

# 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 ВАТ,  
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 Лабора-  
тории 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 ис-  
следований, E-mail: diana.a.glv@gmail.com,  
<http://orcid.org/0009-0009-1847-2077>

### Аннотация

Статья посвящена формированию сбалансированного подхода к регулированию высокоматематизированных 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 постстряночного надзора и систему отчётности об инцидентах. Сформулированы рекомендации по дальнейшему совершенствованию нормативной базы и развитию ВАТС в России.

**Ключевые слова:** высокоматематизированные транспортные средства (ВАТС); экспериментальный правовой режим (ЭПР); международный опыт, распределение ответственности; лицензирование операторов; постстряночный надзор; отчётность 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 ВАТС 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.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup>

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%.<sup>3</sup>

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.<sup>4</sup>

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 г. уже превышал 100 млрд долл. США и к 2030 г. может достигнуть 600 млрд долл. США.<sup>5</sup> Компании США, ЕС и Китая уже рассматривают ВАТС как технологию, позволяющую расширять 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.<sup>6</sup>

Впервые регулирование в сфере беспилотных автомобилей начало развиваться в 2011 г. в штате Невада (США), когда был принят закон AB 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 прогнозирует

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. Министерство 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 BATC.

В России развитие и регулирование BATC сегодня реализуется в рамках ЭПР. В 2022 г. утверждена Программа ЭПР по эксплуатации BATC (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 BATC в различных сценариях эксплуатации.

Содержательно регуляторная рамка сосредоточена на принципах поэтапного внедрения и определении операционных условий эксплуатации BATC. 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. пришлись 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 исследователи<sup>7</sup>, 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 ОЭСР<sup>8</sup> и ITF<sup>9</sup> 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 со-поставлять реальные результаты с целями концепции безопасной системы.<sup>10</sup>

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 принципаальной осмотрительности и устраняет эффект «чёрного ящика». Дополнительно регулятор наделён полномочиями по постстрокочному 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 неопределенность 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 BATC. 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 BATC 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 телеметрия.

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 ВАТС в России с учетом реализуемого ЭПР, а также инициатив федеральных ведомств и сформированной международной практики по данному вопросу.**

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

Седует 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 отчётность об инцидентах и программных сбоях с чёткими порогами и сроками уведомления, анализом причин и корректирующими мерами. Это позволит сформировать систему постстроночного мониторинга, основанную на объективных данных, обеспечивающую раннее выявление дефектов и системных рисков, предотвращение долгостоящих поломок и повторения аварий. В экономическом плане такой подход повысит надёжность и предсказуемость работы операторов, что, в свою очередь, сократит издержки на обслуживание и простой 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 BATC.

Таким образом, выбор конкретной конфигурации прав и обязанностей участников эксплуатации BATC, требований к бортовым регистраторам и процедурам расследования 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 BATC 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 BATC, 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 переход 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:

<sup>1</sup> 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).

<sup>2</sup> 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).

<sup>3</sup> 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).

<sup>4</sup> 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](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).

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

<sup>6</sup> 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](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).

<sup>7</sup> 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](https://users.ece.cmu.edu/~koopman/pubs/koopman18_av_safety_validation.pdf) (дата обращения: 17.10.2025).

<sup>8</sup> 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](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).

<sup>9</sup> 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).

<sup>10</sup> 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](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](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](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](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).

