

Пояснительная записка

к первой редакции проекта ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Системы автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений. Требования к эксплуатации»

Шифр темы в программе национальной стандартизации.

1.2.418-1.376.23.

Основание для разработки стандарта с указанием соответствующего документа и/или заказчика разработки стандарта.

Постановление Правительства Российской Федерации от 20.12.2017 № 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы».

Положение о Федеральном дорожном агентстве, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 23.07.2004 № 374.

Положение о планировании, организации выполнения, приемке и использовании результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в системе Росавтодора, утвержденное приказом Росавтодора от 17.06.2019 № 1723.

План научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Федерального дорожного агентства на 2022-2024 годы, утвержденный распоряжением Федерального дорожного агентства от 26.01.2021 № 36-р.

Государственный контракт № 9/1-2022 от 11.08.2022 г. (ИКЗ 221771750975777170100100210017219241), заключенный Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский и проектный институт «Транспортной и строительной безопасности» (ООО «НИПИ ТрансСтройбезопасность», Россия,

г. Санкт-Петербург) с Управлением научно-технических исследований, информационных технологий и хозяйственного обеспечения Федерального дорожного агентства на выполнение научно-исследовательской работы (НИР) «Научное исследование по формированию требований к организации эксплуатации системы автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений на автомобильных дорогах с разработкой документа по стандартизации».

Краткая характеристика объекта стандартизации.

Предметом стандартизации является порядок проведения процедур по эксплуатации и содержанию систем автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования. Устанавливаются единые требования и правила, регламентирующие работы по эксплуатации и содержанию систем автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования.

Технико-экономическое, социальное или иное обоснование целесообразности разработки стандарта (с указанием мотивированного решения о проведении этой работы на национальном уровне и/или необходимости обеспечения содействия соблюдению требований разрабатываемого или действующего технического регламента).

В части нормативной базы, регламентирующей требования к системам автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений на автомобильных дорогах относится не так много документов, поскольку данное направление рассматривалось как неотъемлемая составляющая инфраструктурного комплекса автомобильных дорог, а сами положения, охватывающие требования к

наличию, содержанию, эксплуатации были прописаны в виде кратких тезисов в ряде нормативных документов для автомобильных дорог общего пользования.

Вопросам исключительно мониторинга состояния искусственных сооружений на автомобильных дорогах посвящены только:

- ГОСТ Р 59943-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Системы мониторинга мостовых сооружений. Правила проектирования»,

- ОДМ 218.9.015-2016 «Рекомендации по организации автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений автомобильных дорог в составе интеллектуальных транспортных систем»,

- СП 274.1325800.2016 «Свод правил. Мосты. Мониторинг технического состояния».

Следует признать, что в настоящее время нормативная база в части систем автоматизированного мониторинга искусственных сооружений на автомобильных дорогах крайне скудна.

С 01.07.2015 года вступило в силу постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1521 «Об утверждении Перечней национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В законодательстве Российской Федерации определены требования по оснащению особо опасных и уникальных сооружений транспорта и промышленности средствами мониторинга. Например, из пункта 6.4 документа СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» следует, что проектная документация объектов

использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов должна содержать проектные решения по оснащению указанных объектов структурированной системой мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений, предусмотренные ГОСТ Р 22.1.12-2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования (с Изменением № 1).

В соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности (Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изм. на 14.07.2022)), постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изм. на 01.12.2021) проектная документация на новое строительство, реконструкцию и капитальный ремонт объектов капитального строительства должна содержать перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, определяемых таковыми в соответствии с законодательством Российской Федерации, особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов обороны и безопасности.

В соответствии с пунктом 2 статьи 5 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» безопасность зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования обеспечивается посредством соблюдения требований стандартов и сводов правил, применяемых на обязательной (пункт 1 статьи 6) и добровольной основе (пункт 7 статьи 6), или требований специальных технических условий.

Отдельно следует заметить, что в действующих правовых нормах, описанных в Главе 3 «Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений» статьи 15 пункте 3 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» однозначно определена необходимость проведения непрерывного мониторинга для категории сооружений относящегося к повышенной группе ответственности. Категория групп в свою очередь определена в соответствующих нормативных документах. Для зданий и сооружений повышенного уровня ответственности (1а и 1б) должно предусматриваться научное сопровождение при проектировании, изготовлении и монтаже конструкций, а также непрерывный мониторинг при проектировании, строительстве и эксплуатации).

Таким образом, проблеме автоматизированного мониторинга в настоящее время уделяется пристальное внимание. В проекты на законодательном уровне закладывается раздел по мониторингу, обсуждается объем технических средств, а также развитие технологий мониторинга от технических средств накопления больших объемов данных до интеллектуальных подсистем аналитики, включающих большое количество инструментов по программной обработке данных.

9 декабря 2021 г. Приказом № 1744-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии утвержден и введен национальный стандарт РФ ГОСТ Р 59943-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Системы мониторинга мостовых сооружений. Правила проектирования». Данный документ введен впервые.

ГОСТ Р 59943-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Системы мониторинга мостовых сооружений. Правила проектирования» содержит порядок проектирования, общие требования к проектированию, классификацию систем мониторинга, требования к составу контролируемых параметров и средствам измерений, к

структуре системы мониторинга, к сбору, обработке, хранению и использованию результатов измерений, а также к организации процесса мониторинга.

Мониторинг технического состояния мостового сооружения организуется для достижения следующих целей:

- обеспечения требуемого уровня безопасности с учетом действующих технических регламентов, в том числе уменьшения риска, связанного с причинением вреда жизни и здоровью граждан, окружающей застройке, имуществу и окружающей среде,
- повышения эффективности процессов эксплуатации и содержания мостового сооружения.

Требования по содержанию и эксплуатации систем автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений автомобильных дорог общего пользования в полной мере не определены в действующих нормативных документах. Данные системы активно реализуются в составе проектов уникальных технических сооружений на автомобильных дорогах общего пользования, на высокоскоростных автодорожных магистралях и в составе интеллектуальных транспортных систем. Разработка документа ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Системы автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений. Требования к эксплуатации» крайне актуальна, что позволит регламентировать требования по эксплуатации систем мониторинга, а также создаст условия для совершенствования принципов эксплуатации самих объектов мониторинга – искусственных сооружений автомобильных дорог, – включая возможности по управлению их жизненным циклом.

Описание ожидаемой экономической, социальной и/или иной эффективности от применения стандарта.

Проект ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Системы автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений. Требования к эксплуатации». Проект стандарта позволит выработать единый подход и требования проведению работ по содержанию и эксплуатации систем автоматизированного мониторинга, и гармонизировать их с учетом положений, закрепленных действующим законодательством и не противоречащих ему нормативно-техническим документам, используемых при осуществлении дорожной деятельности.

Структура документа предусматривает:

- обеспечение соответствия и гармонизации требований по номенклатуре показателей и значениям показателей дефектов содержания конструктивных элементов систем автоматизированного мониторинга автомобильных дорог общего пользования,
- систем автоматизированного мониторинга, отражающих современный уровень их технического развития, соответствие требованиям, закрепленным действующим законодательством и нормативно-техническими документами, межгосударственными и национальными стандартами, используемыми при осуществлении дорожной деятельности,
- возможность выделения и оценки, как отдельного элемента или подсистемы мониторинга, так и системы автоматизированного мониторинга в целом,
- комплексный подход, увязывающий в одном документе требования к эксплуатации любых конфигураций систем автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений автомобильных дорог общего пользования.

Новизна разработки обусловлены:

- учетом и систематизацией требований нормативно-правовых и технических документов, регулирующих порядок выполнения процедур по эксплуатации систем автоматизированного мониторинга искусственных сооружений автомобильных дорог;
- эффективностью оценки фактического уровня содержания и эксплуатации конструктивных элементов систем автоматизированного мониторинга искусственных сооружений автомобильных дорог путем повышения оперативностью устранения возникающих дефектов, однозначной взаимосвязи влияния дефекта на процесс получения объективных данных о состоянии систем мониторинга и возможностью управления надежностью и безопасностью объектов мониторинга на каждом этапе жизненного цикла.

Основными преимуществами Проекта ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Системы автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений. Требования к эксплуатации» являются следующие:

- проект ГОСТ Р впервые на национальном уровне комплексно регламентирует требования к процедурам содержания и эксплуатации систем автоматизированного мониторинга искусственных сооружений автомобильных дорог общего пользования, охватывает как элементарные компоненты систем мониторинга (датчики, преобразователи, измерительные контроллеры, тракты передачи данных, оборудование и программное обеспечение подсистем всех уровней иерархии систем мониторинга), так и всю систему мониторинга;
- в проекте ГОСТ Р изложены основные дефекты аппаратных и программных средств, возникающие в ходе эксплуатации систем автоматизированного мониторинга искусственных сооружений автомобильных дорог общего пользования, дана их классификация по

уровням реагирования, определены сроки ликвидации каждого вида дефектов;

– в проекте ГОСТ Р изложены основные работы по техническому обслуживанию элементарных компонентов систем мониторинга (датчики, преобразователи, измерительные контроллеры, тракты передачи данных, оборудование и программное обеспечение подсистем всех уровней иерархии систем мониторинга) и всей системы в целом с разделением по видам обслуживания;

– в проекте ГОСТ Р установлены виды отчетной документации, которая позволяет фиксировать и учитывать работы по эксплуатации систем автоматизированного мониторинга искусственных сооружений автомобильных дорог общего пользования.

Совершенствование оценки уровня содержания и эксплуатации систем автоматизированного мониторинга искусственных сооружений автомобильных дорог общего пользования позволят не только развить нормативную базу, но и повысить ответственность заказчиков и подрядчиков при эксплуатации автомобильных дорог, инженерных сооружений и компонентов интеллектуальных транспортных систем.

Сведения о соответствии проекта стандарта техническим регламентам Таможенного союза, федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, которые содержат требования к объекту и/или аспекту стандартизации.

Содержание проекта стандарта не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации.

Проект стандарта полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом № 162-ФЗ от 29.06.2015 г. и гармонизирован с

требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечень к ТР/ТС 014/2011).

Сведения о соответствии проекта стандарта международному (региональному) стандарту и о форме применения данного стандарта как основы для разработки проекта национального стандарта, а в случае отклонения от международного (регионального) стандарта - мотивированное обоснование этого решения и/или иные сведения о научно-техническом уровне проекта стандарта, в том числе о его соответствии региональным и зарубежным национальным стандартам.

Проект национального стандарта ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Системы автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений. Требования к эксплуатации» не имеет аналогов среди международных и региональных стандартов.

Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с проектами других разрабатываемых национальных стандартов и/или сводов правил с действующими в Российской Федерации национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил, а при необходимости также предложения по их пересмотру, изменению или отмене (одностороннему прекращению применения на территории Российской Федерации межгосударственных стандартов).

Проект стандарта на национальном уровне разрабатывается впервые, при этом его содержание не противоречит документам, утвержденным ранее и действующим в Российской Федерации в качестве межнациональных и национальных стандартов.

Проект стандарта тесно связан и является логическим продолжением следующих национальных стандартов:

– ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования (с Изменением № 1)»,

– ГОСТ Р 22.1.13-2013 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Требования к порядку создания и эксплуатации»,

– ГОСТ Р 59105 «Дороги автомобильные общего пользования. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Метеообеспечения, пункты весового и габаритного контроля. Технические правила содержания»,

– ГОСТ Р 59943-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Системы мониторинга мостовых сооружений. Правила проектирования».

Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта, в том числе информацию об использовании документов, относящихся к объектам патентного или авторского права.

При разработке проекта национального стандарта был произведен анализ межгосударственных и отечественных нормативно-технических и правовых документов, регулирующих требования построению, эксплуатации и содержанию систем автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений автомобильных дорог общего пользования. Исходными документами послужили следующие документы:

- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» с перечнем стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 014/2011 (с изм. на 09.12.2011);
- «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изм. на 30.12.2021);
- Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской Федерации» (с изм. на 02.07.2021);
- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изм. на 01.12.2021);
- Постановление № 985 от 04.07.2020 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие

требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;

– ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования»;

– ГОСТ Р 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований»;

– ГОСТ Р 58771-2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки риска»;

– ГОСТ 33154-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания тоннелей. Общие требования»;

– ГОСТ 33179-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов. Общие требования»;

– ГОСТ 32836-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования»;

– СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*;

– СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90;

– СП 274.1325800.2016 «Свод правил. Мосты. Мониторинг технического состояния»;

– ОДМ 218.9.015-2016 «Рекомендации по организации автоматизированного мониторинга состояния искусственных сооружений автомобильных дорог в составе интеллектуальных транспортных систем».

Руководитель разработки

Генеральный директор
ООО «Научно-исследовательский
и проектный институт
«Транспортной и строительной
безопасности»,
канд. воен. наук, доцент

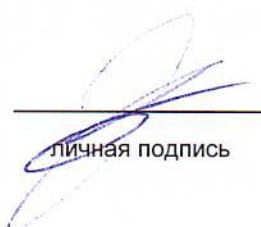


личная подпись

В. Г. Терентьев

Ответственный исполнитель

Заместитель генерального
директора по научно-
исследовательской работе
ООО «Научно-исследовательский
и проектный институт
«Транспортной и строительной
безопасности»,
д-р техн. наук, профессор



личная подпись

Д. В. Ефанов