

Правовое регулирование применения технологий искусственного интеллекта при создании и эксплуатации интеллектуальных транспортных систем

ПЛАТОВА

Анастасия Романовна,

специалист отдела информационного
обеспечения стандартизации
интеллектуальных транспортных систем
Федерального автономного учреждения
«РОСДОРНИИ», Москва
e-mail: platovaar@rosdornii.ru

БАЛЫШЕВ

Евгений Александрович,

специалист отдела информационного
обеспечения стандартизации ИТС
ФАУ «РОСДОРНИИ»
e-mail: balyshevea@rosdornii.ru

ВАЛЬКОВСКАЯ

Анна Аловсатовна,

заместитель начальника отдела разработки
документов по стандартизации ИТС
ФАУ «РОСДОРНИИ»
e-mail: valkovskaya@rosdornii.ru

ПАВЛОВ

Никита Владимирович,

начальник отдела разработки
документов по стандартизации ИТС
ФАУ «РОСДОРНИИ»
e-mail: pavlovnv@rosdornii.ru

СВИСТЕЛЬНИКОВ

Антон Андреевич,

заместитель начальника управления
методологии ИТС ФАУ «РОСДОРНИИ»
e-mail: svistelnikovaa@rosdornii.ru

Статья посвящена проблематике нормативно-правового и технического регулирования интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в Российской Федерации в контексте внедрения технологий искусственного интеллекта и предиктивной аналитики. Рассмотрены ключевые аспекты интеграции ИТС в правовое поле как государственной информационной системы субъекта Российской Федерации и объекта критической информационной инфраструктуры. Проанализированы требования к защите данных и выявлен пробел в законодательном регулировании достоверности данных о транспортных потоках. Сформулированы практические рекомендации для заказчиков и операторов ИТС, направленные на обеспечение информационной безопасности как фундаментального условия эффективного и безопасного функционирования систем управления дорожным движением.

Ключевые слова: интеллектуальная транспортная система, информационная безопасность, искусственный интеллект, стандартизация, защита данных

КРИВОШЕЕВ

Алексей Владимирович

заместитель начальника отдела
сопровождения стандартизации ИТС
ФЛАУ «РОСДОРНИИ»
e-mail: krivosheev@rosdornii.ru

ВВЕДЕНИЕ

В большинстве городских агломераций возможности расширения улично-дорожной сети ограничены сложившейся застройкой, а существующая транспортная инфраструктура не соответствует фактической интенсивности движения. Административные и организационные ошибки при создании интеллектуальных транспортных систем (ИТС), приоритет подсистем фиксации нарушений правил дорожного движения перед функциями адаптивного управления, а также отсутствие единого аналитического центра управления приводят к снижению эффективности внедряемых решений. Мировой опыт показывает, что ИТС – наиболее экономически эффективный инструмент стабилизации транспортной ситуации в условиях плотной застройки. Затраты на создание ИТС существенно ниже строительства одного сооружения (например, развязки), при этом зафиксировано снижение задержек транспортного потока на 15–20% в масштабах города, а срок окупаемости с учетом социально-экономического эффекта не превышает 2–3 лет [1, 2].

Проектирование и внедрение ИТС в настоящее время является самым перспективным способом решения транспортных проблем. ИТС выступают ключевым инструментом повышения эффективности организации и безопасности дорожного движения [3, 4].

Данная статья актуальна для заказчиков, проектировщиков и операторов ИТС. Выявление эффективных подходов к проектированию и эксплуатации ИТС в рамках действующих нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, а также обеспечение выполнения функциональных характеристик подсистемой является важной задачей при создании ИТС.

Согласно Распоряжению Минтранса от 27 апреля 2024 года № АК-95-р «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке заявок ...»¹,

¹ Распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации от 27 апреля 2024 года № АК-95-р «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке заявок (включая локальные проекты по созданию и модернизации интеллектуальных транспортных систем) субъектов Российской Федерации на получение субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях реализации мероприятия «Внедрены интеллектуальные транспортные системы, предусматривающие автоматизацию процессов управления дорожным движением в городских агломерациях, вклю-

главной стратегической целью создания ИТС является удовлетворение возрастающего спроса и достижение баланса между пропускной способностью улично-дорожной сети (УДС) и ее реальной загрузкой, обеспечение безопасности перевозок и дорожного движения в целом, а также снижение объемов выбросов загрязняющих веществ.

Целью развития ИТС в среднесрочном периоде является создание и системная интеграция современных информационных и коммуникационных технологий и средств автоматизации с транспортной инфраструктурой, транспортными средствами и пользователями, ориентированная на повышение безопасности и эффективности управления транспортным процессом, обеспечение комфортных условий для всех участников движения [5].

Применительно к дорожной инфраструктуре городской агломерации для достижения поставленной цели решаются следующие задачи ИТС:

- управление транспортными потоками в реальном времени – снижение задержек, увеличение скорости сообщения, оперативный автоматизированный контроль и управление движением;
- повышение безопасности и снижение последствий ДТП – сокращение количества и тяжести аварий, уменьшение времени ликвидации их последствий;
- информационное обеспечение – улучшение информационной поддержки процессов управления УДС, оперативное предоставление актуальных данных об изменении дорожной ситуации заинтересованным сторонам;
- обеспечение устойчивости и интеграции – снижение негативных последствий сбоев в функционировании агломерации, внедрение интегрированного подхода к техническому, информационному и программному развитию дорожной сети.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Несмотря на повышающийся уровень автоматизации процессов мониторинга и управления дорожной инфраструктурой, человеческий фактор продолжает играть ключевую роль, особенно в критических ситуациях, требующих оперативного

чающих города с населением свыше 300 тысяч человек» в рамках федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы». – URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/2/13397?type=0> (дата обращения 19.04.2026).

принятия решений [6, 7]. Участники дорожного движения не следуют правилам автоматически – они оценивают обстановку и принимают решения сами, а правила дорожного движения при этом являются лишь одним из многих ориентиров (наряду с удобством, привычками и т.д.) [8]. Согласно пункту 81 Указа Президента РФ от 14.11.2025 № 841 «Об утверждении Стратегии повышения безопасности дорожного движения в Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»² одним из основных вызовов, рисков и угроз в рамках обеспечения безопасности дорожного движения является недостаточный уровень правосознания и правовой культуры участников дорожного движения. В пункте 29 этого Указа отмечается, что по-прежнему девять из десяти ДТП происходят из-за нарушения правил дорожного движения водителями транспортных средств. Всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета отметила, что эксперты, определяя роль факторов риска и их сочетаний при возникновении ДТП пришли к выводу, что в 57% случаев главной причиной ДТП является ошибка человека [9].

ИТС необходимо рассматривать как инструмент управления объектом, обладающим свойствами среды – транспортными потоками, которые характеризуются стохастичностью и подвержены влиянию множества внешних и внутренних параметров. Следовательно, ИТС должна обеспечивать адаптацию к изменениям указанных параметров в режиме, приближенном к реальному времени. Превышение допустимого уровня запаздывания реагирования приводит к невыполнению целевой функции подсистем ИТС.

Помимо адаптивности, необходима проактивность ИТС – способность прогнозировать развитие ситуации и предотвращать нештатные режимы, а не только реагировать на уже возникшие отклонения [10, 11].

Основой ИТС является информация, которую необходимо собирать, обрабатывать, интегрировать и распространять. Свойство «интеллектуальность» систем на транспорте проявляется в способности вырабатывать оперативные решения в условиях реального времени, а применение жестких алгоритмов не обеспечивает требуемой эффективности, поскольку управление осуществляется транспортными потоками, имеющими хаотичную и волновую среду [12, 13].

В настоящее время существует потребность внедрения адаптивных, самообучающихся систем на основе ИИ, способных не только оперативно реагировать на изменение обстановки, но и прогнозировать ее развитие, тем самым оптимизируя управление, повышая безопасность всех участников дорожного движения и обеспечивая устойчивое развитие транспортной инфраструктуры [14, 15]. Современный этап развития ИТС характеризуется активным внедрением методов ИИ, которые становятся основным инструментом для анализа и обработки информации. В данном случае ИИ рассматривается как самообучающаяся нейронная сеть, использующая предиктивную аналитику, которая в отличие от детерминированных моделей, обладает способностью к адаптации и обучению на основе поступающих данных. ИИ для нейронных сетей может использоваться, как решение различных задач, таких как моделирование и симуляция, оптимизация, классификация или прогнозирование [16].

В Российской Федерации внедрение и функционирование ИТС неразрывно связано с реализацией государственной функции по управлению дорожным движением, включающей в себя законодательное регулирование, полномочия органов государственной власти и местного самоуправления, реализацию мероприятий и контроль в данной сфере с целью повышения эффективности и безопасности организации дорожного движения. Согласно ст. 2 Федерального закона от 29 декабря 2017 г. № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»³ основными принципами организации дорожного движения в Российской Федерации являются:

- 1) соблюдение интересов граждан, общества и государства при осуществлении организации дорожного движения;
- 2) обеспечение социально-экономического развития территории Российской Федерации;
- 3) приоритет безопасности дорожного движения по отношению к потерям времени (задержкам) при движении транспортных средств и (или) пешеходов;
- 4) приоритет развития транспорта общего пользования;
- 5) создание условий для движения пешеходов и велосипедистов;
- 6) достоверность и актуальность информации о мероприятиях по организации дорожного дви-

² Указ Президента РФ от 14.11.2025 № 841 «Об утверждении Стратегии повышения безопасности дорожного движения в Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_518887/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/ (дата обращения 22.04.2026).

³ Федеральный закон от 29 декабря 2017 г. № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286793/ (дата обращения 26.05.2026).

жения, своевременность ее публичного распространения;

7) обеспечение экологической безопасности.

В проекте ГОСТ 56829 «Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения»⁴ ИТС определяется как автоматизированная система, охватывающая процессы, происходящие в транспортном комплексе в части автомобильного и городского пассажирского транспорта, взаимодействующая с информационными системами других видов транспорта и предназначенная для повышения безопасности и эффективности организации дорожного движения, мобильности и комфортности его участников, снижения загрязнения окружающей среды, контроля и управления процессами содержания автомобильных дорог.

В соответствии с пунктом 40 Распоряжения Правительства Российской Федерации от 26 февраля 2026 г. № 360-р «О перечне типовых отраслевых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»⁵, ИТС официально включены в перечень типовых отраслевых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации в сфере транспорта. Следовательно, на процессы создания, эксплуатации и развития ИТС в полной мере распространяются требования Федерального закона от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»⁶. В связи с этим ИТС подлежат категорированию, к ним предъявляются повышенные требования по обеспечению информационной безопасности, защите от компьютерных атак, импортозамещению программного и аппаратного обеспечения, а также непрерывности функционирования.

На практике распространена ситуация, когда заказчики и операторы стремятся объявить ИТС незначимым объектом критической информационной инфраструктуры, мотивируя это низкой вероятностью реализации угроз или несущественностью потенциального ущерба, и тем самым уклоняются от проведения обязательной процедуры категорирования для определения уровня зна-

чимости, а также от разработки и применения соответствующих мер защиты информации.

В соответствии с последними изменениями, внесенными в Постановление Правительства РФ от 8 февраля 2018 г. № 127 «Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и их значений»⁷, был уточнен перечень показателей критериев значимости. Для ИТС важны показатели 3а и 3б утвержденного перечня. Под показателем 3а понимается прекращение или нарушение функционирования объектов транспортной инфраструктуры, организаций, (осуществляющих как грузовую, так и пассажирскую деятельность), транспортных средств, в том числе высокоавтоматизированных транспортных средств, оцениваемые на территории, на которой возможно нарушение транспортного сообщения или предоставления транспортных услуг, а под показателем 3б – оценка количества людей, для которых могут быть недоступны транспортные услуги. При категорировании ИТС значимым объектом критической информационной инфраструктуры не рекомендуется поднимать уровень значимости выше третьего (минимального). Данная рекомендация обусловлена экономической целесообразностью, поскольку каждый следующий уровень значимости требует значительно большего объема работ по защите объекта критической информационной инфраструктуры, включая организационные, технические и финансовые затраты. Также в соответствии с пунктом 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2023 г. № 1912 «О порядке перехода субъектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»⁸ до 1 января 2030 г. необходимо полностью перейти

⁴ Проект ГОСТ 56829 «Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/61264/> (дата обращения 23.04.2026).

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 26 февраля 2026 г. № 360-р «О перечне типовых отраслевых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_518887/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/ (дата обращения 23.04.2026).

⁶ Федеральный закон от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220885/ (дата обращения 26.05.2026).

⁷ Постановление Правительства РФ от 8 февраля 2018 г. № 127 «Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и их значений». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_290595/ (дата обращения 23.04.2026).

⁸ Постановление Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2023 г. № 1912 «О порядке перехода субъектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407912691/> (дата обращения 23.04.2026).

на применение доверенных программно-аппаратных комплексов, включенных в единый реестр российской радиоэлектронной продукции.

Правовое регулирование применения технологий ИИ при создании и эксплуатации ИТС в Российской Федерации базируется на положениях Указа Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»⁹, которым утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 г. Пункт 5а) этого документа определяет «искусственный интеллект» как комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Пункт 5б) дополняет предыдущий определением понятия «доверенные технологии» – технологии, отвечающие стандартам безопасности, разработанные с учетом принципов объективности, недискриминации, этичности, исключающие при их использовании возможность причинения вреда человеку и нарушения его основополагающих прав и свобод, нанесения ущерба интересам общества и государства. Пункт 5п) раскрывает понятие «исходные данные» – информация, описывающая событие, явление или их сущность, а также их совокупность, представленная в виде, пригодном для обработки с использованием ИИ или с применением автоматизированного анализа. Пунктом 51⁷ б) предписано установление обязательных требований о повышении эффективности деятельности хозяйствующих субъектов и об обязательном использовании ими технологий ИИ при предоставлении субсидий из федерального бюджета.

В условиях цифровой трансформации транспортной отрасли все большее значение приобретает защита данных, используемых в ИТС. Данные системы, основанные на передовых информационно-коммуникационных технологиях, играют ключевую роль в повышении эффективности транспортных процессов, снижении аварийности и оптимизации управления транспортными потоками и имеют особое значение в связи с обширной протяженностью сети автомобильных дорог общего пользования и масштабными инфраструктурными проектами [17]. Существуют следующие ключевые объекты такой защиты в контексте российской нормативной правовой и нормативно-технической базы.

⁹ Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения 27.04.2026).

Во-первых, критически важным является обеспечение безопасности сигналов управления, передаваемых от интеграционных платформ к контроллерам светофорных объектов. Несанкционированное вмешательство может привести к ДТП и массовым заторам. Актуальность этой проблемы подтверждается центральной задачей ИТС, а именно обеспечение безопасности пассажирских и грузов перевозок [18].

Во-вторых, требует защиты информация подсистемы дорожного видеонаблюдения. Технические требования к этой подсистеме, входящей в состав ИТС, определены Предварительным национальным стандартом ПНСТ 893-2023 «Интеллектуальные транспортные системы. Подсистема видеонаблюдения и детектирования дорожно-транспортных происшествий и чрезвычайных ситуаций»¹⁰, введенным в действие с 1 июня 2024 г. Данные, фиксируемые этой подсистемой, имеют высокую юридическую значимость и выявляют события, влекущие за собой длительные правовые последствия. Их искажение, уничтожение или компрометация могут стать основанием для пересмотра судебных решений, что имеет большое значение для правоприменительной практики в рамках процессуального законодательства. Аналогичные требования предъявляются и к данным подсистемы диспетчеризации управления службы содержания дорог. Ее функционал, архитектура и задачи регламентированы национальным стандартом ГОСТ Р 71158-2023. «Интеллектуальные транспортные системы. Подсистема диспетчеризации управления службы содержания дорог». ¹¹, также вступившим в силу 1 июня 2024 г.

К сведениям конфиденциального характера относится информация, используемая подсистемой обеспечения приоритетного проезда в части данных о движении транспортных средств экстренно-

¹⁰ ПНСТ 893-2023 «Интеллектуальные транспортные системы. Подсистема видеонаблюдения и детектирования дорожно-транспортных происшествий и чрезвычайных ситуаций. Общие технические требования: предварительный национальный стандарт Российской Федерации». Издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 декабря 2023 г. N 99-пнст. Дата введения 2024-06-01. Разработан ООО «НИЦ Технологии», ФАУ «РОСДОРНИИ». – Москва : Институт стандартизации, 2024.

¹¹ ГОСТ Р 71158-2023. «Интеллектуальные транспортные системы. Подсистема диспетчеризации управления службы содержания дорог». Общие требования: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 декабря 2023 г. N 1593-ст. Дата введения 2024-06-01. Разработан ФАУ «РОСДОРНИИ», ООО «Строй Инвест Проект», ООО «Урбаномика». – Москва: Институт стандартизации, 2024.

го реагирования и других видов специального транспорта. Перечень таких сведений утвержден Указом Президента РФ от 06.03.1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера»¹². Обработка и защита этих данных должны осуществляться в особом режиме, чтобы не допустить их разглашения, которое может создать угрозу для жизни и здоровья людей, а также для общественной безопасности.

Автоматизация процессов в ИТС не исключает присутствия человеческого фактора, учет которого остается обязательным. Персональные данные сотрудников центрального пункта управления ИТС, включая их должностные обязанности, контактную информацию и иные сведения, попадают под действие Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»¹³ и находятся под надзором Роскомнадзора. В соответствии с пунктом 1 статьи 22 этого закона оператор до начала обработки персональных данных обязан уведомить уполномоченный орган по защите прав субъектов персональных данных о своем намерении осуществлять обработку персональных данных, за исключением ряда случаев.

При развитии планируемой функциональности ИТС в части поддержки логистических операций данные о перевозках могут быть отнесены к коммерческой тайне. В соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне»¹⁴ обладатель такой информации имеет право на введение режима коммерческой тайны, что налагает на ИТС дополнительные обязательства по ограничению доступа к этим сведениям и их защите от утечек.

После выполнения обязательных требований по защите данных, регламентированных законодательством об информации, критической информационной инфраструктуре и персональных данных, необходимо обеспечить качество данных, используемых интеллектуальными системами, в том числе технологиями ИИ, для принятия решений и оптимизации функционирования ИТС. В терминологии нормативных правовых актов категория качества данных наиболее близка к понятию «достоверность». Этот подход находит прямое законодательное закрепление в сфере простран-

ственных данных на федеральном уровне в Постановлении Правительства РФ от 27 марта 2024 г. № 375 «Об утверждении Положения о подтверждении достоверности пространственных данных и материалов, полученных в результате выполнения геодезических и картографических работ»¹⁵.

Этот механизм создает правовую основу для уверенности в расположении участков улично-дорожной сети и элементов обустройства дорог (включая светофорные объекты, дорожные знаки, разметку, а также их геодезическую привязку), что необходимо для формирования статического слоя цифровых карт, используемых в ИТС. Однако для данных о транспортных потоках (параметры движения, плотность, скорость, интервалы между транспортными средствами и т. д.) в настоящее время аналогичное целостное правовое регулирование требований к достоверности и качеству отсутствует.

В качестве практически реализуемого решения на переходный период целесообразно инициировать принятие региональных распорядительных документов на уровне министерств и департаментов, отвечающих за дорожное хозяйство субъектов Российской Федерации, с обязательным согласованием с профильными ведомствами по цифровизации. Предлагаемый подход позволит восполнить пробел в правовом регулировании на период до принятия федерального закона о национальной сети ИТС и обеспечить необходимый уровень доверия к данным, используемым технологиями ИИ для оптимизации работы ИТС.

В рамках работы по формированию нормативно-технической базы Федеральное автономное учреждение «Российский дорожный научно-исследовательский институт (ФАН РОСДОРНИИ) систематически проводит отраслевой анализ применения нормативной документации для внедрения ИТС. В ходе последнего опроса были получены результаты, наглядно демонстрирующие тенденции использования государственными заказчиками документов по стандартизации в области ИТС. Динамика разработки документов по стандартизации в области ИТС, приведена на рисунке [19].

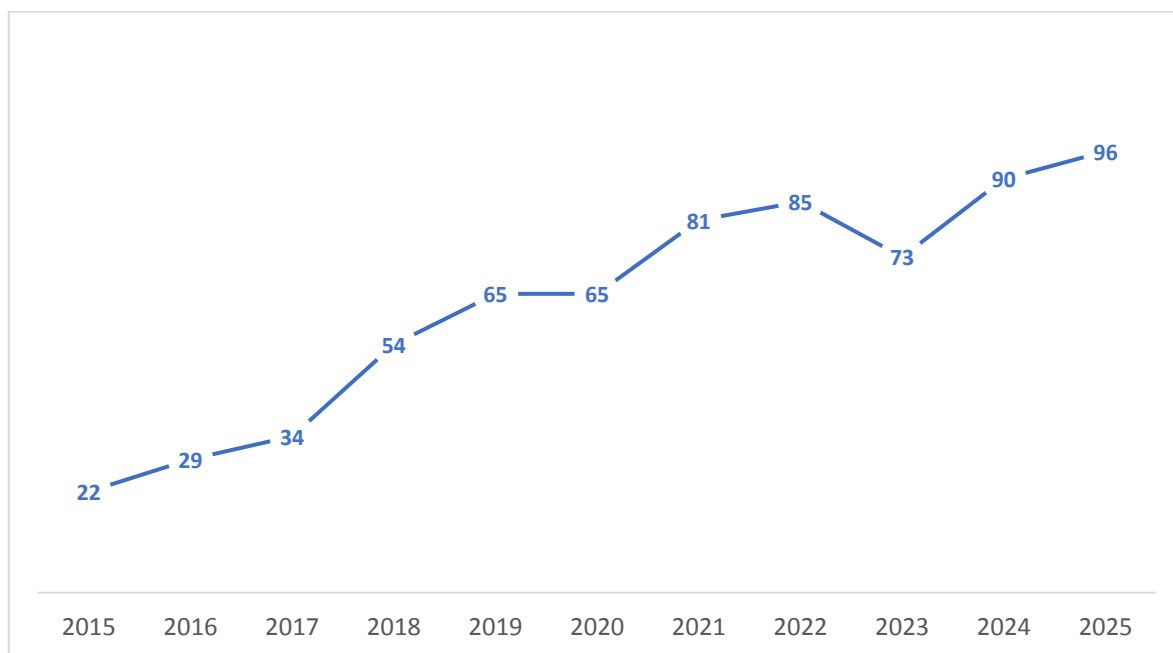
Снижение общего количества действующих стандартов в 2023 г. связано с тем, что в 2020 г. началась активная разработка Предварительных национальных стандартов (ПНСТ), имеющих ограниченный 3-мя годами срок действия. Часть из ПНСТ не была утверждена в виде ГОСТ Р и отменена решением Росстандарта. При этом общий темп разработки документов по стандартизации не снижался.

¹² Указ Президента Российской Федерации от 06.03.1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера». – 2015. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13532/ (дата обращения 27.04.2026).

¹³ Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения 26.05.2026).

¹⁴ Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/ (дата обращения 26.05.2026).

¹⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 27 марта 2024 г. № 375 «Об утверждении Положения о подтверждении достоверности пространственных данных и материалов, полученных в результате выполнения геодезических и картографических работ». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_69050/ (дата обращения 28.04.2026).



Динамика разработки документов по стандартизации в области ИТС

По результатам анализа были выделены наиболее часто применяемые стандарты, по сути являющиеся базовыми для внедрения ИТС:

– ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»¹⁶;

– ГОСТ 34.401-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Средства технические периферийные автоматизированных систем дорожного движения. Типы и технические требования»¹⁷;

– ГОСТ Р 56829-2015 «Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения»¹⁸

– ГОСТ Р 56294-2014 «Интеллектуальные транспортные системы. Требования к функциональной и физической архитектурам интеллектуальных транспортных систем»¹⁹

¹⁶ ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348566/

¹⁷ ГОСТ 34.401-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Средства технические периферийные автоматизированных систем дорожного движения. Типы и технические требования» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/19257/>

¹⁸ ГОСТ Р 56829-2015 «Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/61264/>

¹⁹ ГОСТ Р 56294-2014 «Интеллектуальные транспортные системы. Требования к функциональной и физической

архитектурам интеллектуальных транспортных систем» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/58855/>

Наряду с учетом требований ключевых нормативных правовых актов, проанализированных нами ранее, при проектировании и эксплуатации ИТС требуются принимать во внимание и дополнительные регулирующие документы, представленные ниже.

Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»²⁰ – определяет правовую основу, принципы организации и основные направления государственной судебно-экспертной деятельности в гражданском, административном и уголовном судопроизводстве. В контексте ИТС данный закон приобретает значение при использовании информации подсистем видеонаблюдения и детектирования дорожно-транспортных происшествий в качестве доказательственной базы.

Указ Президента РФ от 30.03.2022 № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информа-

архитектурам интеллектуальных транспортных систем» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/58855/>

²⁰ Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» – определяет правовую основу, принципы организации и основные направления государственной судебно-экспертной деятельности в гражданском, административном и уголовном судопроизводстве. В контексте ИТС данный закон приобретает значение при использовании информации подсистем видеонаблюдения и детектирования дорожно-транспортных происшествий в качестве доказательственной базы. – URL: <https://base.garant.ru/12123142/>

ционной инфраструктуры Российской Федерации» – направлен на обеспечение технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры²¹. Указ определяет сроки и порядок перехода субъектов ее на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры.

ГОСТ Р 59709-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Термины и определения»²² – устанавливает термины и определения основных понятий в области обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак и реагирования на компьютерные инциденты.

ГОСТ Р 59710-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Общие положения»²³ – устанавливает общие положения по управлению компьютерными инцидентами в рамках функционирования государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации, применяемые в государственных и частных организациях.

ГОСТ Р 59711-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Организация деятельности по управлению компьютерными инцидентами»²⁴ – определяет содержание этапов организации деятельности по управлению компьютерными инцидентами.

ГОСТ Р 59712-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Руководство по реагированию на компьютерные инциденты»²⁵ – описывает содержание этапов, выполняемых на стадиях обнаружения и регистрации компьютерных инцидентов, реагирования на компьютерные инциденты, а также анализа результатов деятельности по управлению компьютерными инцидентами.

²¹ Указ Президента РФ от 30.03.2022 № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». – URL: <https://base.garant.ru/403784114/>

²² ГОСТ Р 59709-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Термины и определения» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/79277/>

²³ ГОСТ Р 59710-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Общие положения» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/79288/>

²⁴ ГОСТ Р 59711-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Организация деятельности по управлению компьютерными инцидентами» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/79258/>

²⁵ ГОСТ Р 59712-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Руководство по реагированию на компьютерные инциденты» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/79276/>

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств»²⁶ – устанавливает общую структуру процессов жизненного цикла программных средств, определяя процессы, виды деятельности и задачи, которые используются при приобретении программного продукта, его поставке, разработке, применении по назначению, сопровождении и прекращении применения.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 27037-2014 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководства по идентификации, сбору, получению и хранению свидетельств, представленных в цифровой форме»²⁷ – предоставляет руководства по конкретным процессам при обращении со свидетельствами, представленными в цифровой форме.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»²⁸ – определяет шесть характеристик, которые с минимальным дублированием описывают качество программного обеспечения, а именно функциональность, надёжность, удобство использования, эффективность, сопровождаемость и переносимость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного анализа нормативно-правовых требований сформулированы следующие рекомендации при создании функциональных и защищенных платформ ИТС для заказчиков, проектировщиков и операторов ИТС.

1. Лица, ответственные за эксплуатацию ИТС, должны обладать актуальными знаниями требований законодательства, и распорядительных актов, регулирующих создание и эксплуатацию государственных информационных систем, объектов критической информационной инфраструктуры, обработку персональных данных и других процессов, необходимых в функционировании ИТС. Соблюдение указанных требований предполагает непрерывный мониторинг изменений законодательства и их оперативное внедрение в практику

²⁶ ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/59449/>

²⁷ ГОСТ Р ИСО/МЭК 27037-2014 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководства по идентификации, сбору, получению и хранению свидетельств, представленных в цифровой форме» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/57796/>

²⁸ ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению» – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/18984/>

эксплуатации системы на всём протяжении её жизненного цикла.

2. Перед внедрением мер защиты необходимо осуществить точную идентификацию и категоризацию всех данных, подлежащих защите в составе ИТС, с их последующим документальным утверждением и распределением по категориям и структуре, при этом для каждого типа данных определяется уровень защищенности.

3. Обязательным условием обеспечения безопасности информационной системы ИТС является разработка и утверждение пакета регламентирующих документов, включающего регламенты, методические документы, протоколы и планы действий, обеспечивающих выполнение установленных мер защиты данных, обрабатываемых ИТС. Разрабатываемая документация должна охватывать все этапы жизненного цикла системы – от проектирования до вывода из эксплуатации.

4. Обеспечение приоритетной защиты данных, используемых в предиктивной аналитике, которая является основой для функционирования технологий ИИ в составе ИТС для получения достоверных получаемых результатов и принятия обоснованных управленческих решений.

5. При проектировании и эксплуатации ИТС необходимо учитывать, что для каждого субъекта Российской Федерации набор транспортных данных имеет свои существенные особенности, обусловленные уникальной геометрией улично-дорожной сети, характеристиками транспортных потоков и размещением светофорных объектов и иных элементов дорожной инфраструктуры.

На сегодняшний день ИТС внедряются в российских городских агломерациях и являются эффективным инструментом управления дорожным движением, обеспечивая снижение задержек и повышение безопасности. Внедрение технологий искусственного интеллекта, включая предиктивную аналитику и самообучающиеся нейронные сети, открывает перспективы создания проактивных адаптивных систем, способных прогнозировать и предотвращать нештатные ситуации, оптимизировать режимы управления на основе долгосрочных трендов и принимать решения в условиях, недоступных человеку-оператору.

Однако в любом случае критически важным условием функционированием ИТС остается обеспечение информационной безопасности. Статус ИТС как государственной информационной системы и объекта критической информационной инфраструктуры налагает обязательства по защите данных, категоризованию и переходу на доверенные программно-аппаратные комплексы. Без выполнения этих требований даже самые совершенные алгоритмы ИИ не смогут гарантировать безопасность дорожного движения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Евстигнеев И.А. Основы создания интеллектуальных транспортных систем в городских агломерациях России. – Москва: Издательство «Перо», 2021. – 294 с
2. Евстигнеев И.А. Основы создания интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах федерального значения России. – Москва: Издательство «Перо», 2016. – 260 с.
3. Белов М.Ю., Свистельников А.А., Павлов Н.В. Цифровизация управления транспортными потоками – партнерство технологий моделирования и реализации // Автомобильные дороги. – 2025. – № 12(1129). – С. 100-103.
4. Майборода О.В., Чебышев А.Е., Павлов Н.В. Анализ путей уменьшения выбросов CO₂ транспортными средствами // Автомобильные дороги. – 2023. – № 4(1097). – С. 108-112.
5. Павлов Н.В., Солдатенков А.В., Платова А.Р. Эволюция архитектуры интеллектуальных транспортных систем в контексте цифровой трансформации транспортного комплекса Российской Федерации // ИТ-Стандарт. – 2026. – № 1(46). – С. 11-19.
6. Азуреев И.Е., Митюгин В.А., Фролов Н.А. Проблемы и перспективы развития автоматизированных систем управления дорожным движением // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: Материалы Международной очно-заочной научно-технической конференции (г. Тула, 22–23 декабря 2016 г.). Том Выпуск 1. – Тула: Тульский государственный университет, 2017. – С. 304-310.
7. Дронсейко В.В., Павлов Н.В. Принципы принятия решений в автоматизированном транспортном средстве 1 и 2 уровней автоматизации в зависимости от психофизиологического состояния водителя // Наука и техника в дорожной отрасли (г. Москва, 18 марта 2021 г.). Том Часть 3. – Москва: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2021. – С. 122-124.
8. Майборода О.В., Чебышев А.Е., Павлов Н.В. Что скоростные автомагистрали нам готовят? // Автомобильные дороги. – 2023. – № 7(1100). – С. 74-79.
9. Новые риски и «умные» решения. – 2026. – URL: <https://arhiv.izdatelstvo-dorogi.ru/razdely/avtomobilnyj-transport/14753-novye-riski-i-umnye-resheniya.html> (дата обращения 25.04.2026).
10. Жанказиев С.В., Кондык Д.Н. Автоматизированный инцидент-менеджмент как инструмент снижения времени реагирования на дорожно-транспортные происшествия // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2026. – № 1(84). – С. 42-50.
11. Жанказиев С.В., Анохин Д.А. О применении технологий предиктивного управления в интеллектуальных транспортных системах // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2026. – № 1(47).

12. Санжапов Р.Р., Ганзин С.В. Интеллектуальные транспортные системы. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2021. – 96 с.
13. Жанказиев С.В. Интеллектуальные транспортные системы в обеспечении безопасности дорожного движения // Актуальные проблемы деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения (состояние, проблемы, пути совершенствования): материалы межведомственной научно-практической конференции (г. Санкт-Петербург, 26 февраля 2019 г.) / сост.: А.В. Вашкевич, А.В. Ефимовский. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2019. – С. 124-128.
14. Свистельников А.А., Павлов Н.В., Вальковская А.А. Тенденции стандартизации: разработка и применение нормативных правовых и нормативно-технических документов в сфере искусственного интеллекта в дорожно-транспортном комплексе // ИТ-Стандарт. – 2025. – № 4(45). – С. 50-57.
15. Свистельников А.А., Павлов Н.В., Вальковская А.А. Искусственный интеллект в дорожно-транспортном комплексе // Безопасные и качественные дороги. – 2025. – № 05(34). – С. 42-44.
16. Аламир Хайдер Сагбан Хуссейн, Заргарян Е.В., Заргарян Ю.А. Модель прогнозирования транспортного потока на основе нейронных сетей для предсказания трафика на дорогах // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2021 - №6 (223). – С. 124-132.
17. Новиков А.Н., Митряев И.С. Публично-правовое регулирование сферы дорожного хозяйства в Российской Федерации // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В.В. Лукьянова. – 2024. – № 3(100). – С. 100-108.
18. Алексеев В.М., Баранов А.А., Чичков С.Н. Оценка защищенности от информационных атак на интеллектуальные транспортные системы с многоуровневой системой защиты информации // Надежность. – 2025. – № 4(25). – С. 43-51.
19. Проблемы применения стандартов в области интеллектуальных транспортных систем. – URL: <https://www.itsjournal.ru/articles/digital-region/problems-primeneniya-standartov-v-oblasti-intellektualnykh-transportnykh-sistem/> (дата обращения 29.04.2026).

Материал поступил в редакцию 26.05.26.