пеше-

ходов. Эти данные показывают, что внедрение ВАТС может значительно сократить человеческие и экономические потери, связанные с дорожно-транспортными происшествиями.²

Во-вторых, использование ВАТС способствует росту производительности. Согласно исследованию ВАТС с уровнем автоматизации L5 (полностью автономное транспортное средство) по международной классификации SAE, продолжительность средней поездки может сокращаться примерно на 27%. Одновременно возрастает экономическая ценность времени в дороге для пользователей ВАТС, так как оно может быть использовано для работы или других дел, не связанных с управлением автомобилем, отдельные исследователи показывают, что экономическая ценность такого времени возрастает на 31%.³

В-третьих, значительный эффект ожидается в сфере торговли и логистики. На грузовики приходится около 65% мировых перевозок, измеряемых в тонно-километрах. По оценкам экспертов, внедрение автономных грузовых автомобилей способно снизить совокупную стоимость владения и перевозки на 30-45%, а также увеличить время их эксплуатации до 20 часов в сутки. Это ведёт к удешевлению доставки и росту товаропотока. Дополнительный эффект достигается благодаря технологии платунинга (сцепленного движения колонн грузовиков), которая позволяет экономить около 5-10% топлива.⁴

Развитие ВАТС следует рассматривать не только как внутреннюю технологическую и регуляторную задачу, но и как элемент трансформации мировой экономики и международной торговли технологиями. В мире формируется рынок автономных транспортных средств и сопутствующих технологических решений. По оценкам отраслевых исследований, совокупный рынок автономных транспортных средств и связанных с ними решений в начале 2020 гг. уже превышал 100 млрд долл. США и к 2030 г. может достигнуть 600 млрд долл. США.⁵ Компании США, ЕС и Китая уже рассматривают ВАТС как технологию, позволяющую расширить присутствие на глобальном рынке транспортных услуг. Продвижение автономных решений за рубежом становится для них одним из инструментов конкурентной борьбы и закрепления долгосрочных позиций на формирующемся рынке.

Для России это означает, что формируемая модель регулирования ВАТС определяет не только параметры внутреннего рынка, но и экспортный потенциал технологий. Российские компании способны предлагать зарубежным партнёрам не только высокоавтоматизированные транспортные средства для грузовых и пассажирских перевозок, но и отдельные компоненты (алгоритмы управления, системы мониторинга), а также услуги по разработке, адаптации и сопровождению программного обеспечения, консалтинг по внедрению и эксплуатации ВАТС. Экспорт таких решений наиболее реалистичен на рынках стран ЕАЭС и СНГ, а также в ряде государств с быстро растущим спросом на транспортные услуги и дефицитом собственных разработок, где российский опыт эксплуатации техники в сложных



климатических и инфраструктурных условиях может рассматриваться как конкурентное преимущество.

Однако развитие использования ВАТС требует от органов власти развития комплексного регулирования данной отрасли. В международной литературе ключевым подходом стала концепция безопасной системы, предполагающая достижение целей безопасности не только посредством конструктивных требований к самим ВАТС, но и чёткого распределения ролей между участниками системы.

На текущий момент в литературе выделяются несколько ключевых рисков развития ВАТС для общества.

Безопасность в условиях дорожного движения остаётся ключевым вызовом. Несмотря на значительный прогресс технологий, сохраняются редкие, но потенциально тяжёлые ошибки систем. В 2024-2025 гг. Национальное управление безопасностью движения на трассах США расследовало случаи неожиданного поведения беспилотных автомобилей, включавшие как минимум 22 инцидента с наездами на стационарные объекты и нарушениями сигналов светофора. Кроме того, инцидент в Сан-Франциско, когда ВАТ совершил наезд и впоследствии протащил пешехода, привёл к серьёзным травмам человека, а также наложению штрафа и ограничению деятельности компании. Эти примеры демонстрируют, что даже при высокой степени автоматизации сохраняется риск сбоев, способных иметь серьёзные последствия для безопасности.

Также социальные последствия внедрения ВАТС имеют неоднозначный характер. С одной стороны, технология повышает транспортную доступность, особенно для пожилых людей и лиц с ограниченной мобильностью. С другой стороны, автоматизация может привести к существенным изменениям на рынке труда. Согласно сценарию Международного транспортного форума (ITF), к 2030 году в США и ЕС внедрение ВАТС может привести к сокращению 3,4-4,4 млн рабочих мест водителей. Это подчёркивает необходимость проведения политики справедливого перехода, направленной на поддержку занятости и переквалификацию работников, затронутых процессом автоматизации.⁶

Впервые регулирование в сфере беспилотных автомобилей начало развиваться в 2011 г. в штате Невада (США), когда был принят закон АВ 511, закрепивший возможность эксплуатации автономных транспортных средств. Закон ввёл определение автономного транспортного средства, обязал департамент автотранспортных средств разработать правила допуска, включая требования к страхованию, тестированию и безопасности, а также предусмотрел специальную отметку в водительском удостоверении для операторов таких систем. Таким образом, Невада стала первым регионом в мире, где был создан правовой механизм для использования беспилотных автомобилей на дорогах общего пользования.

Наиболее прогрессивное развитие отрасли автоматизированного транспорта сегодня демонстрирует Великобритания, где к 2035 г. правительство прогнозиру-

ет формирование рынка автономных перевозок объёмом до 42 млрд фунтов стерлингов и создание порядка 38 тыс. новых рабочих мест, связанных с разработкой, эксплуатацией и обслуживанием беспилотных автомобилей. В июне 2025 г. Министрство транспорта Великобритании объявило об ускорении программы внедрения автономного транспорта: уже с весны 2026 года планируется запуск коммерческих пилотов сервисов без водителя в салоне. Этот шаг позволит Великобритании одной из первых в мире перейти от экспериментальных испытаний к полноценной коммерческой эксплуатации ВАТС.

В России развитие и регулирование ВАТС сегодня реализуется в рамках ЭПР. В 2022 г. утверждена Программа ЭПР по эксплуатации ВАТС (Постановление № 309), определяющая предмет и границы эксперимента, порядок допуска, условия эксплуатации и взаимодействия участников. В 2025 г. срок действия программы продлён до 2028 г. (Постановление № 373), что может быть связано с необходимостью накопления дополнительного объема данных и оценки безопасности ВАТС в различных сценариях эксплуатации.

Содержательно регуляторная рамка сосредоточена на принципах поэтапного внедрения и определении операционных условий эксплуатации ВАТС. Процедура допуска предусматривает постепенный переход от поездок с водителем-испытателем к полностью автономным поездкам под контролем удалённого оператора. Эксплуатация транспортных средств ограничивается установленным операционным дизайном – заранее определёнными маршрутами, типами дорог и условиями движения. Кроме того, нормативные требования включают обязательные механизмы мониторинга поездок в режиме реального времени и обмена данными с уполномоченными центрами, что обеспечивает контроль за безопасностью и корректностью работы систем.

Практическая реализация ЭПР стартовала в 2022 г. в Москве, Санкт-Петербурге, Татарстане и ряде других регионов и предусматривает последовательные этапы: регистрацию транспортных средств, сертификацию оборудования, заключение соглашений, закрытые и открытые испытания с водителем-испытателем, поездки без водителя при наличии удалённого центра мониторинга и, на завершающем этапе, коммерческую эксплуатацию. К 2025 г. масштаб эксперимента расширился: «Яндекс» и «КамАЗ» совместно с Минтрансом эксплуатировали десятки беспилотных такси и грузовиков в Москве, Казани и Иннополисе, а география проекта охватила 38 регионов. Характерный пример – московский проект автоматизированного такси в районе Ясенево, где с 2023 г. беспилотные поездки выполняются в городском трафике при обязательном присутствии водителя-испытателя. В грузовом сегменте с 2024 г. регулярные рейсы автономных грузовиков выполняются по трассе Москва – Санкт-Петербург, что позволяет отрабатывать требования безопасности и технические стандарты в реальных условиях. Как подчёркивают представители Минэкономразвития, цель эксперимента – формирование единых стандартов безопасности и технических требований для будущего



федерального закона, вследствие чего ЭПР фактически служит инструментом накопления данных для дальнейшего нормативного развития.

К 2025 г. эксперимент по внедрению ВАТС в России уже имеет обобщённые результаты.

В пассажирском сегменте в 2022-2024 гг. автоматизированные такси выполнили свыше 92 тыс. поездок, из которых около 70 тыс. пришлось на территорию Сириуса, порядка 20 тыс. – на Иннополис и около 2 тыс. – на район Ясенево в Москве. Совокупный пробег в автоматизированном режиме составил около 8 млн км. За весь период было зафиксировано 36 дорожно-транспортных происшествия, при этом лишь в двух случаях ответственность возлагалась именно на ВАТС. В грузовом сегменте Минтранс сообщил, что по итогам 2024 г. автономные грузовики, работающие на трассе М-11 «Нева», преодолели более 3 млн км и перевезли свыше 330 тыс. кубометров грузов. По состоянию на март 2025 г. на трассе М-11 уже эксплуатировались 67 беспилотных грузовиков.

Стоит отметить, что ЭПР стал результатом нескольких попыток федеральных ведомств ввести в законодательство и урегулировать ВАТС. Так, в 2021 г. Минтранс подготовил проект федерального закона «О высокоавтоматизированных транспортных средствах». Однако после оценки Минэкономразвития документ был направлен на доработку и не дошёл до внесения в Госдуму. Основными причинами стали концептуальные и правовые недочёты: недостаточная разработанность понятийного аппарата и его противоречия с техрегламентом ТР ТС 018/2011 (неясно, когда ВАТС считать «инновационным» и как соотносить это с требованиями безопасности), отсутствие расчётов регуляторной нагрузки и оценки влияния на бизнес, пробелы в процедурах допуска и контроля, чрезмерная передача обязательных требований на подзаконный уровень в нарушение 247-ФЗ «Об обязательных требованиях», неурегулированность инфраструктурного блока и расплывчатые формулировки, затрудняющие распределение ответственности.

Кроме того, в проекте не были определены сроки и критерии обновления программного обеспечения, слабо проработаны вопросы информационной безопасности. Минэкономразвития рекомендовало продолжить доработку закона с учётом практики действующего ЭПР, отметив, что ряд положений вводит чрезмерные обязанности и расходы для бизнеса.

Стоит отметить, что федеральные ведомства не оставляют идею принять системное законодательство в данной сфере. Так, в октябре 2025 г. Министерство транспорта представило обновлённую редакцию законопроекта о ВАТС и объявило о намерении внести документ в Правительство до конца года. Законопроект направлен на создание условий для начала эксплуатации транспортных средств без водителя с 2027 г. Законопроект на законодательном уровне закрепляет понятийный аппарат и единые правила допуска ВАТС к эксплуатации, устанавливает

требования к операторскому контролю, техническому обслуживанию и ремонту, а также вводит обязательную постановку беспилотных транспортных средств на государственный учёт и прохождение ими регулярного технического осмотра.

Важным элементом законопроекта является распределение ответственности между участниками системы ВАТС. В частности:

- производитель несёт ответственность, если дорожно-транспортное происшествие вызвано нарушением правил дорожного движения самим ВАТС;
- владелец отвечает за нарушения, связанные с несоблюдением руководства по эксплуатации или несанкционированными изменениями конструкции ВАТС;
- авторизованный сервисный центр несет ответственность за некачественное обслуживание или невыполнение обязательных обновлений программного обеспечения;
- оператор дистанционной поддержки несёт ответственность за ненадлежащее исполнение своих функций.

Согласно данным Минтранса, действие законопроекта будет распространяться на легковые, грузовые и автобусные ВАТС. Параллельно ведётся проработка возможности включения в рамки регулирования беспилотного трамвая.

Цель данной статьи – выработать рекомендации для Правительства РФ по развитию регулирования ВАТС в России с учетом реализуемого ЭПР, а также инициатив федеральных ведомств и сформированной международной практики по данному вопросу.

ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КЛЮЧЕВЫМИ РИСКАМИ ВАТС

Как отмечают исследователи⁷, эффективное регулирование ВАТС требует не только установления технических стандартов, но и выстраивания механизмов, обеспечивающих ответственность участников, лицензирование операторов и постоянный мониторинг безопасности. Исходя из этого, в российской и международной практике и литературе выделяются следующие наиболее важные вопросы регулирования ВАТС.

Во-первых, необходимо чётко определить роли и ответственность участников: закрепить правовой статус поездок с водителем и без водителя, а также установить функции и пределы ответственности дистанционного оператора, включая разграничение обязанностей в поездках с водителем и без него. Во-вторых, требуется формализовать систему лицензирования деятельности в сфере ВАТС, введя лицензию оператора, предусматривающую требования к центрам мониторинга, каналам связи и квалификации персонала. В-третьих, важно установить единые правила отчётности и определить перечень подлежащих регистрации инцидентов, сроки уведомления и стандарты хранения информации, а также порядок предоставления



доступа к этим данным для государственных органов и страховых компаний. Рассмотрим каждый из них в отдельности.

РОЛИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Согласно отчёту ITF, архитектура распределения ролей предполагает введение понятия «уполномоченной организации по автономному вождению» – юридического лица, отвечающего за допуск на дороги ВАТС, мониторинг их эксплуатации и взаимодействие с органами власти. Дополнительно закрепляются роли ответственного пользователя, находящегося в салоне, оператора при отсутствии пользователя, когда транспортное средство движется без водителя, и дистанционного оператора. Чёткое определение этих функций устраняет пробелы в распределении ответственности между разработчиком, производителем, сервисным оператором и владельцем транспортного средства, обеспечивая прозрачность обязанностей и единый подход к контролю эксплуатации беспилотного транспорта. При этом ОЭСР⁸ и ITF⁹ рекомендуют дополнять такую архитектуру введением показателей безопасности для автоматизированного вождения, а также требований прозрачности и объяснимости ИИ, что обеспечивает возможность оспаривания решений и эффективное управление рисками на всех стадиях жизненного цикла систем ИИ, включая ВАТС.

В России распределение ответственности сегодня определяется программой ЭПР, которая закрепляет роли водителя-испытателя, удалённого оператора и центра мониторинга, а также устанавливает требования к страхованию и фиксации данных о движении. В частности, водитель-испытатель признаётся водителем в соответствии с Правилами дорожного движения, а оператор отвечает за инциденты, связанные с ошибками маршрутизации или диспетчерского управления. Вместе с тем законопроект Минтранса 2022 г. не предусматривал специального перераспределения ответственности: установлена лишь обязанность владельца транспортного средства страховать риск гражданской ответственности по ОСАГО, при этом детальное разграничение ответственности между производителем, диспетчером и владельцем отсутствуют. При отсутствии специальных норм применяется общий режим ответственности владельца источника повышенной опасности: ответственность перед потерпевшими несёт владелец транспортного средства, а при взаимодействии двух транспортных средств владельцы несут солидарную ответственность перед третьими лицами (ГК РФ, ст. 1079). Выплаты осуществляются страховщиком по ОСАГО с регрессом к лицам, по вине которых причинён вред (№ 40-ФЗ об ОСАГО). Если причинение вреда обусловлено конструктивным или программным дефектом транспортного средства, возможен регресс к изготовителю, продавцу или исполнителю работ (ГК РФ, ст. 1095). В случаях, когда ДТП вызвано ненадлежащим состоянием дороги, разметки или дорожных знаков, компенсация может возлагаться на лиц, осуществляющих содержание и ремонт дороги (ФЗ № 257-ФЗ, ст. 28).

Кроме того, законопроект Минтранса 2022 г. не устанавливает проверяемых критериев безопасности, надёжности и объяснимости работы систем, что сохраняет правовую неопределённость в части распределения рисков между участниками. Отсутствие измеримых метрик затрудняет оценку фактического уровня безопасности и доказательство того, что остаточный риск снижен до приемлемого уровня. Непрозрачность алгоритмов управления ВАТС и отсутствие требований к объяснимости решений создают эффект «чёрного ящика», осложняя расследование инцидентов и установление причинно-следственной связи между ошибками ИИ, дефектами в получаемых системой управления данных и фактом ДТП.

Международная практика показывает, что распределение ролей и ответственности в сфере ВАТС закрепляется напрямую в законодательстве. Так, в Великобритании Automated Vehicles Act 2024 вводит понятие *authorized self-driving entity* – юридического лица, отвечающего за способ вождения и соблюдение всех регуляторных требований для каждого ВАТС. Закон различает два режима эксплуатации: *user-in-charge*, при котором человек находится в салоне и освобождается от ответственности за нарушения правил дорожного движения во время работы системы автоматического управления, и *no-user-in-charge*, где требуется наличие лицензированного оператора сервиса, отвечающего за безопасную эксплуатацию, обмен данными и расследование инцидентов.

После принятия закона в Великобритании сформирована регуляторная модель, устраняющая проблему непроверяемости требований к безопасности ВАТС. Во-первых, Министерство транспорта обязано разработать и применять *Statement of Safety Principles* – свод принципов безопасности, устанавливающий минимальный стандарт на уровне осторожного и компетентного водителя, который планируется утвердить к 2027 году. Закон предусматривает ежегодную оценку фактического уровня безопасности парка ВАТС, публикацию отчётов и закрепление измеримых метрик (включая опережающие и запаздывающие индикаторы), что позволяет сопоставлять реальные результаты с целями концепции безопасной системы.¹⁰

Во-вторых, закон усиливает подотчётность и прозрачность операторов: для авторизованных самоуправляющихся объектов (*authorized self-driving entities*) и лицензируемых операторов в режиме *no-user-in-charge* установлены обязанности по сбору и передаче данных регулятору, назначению ответственного за раскрытие информации, а также введена ответственность за предоставление недостоверных сведений или их сокрытие. Это обеспечивает проверяемость принципа должной осмотрительности и устраняет эффект «чёрного ящика». Дополнительно регулятор наделён полномочиями по пострыночному надзору, проведению расследований и ежегодному мониторингу функционирования ВАТС.

В будущем российском законе целесообразно закрепить модель ролей: уполномоченная организация по автономному вождению, оператор сервиса, пользователь в салоне и дистанционный оператор – с чётким разграничением ответственности. При наличии человека в салоне он отвечает за соблюдение правил и перехват



управления, а при поездках без водителя основная ответственность за безопасность и обмен данными лежит на операторе с правом регресса к изготовителю в случае выявления дефектов. Также следует установить проверяемые критерии безопасности и обязанность вести и передавать полную доказательную базу (журналы, телеметрию, видео), чтобы устранить правовую неопределённость и исключить «чёрный ящик» при расследованиях.

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ УСЛУГ ВАТС

Разделение сервисного допуска, то есть введение отдельного разрешения на оказание услуг перевозки без водителя, и конструкционной безопасности транспортных средств предполагает установление самостоятельной лицензии для операторов, выполняющих коммерческие перевозки пассажиров с использованием ВАТС. Такая лицензия будет предусматривать требования к устойчивости связи между транспортным средством и оператором, наличию возможности дистанционного вмешательства, алгоритмам минимально-рискового и аварийного манёвра, а также функции автоматического вызова экстренных служб. Международные рекомендации акцентируют внимание на более чётком разграничении функций оператора услуги и конструкционного допуска, то есть на разделении сервисной лицензии и требований к изделию, а также на уточнении ролей user-in-charge и no-user-in-charge.

В России распределение ролей закреплено на уровне программы ЭПР. Водитель-испытатель признаётся водителем по правилам дорожного движения и обязан постоянно контролировать обстановку и быть готовым к перехвату управления. Движение без водителя допускается только при обеспечении удалённой маршрутизации и диспетчеризации, под наблюдением центра мониторинга, с устойчивой связью, фиксацией событий и в пределах утверждённого операционного дизайна. Таким образом, фактически закреплена связка водитель-испытатель – удалённый оператор – центр мониторинга.

Проект закона, регулирующего ВАТС, развивает эту основу. Помимо уточнения терминологии и правил допуска, он формализует распределение ответственности между всеми участниками системы. В версии законопроекта Минтранса 2025 г. предлагается, чтобы производитель отвечал в случае, если нарушение правил дорожного движения допущено самим ВАТС, владелец – при нарушении руководства по эксплуатации или внесении несанкционированных изменений в конструкцию, авторизованный сервисный центр – при некачественном техническом обслуживании или пропуске обязательных обновлений программного обеспечения, а оператор дистанционной поддержки – при ненадлежащем исполнении своих функций.

Так, например, в Великобритании проверка автомобиля и лицензирование услуги уже разделены. Сначала транспортное средство с системой автоматического вождения проходит государственную авторизацию, подтверждающую его соответ-

ствие требованиям безопасности. Отдельно вводится лицензия для компаний, которые предоставляют перевозки пассажиров или грузов без человека в салоне. На таких операторов возлагаются обязанности по обеспечению безопасной эксплуатации, поддержанию стабильной связи с транспортным средством, возможности удалённого вмешательства, страхованию, реагированию на инциденты и передаче данных регулятору.

При формировании нормативного регулирования ВАТС в России рекомендуется законодательно закрепить статус оператора услуги как самостоятельного субъекта, ввести проверку компетенций операторов ВАТС и периодическое прохождение сертификации, а также требования к устойчивости связи.

ОТЧЁТНОСТЬ ОБ ИНЦИДЕНТАХ

С точки зрения международных стандартов, сформулированных ITF, для производителей и операторов сервисов ВАТС рекомендуется ввести обязательную систему отчётности об авариях, отключениях автоматического режима и других инцидентах, представляющих риск для участников дорожного движения. При этом предлагается, чтобы различные типы инцидентов направлялись в соответствующие уполномоченные органы – например, в области технического надзора, безопасности цифровых систем и иных аспектов регулирования.

В рамках действующей программы ЭПР установлены требования к постоянной фиксации двух типов данных. Во-первых, должны записываться технические данные автоматизированной системы вождения – показания датчиков и служебные журналы. Сведения сохраняются специальным бортовым устройством, из которого их можно только считывать, без возможности изменения или удаления. Во-вторых, обязательна непрерывная видеозапись как салона, так и дорожной обстановки. В случае ДТП или другого инцидента видео должно содержать момент происшествия и не менее 30 секунд до и после, а записи должны быть готовы к передаче уполномоченным органам и страховой компании. Кроме того, оператор или центр мониторинга обязан поддерживать связь с транспортным средством в режиме реального времени и обеспечивать доступ к материалам при расследованиях.

В законопроекте Минтранса 2025 г. эти требования дополняются внедрением «чёрного ящика» – бортового устройства регистрации событий, обязательного для допуска ВАТС к эксплуатации. Оно предназначено для расследования аварий и фиксирует ключевые параметры работы системы в момент инцидента. Согласно проекту, страховые компании и ГИБДД получают право запрашивать данные с этого устройства, а оформление ДТП с участием ВАТС разрешается только при участии сотрудников ГИБДД. Также вводится обязанность своевременно устанавливать обновления программного обеспечения, что необходимо для корректной работы систем регистрации и анализа причин происшествий.



В Великобритании законодательство устанавливает требования к учёту инцидентов и управлению данными при эксплуатации ВАТС. Министерство транспорта уполномочено вводить лицензирование поездок без водителя и возлагать на операторов обязанности по сбору, хранению и передаче информации государственным органам и страховщикам. Каждая организация обязана назначить ответственное лицо за предоставляемые сведения.

Кроме того, британский закон предусматривает обязанность операторов осуществлять постоянный мониторинг эксплуатации, а также выявлять, расследовать и документировать инциденты, которые могут иметь регуляторные последствия.

В условиях отсутствия российской судебной статистики полезно обращаться к зарубежным материалам, показывающим, какие именно факты и записи становятся ключевыми при разбирательствах. Показателен разбор Национального совета по безопасности на транспорте США по аварии автоматизированного автомобиля Uber в Темпе: выводы строились на журнальных записях работы автоматической системы вождения – как она «видела» дорогу и строила прогнозы, как несколько раз меняла классификацию объекта, и на том, что неизбежность столкновения она зафиксировала лишь за 1,2 секунды до удара. Дополнительно были изучены данные о блокировке автоматического экстренного торможения и отключении систем предупреждения о столкновении, сведения о скорости, торможении и поворотах руля, записи с камер, а также информацию со смартфона оператора. Эти источники позволили восстановить полную хронологию: пешеход впервые был зафиксирован за 5,6 секунды до столкновения, но из-за повторных переклассификаций система не начала замедляться, а автоматическое торможение не сработало из-за заложенной защиты от ложных тревог, оператор отвлекался и смотрел в смартфон в течение поездки, начав уводить автомобиль всего за 0,02 секунды до удара.

Опыт этого расследования показывает, какие именно данные необходимы для анализа инцидентов с ВАТС и надзора за их безопасностью. В их числе – журналы восприятия и планирования с временными метками, режимы работы и ограничения системы, видеозаписи до и после происшествия, а также телеметрии.

Учитывая зарубежный опыт, необходимо обеспечить унификацию перечня инцидентов и форматов выгрузки данных, включая метки времени, требования к целостности записей и цепочке хранения, а также разработка типовых сценариев предоставления данных по запросу страховщиков или надзорных органов с учётом требований информационной безопасности. С учётом зарубежной практики целесообразно закрепить, во-первых, обязанности оператора: проведение испытаний на безопасность перед установкой обновлений, круглосуточный мониторинг поездок и готовность немедленно вмешаться, чтобы перевести транспортное средство в безопасное состояние. Такой подход соответствует логике британского закона об автоматизированных автомобилях, где допуск к эксплуатации напрямую связан с постоянным контролем и отчётностью перед государством. Во-вторых, необходимо обеспечить наличие доказательной базы диспетчерского центра – ведения

непрерывных журналов команд и предупреждений, фиксации момента передачи управления, записи связи и видео, точных временных меток и защищённого хранения данных с возможностью их предоставления страховщикам и надзорным органам.

Именно такие данные позволили впоследствии восстановить хронологию и причины аварии автоматизированного автомобиля Uber в Темпе.

Рекомендации для Правительства РФ по развитию регулирования ВАС в России с учетом реализуемого ЭПР, а также инициатив федеральных ведомств и сформированной международной практики по данному вопросу.

Исходя из изложенного, в правовом регулировании ВАС в России рекомендуется опираться на международный опыт и дополнять проект закона только там, где сейчас есть пробелы.

Следует закрепить состав, формат и сроки хранения данных бортового регистратора, телеметрии и технических журналов, а также порядок доступа к ним для регулятора и страховщиков. Такие меры позволят обеспечить прозрачность расследования инцидентов и снизить правовые риски для операторов. Кроме того, унификация форматов и процедур обращения с данными повысит сопоставимость с международными стандартами и создаст условия для участия российских компаний в трансграничных проектах в сфере беспилотных перевозок. Одновременно следует установить обязательность ведения и сохранности доказательной базы (телеметрии, видеозаписей) по действиям оператора и диспетчерского центра, чтобы ускорить расследование инцидентов и обеспечить корректное распределение ответственности.

Кроме того, требуется ввести обязательную отчетность об инцидентах и программных сбоях с четкими порогами и сроками уведомления, анализом причин и корректирующими мерами. Это позволит сформировать систему пострыночного мониторинга, основанную на объективных данных, обеспечивающую раннее выявление дефектов и системных рисков, предотвращение дорогостоящих поломок и повторения аварий. В экономическом плане такой подход повысит надежность и предсказуемость работы операторов, что, в свою очередь, сократит издержки на обслуживание и простои транспорта.

Отдельное внимание должно быть уделено управлению обновлениями программного обеспечения – своевременной установке, прослеживаемости изменений и контролю стабильности после обновлений. Также следует утвердить базовые требования к управлению данными и объяснимости решений ИИ: ведение документации, фиксация версий моделей, обеспечение воспроизводимости испытаний и проверяемости результатов. Это устранит эффект «чёрного ящика» и сделает сертификацию и расследования технически обоснованными.

Процедурная сторона безопасности должна рассматриваться как условие допуска к эксплуатации. Оператор услуги обязан выполнять регламентированные процедуры тестирования, мониторинга и экстренного вмешательства и иметь планы



реагирования. В режимах с оператором в салоне ответственность за нарушения ПДД и несоблюдение регламентов должна быть персонализирована, что повысит дисциплину и снизит риск халатности. Дополнительно необходимо закрепить статус оператора услуги как самостоятельного субъекта с определёнными обязанностями, ввести лицензирование и минимальные требования к квалификации персонала с регулярной переоценкой компетенций. *Такая мера обеспечит формирование устойчивого рынка профессиональных операторов, повысит качество эксплуатации и позволит создать новые высокотехнологичные рабочие места, в том числе ориентированные на экспорт услуг по управлению и мониторингу ВАТС.*

Таким образом, выбор конкретной конфигурации прав и обязанностей участников эксплуатации ВАТС, требований к бортовым регистраторам и процедурам исследования инцидентов должны оцениваться не только с точки зрения внутренней безопасности, но и через призму влияния на международную конкурентоспособность российских технологий и их экспортный потенциал. Регуляторные решения, максимально совместимые с практикой зарубежных юрисдикций и основанные на понятном распределении рисков, будут облегчать взаимное признание сертификации, участие российских компаний в трансграничных пилотных проектах и включение их в международные транспортные коридоры. В этом контексте развитие ВАТС может стать одним из значимых направлений диверсификации несырьевого экспорта и укрепления позиций России на мировом рынке высокотехнологичных транспортных услуг.

Наряду с этим требуется установить требования к устойчивости каналов связи между ВАТС, оператором и центром мониторинга, а также регламентировать порядок взаимодействия с ГИБДД и экстренными службами. Это обеспечит оперативную помощь в критических ситуациях и повысит общую надёжность системы.

В завершение, с учётом рекомендаций ОЭСР и ITF целесообразно закрепить модель ролей – уполномоченная организация по автономному вождению, оператор сервиса, пользователь в салоне и дистанционный оператор с разграничением обязанностей по режимам эксплуатации. При этом в режиме с человеком в салоне именно он отвечает за соблюдение ПДД и своевременный перехват по требованию системы, а при полностью автономных поездках основная ответственность за безопасность, обмен данными и взаимодействие с регулятором возлагается на оператора сервиса с правом регресса к изготовителю при выявленных дефектах. Такая структура обеспечит предсказуемое распределение рисков и ускорит урегулирование происшествий.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ World Health Organization. Road traffic injuries [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries> (дата обращения: 17.10.2025).

² Aldred R., Cavoli C. et al. Human injury prevention in autonomous vehicles: Waymo benchmark study [Электронный ресурс]. Traffic Injury Prevention, 2025. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15389588.2025.2499887> (дата обращения: 17.10.2025).

³ Ettema D., Knockaert J. How autonomous driving may affect the value of travel time savings [Электронный ресурс]. Utrecht University Research Portal, 2019. URL: <https://research-portal.uu.nl/en/publications/how-autonomous-driving-may-affect-the-value-of-travel-time-saving> (дата обращения: 17.10.2025).

⁴ OECD. The Future of Trucks [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2017. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2017/07/the-future-of-trucks_g1g7f159/9789264279452-en.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

⁵ Next Move Strategy Consulting. Autonomous Vehicle Market [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nextmsc.com/report/autonomous-vehicle-market> (дата обращения: 17.10.2025).

⁶ OECD. Managing the Transition to Driverless Road Freight Transport [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2017. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2017/05/managing-the-transition-to-driverless-road-freight-transport_b618e446/0f240722-en.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

⁷ Koopman P., Wagner M. Autonomous vehicle safety validation: methods and metrics [Электронный ресурс]. Carnegie Mellon University, 2018. URL: https://users.ece.cmu.edu/~koopman/pubs/koopman18_av_safety_validation.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

⁸ OECD. Advancing Accountability in AI [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2023. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/02/advancing-accountability-in-ai_753bf8c8/2448f04b-en.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

⁹ ITF OECD. Safer Roads with Automated Vehicles [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2021. URL: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/safer-roads-automated-vehicles.pdf> (дата обращения: 17.10.2025).

¹⁰ UK Government. Automated Vehicles: Statement of Safety Principles [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.uk/government/calls-for-evidence/automated-vehicles-statement-of-safety-principles/automated-vehicles-statement-of-safety-principles> (дата обращения: 17.10.2025).

БИБЛИОГРАФИЯ:

Aldred R., Cavoli C. et al. Human injury prevention in autonomous vehicles: Waymo benchmark study [Электронный ресурс] // Traffic Injury Prevention. – 2025. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15389588.2025.2499887> (дата обращения: 17.10.2025).

Ettema D., Knockaert J. How autonomous driving may affect the value of travel time savings [Электронный ресурс]. Utrecht University Research Portal, 2019. URL: <https://research-portal.uu.nl/en/publications/how-autonomous-driving-may-affect-the-value-of-travel-time-saving> (дата обращения: 17.10.2025).



ITF OECD. Safer Roads with Automated Vehicles [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2021. URL: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/safer-roads-automated-vehicles.pdf> (дата обращения: 17.10.2025).

Koopman P., Wagner M. Autonomous vehicle safety validation: methods and metrics [Электронный ресурс]. Carnegie Mellon University, 2018. URL: https://users.ece.cmu.edu/~koopman/pubs/koopman18_av_safety_validation.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

Next Move Strategy Consulting. Autonomous Vehicle Market [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nextmsc.com/report/autonomous-vehicle-market> (дата обращения: 17.10.2025).

OECD. Advancing Accountability in AI [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2023. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/02/advancing-accountability-in-ai_753bf8c8/2448f04b-en.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

OECD. Managing the Transition to Driverless Road Freight Transport [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2017. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2017/05/managing-the-transition-to-driverless-road-freight-transport_b618e446/0f240722-en.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

OECD. The Future of Trucks [Электронный ресурс]. Paris: OECD Publishing, 2017. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2017/07/the-future-of-trucks_g1g7f159/9789264279452-en.pdf (дата обращения: 17.10.2025).

UK Government. Automated Vehicles: Statement of Safety Principles [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.uk/government/calls-for-evidence/automated-vehicles-statement-of-safety-principles/automated-vehicles-statement-of-safety-principles> (дата обращения: 17.10.2025).

WHO. Road traffic injuries [Электронный ресурс]. World Health Organization. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries> (дата обращения: 17.10.2025).

