

40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
Московского Политеха

А.Ю. Наливайко



«21» 0095/9 2025 г.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Исследование нормативного регулирования в сфере
производства и эксплуатации специальных
высокоавтоматизированных транспортных средств и
установления экспериментального правового режима в
сфере цифровых инноваций

Руководитель работы
Начальник инфраструктурного
центра НТИ «Автонет»

А.В. Карловский

г. Москва, 2025 г.



**МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ**



Автонет

Национальная
технологическая
инициатива

**ИССЛЕДОВАНИЕ НОРМАТИВНОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА
И ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ
ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И УСТАНОВЛЕНИЯ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО
РЕЖИМА В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ**

Аналитический отчет



Москва 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**ИССЛЕДОВАНИЕ НОРМАТИВНОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА
И ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ
ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И УСТАНОВЛЕНИЯ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО
РЕЖИМА В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ**

Аналитический отчет

Текстовое электронное издание

Москва
2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Бажина М.А. – эксперт Проектного офиса «Автонет», д.ю.н., доцент

Карловский А.В. – начальник ИЦ «Автонет» Московского Политеха

Корзников А.М. – заместитель начальника ИЦ «Автонет» Московского Политеха, к.ю.н.

Крыжановская А.Г. – начальник отдела нормативно-правового обеспечения ИЦ «Автонет» Московского Политеха, юрист

Воронова Т.Л. – старший преподаватель кафедры предпринимательского права имени В.С. Якушева УрГЮУ имени В.Ф. Яковлева

РЕФЕРАТ

Отчет 96 с., 81 источник, 1 прил.

Объектом настоящего исследования являются отношения в сфере нормативного регулирования производства, применения и эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств (ВАТС).

Предметом исследования выступает опыт зарубежных стран и России в сфере применения ВАТС коммунального назначения.

Целью настоящего исследования является выявление возможности применения действующего нормативного регулирования к существующим разработкам ВАТС коммунального назначения.

В ходе исследования подготовлен обзор законодательства зарубежных стран (Бразилия, Сингапур, Китай, Германия, США) и российского законодательства в сфере правового регулирования применения ВАТС коммунального назначения, проведен анализ существующих проблем нормативной регламентации, препятствующих внедрению ВАТС коммунального назначения, предложены подходы по дальнейшему развитию правового регулирования применения ВАТСв коммунального назначения.

При проведении исследования использовались первичные и вторичные данные, в том числе официально публикуемые органами власти зарубежных стран и России, нормативно-техническая документация по стандартизации, статистические и аналитические данные, международные и российские базы данных нормативных правовых актов. Основными методами, использованными для проведения исследования, явились общенаучные методы исследования: метод анализа и синтеза, сравнительно-правовой метод, классифицирование, изучение и обобщение сведений.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1. Анализ зарубежного законодательства в части регулирования производства и применения ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации, с выделением общих (для всех ВАТС) и специальных требований (для специальных ВАТС)	11
1.1. Опыт Бразилии	11
1.2. Опыт Сингапура	13
1.3. Опыт Китая	16
1.4. Опыт Германии	20
1.5. Опыт США	24
<i>Выводы по главе 1</i>	<i>31</i>
2. Анализ российского законодательства в части регулирования производства и применения ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации с выделением общих и специальных требований	33
2.1. Опыт России	33
2.2. Проблемы правового регулирования ВАТС коммунального назначения	34
2.2.1. Правовое регулирование применения и эксплуатации транспортных средств	35
2.2.2. Правовое регулирование применения и эксплуатации оборудования, машин	39

2.2.3. Общие положения по регламентации применения ВАС 41	41
2.2.4. Опыт правового регулирования специализированной техники с использованием алгоритмов искусственного интеллекта 59	59
2.2.5. Соотношение правового регулирования машин(оборудования) и робототехники применительно к ВАС 63	63
<i>Выводы по главе 2</i> 66	66
3. Анализ возможности установления в России экспериментального правового режима в отношении ВАС в коммунальной сфере и их эксплуатации 68	68
4. Разработка предложений по актуализации Плана мероприятий по совершенствованию законодательства НТИ «Автонет», направленных на создание необходимого нормативно-правового и нормативно-технического регулирования в части регулирования производства и эксплуатации специальных ВАС коммунального назначения 79	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... 81	81
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 92	92
ПРИЛОЖЕНИЕ. Краткая сравнительная характеристика правового регулирования применения и эксплуатации ВАС коммунального назначения..... 95	95

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ADS (Automated Driving System) – автоматическая система управления движением (АСУД)

V2X (vehicle-to-everything) – технологии обмена информацией между автомобилем и любым другим объектом посредством технологий беспроводной связи

VIN – идентификационный номер

BATC – высокоавтоматизированное транспортное средство

ИИ – искусственный интеллект

ИУС ТС – информационно-управляющая система транспортного средства

ТС – транспортное средство

ТС-АСУД – транспортное средство, предназначенное для АСУД

СИИАУД BATC – система искусственного интеллекта для управления движением высокоавтоматизированным транспортным средством

ЭПР – экспериментальный правовой режим

ВВЕДЕНИЕ

Применение высокоавтоматизированных транспортных средств (ВАТС) в коммунальной сфере связано с использованием алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) для самостоятельной навигации и анализа окружающей обстановки в режиме реального времени. Использование ИИ и машинного обучения для принятия решений в режиме реального времени, выполнения заданий, связанных с решением коммунальных задач (например, сортировка мусора, уборка территории общего и частного пользования от мусора и снега и т.д.), представляет собой существенное изменение традиционных методов ведения коммунального хозяйства, хотя некоторое существующее оборудование для уборки включает в себя датчики для мониторинга определенных условий окружающей среды¹. Наличие преимуществ в применении такого рода ВАТС является очевидным: увеличивается работоспособность без постоянного контроля со стороны человека; уменьшаются затраты на рабочую силу и использование оборудования.

Применение такого рода ВАТС уже ведется в отдельных странах (Германии, Китае, Сингапуре, США, Бразилии, Финляндии и других). Так, например, в Финляндии, в экспериментальной зоне с 2021 г. используется автономная система, которая получила название Trombia Free autonomous sweeping system². Подобного рода разработки также имеются в компании Brogen EV Solution, которая выпустила низкоскоростной автономный

¹ Rahul Gajbhiye. Design and Fabrication of manually operated floor cleaning machine. IR-JET. 2020.

² URL: <https://f.machineryhost.com/9873eaad153c6c960616c89e54fe155a/a273f11aaf8cf307e91872767914efdb/WEB-TROMBIA-FREE-BROCHURE-2022.pdf> (дата обращения: 19.10.2025).

уличный пылесос, являющийся одновременно пылесосом и поливальной машиной, оснащенной системой самоуправления. Подробный отчет по состоянию на 2024 г. размещен в научном докладе Национальной академии наук, инженерии и медицины, в котором исследовалось применение автономных транспортных средств и автономных технологий для автопарков и операторов инфраструктуры для решения проблем нехватки рабочей силы. В докладе приводятся некоторые примеры применения такого рода транспортных средств и технологий для уборки улиц в пилотном проекте. Ни одна из компаний, осуществляющих деятельность по уборке улиц, не заявила о применении соответствующей технологии, а лишь 7% от опрошенного количества компаний указало, что планирует их применять³.

Результаты изучения опыта отдельных государств по рассматриваемой проблематике будут представлены в разделе 1 «Анализ зарубежного законодательства в части регулирования производства и применения ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации с выделением общих (для всех ВАТС) и специальных требований (для специальных ВАТС) настоящего исследования».

Анализ представленного опыта производства и эксплуатации в экспериментальном режиме такого рода автоматизированных транспортных средств и автоматизированных транспортных систем обуславливает необходимость осветить несколько ключевых аспектов, определяющих содержание аналитического отчета, в том числе раздела 3 «Анализ возможности установления в России ЭПР в отношении ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации».

Во-первых, в государствах, в которых ведутся эксперименты по применению высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения, отсутствует отдельное специальное правовое регулирование применения такого рода

³ URL: <https://www.archivemarketresearch.com/reports/autonomous-sweeper-590889#> (дата обращения: 19.10.2025).

BATC. В настоящее время правовой основой для применения высокоавтоматизированных транспортных средств, в том числе коммунального назначения, или автоматизированной транспортной технологии (например, в Сингапуре) является существующее нормативное правовое регулирование (например, Закон о дорожном движении – в Китае, Закон о дорожном движении – в Германии, Правила дорожного движения – в России). Для возможности апробации применения высокоавтоматизированных транспортных средств принимаются различные нормативные правовые акты, посвященные порядку получения разрешения их применения (порядок проведения предварительных испытаний на предмет оценки безопасности такого рода транспортного средства), содержащие формы соответствующих документов для применения BATC (например, порядок подачи соответствующей заявки в уполномоченный орган (в частности, в Транспортное Управление – в Китае, в Управление наземного транспорта – в Сингапуре).

Во-вторых, возможность применения к автоматизированным транспортным средствам коммунального назначения нормативного правового регулирования, распространяющегося на BATC, зависит от того, признается ли оно транспортным средством или оборудованием. Тем самым, ключевым вопросом в выстраивании эффективного правового регулирования в рассматриваемой сфере является определение на законодательном уровне, является ли такого рода механизмы транспортным средством и, соответственно, подпадают ли они под развивающееся регулирование применения BATC или представляют собой вспомогательные механизмы, которые следует отнести к оборудованию, имеющее свое отдельное правовое регулирование. От решения вышеуказанных вопросов зависит направление развития правового регулирования, в том числе связанного с разработкой актов, регламентирующих установление экспериментального правового режима для высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения.

В-третьих, исходя из анализа существующего многообразия технических конструкций такого рода высокоавтоматизированных транспортных средств, на законодательном уровне представляется целесообразным выделить признаки отнесения такого рода механизмов к транспортным средствам, а также определить общий для всех специализированных транспортных средств порядок регулирования, а именно требования по обеспечению безопасности их эксплуатации.

1. Анализ зарубежного законодательства в части регулирования производства и применения ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации, с выделением общих (для всех ВАТС) и специальных требований (для специальных ВАТС)

1.1. Опыт Бразилии

Общий подход по использованию ВАТС (в том числе коммунального назначения)

В Бразилии нет запрета на использование ВАТС для уборки дорог общественного пользования.

Источники правового регулирования

Правила дорожного движения Бразилии (Закон № 9503 от 23 сентября 1997 г.)

Законопроект о регулировании автономных наземных транспортных средств в Бразилии⁴ (далее – Законопроект), предполагающий внесение изменений в Правила дорожного движения Бразилии (67-F, 67-G, 67-H, 67-I).

Разрешение уполномоченного органа

В ст. 67-G Правил дорожного движения Бразилии указано, что уполномоченным органом на регулирование технических

⁴URL: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2353890&filename=Avulso%20PL%201806/2023 (дата обращения: 15.11.2025).

требований к автономным наземным транспортным средствам (в статье 67-F Законопроекта автономное транспортное средство понимается как транспортное средство с любым типом моторизации, безопасное передвижение которого не зависит от водителя-человека, использующее геолокационную компьютерную технологию и принимающее решения посредством искусственного интеллекта), производимым или продаваемым в Бразилии, а также установление правил регулирования условий обращения этих транспортных средств, является Национальный совет по дорожному движению (CONTRAN).

Автономное наземное транспортное средство не может передвигаться по дорогам общего пользования без разрешения ответственного транспортного органа. Разрешение выдается на основании запроса организации у уполномоченного органа и проведенного испытания. В запросе должна содержаться информация о количестве транспортных средств, проходящих испытание, а также месте проведения испытания. Также уполномоченный орган уведомляется о произошедших авариях, о количестве пройденного расстояния.

Требование проверки безопасности ВАС

Для движения по дорогам общего пользования автономное наземное транспортное средство должно обязательно передвигаться с водителем-испытателем. Кроме того, должно быть выдано специальное разрешение на управление такого рода транспортным средством. Производитель автономного транспортного средства предоставляет четкую информацию и точные данные о функционировании автономной системы, а также обеспечивает постоянное обновление информации для обеспечения безопасности. Ответственным лицом за причинение вреда при движении такого рода автономным транспортным средством распределяется либо солидарно между производителем и его представителем, а также водителем или владельцем транспортного средства. В определенных случаях отдельные лица могут привлекаться к исключительной ответственности.

Например, в случае, когда владелец автономного транспортного средства действовал небрежно, безрассудно или злоупотреблял служебным положением в момент программирования или поддержания автомобиля.

Страхование ответственности

Автономное наземное транспортное средство может передвигаться только в случае страхования от несчастных случаев.

1.2. Опыт Сингапура

Общий подход по использованию ВАТС (в том числе коммунального назначения)

В Сингапуре разрешено использование ВАТС для уборки дорог общественного пользования.

Источники правового регулирования

Закон о правилах движения (автоматизированных моторных транспортных средств) 2017 г.⁵

Инструкция по подаче заявления на испытания автономного моторного транспортного средства по эксплуатации на дорогах общего пользования (далее – Инструкция), а также отдельные нормативные правовые акты (Правила дорожного движения (моторные транспортные средства, конструкция и использование).

Правила дорожного движения (моторные транспортные средства, освещение).

Правила дорожного движения (регулирование скорости).

Правила дорожного движения (задние и боковые маркировки).

⁵ URL: <https://sso.agc.gov.sg/SL/RTA1961-S464-2017?DocDate=20170823> (дата обращения: 12.10.2025).

Отдельный нормативный правовой акт, регулирующий применение ВАТС, в том числе в коммунальном хозяйстве, в законодательстве Сингапура отсутствует.

Разрешение уполномоченного органа

До использования на дорогах общего пользования (в том числе в рамках экспериментального режима) ВАТС (в том числе и коммунального назначения) необходимо получить разрешение уполномоченного органа в соответствии со ст. 7 Закона о правилах движения (автоматизированных моторных транспортных средств) 2017 г. В соответствии со ст. 5 Закона о правилах движения (автоматизированных моторных транспортных средств) 2017 г. должно быть подано заявление на проведение каких-либо испытаний с автоматизированными транспортными средствами. Управление наземного транспорта (Land Transport Authority) опубликовало в январе 2025 г. специальную Инструкцию и форму-заявление⁶, которую необходимо заполнить для проведения экспериментов с использованием ВАТС на дорогах общего пользования. В документе указано, что для участия в испытаниях необходимо подать 3 формы: заявление на право участвовать в испытании автономных транспортных технологий и автономных транспортных средств; характеристика транспортного средства; характеристика модели транспортного средства. Кроме того, предоставляются сведения в отношении оператора, который обязательно должен находиться в транспортном средстве в момент проведения испытаний.

ВАТС коммунального назначения должны соответствовать Закону о правилах движения, а также нормативным правовым актам, регулирующим вес, оборудование, которым должно быть оснащено автоматизированное транспортное средство в соответствии с его классом и т.д. (раздел К Инструкции).

⁶ URL: Application for Trial Autonomous Motor Vehicles (FVs) for Public Road Operations // https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/industry_innovations/Technologies/PDF/av_application_20250114.pdf (дата обращения: 12.10.2025).

Требование проверки безопасности ВАТС

До осуществления экспериментального режима с автономным транспортным средством необходимо пройти тестирование на предмет безопасности в центре – CETRAN Test Centre. В соответствии с разделом В Инструкции такое тестирование необходимо для подтверждения и определения безопасности транспортного средства до вывода автономного транспортного средства на дорогу общего пользования (требования по прохождению предварительного тестирования).

Получение разрешения

Использование на дороге автономных транспортных средств в рамках экспериментального режима возможно после получения разрешения от специального органа – Управления наземным транспортом, порядок получения которого предусмотрен в Инструкции в разделе «С», посвященному получению разрешения и ст. 7 Закона о правилах движения (автоматизированных моторных транспортных средств) 2017 г. Управление наземным транспортом может установить условия проведения испытания для конкретного автоматизированного транспортного средства.

Сбор за проведение экспериментального режима

Также в соответствии с разделом 8 Инструкции, устанавливается сбор для каждого транспортного средства за проведение испытания (например, на 12 месяцев стоимость составляет 1600 \$).

В соответствии с разделом D Инструкции у каждого автоматизированного транспортного средства во время испытаний должен быть номер, оформление которого также осуществляется в соответствии с Инструкцией.

Наличие оператора ВАТС

Проведение испытаний с ВАТС возможно только при наличии оператора, если иное не установлено уполномоченным органом (раздел 21 Инструкции).

Страхование ответственности

Раздел «С» Инструкции, а также ст. 14, 15 Закона о правилах дорожного движения регламентирует требование о наличии застрахованной ответственности за причинение вреда жизни, здоровью и имуществу третьих лиц в отношении каждого ВАТС.

1.3. Опыт Китая

Общий подход по использованию ВАТС (в том числе коммунального назначения).

В Китае полноценная коммерческая эксплуатация ВАТС вне пилотных зон на данный момент не разрешена. Первым примером пилотного коммерческого использования беспилотных автомобилей стал город Пекин.

Источники правового регулирования

Закон о дорожном движении Китая (the Regulation of the People's Republic of China on Road Transport⁷; далее – Закон о дорожном движении).

Закон о безопасности дорожного движения Китая (Road Traffic Safety Law of the People's Republic of China).

⁷ URL: https://www.google.com/search?q=the+Regulation+of+the+People's+Republic+of+China+on+Road+Transport&client=safari&sca_esv=940aa337a8577638&rls=en&sxsrf=AE3TifMtGJaGiFKjE2D28Ac0nubaOt-tpw%3A1764704709577&ei=xUEvaeyGI6OSkdUPjLH2yAY&ved=0ahUKEwis_eOq1Z-RAx-UjSaQEHyYHwKQ4dUDCBE&uact=5&oq=the+Regulation+of+the+People's+Republic+of+China+on+Road+Transport&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAiR-HRoZSBSZWd1bGF0aW9uIG9mIHRoZSBQZW9wbGXigJlZIFJlCHVibGljIG9mIEN-oaW5hIG9uIFJvYWQgVHJhbnNwb3J0SOALUOAIWOAIcAF4AZABAJgBkwG-gAZMBqgEDMC4xuAEDyAEA-AEB-AECmAIBoAIPqAIUw-gIHECMYJxjqAsICDRAjGIAEGCcYigUY6gLCAhAQLhgDGLQCGOoCGI8B2AEBwgIQE-AAYAxI0AhjqAhiPADgBAZgDD_EF5VLc17kf-IK6BgYIARABGAqSBwExoAd7sgcAuA-cAwgcDMY0xyAck&scient=gws-wiz-serp (дата обращения: 12.10.2025).

Положение об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств (the Regulation on Compulsory Traffic Accident Liability Insurance for Motor Vehicles⁸).

Спецификация управления дорожными испытаниями и демонстрационного применения автомобилей с сетевыми возможностями (Management Specification For Road Testing And Demonstration Application Of Intelligent Connected Vehicles (Trial Implementation), изданная Министерством промышленности и информационных технологий 1 сентября 2021 (№ 97);

Правила транспортной безопасности автоматизированных автомобилей 2023 г.

В соответствии со ст. 82 Закона о нормативно-правовой деятельности Китая (Legislation Law) провинции и муниципалитеты вправе самостоятельно принимать нормативные правовые акты, не относящиеся к федеральному ведению. Около 50 юрисдикций в Китае приняли соответствующее регулирование в отношении применения ВАТС на дорогах в режиме тестирования. Так, например, 31 декабря 2024 г. были приняты Правила испытания беспилотных автомобилей, принятые Постоянным комитетом Собрания народных представителей города Пекин, которые вступили в силу с 1 апреля 2025 г. (далее – Правила испытания беспилотных автомобилей)⁹.

Примечание

В КНР принят Закон о дорожном движении (далее – Закон). В соответствии с п. 2 ст. 374 Закона в понятие «автономное транспортное средство» не включается транспортное средство, которое сконструировано или адаптировано для использования на пешеходных дорожках (включая пешеходные переходы). К таковым относятся мобильные роботы по оказанию услуг (мобильный робот, а именно беспилотный доставщик, эксплуатируемый на пешеходных зонах). Следовательно, такого рода транспортные средства не могут быть отнесены к автономным транспортным средствам

⁸ URL: <https://www.lawinfochina.com/display.aspx?id=5084&lib=law> (дата обращения: 12.10.2025).

⁹ URL: <https://en.eeworld.com.cn/news/qcdz/eic688039.html> (дата обращения: 23.10.2025).

и на них не распространяются положения Закона о дорожном движении и режим по беспилотным транспортным средствам (Практический кодекс по тестированию и пилотному использованию автономных транспортных средств, изданный Управлением Транспорта Правительства Гон Конга в 2024 г.)¹⁰. К транспортным средствам в соответствии с п. 1 ст. 374 Закона о дорожном движении относятся моторные транспортные средства, оборудованные автоматизированной системой вождения.

Разрешение уполномоченного органа

В законодательстве КНР не рассматривается отдельно вопрос тестирования ВАТС с инженером на пассажирском сиденье. Согласно опубликованной в июле 2021 г. Спецификации управления для дорожных испытаний и демонстрационного применения автомобилей с сетевыми возможностями (Management Specification For Road Testing And Demonstration Application Of Intelligent Connected Vehicles (Trial Implementation))¹¹ эти условия должны непосредственно согласовываться с органом, регулирующим проведение испытаний на конкретной тестовой зоне. Таким образом, инженеры могут тестировать автомобили на пассажирском сиденье, но только при получении разрешения органа власти.

Требование проверки безопасности ВАТС

В соответствии с Правилами транспортной безопасности автоматизированных автомобилей 2023 г. ВАТС, тестируемые на дорогах общего пользования, должны соответствовать национальным стандартам и техническим требованиям. ВАТС должны быть обязательно зарегистрированы и получить специальные номера и удостоверение на транспортное средство.

¹⁰ URL: https://www.td.gov.hk/filemanager/en/content_5198/CoP%20for%20AV%20Trial%20and%20Pi-lot%20Use%20March%202024_ENG.pdf (дата обращения: 12.10.2025).

¹¹ Management Specification For Road Testing And Demonstration Application Of Intelligent Connected Vehicles (Trial Implementation) // URL: http://www.gov.cn/zhengce/2021-08/03/content_5629202.htm (дата обращения: 10.10.2025).

Одним из принципиальных положений для вывода испытуемого автономного транспортного средства на дороги общего пользования (Открытый дорожный тест – Open Road Test) является прохождение тестирования на закрытой для доступа иных участников дорожного движения (Closed Road Test) в соответствии с Требованиями и методами по проведению испытаний для умных и связанных транспортных средств – GB/T 41798-2022. В рамках закрытого тестового режима проходит несколько этапов. Во-первых, производитель должен доказать наличие у транспортного средства возможности воспринимать, принимать и исполнять решения. Во-вторых, после успешного прохождения первого этапа производитель вправе претендовать на получение демонстрационного разрешения, которое позволяет подтвердить стабильность и адаптивность ВАТС к реальному дорожному движению (предусмотрено главой 4 Правил испытания беспилотных автомобилей,). Такого рода транспортное средство должно пройти не менее 1000 км или 48 часов испытаний на тестовом маршруте или сконструированной тестовой площадке, одобренной Транспортным Управлением. В Правилах испытания беспилотных автомобилей (глава 4) указано, что подобного рода правила распространяются на все виды ВАТС (легковые автомобили, общественный транспорт, грузовой транспорт, а также для выполнения безопасных городских операций).

Тестирование полностью беспилотных автомобилей в КНР, как и тестирование ВАТС с инженером на пассажирском сиденье, регламентируется местными органами власти. Так, например, Правилами испытания беспилотных автомобилей предусматривается, что Департамент промышленности и информационных технологий Шэньчжэня (Shenzhen Department of Industry and Information Technology) должен организовать разработку местных стандартов для «интеллектуальных сетевых транспортных средств» в соответствии со степенью технологической зрелости и потребностями промышленного развития и создать специальный каталог. Беспилотные автомобили, которые соот-

ветствуют стандартам и перечислены в этом каталоге или государственном каталоге автомобильной продукции, могут использоваться на дорогах после регистрации в отделе управления дорожным движением органа общественной безопасности. При этом на дорогах могут использоваться в том числе и полностью беспилотные транспортные средства (вплоть до уровня L5).

В главе 5 Правил испытания беспилотных автомобилей устанавливаются обязанности производителя по градации информации, полученной BATC в ходе эксплуатации, и учитывать требования Закона о защите персональных данных.

Страхование ответственности

В соответствии с Правилами транспортной безопасности автоматизированных автомобилей 2023 г. должна быть оформлено страхование ответственности за совершение дорожно-транспортного происшествия, а также страхование коммерческой ответственности или гарантийный фонд в случае возникновения аварии.

1.4. Опыт Германии

Общий подход по использованию BATC (в том числе коммунального назначения)

Использование BATC на дорогах общего пользования разрешено, но только в пилотном проекте (экспериментальном режиме).

Источники правового регулирования

21 июня 2017 г. были приняты поправки в Закон о дорожном движении (Road Traffic Act – StVG).

28 июля 2021 г. – Закон об автономном вождении (Act on Autonomous Driving) – уровень 3.

2022 г. – Закон об автономном вождении (Act on Autonomous Driving) – уровень 4.

Постановление об утверждении и эксплуатации автомобилей с функцией вождения в определенных зонах эксплуатации (Постановление об утверждении и эксплуатации автономных транспортных средств – AFGBV) (Verordnung zur Genehmigung und zur Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung-AFGBV)).

К BATC применяются правила Евросоюза в отношении автоматизированных систем управления (ADS, SAE уровень 4).

BATC также должны соответствовать требованиям ст. 24, 25, 32 Регламента Европейского Союза 2016/679 Европейского парламента и Совета от 27 апреля 2016 г. о защите физических лиц в отношении обработки персональных данных, о свободном обращении данных, Европейским стандартам безопасности и эксплуатации, включая Директиву по машиностроению (Machinery Directive), Директиву по низковольтному оборудованию (2001/95/EC Low Voltage Directive) и Директиву по электромагнитной совместимости (2014/30/EU EMC Directive), ISO 12100, ISO 13849, EN 1570-1:2011 safety standart.

С 1 декабря 2025 г. в силу вступает нормативный правовой акт об удаленном контроле дорожного движения (Road Traffic Remote Control Ordinance (StVFernIV)).

Разрешение уполномоченного органа

В соответствии с пар. 1 Закона о дорожном движении Федеральное министерство автомобильного транспорта (Federal Motor Transport Authority – KBA) выдает разрешения на тестирование автономных ТС, срок которого не может превышать 4 года (но оно может быть продлено еще на 2 года, если условия для выдачи разрешения по-прежнему соблюдаются и ход испытаний не препятствует продлению). Кроме того, Федеральное министерство автомобильного транспорта также может выдать

разрешение на автоматизированные и автономные функции вождения, которые могут быть активированы впоследствии (ст. 1 AFGBV). Пар. 20 абз. 1, 3 и 3а Закона о дорожном движении применяются к выдаче общего разрешения на эксплуатацию серийных автомобилей с функцией автономного вождения.

Требование проверки безопасности BATC

На момент подачи заявления производителя на получение разрешения на эксплуатацию BATC безопасность функции автономного вождения должна быть проверена в соответствии с Концепцией функциональной безопасности, которую готовит и представляет сам производитель BATC. На основании данной Концепции функциональной безопасности производитель проводит анализ рисков и проверяет безопасность автономной функции вождения (ст. 12 AFGBV).

Статьей 13 AFGBV определены требования к владельцу BATC, связанные в том числе с проведением технического осмотра перед каждым выездом, составлением отчета каждые 90 дней с направлением его в Федеральное министерство автомобильного транспорта и так далее.

В соответствии со ст. 14 AFGBV устанавливаются требования по осуществлению технического надзора, а именно требования в отношении физического лица, назначенного в качестве лица, осуществляющего технический надзор (например, наличие высшего технического образования, прохождение обучения у производителя конкретного BATC).

Местными властями определяется территория для функционирования BATC, в том числе коммунального назначения (п. 2 ст. 7 AFGBV). В соответствии со ст. 7 AFGBV BATC могут эксплуатироваться на общественных дорогах только в зоне эксплуатации, установленной и утвержденной в соответствии со ст. 1d п. 2 Закона о дорожном движении. Требуется также регистрация BATC в соответствии со всеми требованиями безопасности осуществления надзора. Применение такого рода транспортных

средств на закрытых или частных территориях требует соответствия стандарту безопасности Европейского Союза ISO 3691-4:2020, а также Директиве по машиностроению.

Владелец также должен подтвердить, что у ВАТС есть возможность отключения функции автономного вождения автомобиля (ст. 8 AFGVB).

Экспериментальный режим

В соответствии с нормативным правовым актом об удаленном контроле дорожного движения (Road Traffic Remote Control Ordinance (StVFernIV)) вводится экспериментальный режим в отношении удаленного контроля за ТС на дорогах общего пользования.

Требования к оператору: лицо, которое может управлять ТС удаленно, должно достичь 21 года, иметь права категории соответствующего ТС не менее 3 -х лет без перерыва срока их действия и иметь знания о технологии, процедуре, получение и возврат контроля ТС.

Концепция технического надзора

Робо-машины вправе осуществлять контроль с помощью радиосвязи в исключительных ситуациях (например, при неисправности светофоров).

Страхование ответственности

Необходимо наличие полиса страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

1.5. Опыт США

Общий подход по использованию ВАТС (в том числе коммунального назначения)

В США не везде разрешено использование ВАТС, в том числе ВАТС для уборки дорог общественного пользования.

Источники правового регулирования

В США нет единых стандартов в отношении использования транспортных средств. Федеральное регулирование применения ВАТС сосредоточено в общих нормах, содержащихся в Акте о самостоятельном вождении (H.R. 3388 – Self Drive Act), Рамочной концепции Министерства транспорта США по безопасности систем автоматического вождения, Обеспечение лидерства Америки в области автономных транспортных средств, утвержденной Ассоциацией промышленности автономных транспортных средств в январе 2025 г.

Более детальное регулирование сосредоточено на уровне законодательства штатов. Каждый штат на уровне своих законов устанавливает свои требования в отношении производства и применения автоматизированных транспортных средств (например, в отношении возможности эксплуатации ВАТС без присутствия водителя, в отношении необходимости получения специального разрешения оператора ВАТС, требование в отношении безаварийного пробега ВАТС).

Например, в штате Калифорния действует Транспортный кодекс штата Калифорния (ст. 38750-38755) с изменениями от 2024 г., а также Кодекс штата Калифорния (раздел 13 ст. 227.00-228.280 с изменениями в 2025 г. В штате Флорида был принят в 2024 г. Закон (SB 1580), в соответствии с которым полностью автономные транспортные средства, массой менее 10001 фунтов, могут эксплуатироваться без участия водителя-испытателя (раздел 1 ст. 316.85 п. 2(а)), ВАТС грузоподъем-

ность которых более 10001 фунтов, на дорогах общего пользования могут эксплуатироваться только при участии водителя-испытателя.

5 апреля 2025 г. Министр транспорта США представил новую Концепцию автоматизированных транспортных средств в рамках программы инноваций, в которой отдельное внимание уделяется модернизации Федеральным стандартам безопасности автомобилей (Federal Motor Vehicle Safety Standard) для безопасного коммерческого внедрения BATC.

21 мая 2025 г. Департамент Транспорта США издал документ, посвященный тестированию автономных наземных транспортных систем (autonomous ground vehicle system – AGVS) в аэропортах, подпадающих под федеральное регулирование (например, автономных косилок, оборудования для уборки снега, подметальных машины, системы обнаружения / извлечения посторонних предметов, транспортные средства для охраны периметра, самоходные тягачи для самолетов, тележки для багажа, автобусы и маршрутные автобусы)¹².

24 апреля 2025 г. NHTSA опубликовало официальное письмо в адрес отечественных разработчиков BATC, в котором возможность несоответствия отдельным требованиям Федерального стандарта безопасности автомобилей распространила и на BATC, произведенные в пределах США (а не только для импортных транспортных средств), изложенных в ст. 49 CFR, часть 591.

Следует отметить, что в некоторых штатах США небольшие роботы рассматриваются в качестве пешеходов и могут передвигаться по пешеходным дорожкам. Например, в Пенсильвании в соответствии с Законом 106 Пенсильвании 2020 роботы – доставщики технически признаются пешеходами. Их скорость равна 25 миль в час (около 40 км в час) на дорогах и в зонах для пешеходов – 12 миль в час (19,3 км в час).

¹² URL: https://www.faa.gov/airports/new_entrants/agvs_on_airports (дата обращения: 21.10.2025).

Разрешение уполномоченного органа

Разрешение проведения тестирования и размещения тестовых площадок осуществляется органами власти штата.

Так, например, в штате Миссисипи также принят закон об автономных ТС № 1003 в 2023 г., в соответствии с которым эксплуатации BATC без участия водителя должна предшествовать процедура подачи в Департамент по общественной безопасности плана взаимодействия с правоохранительными органами, включающий в себя описание отдельных аспектов, а именно: каким образом убрать с дороги общего пользования, каким образом определить, что данное ТС является автономным видом и т.д. (раздел 4 закона)¹³.

Департамент автомобильного транспорта Калифорнии разработал нормативно-правовое регулирование тестирования BATC¹⁴. В настоящее время есть три вида разрешений на тестирования BATC:

- разрешение на тестирование BATC без водителя (требуется заполнить заявление по определенной форме (Autonomous Vehicle Tester Program Application for Manufacturer's Testing Permit Driverless Vehicles (OL 318)), заплатить сумму гарантийного взноса в размере 5 млн. долларов США или предоставить страховку, а также оплатить двухгодичный взнос в размере 3600 долларов США в качестве невозвратного взноса на подачу заявки);
- разрешение на тестирование BATC в присутствии водителя (Autonomous Vehicle Tester Program Application for Manufacturer's Testing Permit (OL 311)), заплатить сумму гарантийного взноса в размере 5 млн долларов США или предоставить страховку);

¹³ URL: <https://billstatus.ls.state.ms.us/documents/2023/pdf/HB/1000-1099/HB1003SG.pdf> (дата обращения: 21.10.2025).

¹⁴ URL: <https://www.dmv.ca.gov/portal/file/adopted-regulatory-text-pdf/> (дата обращения: 21.10.2025).

- разрешение на использование BATC (Application for Permit to Deploy Autonomous Vehicle on Public Roads (OL 321)), заплатить сумму гарантийного взноса в размере 5 млн. долларов США или предоставить страховку, а также оплатить взнос в размере 3275 долларов США в качестве невозвратного взноса на подачу заявки).

С 25 апреля по 9 июня 2025 г. в штате Калифорния проводилось публичное обсуждение вопроса о запрете тестирования BATC на дорогах общего пользования, за исключением случаев, когда оно управляется лицом, уполномоченным производителем такого BATC на управление, а также если это лицо соответствует требованиям, предусмотренным в ст. 227.34 Правил об автономных ТС, принятых 13 апреля 2022 г. (например, обладает водительскими правами не менее 3 лет до даты подачи заявления на тестирование BATC, в течение 10 лет не привлекался к ответственности за управление ТС в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также прошел обучение у производителя данного конкретного BATC). Такие изменения планируется ввести в содержание раздела 14 ст. 227.32 «Требования для водителей-испытателей автономных транспортных средств» Кодекса штата Калифорния.

Изменения, предложенные в Кодекс штата Калифорния, касаются эксплуатации автономных коммерческих транспортных средств (свыше 10 000 фунтов). Департамент автомобильного транспорта в 2025 г. планирует внести изменения CA REG TEXT 691799 (NS): Разрешение на испытания и внедрение тяжелых автономных транспортных средств. Согласно этим проектам правил, их эксплуатация будет разрешена, но ограничена дорогами с ограничением скорости 50 миль/ч или выше и подъездными дорогами. Кроме того, правила запретят грузовым автомобилям перевозить определенные грузы, такие как опасные химические вещества¹⁵.

¹⁵ URL: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-autonomous-vehicles-avs/california-united-states> (дата обращения: 21.10.2025).

Требование проверки безопасности ВАТС

Radar system для автономных уличных пылесосов должна соответствовать PLd safety standart в рамках ISO 3691-4 Driverless Trucks standart at IFAT позволяет перейти от автономной уборки к полностью автоматизированной уборки на парковках, перерабатывающих заводах, промышленных районах, морских портах и аэропортах.

В законодательстве штата Аризона ¹⁶ введено понятие «power sweeper», под которым понимается «мощная подметательная машина», то есть устройство с двигателем или без него которое используется или перемещается по улице или шоссе только эпизодически и которое предназначено для удаления мусора грязи гравия и отходов или песка с помощью щетки вакуумной или регенеративной воздушной системы с асфальтобетонных или цементных поверхностей включая парковки, шоссе, улицы и склады, а также транспортного средство, на котором это установлено на постоянной основе.

На рассмотрении Сената штата Нью-Йорк был внесен законопроект 2025-S7956 (май 2025 г.), согласно которому существующий закон о транспортных средствах и дорожном движении дополнить новой статьей 393-b следующего содержания: человек-оператор должен присутствовать для управления транспортным средством, вес которого, указанный в паспорте производителя, равен или превышает 10000 и 1 фунт (около 4,5 тонн).

Отдельные положения по тестированию автономных наземных транспортных систем (AGVS) в федеральных аэропортах

Тестирование автономных наземных транспортных средств должно проводиться с в соответствии с изданным 15 февраля

¹⁶ House Bill 2813.

2024 г. Федеральным управлением гражданской авиации документа CertAlert 24-02: Autonomous Ground Vehicle Systems (AGVS) Technology on Airport.

Выделяется три уровня автономности автономных наземных транспортных систем:

- с человеком на борту;
- без человека на борту, но с возможностью удаленного слежения со стороны человека;
- без человека на борту, но с возможностью удаленного контроля со стороны человека.

Позиция Федерального управления гражданской авиации (Federal Aviation Administration): автономные наземные транспортные системы должны быть использованы только для тестирования в зонах, непредназначенных для движения¹⁷, или удаленных зонах аэропорта.

В аэропортах, подпадающих под федеральное регулирование, при тестировании автономных наземных транспортных систем следует учитывать требования FAA Grant Assurance 19 (Эксплуатация и техническое обслуживание). Сертифицированные аэропорты также должны обеспечить соблюдение требований Раздела 14 Свода федеральных правил (CFR) Часть 139.335(a)(1) «... Меры безопасности для предотвращения непреднамеренного проникновения в зону движения посторонних лиц или транспортных средств». До тех пор, пока нет установленных Федеральным управлением гражданской авиации стандартов использования автономных наземных транспортных систем, такого рода системы не могут использоваться в качестве

¹⁷ Зона, непредназначенная для движения – зона, отличная от зоны, предназначенной для движения (например, взлетная полоса, полосы для буксировки к месту взлета и парковочному месту в аэропорте, также иная территория, необходимая для взлета и посадки), используемая для посадки, выгрузки, парковки воздушных судов. Сюда могут входить перроны и топливные базы в аэропорту (в соответствии с Консультативный циркуляр 150/5210-20, Эксплуатация наземных транспортных средств, включая руление и буксировку воздушных судов в аэропортах (Advisory circular (AC) 150/5210-20, Ground Vehicle Operations to include Taxing or Towing an Aircraft on Airports).

единственного средства обеспечения соответствия федеральным нормам и должны дополняться традиционными методами. Кроме того, операторы автономных наземных транспортных систем несут ответственность за финансовые и операционные риски, связанные с тестированием и демонстрацией автономных наземных транспортных систем.

Предусмотрено, что работа автономной наземной транспортной системы непосредственно вблизи движущихся самолетов и сотрудников аэропорта, транспортных средств и оборудования, не участвующих в испытаниях, должна проходить с физическим участием человека, осуществляющего мониторинг. Отдельное требование выдвигается в адрес лица, осуществляющего мониторинг, а именно: должен быть идентифицирован, находится в сопровождении с представителем аэропорта, а также пройти обучение и быть знакомым с правилами/ процедурами аэропорта (то есть иметь бейдж с указанием зоны безопасности, правами на вождение). Данное лицо должно быть в любой момент готово взять управление автономной наземной транспортной системой на себя и следовать правилам безопасности, изложенном в Консультативном циркуляре 150/5210-20, Эксплуатация наземных транспортных средств, включая руление и буксировку воздушных судов в аэропортах (глава 3 «Транспортные средства», пункт 3.1.2 «Эксплуатация воздушных судов», в соответствии с которыми воздушные суда имеют преимущество перед транспортными средствами в зонах, не предназначенных для движения).

В части передачи сигнала от или к автономной наземной транспортной системе оператор такой системы должен направить в Федеральное управление гражданской авиации уведомление о предполагаемой конструкции или изменении по форме (FAA Form 7460-1). За исключением, предусмотренного разделом 47 «Телекоммуникация» Кодекса о федеральном регулировании, который разрешает передавать радиочастоты без предоставления разрешения или лицензии (например, нелицензируемое промышленное, научное, медицинское оборудование), операторы автономной наземной транспортной системы

должны получить разрешение или лицензию на передачу радиочастот от Федерального управления гражданской авиации.

Выводы по главе 1

Исходя из проведенного анализа нормативно-правового регулирования применения ВАТС (в том числе и коммунального назначения), можно сделать следующие выводы.

В странах, где формируется законодательная база по применению ВАТС, отсутствует специальное нормативно-правовое регулирование по применению ВАТС коммунального назначения. В отдельных странах есть лишь пилотные проекты по применению конкретного вида ВАТС коммунального назначения в определенных сферах (например, в Германии).

Проведенный анализ законодательства ряда стран, посвященного применению ВАТС, выявляет некоторые общие направления формирования правового регулирования ВАТС (например, необходимость проведения испытаний ВАТС и получения разрешения уполномоченных органов в целях соблюдения требований проверки безопасности ВАТС; наличие оператора или водителя-испытателя при эксплуатации ВАТС; наличие обязательного страхования ответственности владельца ВАТС и так далее). Однако, все же можно выделить отличия с точки зрения применения единых стандартов и подходов даже в рамках одного государства (например, в США). Отсутствие единообразия в правовом регулировании проявляется в установлении различных правил о проведении тестирования, а также правил об ответственности лиц, связанных с производством и эксплуатацией ВАТС и так далее.

На международном уровне также отсутствуют общие подходы к правовому регулированию ВАТС, что предопределяет сложности в установлении технических требований, которым должен соответствовать ВАТС для допуска на рынок другого государства (к примеру, в настоящее время ведется работа над выработкой единых стандартов для поставки ВАТС, произведенных в Китае, на территорию Евросоюза). Применительно к эксплуатации ВАТС коммунального назначения следует отметить, что основным барьером для внедрения ВАТС во всех странах называют регуляторные преграды и отсутствие стандартизации в этой области.

Проведенный анализ позволяет уделить отдельное внимание опыту некоторых стран по правовой регламентации применения ВАТС.

В частности, представляется целесообразным выделить правовой режим ВАТС с учетом их весовой категории и возможности эксплуатации на дорогах общего пользования (например, штат Калифорния).

Кроме того, следует учесть опыт Китая, где в понятие автономного транспортного средства не включается транспортное средство, которое сконструировано или адаптировано для использования на пешеходных дорожках, включая пешеходные переходы (например, пешеходные роботы по оказанию услуг).

Интересным представляется опыт США в отношении разработки регулирования применения ВАТС специального назначения. Так, принято положение по тестированию автономных наземных транспортных систем (AGVS) в федеральных аэропортах. Такой подход может быть также использован в рамках отечественного правового регулирования ВАТС коммунального назначения.

2. Анализ российского законодательства в части регулирования производства и применения ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации с выделением общих и специальных требований

2.1. Опыт России

Общий подход по использованию ВАТС (в том числе коммунального назначения)

В России нет запрета на использование ВАТС для уборки дорог общественного пользования.

Источники правового регулирования

Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

Постановление Правительства РФ от 9 марта 2022 г. № 309 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств».

Правила дорожного движения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 23 октября 1993 г. № 1090.

Техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011).

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС - 010 - 2011).

Разрешение уполномоченного органа

Требуется разрешение уполномоченного органа (см. подробнее раздел 3).

Требование проверки безопасности

Требуется проведение проверки безопасности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативно-технической документацией (см. подробнее разделы 2, 3).

Страхование ответственности

Требуется страхование ответственности (см. подробнее раздел 3).

2.2. Проблемы правового регулирования ВАТС коммунального назначения

В России в настоящее время отсутствует самостоятельное правовое регулирование производства и применения ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации. Вопрос о том, какими нормативными правовыми актами должно регулироваться их производство, применение и эксплуатация, а также какие дополнительные положения следует закрепить на законодательном уровне напрямую зависит от того, что понимается под ВАТС в коммунальной сфере. В этой связи основополагающее значение для выстраивания соответствующего правового регулирования имеет вопрос, относится ли ВАТС в коммунальной сфере к транспортным средствам или специализированной технике, или является оборудованием, машиной.

В целях решения данного вопроса следует проанализировать действующее законодательство, регулирующее производство, применение и эксплуатацию транспортных средств, а также нормативные правовые акты, регулирующие производство, применение и эксплуатацию оборудования и машин.

2.2.1. Правовое регулирование применения и эксплуатации транспортных средств

Анализ действующего законодательства указывает на то, что техника коммунального назначения относится к категории «транспортное средство»¹⁸. Так, в подр. 1 ст. 1 Федерального закона от 2 июля 2021 г. № 297-ФЗ «О самоходных машинах и других видах техники» коммунальные машины наряду с тракторами, самоходными дорожно-строительными машинами, сельскохозяйственными машинами, внедорожными автомо-то-транспортными средствами и другими наземными безрельсо-выми механическими транспортными средствами, имеющими двигатель внутреннего сгорания объемом свыше 50 кубических сантиметров или электродвигатель максимальной мощностью более 4 киловатт, на которые оформляются паспорта самоход-ных машин и других видов техники (электронные паспорта са-моходных машин и других видов техники), относятся к само-ходным машинам.

В соответствии с абз. 18 Правил дорожного движения, утвер-жденных Постановлением Правительства РФ от 23 октября 1993 г. № 1090 (далее – Правила дорожного движения), самоходной машиной является транспортное средство, приводимое в дви-жение двигателем. Иными словами, самоходные машины явля-ются разновидностью механических транспортных средств, ко-торые в свою очередь относятся к более укрупненной катего-рии «транспортные средства».

Кроме того, в соответствии с п. 2 приложения № 2 к Приказу Минтранса России от 28 октября 2020 г. № 440 «Об утвержде-нии требований к тахографам, устанавливаемым на транспорт-ные средства, категорий и видов транспортных средств, осна-щаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные

¹⁸ Термин «транспортное средство» не имеет единой дефиниции в действующем законо-дательстве, что в ряде случаев приводит к определенным трудностям на практике (см. Бажина М.А. Понятие «транспортное средство» в транспортном праве // Транспортное право. 2017. № 1. С. 10–13).

средства» *транспортные средства для коммунального хозяйства* и содержания дорог, транспортные средства для обслуживания нефтяных и газовых скважин, транспортные средства для перевозки денежной выручки и ценных грузов, транспортные средства, оснащенные подъемниками с рабочими платформами, медицинские комплексы на шасси транспортных средств, автолавки, автобусы для ритуальных услуг, автомобили-дома, бронированные транспортные средства, специализированные транспортные средства (специально оборудованные молоковозы, машины для перевозки живых животных, пчел, яиц, живой рыбы, машины для перевозки и внесения минеральных удобрений), транспортные средства категорий № 2 и № 3, используемые сельскохозяйственными товаропроизводителями при осуществлении внутрихозяйственных перевозок (перевозка в пределах границ муниципального района, на территории которого зарегистрированы транспортные средства, а также граничащих с ним муниципальных районов), передвижные дезинфекционные и бурильные установки, лаборатории, мастерские, библиотеки, автосцены, репортажные телевизионные студии относятся к тем транспортным средствам, на которые не распространяются требования об обязательном оснащении тахографами транспортных средств, эксплуатируемых юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями. В этом акте указывается на то, что используемые в коммунальном хозяйстве транспортные средства также относятся к категории «транспортное средство» в том смысле, который содержится в действующих нормативных правовых актах.

В главе 12 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях также содержится понятие «транспортное средство», к которому в соответствии с разъяснениями, содержащимся в п. 2 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 25 июня 2019 г. № 20 «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при рассмотрении дел об административных правонарушениях, предусмотренных главой 12 Ко-

декса Российской Федерации об административных правонарушениях», самоходные дорожно-строительные и иные самоходные машины относятся к транспортным средствам.

В Постановлении Правительства РФ от 1 января 2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» средства транспортные для коммунального хозяйства и содержания дорог (310.29.10.59.130) относятся к средствам автотранспортным специального назначения, не включенным в другие группировки (310.29.10.59).

В соответствии с документом «ОК 013-2014 (СНС 2008). Общероссийский классификатор основных фондов», принятым и введенным в действие Приказом Росстандарта от 12 декабря 2014 г. № 2018-ст, используется такая же классификация, как в Постановлении Правительства РФ от 1 января 2002 г. № 1.

Кроме того, факт отнесения коммунального транспортного средства к транспортным средствам подтверждается и судебной практикой. Так, в Постановлении Верховного Суда РФ от 30 мая 2016 г. № 35-АД16-4, в котором изложена фабула дела о привлечении гражданина к административной ответственности по ч. 1 ст. 11.23 КоАП РФ (не оснащение транспортного средства техническими средствами контроля, обеспечивающими непрерывную, некорректируемую регистрацию информации о скорости и маршруте движения транспортных средств, о режиме труда и отдыха водителей транспортных средств (тахографом) в соответствии с п. 1 ст. 20 Федерального закона от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»), указывается, что коммунальные транспортные средства также являются транспортными средствами.

Исходя из вышеизложенного, техника в сфере коммунального хозяйства является разновидностью транспортных средств. В этой связи представляется необходимым обратиться к понятию «транспортное средство».

Понятие «транспортное средство» содержится в Техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности колес-

ных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011) (далее – Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств). В соответствии с п. 5 раздела 2 Технического регламента о безопасности колесных транспортных средств под транспортным средством понимается устройство на колесном ходу категорий L, M, N, O, предназначенное для перевозки людей, грузов или оборудования, установленного на нем. В этом же пункте Технического регламента о безопасности колесных транспортных средств также указывается на несколько видов спецтехники: «специализированное транспортное средство» (транспортное средство, предназначенное для перевозки определенных видов грузов (нефтепродукты, пищевые жидкости, сжиженные углеводородные газы, пищевые продукты и т.д.) и «специальное транспортное средство» (транспортное средство, предназначенное для выполнения специальных функций, для которых требуется специальное оборудование (автокраны, пожарные автомобили, автомобили, оснащенные подъемниками с рабочими платформами, автоэвакуаторы и т.д.)). Исходя из п. 1.13 «Требований к транспортным средствам для коммунального хозяйства и содержания дорог» раздела 1 Приложения 6 «Дополнительные требования к специализированным и специальным транспортным средствам» Технического регламента о безопасности колесных транспортных средств, транспортные средства для коммунального хозяйства относятся к специализированным или специальным транспортным средствам.

В соответствии со ст. 4 Федерального закона от 3 августа 2018 г. № 283-ФЗ «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» транспортное средство определяется как наземное самоходное устройство категорий «L», «M», «N» на колесном ходу с мощностью двигателя (двигателей) более 4 киловатт или с максимальной конструктивной скоростью более 50 километров в час, предназначенное для перевозки людей, грузов или оборудования, установленного на нем, а также прицеп (полуприцеп).

Понятие транспортного средства, приведенное в абз. 58 п. 1.2. Правил дорожного движения, идентично тому, которое содержится в абз. 9 ст. 2 Федерального закона «О безопасности дорожного движения», определяющему транспортное средство как устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

2.2.2. Правовое регулирование применения и эксплуатации оборудования, машин

В настоящее время основным нормативным правовым актом, регулирующим производство, применение и эксплуатацию оборудования, машин является Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС - 010 - 2011) (далее – Технический регламент о безопасности машин и оборудования).

В Решении Коллегии Евразийской экономической комиссии от 9 марта 2021 г. № 28 «О перечне международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), и перечне международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия - национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования» содержится пункт 49, который называется «Машины и оборудование для коммунального хозяйства». В нем в п. 1034 содержится ссылка на ГОСТ 31544-2012 «Машины для городского коммунального хозяйства и содержа-

ния дорог. Специальные требования безопасности». В соответствии с ГОСТ 31544-2012 указываются виды специализированных автотранспортных средств для городского коммунального хозяйства и содержания дорог. Согласно данной нормативно-технической документации, эти специализированные автотранспортные средства называются машинами. Среди них выделяются:

- машины для санитарной очистки городов;
- машины для зимней очистки городов;
- машины для летней очистки городов;
- машины круглогодичного использования для уборки городов;
- машина коммунальные разного назначения;
- снегоочистители.

Перечисленные виды автотранспортных средств относятся к категории «машины» и, соответственно, должны подпадать под действие Технического регламента о безопасности машин и оборудования. Вместе с тем следует отметить, что в соответствии с п. 4 ст. 1 Технического регламента о безопасности машин и оборудования данный регламент не распространяется на следующие виды транспортных средств: колесные транспортные средства, кроме установленных на них машин и (или) оборудования, морские и речные транспортные средства (суда и плавучие средства, в том числе используемые на них машины и (или) оборудование), летательные и космические аппараты, железнодорожный подвижной состав и технические средства, специально сконструированные для применения на железнодорожном транспорте, и метрополитен, которые относятся к Техническому регламенту о безопасности колесных транспортных средств. В разделе 8 ГОСТ 31544-2012 определено, что к автотранспортным средствам применяются положения Правил дорожного движения, а также Федерального закона «О безопасности дорожного движения».

Таким образом, анализ действующего законодательства и технического регулирования позволяет сделать вывод о том, что ВАТС коммунального назначения относятся к специализированным транспортным средствам и к ним должны применяться те требования, которые установлены для транспортных средств. Однако, учитывая то, что ВАТС коммунального назначения как специализированное транспортное средство имеет свои особенности в виде автоматизированного режима управления, представляется

необходимым рассмотреть вопрос о возможности применения правового регулирования ВАТС в отношении ВАТС коммунального назначения как к специализированному транспортному средству (ТС).

2.2.3. Общие положения по регламентации применения ВАТС

Прежде всего, следует определить общие положения по регламентации применения ВАТС. В этой связи обратимся к самому понятию «высокоавтоматизированное транспортное средство».

Изначально понятие «высокоавтоматизированное транспортное средство» появилось в Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных транспортных средств на автомобильных дорогах общего пользования, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 25 марта 2020 г. № 724-р (далее – Концепция обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных ТС на автомобильных дорогах общего пользования), под которым понималось транспортное средство, оснащенное автоматизированной системой вождения (то есть комбинация аппаратного и программного обеспечений, которые осуществляют динамическое управление транспортным средством на устойчивой основе (automated driving system, ADS)), которая действует в пределах конкретной среды штатной эксплуатации примени-

тельно к некоторым или всем поездкам без необходимости вмешательства человека в качестве запасного варианта обеспечения безопасности дорожного движения (highly automated vehicle)¹⁹.

В Постановлении Правительства РФ от 9 марта 2022 г. № 309 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств» (далее – Постановление № 309) также используется понятие «высокоавтоматизированное транспортное средство». В соответствии с п. 2 Постановления № 309 под высокоавтоматизированным транспортным средством понимается транспортное средство, сертифицированное в установленном законодательством Российской Федерации порядке, в конструкцию которого внесены изменения, связанные с его оснащением автоматизированной системой управления, то есть программно-аппаратными средствами, осуществляющие управление транспортным средством без физического воздействия со стороны водителя-испытателя. В целом понятие, используемое в Постановлении № 309, повторяет то, которое содержится в Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных ТС на автомобильных дорогах общего пользования.

В специальном акте, посвященном регулированию применения ВАТС в беспилотных транспортных коридорах, а именно в Постановлении Правительства РФ от 17 октября 2022 г. № 1849 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств в отношении реализации инициативы «Беспилотные логистические коридоры»» (далее – Постановление Правитель-

¹⁹ Бажина М.А. Интеллектуальные транспортные системы в транспортной деятельности: проблемы правового регулирования. М.: Проспект, 2025.

ства о беспилотных логистических коридорах) – также дано понятие «высокоавтоматизированное транспортное средство», которое трактуется как транспортное средство, сертифицированное в установленном законодательством Российской Федерации порядке, оснащенное автоматизированной системой вождения, предназначенное в том числе для перевозки грузов.

В Национальном стандарте РФ ГОСТ Р 70249-2022 «Система искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Высокоавтоматизированные транспортные средства. Термины и определения» дано понятие высокоавтоматизированное транспортное средство, под которым понимается транспортное средство, оснащенное автоматизированной системой вождения, которая действует в пределах конкретной среды штатной эксплуатации применительно к некоторым или всем поездкам без необходимости вмешательства человека в качестве запасного варианта обеспечения безопасности дорожного движения.

Исходя из вышеизложенного, во всех рассмотренных документах высокоавтоматизированное транспортное средство понимается как транспортное средство, функционирующее в автоматизированном режиме управления, при котором используются программно-аппаратные средства, позволяющие осуществлять управление транспортным средством без физического воздействия со стороны человека (например, водителя-испытателя).

Выделим основные признаки, характерные для ВАС.

Наличие у транспортного средства автоматической системы управления движением» (АСУД). Важным отличительным признаком ВАС от обычных транспортных средств является наличие у такого транспортного средства автоматической системы управления движением» (АСУД), которая используется только для систем 3–5-го уровней автоматизации, характеристика которых предусмотрена в Приложении к Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных ТС на автомобильных дорогах общего пользования (Характеристика уровней автоматизации транспортных

средств). Под АСУД в соответствии с ГОСТ Р 70249-2022 понимаются аппаратные и программные средства, которые в совокупности способны выполнять всю задачу управления движением в длительном режиме вне зависимости от того, ограничена ли она конкретными условиями эксплуатации. Данное определение используется в соответствии с п. 2.2 Национального стандарта Российской Федерации. ГОСТ Р 58823-2020 «Автомобильные транспортные средства. Системы автоматизации управления движением. Классификация и определения».

В соответствии с ГОСТ Р 58823-2020 содержание термина «автоматическая система управления движением» имеет важное значение для определения уровня автоматизации ТС. Так, в п. 2.3 данного стандарта используется понятие «транспортное средство, предназначенное для АСУД» (ТС-АСУД – ADS-dedicated vehicle, ADS-DV), то есть транспортное средство, сконструированное специально для применения автоматической системы управления движением уровня не ниже 4, которая активна в любых поездках в пределах ограничений условий эксплуатации. В Примечании к данному пункту указано, что в данном стандарте ТС-АСУД именуются только уровни автоматизации управления движением 4 и 5. В соответствии с уровнями автоматизации транспортных средств, предусмотренных Концепцией обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных ТС на автомобильных дорогах общего пользования, а также содержанием понятия «высокоавтоматизированное транспортное средство» высокоавтоматизированное транспортное средство соответствует уровню автоматизации управления движением 4 и 5, где не требуется без необходимости вмешательства человека в качестве запасного варианта обеспечения безопасности дорожного движения.

ВАТС характеризуется беспилотным²⁰ функционированием транспортного средства. Еще одним важным признаком ВАТС является то, что АСУД способна постоянно выполнять полную задачу управления движением в пределах условий эксплуатации. Именно этим условием ВАТС отличается от беспилотного транспортного средства, которое оснащено системой автоматизации управления движением, но эта система не способна постоянно выполнять полную задачу управления движением в пределах условий эксплуатации, требуя передачи управления водителю (человеку) в некоторые периоды поездки. В ГОСТ Р 58823-2020 (п. 2.11) речь идет именно о беспилотном функционировании транспортного средства, оснащенного АСУД (driverless operation (of an ADS-equipped vehicle)). В данном термине слово «беспилотное» используется применительно не к самому транспортному средству, а к конкретному режиму его функционирования. Синонимом «беспилотного функционирования» является «функционирование в полностью автоматическом режиме». Иными словами, функционирование ТС, оснащенного АСУД, предполагает отсутствие пользователей или возможность их присутствия на борту такого транспортного средства, но не в качестве водителя или пользователя, готовых к запасному варианту действий при выполнении задач управления движением. В качестве примера в ГОСТ Р 58823-2020 приводится осуществление ТС-АСУД 4-го уровня в режиме беспилотного функционирования перевозки пассажира или пассажиров на борту, которые не являются водителями или пользователями, готовыми к запасному варианту действий при выполнении задач управления движением.

²⁰ Следует обратить внимание, что, так же как и в Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных ТС на автомобильных дорогах общего пользования, в ГОСТ Р 58823-2020 использование термина «беспилотные» в отношении транспортных средств стандартом не рекомендуется к использованию. Вместо данного термина в стандарте используется термин «беспилотное функционирование транспортного средства», который является более конкретным и позволяет избежать неточностей и недопонимания.

Отсутствие определенных деталей в ВАТС, предназначенных для привлечения человека к задачам управления движением (то есть выполнение в реальном времени совокупности функций управления и планирования действий (тактических функций), которые требуются для управления транспортным средством в условиях дорожного движения). Еще одним признаком ВАТС является то, что конструкция такого транспортного средства (ТС-АСУД) может не содержать таких элементов, как педали акселератора и тормоза, рулевое колесо или рычаг управления трансмиссией, предназначенных в качестве органов управления для водителя (человека). Тем самым в ВАТС в силу конструктивных особенностей может быть заложено отсутствие возможности выполнения человеком функции управления: управления траекторией движения транспортного средства посредством рулевого управления, а также управления скоростью движения транспортного средства посредством команд ускорения (сигнал акселератора) и замедления (сигнал тормоза). Тем самым транспортное средство, оснащенное АСУД уровнями 4 и 5, способно автоматически выполнять условие минимизации рисков (например, осуществить автоматическую остановку транспортного средства на пути его следования или более сложный маневр, в ходе которого транспортное средство покидает полосу движения и/или автоматически возвращается в место своего базирования). В соответствии с п. 2.21 ГОСТ Р 58823-2020 действия по управлению ВАТС осуществляются АСУД для выполнения задач по управлению движением во время движения транспортного средства.

Вышеуказанные признаки также относятся к ВАТС коммунального назначения, если такие транспортные средства оснащены АСУД. В связи с тем, что к такому виду ВАТС не разработано отдельной нормативно-технической документации, к ним будут применяться все те требования, которые установлены действующими нормативными правовыми актами (в том числе по экспериментальным правовым режимам), техническими регламентами и стандартами.

Так, в соответствии с п. 16 Постановления № 309 высокоавтоматизированное транспортное средство должно соответствовать определенным требованиям безопасности. Прежде всего, к ним относятся те требования, которые установлены Техническим регламентом о безопасности колесных транспортных средств и Правилами Организации Объединенных Наций, которые применяются Российской Федерацией в силу участия в Соглашении о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и (или) использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний, заключенном в г. Женеве 20 марта 1958 г. Кроме того, автоматизированная система управления, установленная в высокоавтоматизированном транспортном средстве, должна:

- обеспечивать соблюдение Правил дорожного движения,
- осуществлять контроль дорожно-транспортной обстановки средствами технического зрения, безопасно и предсказуемо взаимодействует с другими участниками дорожного движения;
- безопасным образом реагировать на ошибки, допускаемые другими участниками дорожного движения, в целях сведения до минимума потенциальных последствий таких ошибок;
- иметь возможность диагностирования неисправностей автоматизированной системы управления на любом этапе эксплуатации;
- действовать только в пределах установленной среды штатной эксплуатации;
- создавать условия, которые обеспечивают минимальный возможный уровень риска в случае сбоя в работе автоматизированной системы управления или иной системы транспортного средства.

В соответствии с требованиями к проведению экспериментального правового режима субъект экспериментального правового режима должен обеспечить оснащение высокоавтоматизированного транспортного средства:

- устройством для непрерывной некорректируемой регистрации, сбора и хранения данных датчиков автоматизированной системы управления, обеспечивающим запись информации в формате, доступном только для чтения;
- устройствами для непрерывной некорректируемой видеорегистрации, которые осуществляют видеофиксацию действий водителя-испытателя и (или) пассажира высокоавтоматизированного транспортного средства и окружающей дорожно-транспортной обстановки во время эксплуатации;
- устройством для активации и деактивации автоматизированной системы управления, доступ к которому обеспечивается для водителя-испытателя или оператора;
- установленным на заднем стекле или крышке задней двери высокоавтоматизированного транспортного средства специальным знаком «Автономное управление» в виде равносоставленного треугольника белого цвета вершиной вверх с каймой красного цвета (сторона треугольника не менее 200 мм, ширина каймы – 0,1 стороны), в который вписана буква «А» черного цвета;
- устройством E-stop;
- программно-аппаратным комплексом, позволяющим оператору осуществлять дистанционный выбор маршрута и мест остановки высокоавтоматизированного транспортного средства 2-й категории;
- специальными маркировками, нанесенными на заднем боковом стекле со стороны места, предназначенного для водителя, содержащими номер телефона, по которому в случае дорожно-транспортного происшествия

любой участник дорожного движения или третьи лица будут иметь возможность связи с субъектом экспериментального правового режима.

В рамках экспериментального правового режима в случае деактивации автоматизированной системы управления высокоавтоматизированного транспортного средства предусмотрены определенные требования. В частности, должна быть предусмотрена возможность передачи управления водителю-испытателю (высокоавтоматизированное транспортное средство 1-й категории). Деактивация автоматизированной системы управления высокоавтоматизированного транспортного средства 2-й категории оператором возможна только после его полной остановки. При этом, автоматизированная система управления должна четко и эффективно звуковым, визуальным, тактильным или иным способом уведомлять водителя-испытателя или оператора о том, что автоматизированная система управления выходит за пределы установленной среды штатной эксплуатации. При выходе или ожидаемом выходе автоматизированной системы управления, установленной в высокоавтоматизированном транспортном средстве 1-й категории, из среды штатной эксплуатации автоматизированная система управления должна заблаговременно предупредить водителя-испытателя о необходимости принятия на себя управления высокоавтоматизированным транспортным средством 1-й категории. При выходе или ожидаемом выходе автоматизированной системы управления, установленной в высокоавтоматизированном транспортном средстве 2-й категории, из среды штатной эксплуатации автоматизированная система управления должна предусматривать возможность безопасной остановки транспортного средства с обеспечением возможности для пассажира высокоавтоматизированного транспортного средства выйти из транспортного средства. Высокоавтоматизированное транспортное средство 1-й категории должно оставаться в автоматизированном режиме управления до тех пор, пока водитель-испытатель не примет управление им на себя. Автоматизированная система

управления высокоавтоматизированного транспортного средства должна обеспечивать возможность проверки функционирования автоматизированной системы управления на любом этапе эксплуатации, включая получение информации об активном или неактивном автоматизированном режиме управления, нахождении в среде штатной эксплуатации, наличии ошибок, препятствующих функционированию автоматизированной системы управления.

Важное значение имеет определение среды штатной эксплуатации, в рамках которой субъект экспериментального правового режима гарантирует безопасность автоматизированного режима управления. В среде штатной эксплуатации в обязательном порядке определяются виды автомобильных дорог, географические условия окружающей среды и иные ограничения, в пределах которых разрешается использование автоматизированной системы управления, а также является ли транспортное средство высокоавтоматизированным транспортным средством 1-й или 2-й категории и обязан ли водитель-испытатель находиться за рулем транспортного средства в автоматизированном режиме управления.

Еще одно требование, связанное с обеспечением безопасности эксплуатации БАТС, является то, что высокоавтоматизированное транспортное средство должно быть оснащено средствами, направленными на обеспечение информационной безопасности, предотвращающими внешнее вмешательство в автоматизированную систему управления, за исключением случаев, когда такое вмешательство предусмотрено самой автоматизированной системой управления в целях обеспечения безопасности, включая вмешательство оператора.

Данные требования, как было указано выше, устанавливаются в рамках экспериментального правового режима для высокоавтоматизированных транспортных средств. В связи с отсутствием отдельного регулирования для специализированных БАТС представляется возможным распространить указанные

выше требования на транспортные средства коммунального назначения.

В связи с тем, что, нормативно-техническая документация для ВАТС не разработана, можно опираться на основные стандарты, которые применяются при производстве и эксплуатации ВАТС, а именно:

- Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Высокоавтоматизированные транспортные средства. Термины и определения. ГОСТ Р 70249-2022 (Стандарт содержит термины и определения, используемые в области систем искусственного интеллекта для управления движением высокоавтоматизированным транспортным средством (СИИАУД ВАТС). Стандартизация понятий является условием для обеспечения единообразия в законотворческой и нормативной деятельности, четкости в коммуникации между разработчиками, производителями, регуляторами и потребителями, а также для создания правовой определенности при сертификации, допуске на дороги и расследовании инцидентов. В стандарте закреплены фундаментальные понятия):

- Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Варианты использования и состав функциональных подсистем искусственного интеллекта. ГОСТ Р 70250-2022 (ГОСТом определены состав функциональных подсистем ИИ на автомобильном транспорте, варианты их использования и общие требования к испытанию алгоритмов ИИ на автомобильном транспорте. Стандарт описывает типичные сценарии, в которых применяются системы ИИ на автомобильном транспорте. Его значимость заключается в том, что он выступает в качестве ключевого связующего звена между теоретической терминологией и практическими требованиями безопасности. Данный стандарт представляет собой подробную архитектурную инструкцию, систематизирующую и унифицирующую сам подход к созданию и описанию сложных систем искусственного интеллекта для автомобилей. Он отвечает на вопрос что именно должна делать система ИИ в автомобиле, из каких

функциональных блоков она должна состоять для выполнения этих задач и каковы общие принципы испытаний ее алгоритмов);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания препятствий. ГОСТ Р 70251-2022 (в данном ГОСТе указывает на то, что система искусственного интеллекта способна обнаруживать и классифицировать препятствия с достаточной надежностью для безопасного вождения. Он посвящен подсистеме восприятия. Без точного обнаружения препятствий все последующие этапы – прогнозирование, планирование и управление – лишаются смысла и становятся потенциально опасными. Таким образом, ГОСТ Р 70251-2022 устанавливает технический барьер входа, который обязаны преодолеть все разработчики, и создает единое поле для объективного сравнения возможностей разных систем. Во-первых, он дает четкую классификацию типов препятствий. Во-вторых, предъявляет требования к тестовым сценариям. В-третьих, устанавливает строгие количественные метрики и критерии оценки. Стандарт регламентирует использование комбинированного подхода, включающего испытания на симуляторах, закрытых полигонах и в реальных дорожных условиях. Синтетические данные позволяют безопасно и многократно проигрывать тысячи редких и опасных сценариев, полигонные испытания дают возможность контролируемо воспроизводить критические ситуации, а дорожные тесты служат финальным подтверждением работоспособности в реальном мире. Такой многоуровневый подход обеспечивает всестороннюю и глубокую проверку, недостижимую при использовании только одного из методов);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов низкоровневого слияния данных. ГОСТ Р 70252-2022 (Объектом являются алгоритмические модели и аппаратно-программные

комплексы, но реализующие функцию именно низкоуровневого слияния данных. Это подчеркивает модульный подход к сертификации, когда можно тестировать отдельные компоненты сложной системы. Стандарт четко определяет, что поступает на вход алгоритма и что должно быть на выходе);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и реконструкции структуры перекрестков. ГОСТ Р 70253-2022 (этот стандарт фокусируется на одной из самых сложных и аварийно-опасных частей дорожной сети – перекрестках. Его задача – обеспечить, чтобы искусственный интеллект беспилотника не просто видел машины и пешеходов, но и понимал геометрию, логику и правила дорожного движения на перекрестке. Обнаружение и реконструкция структуры перекрестка – это процесс, при котором система на основе данных сенсоров (камер, лидаров, карт) создает семантическую и геометрическую модель перекрестка. Цель процесса: обнаружить, что транспортное средство приближается к перекрестку или находится на нем; определить тип перекрестка (Т-образный, Х-образный, кольцевой, многосторонний со сложной геометрией); реконструировать его геометрию: количество полос, их направление, конфигурацию обочин, островков безопасности, пешеходных переходов; выделить ключевые элементы: стоп-линии, границы проезжей части, знаки приоритета (даже если они не распознаны явно, их расположение часто следует из геометрии). ГОСТ Р 70253-2022 устанавливает, как испытать и оценить способность алгоритмов беспилотника решать эту задачу);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов прогнозирования поведения участников дорожного движения. ГОСТ Р 70254-2022 (стандарт устанавливает методику проверки способности искусственного интеллекта к предвидению и моделированию намерений других участников движения, что является

ключевым условием для проактивного, плавного и безопасного автоматизированного вождения в сложной, динамичной дорожной среде. ГОСТ направлен на регламентацию способности ВАТС предугадывать потенциальное развитие событий. ГОСТ призван формализовать и измерить эту способность путем объективных, проверяемых критериев. Во-первых, ИИ должен давать детальную классификацию типовых сценариев взаимодействия, требующих прогнозирования. Во-вторых, стандарт устанавливает требования к временному горизонту прогноза, определяя, насколько далеко вперед по времени система должна быть способна строить вероятностные модели поведения. В-третьих, стандарт вводит строгие метрики для оценки точности и надежности прогнозов. Акцент делается на сложные симуляционные среды и сгенерированные сценарии, которые позволяют воспроизводить тысячи вариаций одного и того же сценария с разным поведением виртуальных участников движения, включая редкие и крайне опасные случаи. Это задает направление развития не только компьютерного зрения, но и на сложных поведенческих моделях и алгоритмах машинного обучения. Значение стандарта: разработка и внедрение подобного стандарта направлены на повышение безопасности дорожного движения, жизни и здоровья людей, а также на обеспечение эффективности транспортных процессов за счет надежного функционирования систем искусственного интеллекта);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания дорожных знаков. ГОСТ Р 70255-2022 (настоящий стандарт распространяется на процессы испытания частных алгоритмов, реализованных с использованием методов искусственного интеллекта, подсистемы интерпретации входных данных о дорожной обстановке, - алгоритмов обнаружения и распознавания дорожных знаков в системах управления движением высокоавтоматизированными транспортными средствами (ВАТС) высоких уровней автоматизации (4 и выше). Требования к испытаниям, установленные в

настоящем стандарте, допускается применять исключительно к ВАТС категорий L, M и N, эксплуатируемым на автомобильных дорогах. Настоящий стандарт предназначен для применения при проведении всех типов испытаний алгоритмов обнаружения и распознавания дорожных знаков при управлении системами искусственного интеллекта для автоматизированного управления движением ВАТС (СИИАУД ВАТС));

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов контроля обочины и полосы движения. ГОСТ Р 70256-2022 (стандарт устанавливает требования к испытаниям алгоритмов, используемых в системах помощи водителю (ADAS) для контроля обочины и полосы движения. Он направлен на обеспечение безопасности и надежности этих систем. Стандарт является частью нормативной базы для сертификации автономных систем в России. Документ сконцентрирован на методах испытаний искусственного интеллекта и автоматических систем, отвечающих за слежение за положением транспортного средства в полосе, предупреждение о покидании полосы движения, контроль за приближением к обочине. Документ отражает требования к безопасности систем автовождения и создает основу для дальнейшего развития нормативной базы в области автономного транспорта в России);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания дорожной разметки. ГОСТ Р 71533-2024 (настоящий стандарт устанавливает основные положения и основные требования к испытаниям алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) в системах управления движением транспортных средств (ТС) для обнаружения и распознавания дорожной разметки. Технологии ИИ обладают значительным потенциалом для повышения безопасности дорожного движения, оптимизации управления дорожным движением и обеспечения точного обнаружения и распознавания дорожной разметки.

Настоящий стандарт направлен на создание основы для внедрения частных алгоритмов ИИ, разработанных для обнаружения и распознавания дорожной разметки системами компьютерного зрения ТС. Системы управления движением ТС, оснащенные моделями ИИ, открывают возможности для повышения эффективности управления дорожным движением. Внедрение алгоритмов ИИ для обнаружения и распознавания дорожной разметки позволяет транспортным службам эффективно контролировать состояние дорожной разметки, выявлять потенциальные проблемы и принимать соответствующие меры для управления дорожным движением. В настоящем стандарте изложены общие требования к испытаниям частных алгоритмов ИИ для обнаружения и распознавания дорожной разметки. Принятие стандартизированных требований обеспечивает объективное тестирование, позволяющее разрабатывать надежные и безопасные решения на основе технологий ИИ для систем управления ТС. Обеспечивая структурированный подход к тестированию и оценке частных алгоритмов ИИ для обнаружения и распознавания дорожной разметки, настоящий стандарт направлен на повышение безопасности дорожного движения, оптимизацию систем управления движением ТС и содействие развитию интеллектуальных транспортных систем, способных решать текущие и будущие проблемы мобильности. Он служит важным методическим материалом для заинтересованных сторон, участвующих в разработке и внедрении технологий ИИ в дорожном транспорте, способствуя созданию более безопасной и эффективной транспортной среды для всех участников дорожного движения);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания сигналов светофоров. ГОСТ Р 71534-2024 (настоящий стандарт устанавливает общие положения и основные требования к испытанию частных алгоритмов искусственного интеллекта в системах управления движением транспортных средств для обнаружения и распознавания сигналов

светофора. Технологии искусственного интеллекта обладают значительным потенциалом для повышения безопасности дорожного движения, оптимизации управления дорожным движением и обеспечения точного обнаружения и распознавания сигналов светофора. Настоящий стандарт направлен на создание методологической основы для реализации алгоритмов искусственного интеллекта, специально разработанных для обнаружения и распознавания сигналов светофора системами компьютерного зрения на транспортных средствах. Системы управления движением транспортных средств, оснащенные средствами искусственного интеллекта, открывают широкие возможности для улучшения параметров транспортного потока, повышения эффективности управления движением при помощи обнаружения и распознавания сигналов светофоров. Кроме того, внедрение алгоритмов искусственного интеллекта позволяет транспортным службам эффективно контролировать состояние светофоров, выявлять потенциальные проблемы и принимать соответствующие меры для обеспечения безопасного и эффективного управления движением);

➤ Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления интеллектуальной транспортной инфраструктурой. Алгоритмы искусственного интеллекта для распознавания нарушений правил остановки и стоянки транспортных средств. Требования. ГОСТ Р 71535-2024 (технологии искусственного интеллекта открывают широкие возможности для повышения безопасности дорожного движения, оптимизации транспортных потоков и обеспечения соблюдения правил дорожного движения. Настоящий стандарт устанавливает основные положения и методы испытаний алгоритмов распознавания правил остановки и стоянки транспортных средств при использовании технологий искусственного интеллекта в системах управления интеллектуальной транспортной инфраструктурой. ритмов искусственного интеллекта для распознавания нарушений правил остановки и стоянки транспортных средств (далее – нарушения) позволяет транспортным службам эффективно контролировать дорожную деятельность,

выявлять нарушения и принимать соответствующие меры для обеспечения бесперебойного движения. Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний для оценки различных аспектов функционирования и применения алгоритмов искусственного интеллекта, предназначенных для обнаружения нарушений. Принятие стандартизированных процедур испытаний позволяет проводить последовательную и объективную оценку, способствуя разработке надежных и безопасных решений на основе технологий искусственного интеллекта для управления транспортной инфраструктурой);

➤ **Эргономика транспортных средств.** Эргономические аспекты информационно-управляющей системы транспортного средства. Требования к представлению визуальной информации внутри транспортного средства и методы проверки их выполнения. ГОСТ Р 58497-2019 (настоящий стандарт устанавливает минимальные требования к качеству и четкости изображения на дисплеях информационно-управляющей системы транспортного средства (ИУС ТС), содержащих динамично изменяющуюся визуальную информацию, которую система представляет водителю легкового автомобиля во время движения транспортного средства. Требования к контрасту изображения и размеру шрифта не распространяются на грузовые автомобили. Требования к представлению визуальной информации разработаны таким образом, чтобы они не зависели от технологии изготовления дисплея. Однако в некоторых случаях приведены методы испытаний и процедуры измерений для проверки соответствия требованиям настоящего стандарта. Настоящий стандарт применим к перцептивным и некоторым основным когнитивным компонентам визуальной информации, включая четкость восприятия знаков и распознаваемость цветов);

➤ **Интеллектуальные транспортные системы.** Динамическая цифровая карта дорожного движения. Архитектура динамической цифровой карты дорожного движения для целей движения высокоавтоматизированных транспортных средств. ПНСТ 824-2023 (настоящий стандарт распространяется на ин-

теллектуальные транспортные системы и устанавливает требования к архитектуре динамической цифровой карты дорожного движения для обеспечения движения высокоавтоматизированных транспортных средств. Архитектура динамической цифровой карты дорожного движения разработана с учетом обеспечения безопасности дорожного движения и повышения эффективности транспортно-дорожного комплекса. Настоящий стандарт распространяется на способы автоматизированного движения различных классов транспортных средств, которые для принятия решений о траектории и параметрах движения используют высокоточное позиционирование, бортовые сенсоры и системы, обеспечивающие передачу данных по технологиям V2X, применяемым на всех типах дорог); и иные.

2.2.4. Опыт правового регулирования специализированной техники с использованием алгоритмов искусственного интеллекта

Однако, как было установлено ранее, ВАТС коммунального назначения представляет собой специализированное высокоавтоматизированное транспортное средство, предназначенное одновременно для перемещения и управления оборудованием с целью осуществления различных коммунальных функций при движении такого рода транспортного средства.

Тем самым, к ВАТС коммунального назначения будут применяться требования, предъявляемые к транспортным средствам и к высокоавтоматизированным транспортным средствам (анализ действующего законодательства и технического регулирования в отношении ВАТС был представлен выше).

Однако, к транспортным средствам коммунального назначения также применяются и положения, относящиеся к оборудованию и средствам, необходимым для выполнения специальных функций коммунального характера. Безопасность применения такого рода оборудования и средств обеспечивается специальными требованиями. В частности, как уже указывалось выше, к

такому оборудованию и средствам применяется ГОСТ 31544-2012 «Машины для городского коммунального хозяйства и содержания дорог. Специальные требования безопасности». К машинам для городского коммунального хозяйства и содержания дорог применяются требования к конструкции, окраске, надписям, устройствам освещения и световой сигнализации спецоборудования. ГОСТ 31544-2012 предусматривает участие человека (оператора) в управлении спецоборудованием, установленным на транспортном средстве. Стандарт также указывает на необходимость соответствия специализированного транспортного средства допустимым пределам вибрационной и шумовой нагрузки.

Таким образом, ВАТС коммунального назначения может быть оснащен оборудованием и средствами, которые функционируют как с помощью участия физического лица (оператора) путем дистанционного управления, так и автономно (без участия человека). В случае, когда ВАТС коммунального назначения предполагает автономное функционирование оборудования, необходимо говорить о системном единстве самого высокоавтоматизированного транспортного средства и автономно функционирующего оборудования, предназначенных для выполнения коммунальных функций. В настоящее время отдельные национальные стандарты по регулированию непосредственно ВАТС коммунального назначения, включающего в себя одновременно требования для ВАТС и для оборудования, предназначенных для автономного осуществления коммунальных функций, отсутствуют.

В качестве примера подобного опыта регулирования можно привести в отношении другого вида специализированной техники – строительно-дорожной техники, для управления которой применяются алгоритмы искусственного интеллекта. В этой связи обратимся к Предварительному национальному стандарту РФ ПНСТ 968-2024 «Алгоритмы искусственного интеллекта, используемые в управлении движением строительно-дорожной техники» (далее – ПНСТ 968-2024). В этом стандарте под строительно-дорожной техникой понимается совокупность рабочих

машин, энергосредств и устройств, взаимоувязанных по конструктивным и эксплуатационным параметрам и предназначенных для дорожного строительства, а также для обслуживания и ремонта дорожного покрытия. Так, в п. 4.1 данного ПНСТ 968-2024 указывается, что алгоритмы ИТС управления движением строительно-дорожной техники могут осуществлять обработку задания, поступившего от оператора, коррекцию направления движения и скорости строительно-дорожной техники на основе информации с измерительных датчиков, определять функциональные связи между параметрами в рамках отдельных классов для корректировки поведения строительно-дорожной техники, классифицировать и аннотировать файлы образцов данных непосредственно после обучения модели для высокой точности и быстродействия функционирования алгоритмов ИТС управления движением строительно-дорожной техники исходя из различных условий строительно-дорожного технологического процесса. Алгоритмы ИТС управления движением строительно-дорожной техники могут быть разработаны на основе различных технологий, таких как нейронные сети, деревья решений, байесовские сети и пр.

ПНСТ 968-2024 предъявляет определенные требования, в том числе и с точки зрения соблюдения требований безопасности. Так, ИТС управления движением строительно-дорожной техники должна соответствовать требованиям инструкций по эксплуатации ИТС и строительно-дорожной техники, а также СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», утвержденных приказом Минтруда России от 11 декабря 2020 г. № 882н, Правил дорожного движения Российской Федерации. Алгоритмы ИТС должны минимизировать риски, связанные с эксплуатацией данной ИТС, в интересах участников дорожно-строительного процесса согласно. Алгоритмы ИТС должны обеспечивать безопасное взаимодействие со строительно-дорожной инфраструктурой. ИТС управления движением строительно-дорожной техники может в режиме реального времени отслеживать свое функционирование и уведомить оператора о любых

ошибках и сбоях в соответствии с требованиями заказчика. Алгоритмы ИТС могут обновляться и улучшаться в процессе дообучения с обязательной оценкой показателей эффективности. Для исключения несанкционированного доступа к данным ИТС должны быть реализованы протоколы безопасного обмена данными и их хранения согласно требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002. Работа ИТС управления движением строительно-дорожной техники должна соответствовать требованиям безопасности, определенным в ГОСТ ISO 15817. Алгоритмы ИТС управления движением строительно-дорожной техники должны избегать направления строительно-дорожной техники по заведомо опасному пути следования. Уровень опасности следования может определяться либо алгоритмами ИТС управления движением строительно-дорожной техники, либо оператором, с учетом требований. Алгоритмы ИТС управления движением строительно-дорожной техники должны поддерживать безопасное расстояние во время любого взаимодействия строительно-дорожной техники с предполагаемой рабочей средой согласно. В случае сокращения этого расстояния другим участником движения ИТС должна изменить траекторию следования строительно-дорожной техники или остановить ее.

Исходя из содержания ПНСТ 968-2024, регулирующего использование алгоритмов искусственного интеллекта в управлении движением строительно-дорожной техникой, работа строительно-дорожной техники может осуществляться с использованием специальных алгоритмов.

Наличие специальных алгоритмов, позволяющих автоматизировать различные машины и оборудования (как было указано на примере строительно-дорожной техники), закономерно предопределяет вопрос о возможности применения к такого рода специализированной технике (например, специализированным транспортным средствам или средствам иного назначения) требований, предусмотренных технической документацией для программируемых исполнительных механизмов, обладающих определенным уровнем автономности и предназначен-

ных для выполнения перемещения, манипулирования или позиционирования (роботов), а именно: ГОСТ Р Национальный стандарт Российской Федерации 60.0.0.4-2023 / ИСО 8373:2021 «Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения. Robots and robotic devices. Terms and definitions» (далее – ГОСТ о роботах и робототехнических устройствах).

В соответствии с Примечаниями 2 к п. 3.1 ГОСТа о роботах и робототехнических устройствах, в котором указываются конструктивные разновидности роботов: манипулятор (механизм, состоящий из последовательности сочлененных сегментов, перемещающихся вращательно или поступательно друг относительно друга), мобильная платформа (совокупность компонентов, обеспечивающих передвижение) и носимый робот (робот, закрепленный на человеке и носимый им при использовании для обеспечения вспомогательного усилия, дополняющего или увеличивающего персональные возможности человека). Следует полагать, что к высокоавтоматизированному транспортному средству коммунального назначения в целом или к отдельным его составляющим могут быть применимы требования указанного выше ГОСТа. В этой связи представляется целесообразным сравнить, чем машина и оборудование отличается от робота.

2.2.5. Соотношение правового регулирования машин(оборудования) и робототехники применительно к ВАТС

Согласно определению ГОСТ о роботах и робототехнических устройствах, робот должен быть запрограммирован, в то время как машина может управляться человеком без какого-либо программирования. Более того, определение робота подчеркивает степень его автономности, то есть способность выполнять задачи без вмешательства человека, что для машин является лишь неявной возможностью. Таким образом, роботы, определенные в соответствии с ГОСТ Р 60.0.0.4-2023/ISO 8373:2021,

должны соответствовать требованиям, предъявляемым к машинам, но не наоборот. Следовательно, к производству и эксплуатации роботов применимы нормы законодательства, регулирующие производство и эксплуатацию машин и оборудование при условии отсутствия каких-либо исключений²¹.

В качестве примера можно привести законодательство Евросоюза. Так, в Директиве Европейского Парламента и Совета Европейского союза 2006/42/ЕС от 17 мая 2006 г., посвященной машинам, в ст. 1 дано понятие «машина». В соответствии с ним под машиной понимается:

(1) агрегат, оснащенный или предназначенный для оснащения системой привода, отличной от непосредственного приложения усилий человека или животного, состоящий из связанных частей или компонентов, по крайней мере один из которых движется, и которые соединены вместе для определенного применения;

(2) агрегат, указанный в пункте 1, но в котором отсутствуют только компоненты для соединения его на месте или с источниками энергии и движения;

(3) агрегат, указанный в пунктах 1 и 2, готовый к установке и способный функционировать в исходном состоянии только после установки на транспортное средство или установки в здании или сооружении;

(4) агрегаты машин, упомянутые в первом и третьем пунктах, или частично завершенные машины, которые для достижения той же цели расположены и управляются таким образом, чтобы функционировать как единое целое;

(5) агрегат, из связанных частей или компонентов, по крайней мере один из которых движется и которые соединены вместе,

²¹ Mahler T. Smart Robotics in the EU Legal Framework. The Role of the Machinery Regulation // Scandinavian University Press. 31 October 2024. P. 1–18.
<https://doi.org/10.18261/olr.11.1.5>.

предназначенный для подъема грузов и единственным источником энергии которого является непосредственно прилагаемое усилие человека.

Исходя из этого определения, автоматизированные машины могут относиться к роботам. Поэтому правовое регулирование их производства и эксплуатации происходит на основании не только указанной Директивы, но и нормативных правовых актов, посвященных роботам (например, Резолюция Европейского Парламента 2017 о Гражданско-правовых нормах в области робототехники).

Применительно к высокоавтоматизированному транспортному средству коммунального назначения такой вывод можно применить, если ВАТС коммунального назначения в целом или отдельным его составляющим (например, оборудованию) характерны следующие признаки:

- **наличие системы управления** (*контроллера робота*), под которым понимается совокупность аппаратных и программных компонентов, реализующих управляющую логику и силовые функции, а также другие функции, позволяющие контролировать и управлять поведением робота, его взаимодействием и взаимосвязью с другими объектами и пользователями во внешней среде;
- **наличие автономности**, то есть способности выполнять задачи по назначению на основе текущего состояния и восприятия внешней среды без вмешательства человека.

Вышеуказанный анализ позволяет сделать вывод, что высокоавтоматизированным транспортным средствам коммунального назначения в целом или к отдельным его составляющим могут применяться положения нормативно-технической документации о роботах и робототехнических устройствах.

Выводы по главе 2

Итак, исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы.

В настоящее время в России нет специального законодательства, регулирующего производство и эксплуатацию высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения. Анализ действующего законодательства и технического регулирования позволяет сделать вывод о том, что ВАТС коммунального назначения относятся к специализированным транспортным средствам и к ним должны применяться Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств и Технический регламент о безопасности машин и оборудования, а также по решению производителя – стандарты, относящиеся к колесным транспортным средствам и машинам и оборудованию соответственно.

К высокоавтоматизированным транспортным средствам коммунального назначения применяются требования, предъявляемые как к транспортным средствам, так и к высокоавтоматизированным транспортным средствам.

В настоящее время в качестве основы правового регулирования ВАТС коммунального назначения является Постановление № 309, а также соответствующие ГОСТы, содержащие требования в отношении отдельных элементов такого рода транспортных средств, и специализированная документация в отношении конкретных видов специализированного оборудования (например, строительных машин).

В действующем законодательстве нет единого нормативного правового акта и общей нормативно-технической документации, которая применяется при производстве и эксплуатации

высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения, включающих в системном единстве требования как к высокоавтоматизированным транспортным средствам, так и к автономному оборудованию и машинам или оборудованию и машинам, управляемых в дистанционном формате.

Анализ позволяет сделать вывод, что высокоавтоматизированным транспортным средствам коммунального назначения в целом или к отдельным его составляющим могут применяться положения нормативно-технической документации о роботах и робототехнических устройствах.

Можно предложить несколько вариантов развития действующего законодательства в отношении высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения, а именно: принятия за основу действующее законодательство и нормативно-техническую документацию в отношении производства и эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств и соответствующего оборудования или разработки отдельного нормативно-правового акта и нормативно-технической документации, устанавливающей требования к производству и эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения.

3. Анализ возможности установления в России экспериментального правового режима в отношении ВАТС в коммунальной сфере и их эксплуатации

В соответствии со ст. 13 Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» экспериментальный правовой режим состоит в применении в течение определенного периода времени специального регулирования в отношении определенной группы лиц или на определенной территории, в том числе в полном или частичном отказе от применения определенной группой лиц или на определенной территории ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ либо в отказе от осуществления разрешительной деятельности в отношении объекта разрешительной деятельности.

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации» (далее – ФЗ об экспериментальных правовых режимах) ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРАВОВОЙ РЕЖИМ в сфере цифровых и технологических инноваций (далее – ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРАВОВОЙ РЕЖИМ, ЭПР) – это применение в отношении участников ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА в течение определенного периода времени специального регулирования по направлениям разработки, апробации и внедрения цифровых и технологических инноваций: 1) медицинской деятельности; 2) проектирования, производства и эксплуатации транспортных средств; 3) сельского хозяйства; 4) финансового рынка; 5) дистанционной продажи товаров, работ, услуг; 6) архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции, сноса и

эксплуатации зданий, сооружений; 7) государственных и муниципальных услуг, государственного контроля (надзора) и муниципального контроля; 8) промышленного производства; 9) связи. Применение экспериментальных правовых режимов является одним из инструментов, позволяющих стимулировать развитие конкурентоспособных цифровых технологий, а также определить оптимальные подходы к их регулированию за счет возможности временного неприменения к субъектам такого режима отдельных требований действующего законодательства²². Введение ЭПР позволяет «отступить» от традиционных регуляторных подходов в целях создания более гибкого и динамичного регулирования.

Применение ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПРАВОВЫХ РЕЖИМОВ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ПО АПРОБАЦИИ и внедрению цифровых и технологических инноваций, то есть новых или существенно улучшенных продуктов с применением технологий, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 28 октября 2020 г. № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций», является распространенным не только в России, но и применяется во многих странах²³ и обладает значительным потенциалом для разработки нового или модернизации существующего регулирования в целях создания благоприятной среды для национальной инновационной экосистемы.

В качестве применяемых технологий в рамках экспериментальных правовых режимов называются нейротехнологии, искусственный интеллект, технологии работы с большими данными, квантовые, производственные технологии, технологии робототехники, сенсорики, систем распределенного реестра, беспроводной связи, виртуальной и дополненной реальности,

²² Громова Е.А. Экспериментальные правовые режимы в сфере цифровых инноваций (регуляторные песочницы) в России и зарубежных странах // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2023. № 3.

²³ Key Data from Regulatory Sandboxes across the Globe. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/fintech/brief/key-data-from-regulatory-sandboxes-across-the-globe> (дата обращения: 09.09.2025).

промышленного интернета (интернет вещей) и отраслевые цифровые технологии.

В соответствии со ст. 4 ФЗ об экспериментальных правовых режимах установление ЭПР должно соответствовать следующим принципами ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА:

- недопустимость ограничения конституционных прав и свобод граждан, нарушения единства экономического пространства на территории Российской Федерации или иного умаления гарантий защиты прав граждан и юридических лиц, предусмотренных Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации и принятыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации;
- обеспечение безопасности личности, общества и государства;
- прозрачность и открытость экспериментального правового режима;
- равноправие претендентов;
- добровольность участия в экспериментальном правовом режиме;
- определенность специального регулирования по времени, кругу лиц и, если иное не вытекает из существа экспериментального правового режима, ограничение специального регулирования в пространстве;
- минимизация отступлений от общего регулирования.

Последний принцип является крайне важным с точки зрения развития правового регулирования в отношении внедряемых инноваций. В действующем законодательстве не содержится критериев по определению данного минимума. Тем самым, на практике следует исходить из соразмерности такого рода послаблений для того, чтобы регулятивная апробация инноваций

могла быть эффективной и в дальнейшем интегрирована в существующую правовую среду.

Регуляторные отступления могут касаться требований, предъявляемых к обязательной сертификации или лицензионных требований. При этом, предмет специального регулирования не могут быть правоотношения, возникающие при осуществлении деятельности, связанной с высоким риском нанесения ущерба жизненно важным интересам личности, общества и государства (ч. 6 ст. 5 ФЗ об экспериментальных правовых режимах).

Инициатором и потенциальным участником ЭПР может стать юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, которые должны соответствовать следующим требованиям (ст. 8 ФЗ об экспериментальных правовых режимах):

- отсутствие задолженности по обязательным платежам и начислениям;
- инициатор, зарегистрированный в качестве юридического лица, не находится в процессе реорганизации, ликвидации, в отношении его не возбуждено производство по делу о несостоятельности (банкротстве), инициатор, зарегистрированный в качестве индивидуального предпринимателя, не находится в процессе прекращения деятельности, в отношении его не возбуждено производство по делу о несостоятельности (банкротстве);
- инициатор не является иностранным юридическим лицом, а также российским юридическим лицом, в уставном (складочном) капитале которого доля участия иностранных юридических лиц, местом регистрации которых являются государства или территории, включенные в утверждаемый Министерством финансов Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (офшорные зоны) в отношении таких юридических лиц, в совокупности составляет 50 и более процентов.

Данный перечень требований к субъекту ЭПР также может быть дополнен в программе экспериментального правового режима.

В соответствии с ч. 2 ст. 8 ФЗ об экспериментальных правовых режимах инициативное предложение вносится инициатором в уполномоченный орган с приложением к нему проекта программы ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА и документов, перечень которых, а также требования к форме и содержанию инициативного предложения и проекта программы ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА утверждаются Приказом Министерства экономического развития РФ от 18 ноября 2020 г. № 755 «Об утверждении требований к форме и содержанию инициативного предложения об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и проекта программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, а также перечня документов, прилагаемых к инициативному предложению об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций».

Рассматривая возможность применения экспериментального режима к ВАТС коммунального назначения, как было указано выше, возможны следующие подходы.

Применение ЭПР на основании действующего Постановления № 309

Конкретные требования, предъявляемые при установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации ВАТС, содержатся в разделе IX Постановления № 309. Исходя из выводов, изложенных в разделе 2 настоящего исследования, полагаем, что к ВАТС коммунального назначения применимы требования, содержащиеся в Постановлении № 309. В этой связи рассмотрим их более подробно:

1) до дня подачи документов в испытательную лабораторию (которая выдает заключение о соответствии высокоавтоматизированного транспортного средства заключения) субъект экспериментального правового режима должен застраховать

и поддерживать застрахованным в период эксплуатации в рамках настоящего экспериментального правового режима ВАТС риск ответственности по обязательствам, возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц, в пользу третьих лиц на сумму 10 млн. рублей в отношении каждого высокоавтоматизированного транспортного средства;

2) наличие пакета документов, представляемых субъектом экспериментального правового режима в испытательную лабораторию в целях проведения испытательной лабораторией оценки соответствия ВАТС требованиям, установленным п. 16 Программы ЭПР в сфере цифровых инноваций по эксплуатации ВАТС, утвержденной Постановлением № 309, а именно:

- заявка на получение в отношении высокоавтоматизированного транспортного средства заключения о соответствии, содержащую сведения об экземпляре высокоавтоматизированного транспортного средства или партии высокоавтоматизированных транспортных средств (марка, модель, идентификационный номер (VIN), государственный регистрационный знак, серия, номер, дата и место выдачи паспорта транспортного средства, техническое описание транспортного средства (только в случаях, предусмотренных положениями Технического регламента о безопасности колесных транспортных средств);
- декларация о безопасности высокоавтоматизированного транспортного средства;
- копия документа, подтверждающего право собственности на высокоавтоматизированное транспортное средство, либо документа, подтверждающего право владения высокоавтоматизированным транспортным средством;
- высокоавтоматизированное транспортное средство;

3) высокоавтоматизированное транспортное средство должно соответствовать следующим требованиям безопасности:

- обязательные требования, установленные Техническим регламентом о безопасности колесных транспортных средств и Правилами Организации Объединенных Наций, которые применяются Российской Федерацией в силу участия в Соглашении о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и (или) использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний, заключенном в г. Женеве 20 марта 1958 г.;
- наличие установленной автоматизированной системы управления в высокоавтоматизированном транспортном средстве, которая: обеспечивает соблюдение Правил дорожного движения; осуществляет контроль дорожно-транспортной обстановки средствами технического зрения, безопасно и предсказуемо взаимодействует с другими участниками дорожного движения; безопасным образом реагирует на ошибки, допускаемые другими участниками дорожного движения, в целях сведения до минимума потенциальных последствий таких ошибок; имеет возможность диагностирования неисправностей автоматизированной системы управления на любом этапе эксплуатации; действует только в пределах установленной среды штатной эксплуатации; в состоянии создавать условия, которые обеспечивают минимальный возможный уровень риска в случае сбоя в работе автоматизированной системы управления или иной системы транспортного средства;
- субъектом экспериментального правового режима обеспечено оснащение высокоавтоматизированного транспортного средства: устройством для непрерывной некорректируемой регистрации, сбора и хранения данных датчиков автоматизированной системы управления, обеспечивающим запись информации в формате, доступном только для чтения; устройствами для непрерывной некорректируемой видеорегистрации, которые осуществляют видеофиксацию

действий водителя-испытателя и (или) пассажира высокоавтоматизированного транспортного средства и окружающей дорожно-транспортной обстановки во время эксплуатации; устройством для активации и деактивации автоматизированной системы управления, доступ к которому обеспечивается для водителя-испытателя или оператора; установленным на заднем стекле или крышке задней двери высокоавтоматизированного транспортного средства специальным знаком «Автономное управление»; устройством E-stop; программно-аппаратным комплексом, позволяющим оператору осуществлять дистанционный выбор маршрута и мест остановки высокоавтоматизированного транспортного средства 2-й категории; специальными маркировками, нанесенными на заднем боковом стекле со стороны места, предназначенного для водителя, содержащими номер телефона, по которому в случае дорожно-транспортного происшествия любой участник дорожного движения или третьи лица будут иметь возможность связи с субъектом экспериментального правового режима;

- при деактивации автоматизированной системы управления высокоавтоматизированного транспортного средства 1-й категории управление им передается водителю-испытателю;
- деактивация автоматизированной системы управления высокоавтоматизированного транспортного средства 2-й категории оператором возможна только после его полной остановки;
- автоматизированная система управления должна четко и эффективно звуковым, визуальным, тактильным или иным способом уведомлять водителя-испытателя или оператора о том, что автоматизированная система управления выходит за пределы установленной среды штатной эксплуатации;

- при выходе или ожидаемом выходе автоматизированной системы управления, установленной в высокоавтоматизированном транспортном средстве 1-й категории, из среды штатной эксплуатации автоматизированная система управления должна заблаговременно предупредить водителя-испытателя о необходимости принятия на себя управления высокоавтоматизированным транспортным средством 1-й категории;
- при выходе или ожидаемом выходе автоматизированной системы управления, установленной в высокоавтоматизированном транспортном средстве 2-й категории, из среды штатной эксплуатации автоматизированная система управления должна предусматривать возможность безопасной остановки транспортного средства с обеспечением возможности для пассажира высокоавтоматизированного транспортного средства выйти из транспортного средства;
- высокоавтоматизированное транспортное средство 1-й категории должно оставаться в автоматизированном режиме управления до тех пор, пока водитель-испытатель не примет управление им на себя. Автоматизированная система управления высокоавтоматизированного транспортного средства должна обеспечивать возможность проверки функционирования автоматизированной системы управления на любом этапе эксплуатации, включая получение информации об активном или неактивном автоматизированном режиме управления, нахождении в среде штатной эксплуатации, наличии ошибок, препятствующих функционированию автоматизированной системы управления;
- обеспечена возможность связи пассажира высокоавтоматизированного транспортного средства с представителями службы технической поддержки субъекта экспериментального правового режима;

- определена среда штатной эксплуатации, в рамках которой субъект экспериментального правового режима гарантирует безопасность автоматизированного режима управления. В среде штатной эксплуатации в обязательном порядке определяются виды автомобильных дорог, географические условия окружающей среды и иные ограничения, в пределах которых разрешается использование автоматизированной системы управления, а также является ли транспортное средство высокоавтоматизированным транспортным средством 1-й или 2-й категории и обязан ли водитель-испытатель находиться за рулем транспортного средства в автоматизированном режиме управления;
 - высокоавтоматизированное транспортное средство должно быть оснащено средствами, направленными на обеспечение информационной безопасности, предотвращающими внешнее вмешательство в автоматизированную систему управления, за исключением случаев, когда такое вмешательство предусмотрено самой автоматизированной системой управления в целях обеспечения безопасности, включая вмешательство оператора;
- 4) требования, предъявляемые к водителю-испытателю;
 - 5) требования, предъявляемые к оператору;
 - 6) требования, установленные при дорожно-транспортном происшествии;
 - 7) зоны эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств.

Разработка отдельного положения об экспериментальном правовом режиме в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения с установлением требований по безопасности к высокоавтоматизированному транспортному средству и к оборудованию. Предварительно

должна быть разработана нормативно-техническая документация в отношении специализированной высокоавтоматизированной техники коммунального назначения с учетом функционирования в качестве единой системы транспортного средства и оборудования.

4. Разработка предложений по актуализации Плана мероприятий по совершенствованию законодательства НТИ «Автонет», направленных на создание необходимого нормативно-правового и нормативно-технического регулирования в части регулирования производства и эксплуатации специальных ВАТС коммунального назначения

Исходя из анализа действующего нормативно-правового и нормативно-технического регулирования применения и эксплуатации ВАТС в России и в отдельных зарубежных странах, следует сделать вывод, что в настоящее время существующий в России подход по регламентации ВАТС отличается более системным и проработанным характером. Законодательство в отношении регулирования ВАТС с учетом разработанных в последнее время нормативно-технических документов, связанных с использованием искусственного интеллекта, является системной основой для дальнейшего развития ВАТС, в том числе специализированного назначения, с целью достижения технологического лидерства и суверенитета. Тем самым, заимствование иностранного опыта в данной сфере может быть допустимым лишь в отдельных аспектах, например, связанных с определением транспортного средства, места его эксплуатации и так далее.

Вместе с тем, проведенный анализ позволяет сделать несколько системных выводов, необходимых для дальнейшего развития законодательства в отношении ВАТС, в том числе специализированного назначения.

Требуется внести изменения в законодательство о безопасности дорожного движения с целью уточнения понятия «транспортное средство» с учетом применения высокоавтоматизированных

транспортных средств, в том числе специализированных высокоавтоматизированных транспортных средств. Данные нововведения являются необходимыми для установления единого системного подхода к требованиям, предъявляемым к различным видам БАТС, включая специализированную технику.

Развитие правового регулирования производства и эксплуатации БАТС коммунального назначения предполагает следующие подходы:

- применение ЭПР на основании действующего Постановления № 309.
- разработка отдельного положения об экспериментальном правовом режиме в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения с установлением требований по безопасности к высокоавтоматизированному транспортному средству и к оборудованию. Предварительно должна быть разработана нормативно-техническая документация в отношении специализированной высокоавтоматизированной техники коммунального назначения с учетом функционирования в качестве единой системы транспортного средства и оборудования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативно-правовые и нормативно-технические акты России

1. ГОСТ 31544-2012 «Машины для городского коммунального хозяйства и содержания дорог. Специальные требования безопасности».
2. ГОСТ Р 58497-2019. Эргономика транспортных средств. Эргономические аспекты информационно-управляющей системы транспортного средства. Требования к представлению визуальной информации внутри транспортного средства и методы проверки их выполнения.
3. ГОСТ Р 70249-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Высокоавтоматизированные транспортные средства. Термины и определения.
4. ГОСТ Р 70250-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Варианты использования и состав функциональных подсистем искусственного интеллекта.
5. ГОСТ Р 70251-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания препятствий.
6. ГОСТ Р 70252-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов низкоуровневого слияния данных.
7. ГОСТ Р 70253-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления дви-

жением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и реконструкции структуры перекрестков.

8. ГОСТ Р 70254-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов прогнозирования поведения участников дорожного движения.
9. ГОСТ Р 70255-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания дорожных знаков.
10. ГОСТ Р 70256-2022. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов контроля обочины и полосы движения.
11. ГОСТ Р 71533-2024. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания дорожной разметки.
12. ГОСТ Р 71534-2024. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления движением транспортным средством. Требования к испытанию алгоритмов обнаружения и распознавания сигналов светофоров.
13. ГОСТ Р 71535-2024. Системы искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Системы управления интеллектуальной транспортной инфраструктурой. Алгоритмы искусственного интеллекта для распознавания нарушений правил остановки и стоянки транспортных средств. Требования.

14. ГОСТ Р Национальный стандарт Российской Федерации 60.0.0.4-2023/ ИСО 8373:2021 «Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения. Robots and robotic devices. Terms and definitions»
15. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
16. Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 58823-2020 «Автомобильные транспортные средства. Системы автоматизации управления движением. Классификация и определения».
17. Национальный Стандарт РФ ГОСТ Р 70249-2022 «Система искусственного интеллекта на автомобильном транспорте. Высокоавтоматизированные транспортные средства. Термины и определения».
18. ОК 013-2014 (СНС 2008). Общероссийский классификатор основных фондов», принятым и введенным в действие Приказом Росстандарта от 12 декабря 2014 г. № 2018-ст.
19. ПНСТ 824-2023. Интеллектуальные транспортные системы. Динамическая цифровая карта дорожного движения. Архитектура динамической цифровой карты дорожного движения для целей движения высокоавтоматизированных транспортных средств.
20. ПНСТ 968-2024. Алгоритмы искусственного интеллекта, используемые в управлении движением строительно-дорожной техники.
21. Постановление Правительства РФ от 1 января 2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».
22. Постановление Правительства РФ от 17 октября 2022 г. № 1849 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере

цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств в отношении реализации инициативы «Беспилотные логистические коридоры»».

23. Постановление Правительства РФ от 23 октября 1993 г. № 1090 «Об утверждении Правил дорожного движения».
24. Постановление Правительства РФ от 28 октября 2020 г. № 1750 «Об утверждении перечня технологий, применяемых в рамках экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций».
25. Постановление Правительства РФ от 9 марта 2022 № 309 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств».
26. Приказ Министерства экономического развития РФ от 18 ноября 2020 г. № 755 «Об утверждении требований к форме и содержанию инициативного предложения об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и проекта программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, а также перечня документов, прилагаемых к инициативному предложению об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций».
27. Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 г. № 882н «Об утверждении СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве»».
28. Распоряжение Правительства РФ от 25 марта 2020 г. № 724-р «Об утверждении Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных транспортных средств на автомобильных дорогах общего пользования».

29. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 9 марта 2021 г. № 28 «О перечне международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), и перечне международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия - национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования».
30. Соглашение о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и (или) использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний (г. Женева 20 марта 1958 г.).
31. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011).
32. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС - 010 - 2011).
33. Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
34. Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 297-ФЗ «О самоходных машинах и других видах техники».

35. Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 283-ФЗ «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
36. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».
37. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации».

Иностранное законодательство

1. Акт об удаленном контроле дорожного движения (Road Traffic Remote Control Ordinance (StVFernIV)).
2. Директива Европейского Парламента и Совета Европейского союза 2006/42/EC от 17 мая 2006 г.
3. Правила Евросоюза в отношении автоматизированных систем управления (ADS, SAE уровень 4).
4. Регламент Европейского Союза 2016/679 Европейского парламента и Совета от 27 апреля 2016 г. о защите физических лиц в отношении обработки персональных данных, о свободном обращении данных, Европейским стандартам безопасности и эксплуатации, включая Директиву по машиностроению (Machinery Directive), Директиву по низковольтному оборудованию (2001/95/EC Low Voltage Directive) и Директиву по электромагнитной совместимости (2014/30/EU EMC Directive), ISO 12100, ISO 13849, EN 1570-1:2011 safety standart.
5. Резолюция Европейского Парламента 2017 о Гражданско-правовых нормах в области робототехники.

Бразилия

6. Законопроект о регулировании автономных наземных транспортных средств в Бразилии.

7. Правила дорожного движения Бразилии (Закон № 9503 от 23 сентября 1997 г.).

Сингапур

8. Закон о правилах движения (автоматизированных моторных транспортных средств) 2017 г.
9. Инструкция по подаче заявления на испытания автономного моторного транспортного средства по эксплуатации на дорогах общего пользования (далее – Инструкция), а также отдельные нормативные правовые акты (Правила дорожного движения (моторные транспортные средства, конструкция и использование).
10. Правила дорожного движения (задние и боковые маркировки).
11. Правила дорожного движения (моторные транспортные средства, освещение).
12. Правила дорожного движения (регулирование скорости).

Китай

13. Закон о безопасности дорожного движения Китая (Road Traffic Safety Law of the People's Republic of China).
14. Закон о дорожном движении Китая (the Regulation of the People's Republic of China on Road Transport).
15. Положение об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств (the Regulation on Compulsory Traffic Accident Liability Insurance for Motor Vehicles).
16. Правила испытания беспилотных автомобилей, принятые Постоянным комитетом Собрания народных представителей города Пекин.
17. Правила транспортной безопасности автоматизированных автомобилей 2023 г.

18. Спецификация управления дорожными испытаниями и демонстрационного применения автомобилей с сетевыми возможностями (Management Specification For Road Testing And Demonstration Application Of Intelligent Connected Vehicles (Trial Implementation), изданная Министерством промышленности и информационных технологий 1 сентября 2021 (№ 97).

Германия

19. Закон о дорожном движении (Road Traffic Act – StVG).
20. Закон об автономном вождении (Act on Autonomous Driving).
21. Закон об автономном вождении (Act on Autonomous Driving).
22. Постановление об утверждении и эксплуатации автомобилей с функцией вождения в определенных зонах эксплуатации (Постановление об утверждении и эксплуатации автономных транспортных средств – AFGBV) (Verordnung zur Genehmigung und zur Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung-AFGBV)).

США

23. Акт о самостоятельном вождении (H.R. 3388 – Self Drive Act).
24. Рамочная концепция Министерства транспорта США по безопасности систем автоматического вождения.
25. Транспортный кодекс штата Калифорния.

Статьи

1. Key Data from Regulatory Sandboxes across the Globe. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/fintech/brief/key-data->

- from-regulatory-sandboxes-across-the-globe (дата обращения: 09.09.2025).
2. Mahler T. Smart Robotics in the EU Legal Framework. The Role of the Machinery Regulation // Scandinavian University Press. 31 October 2024. P. 1–18. <https://doi.org/10.18261/olr.11.1.5>.
 3. Rahul Gajbhiye. Design and Fabrication of manually operated floor cleaning machine. IRJET. 2020.
 4. Бажина М.А. Интеллектуальные транспортные системы в транспортной деятельности: проблемы правового регулирования. М.: Проспект, 2025. 112 с.
 5. Бажина М.А. Понятие «транспортное средство» в транспортном праве // Транспортное право. 2017. № 1. С. 10–13.
 6. Громова Е.А. Экспериментальные правовые режимы в сфере цифровых инноваций (регуляторные песочницы) в России и зарубежных странах // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2023. № 3.

Интернет-источники

1. URL: https://f.machineryhost.com/9873eaad153c6c960616c89e54fe155a/a273f11aaf8cf307e91872767914efdb/WEB_-_TROMBIA_FREE_BROCHURE_2022.pdf (дата обращения: 19.10.2025).
2. URL: <https://www.archivemarketresearch.com/reports/autonomous-sweeper-590889#> (дата обращения: 19.10.2025).
3. URL: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegridade?codteor=2353890&filename=Avulso%20PL%201806/2023 (дата обращения: 15.11.2025).
4. URL: <https://sso.agc.gov.sg/SL/RTA1961-S464-2017?DocDate=20170823> (дата обращения: 12.10.2025).

5. URL: Application for Trial Autonomous Motor Vehicles (FVs) for Public Road Operations // https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltagov/industry_innovations/Technologies/PDF/av_application_20250114.pdf (дата обращения: 12.10.2025).
6. URL: https://www.google.com/search?q=the+Regulation+of+the+People's+Republic+of+China+on+Road+Transport&client=safari&sca_esv=940aa337a8577638&rls=en&sxsrf=AE3TifMtGJaGiFKjE2D28Ac0nubaOt-tpw%3A1764704709577&ei=xUEvaeyGI6OSkdUPjLH2yAY&ved=0ahUKEwis_eOq1Z-RAXUjSaQEHYyYHWkQ4dUDCBE&uact=5&oq=the+Regulation+of+the+People's+Republic+of+China+on+Road+Transport&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcniAiRHRoZSB5ZWd1bGF0aW9uIG9mIHRoZSBQZW9wbGXigJlZIFJlchVibGljIG9mIENoaW5hIG9uIFJvYWQgVHJhbnNwb3J0SOALUOAIWOAIcAF4AZABAJgBkwGgAZMBqgEDMC4xuAEDyAEA-AEB-AECmAIBoAIPqAIUwgIHECMYJxjqAsICDRAjGIAEGCcYigUY6gLCaHAQLhgDGLQCGOoCGI8B2AEBwgIQEAAYAXi0AhjqAhiPAdgBAZgDD_EF5VLc17kf-IK6BgYIARABGAqSBwExoAd7sgcAuAcAwgcDMY0xyAcK&scient=gws-wiz-serp (дата обращения: 12.10.2025).
7. URL: <https://www.lawinfochina.com/display.aspx?id=5084&lib=law> (дата обращения: 12.10.2025).
8. URL: <https://en.eeworld.com.cn/news/qcdz/eic688039.html> (дата обращения: 23.10.2025).
9. URL: https://www.td.gov.hk/filemanager/en/content_5198/CoP%20for%20AV%20Trial%20and%20Pilot%20Use%20March%202024_ENG.pdf (дата обращения: 12.10.2025).
10. Management Specification For Road Testing And Demonstration Application Of Intelligent Connected Vehicles (Trial Implementation). URL: <http://www.gov.cn/zhengce/2021->

08/03/content_5629202.htm (дата обращения: 10.10.2025).

11. URL:

<https://billstatus.ls.state.ms.us/documents/2023/pdf/HB/1000-1099/HB1003SG.pdf> (дата обращения: 21.10.2025).

12. URL: <https://www.dmv.ca.gov/portal/file/adopted-regulatory-text-pdf/> (дата обращения: 21.10.2025).

13. URL: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-autonomous-vehicles-avs/california-united-states> (дата обращения: 21.10.2025).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование нормативного правового регулирования в сфере производства и эксплуатации специальных высокоавтоматизированных транспортных средств и установления экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций является крайне актуальным в условиях развития цифровых инноваций в различных сферах, в том числе и в сфере коммунального хозяйства. Развитие высоких технологий обусловлено необходимостью снижения затрат, оптимизации различных процессов, повышения эффективности и, как следствие, достижения показателей технологического лидерства и суверенитета, заявленных в Распоряжении Правительства России от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г.» При этом, внедрение результата инновационных технологий требует не только технологических разработок, но и подготовки нормативно-правовой базы, способствующей их безопасному и эффективному применению.

Тем самым проведение подобного рода аналитических исследований, в которых анализируется опыт правовой регламентации в иностранных государствах, изучается нормативно-техническая документация и нормативно-правовое регулирование в той или иной сфере, представляется крайне востребованным, в том числе и на этапе апробации применения новых изделий, требующих всестороннего, в том числе и с правовой точки зрения, изучения их режима эксплуатации.

В рамках данного аналитического отчета целью ставилось выявление возможности применения действующего нормативного регулирования к существующим разработкам высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения.

Связано это с тем, что в настоящее время существует нормативно-правовая база по внедрению экспериментально-правовых режимов в отношении применения высокоавтоматизированных транспортных средств, нормативно-техническая документация в отношении применения транспортных колесных средств, машин и оборудования. Однако, ввиду отсутствия нормативно-технической и нормативно-правовой базы в отношении высокоавтоматизированных транспортных средств специального назначения, возникает вопрос о возможности применения существующих нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации к высокоавтоматизированным транспортным средствам специального назначения.

При проведении исследования использовались первичные и вторичные данные, в том числе официально публикуемые органами власти зарубежных стран и России, нормативно-техническая документация по стандартизации, статистические и аналитические данные, международные и российские базы данных нормативных правовых актов. Основными методами, использованными для проведения исследования, явились общенаучные методы исследования (метод анализа и синтеза, сравнительно-правовой метод, классифицирование, изучение и обобщение сведений).

В ходе исследования подготовлен обзор зарубежного законодательства таких стран, как Бразилия, Сингапур, Китай, Германия, США, а также российского законодательства в сфере правового регулирования применения высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения, дан анализ существующих проблем нормативной регламентации, препятствующих внедрению высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения, предложены подходы по дальнейшему развитию правового регулирования применения высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения. На основе проведенного анализа сделан вывод о том, что в настоящее время существующий в России подход по регламентации ВАС отличается более системным и проработанным характером. Существующее законодательство в отношении

регулирования БАТС с учетом разработанных в последнее время нормативно-технических документов, связанных с использованием искусственного интеллекта, является системной основой для дальнейшего развития БАТС, в том числе специализированного назначения. При этом предложено внести изменения в законодательство о безопасности дорожного движения с целью уточнения понятия «транспортное средство» с учетом применения высокоавтоматизированных транспортных средств, в том числе специализированных высокоавтоматизированных транспортных средств. Развитию правового регулирования производства и эксплуатации БАТС коммунального назначения предполагает возможность применения ЭПР на основании действующего Постановления Правительства РФ от 9 марта 2022 г. № 309 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств», а также разработки отдельного положения об экспериментальном правовом режиме в сфере цифровых инноваций по эксплуатации высокоавтоматизированных транспортных средств коммунального назначения с установлением требований по безопасности к высокоавтоматизированному транспортному средству и к оборудованию.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Краткая сравнительная характеристика правового регулирования применения и эксплуатации ВАС коммунального назначения

	Россия	Бразилия	Сингапур	Китай	Германия	США
Наличие разработок по ВАС коммунального назначения	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Общий подход в применении ВАС	нормативного запрета нет, требуется установление ЭПР					
Источники правового регулирования применения ВАС	нормативные акты по регулированию применения ВАС	подготовлен проект нормативного акта по регулированию применения ВАС	общие для ВАС	общие для ВАС	общие для ВАС	общие для ВАС
Источники правового регулирования ВАС коммунального назначения	нет	нет	нет	нет	нет	есть отдельные аспекты
Разрешение уполномоченного органа на применение ВАС	требуется	требуется	требуется	требуется	требуется	требуется
Требования о проверке безопасности применения ВАС	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Обязательное страхование от ответственности при применении ВАС	требуется	требуется	требуется	требуется	требуется	требуется

УДК 34:656
ББК 39
И88

Подготовлено ИЦ «Автонет» Московского Политеха

И88 **Исследование нормативного регулирования в сфере производства и эксплуатации специальных высокоавтоматизированных транспортных средств и установления экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций:** Аналитический отчет. – Москва: Московский Политех, 2025. – 1 CD-R. – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный.
ISBN 978-5-2760-2973-3.

**УДК 34:656
ББК 39**

*Системные требования: PC-совместимый процессор 1,3 ГГц и выше.
Оперативная память (RAM): 256 Мб. Необходимо на винчестере: 350 Мб.
Операционные системы: Windows, Mac OS. Видеосистема: разрешение экрана 1024x768. Дополнительные программные средства: Adobe Acrobat Reader 9 и выше.*

ИССЛЕДОВАНИЕ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И УСТАНОВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Подписано к использованию 22.12.2025
Объем издания 1,05 Мб. Тираж 15. Заказ № 86/25

Издательство Московского Политеха
107023, Москва, Большая Семеновская, 38
www.mospolytech.ru; e-mail: izdat.mospolytech@yandex.ru

ISBN 978-5-2760-2973-3

© Московский Политех, 2025