РОСДОРНИИ

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ ДОРОЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ» (ФАУ «РОСДОРНИИ»)

ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТАХ В СФЕРЕ ДОРОЖНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2022 ГОД

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК

Москва 2023

ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТАХ В СФЕРЕ ДОРОЖНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2022 ГОД

Информационный сборник

Составители:

канд. техн. наук Е.А. Дмитренко, канд. техн. наук С.В. Полякова,
канд. техн. наук П.А. Сычев, инженер Н.Ф. Фархутдинова

Создатели оригинал-макета и технические редакторы:

А.А. Переяслова, Н.Н. Рубинская

В информационном сборнике представлены краткие справочные материалы в текстовой форме по каждому из утвержденных стандартов за 2022 год в сфере дорожной деятельности, в том числе в рамках реализации Графика обновления стандартов и технических требований в области дорожного хозяйства, утвержденного протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Безопасные качественные дороги» от 28 августа 2020 г. № 8 под председательством Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации М.Ш. Хуснуллина.

Представлена справочная информация о датах утверждения и введения в действие, области применения, основных положениях стандарта, изменениях по отношению к предыдущим документам, а также предусмотренных стандартом нововведениях.

Материалы сборника предназначены для органов управлений дорожным хозяйством, федеральных казенных учреждений, осуществляющих функции собственников автомобильных дорог, проектных, научно-исследовательских и дорожно-строительных организаций, дорожных администраций субъектов Российской Федерации, инженерно-технических и научных работников, осуществляющих свою деятельность в области проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений на них, а также для преподавателей, студентов, магистров и аспирантов, участвующих в процессе профессиональной подготовки в области дорожного хозяйства.

СОДЕРЖАНИЕ

		С.
ВВЕДЕНИЕ		**3**
ГЛАВА 1.	Система технического регулирования в сфере дорожной деятельности	**5**
ГЛАВА 2.	Краткая характеристика утвержденных национальных и предварительных национальных стандартов в 2022 году	**8**
2.1.	Национальные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р)	**8**
2.2.	Предварительные национальные стандарты Российской Федерации (ПНСТ)	**129**
Библиография		**140**

ВВЕДЕНИЕ

Ключевые задачи дорожного хозяйства, как составляющей транспортного комплекса страны, определены положениями Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.11.2021 № 3363-р, Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», государственной программой Российской Федерации «Развитие транспортной системы», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 20.12.2017 № 1596 и национальным проектом «Безопасные качественные дороги», утвержденными президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16).

Важнейшей задачей является переход к интенсивному, инновационному, социально-ориентированному типу развития, что требует соответствующих мер по инновационному развитию дорожного хозяйства.

В целях осуществления прорывного научно-технического и социально-экономического развития Российской Федерации в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» определены стратегические задачи развития Российской Федерации на период до 2024 года, к числу которых отнесены:

- применение новых механизмов развития и эксплуатации дорожной сети, включая использование наилучших технологий и материалов;
- внедрение новых технических требований и стандартов обустройства автомобильных дорог, в том числе на основе цифровых технологий, направленных на устранение мест концентрации дорожно-транспортных происшествий.

Подпунктом 3 пункта 9 постановления Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации от 11.12.2019 № 567-СФ «О ходе реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги» рекомендовано органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации обеспечить осуществление контроля за соблюдением требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) при проведении дорожных работ на территориях субъектов Российской Федерации.

Таким образом, паспортом национального проекта «Безопасные качественные дороги» приведение автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения и дорожной сети городских агломераций в нормативное состояние должно осуществляться с учетом соблюдения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».

В связи с этим, проводимая в настоящее время работа по приведению нормативно-технической базы в сфере дорожного хозяйства в соответствие с требованиями ТР ТС 014/2011 имеет первостепенное значение с точки зрения выполнения национального проекта «Безопасные качественные дороги» и обеспечения качества автомобильных дорог.

Информационный сборник об изменениях в нормативно-технических документах в сфере дорожного хозяйства направлен на оказание методологической и консультативной помощи ответственным исполнителям (органам и организациям) субъектов Российской Федерации по вопросам реализации мероприятий при приведении автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения и дорожной сети городских агломераций в нормативное техническое состояние.

ГЛАВА 1. Система технического регулирования сфере дорожной деятельности

На территории Российской Федерации техническое регулирование осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и Федерального закона от 03.10.2014 № 279-ФЗ «О ратификации Договора о Евразийском экономическом союзе» (далее – Договор о ЕЭС).

Следует отметить, что в соответствии с частью 4 статьи 15 Конституции Российской Федерации установлено главенство правил международного договора над национальным законодательством.

Согласно статье 51 Договора о ЕЭС, техническое регулирование в рамках Союза осуществляется в соответствии со следующими принципами:

- установление единых обязательных требований в технических регламентах Союза;
- применение и исполнение технических регламентов Союза в государствах-членах без изъятий;
- единство применения требований технических регламентов Союза независимо от видов и (или) особенностей сделок;
- недопущение установления избыточных барьеров для ведения предпринимательской деятельности.

Частью 3 статьи 53 Договора о ЕЭС установлено, что со дня вступления в силу технического регламента Союза на территориях государств-членов соответствующие обязательные требования к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные законодательством государств-членов или актами Комиссии, действуют только в части, определенной переходными положениями, и с даты завершения действия переходных положений, определенных техническим регламентом Союза и (или) актом Комиссии, не применяются для выпуска продукции в обращение, оценки соответствия объектов технического регулирования, государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов Союза.

В связи с вступлением в полную силу с 1 сентября 2016 года технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (далее – ТР ТС 014/2011) произошло разделение сфер технического регулирования, и автомобильные дороги общего пользования, за исключением улиц населенных пунктов, попадают в сферу технического регулирования ТР ТС 014/2011, а автомобильные дороги необщего пользования и улицы населенных пунктов в сферу технического регулирования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В связи с этим действие каждого из вышеуказанных технических регламентов распространяется на определенный сектор дорожной деятельности путем использования отдельных перечней нормативно-технических документов (являющихся доказательной базой соответствующего технического регламента), в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований каждого в отдельности технического регламента.

Требования ТР ТС 014/2011 не распространяются на автомобильные дороги, не относящиеся к автомобильным дорогам общего пользования, такие как автомобильные дороги промышленных, строительных, лесных и иных производственных предприятий; дороги, предназначенные для временного использования; дороги, расположенные в специальных зонах отчуждения и сооружаемые для нужд обороны или исключительно в спортивных целях.

Кроме того, согласно пункту 5 статьи 1 ТР ТС 014/2011, технические требования настоящего технического регламента при проектировании (включая изыскания), строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации также не распространяются на улицы населенных пунктов.

Объектами технического регулирования ТР ТС 014/2011 являются вновь строящиеся, реконструируемые, капитально ремонтируемые и эксплуатируемые автомобильные дороги общего пользования и дорожные сооружения на них, включая элементы обустройства (для объектов дорожного и придорожного сервиса регулируется только их расположение), а также связанные с ними процессы проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации автомобильных дорог и дорожных сооружений и применяемые дорожно-строительные материалы и изделия.

Дорожно-строительные материалы и изделия, включенные в соответствующий перечень технического регламента, попадают в сферу технического регулирования ТР ТС 014/2011, в связи с чем перед выпуском в обращение на рынке на них должна быть оформлена декларация о соответствии или получен сертификат соответствия, которые подтверждают соответствие дорожно-строительных материалов и изделий требованиям безопасности технического регламента «Безопасность автомобильных дорог».

Для организации процедуры подтверждения соответствия решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 18.09.2012 № 159 утверждены:

- перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 014/2011;
- перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований ТР ТС 014/2011 и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования.

При этом необходимо отметить, что несмотря на проведенную работу по пересмотру действующих и разработку новых межгосударственных стандартов

(разработан и утвержден 171 стандарт, являющийся доказательной базой ТР ТС 014/2011), перечни Межгосударственных стандартов в настоящее время не охватывают весь спектр проблемных вопросов в сфере дорожного хозяйства, а действующая нормативная база содержит ряд устаревших требований, не позволяющих применять современные технологии и материалы.

Таким образом, в целях расширения внедрения новых технологий, материалов, совершенствования нормативно-технической базы дорожного хозяйства с учетом соблюдения требований ТР ТС 014/2011, повышения безопасности дорожного движения, увеличения межремонтных сроков, обеспечения охраны окружающей среды, увеличения сохранности дорожный покрытий, обеспечения ресурсосбережения и повышения уровня пропускной способности автомобильных дорог утверждены следующие руководящие документы:

- перспективная программа стандартизации в области дорожного хозяйства, утвержденная приказом Минтранса России от 28.09.2017 № 395;
- график обновления стандартов и технических требований в области дорожного хозяйства, утвержденный протоколом от 28.08.2020 № 8 заседания проектного комитета по национальному проекту «Безопасные качественные дороги» под председательством Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации М.Ш. Хуснуллина.

Вместе с тем частью 4 приложения № 9 к Договору о ЕЭС установлено, что в случае неприменения стандартов, включенных в перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного Союза, оценка соответствия осуществляется на основе анализа рисков.

Кроме того, необходимо отметить, что в настоящее время в сфере дорожного хозяйства в соответствии со статьей 14 Федерального закона № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» документы по стандартизации, к которым относятся документы национальной системы стандартизации (национальный стандарт Российской Федерации, основополагающий национальный стандарт Российской Федерации, предварительный национальный стандарт Российской Федерации, правила стандартизации, рекомендации по стандартизации, информационно-технические справочники), а также общероссийские классификаторы, стандарты организаций, в том числе технические условия, своды правил, устанавливают обязательные требования в отношении объектов стандартизации, предусмотренных статьей 6 Федерального закона № 162-ФЗ, технические спецификации (отчеты).

ГЛАВА 2. Краткая характеристика утвержденных национальных и предварительных национальных стандартов в 2022 году

По состоянию на 26.12.2022 в рамках реализации Графика обновления стандартов и технических требований в области дорожного хозяйства в 2022 году утверждено и введено в действие 50 стандартов, в том числе 45 национальных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р) и 5 предварительных национальных стандартов Российской Федерации (ПНСТ).

По каждому документу дана краткая характеристика в части области применения стандартов и приведена информация об основных положениях стандартов, изменениях по отношению к предыдущим документам, а также предусмотренных стандартом нововведениям.

2.1. Национальные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р)

1) ГОСТ Р 59620-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Части опорные комбинированные сферические (шаровые сегментные) для мостовых сооружений. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Spherical bearings for bridge construction. General specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59620-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 февраля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 13 января 2022 года № 4-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на сферические комбинированные (шаровые сегментные) опорные части для мостовых сооружений, расположенные на автомобильных дорогах общего пользования, в том числе при прохождении автомобильных дорог общего пользования по территории населенных пунктов.

Опорные части применяют во всех климатических зонах строительства в районах строительства с расчетными температурами от плюс 50 °С до минус 50 °С, определяемыми средней максимальной температурой воздуха наиболее теплого месяца, средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Объектом стандартизации являются опорные части комбинированные сферические (шаровые сегментные) для мостовых сооружений. Аспектом стандартизации являются требования к изготовлению, установке, приемке и

эксплуатации опорных частей комбинированных сферических (шаровых сегментных).

ГОСТ Р 59620-2022 включает следующие основные разделы: основные положения; классификацию опорных частей; технические требования к шаровым сегментным опорным частям; изготовление опорных частей и правила приемки; методы контроля; маркировку; транспортирование и хранение, гарантии изготовителя; установку и эксплуатацию шаровых сегментных опорных частей.

Кроме того, национальный стандарт содержит три рекомендуемых приложения, в которых приведены: расчет антифрикционной прокладки шаровой сегментной опорной части; материалы для изготовления шаровых сегментных опорных частей; рекомендации по измерению величины зазоров скольжения и поворота.

В соответствии с национальным стандартом опорные части мостов в зависимости от функционального назначения различаются три типа опорных частей: неподвижные, линейно-подвижные и всесторонне-подвижные.

Технические требования к шаровым сегментным опорным частям включают: назначение требований к опорной части; материалы для опорных частей; конструктивные требования к шаровым сегментным опорным частям и защиту от загрязнений и коррозии.

Мостовые сооружения являются неотъемлемой технологической частью автомобильных дорог. Процесс проектирования мостового сооружения является системной многофакторной задачей, решение которой имеет свои отличия в зависимости от материалов, применяемых при проектировании и строительстве сооружений.

В настоящее время при проектировании опорных частей мостовых сооружений наряду с требованиями нормативных документов, разработанными для исполнения требований ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог», необходимо использование нормативных документов, применяемых для исполнения Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

Созданная ранее для исполнения требований ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» нормативная база не могла применяться в полной мере в связи отсутствием гармонизации между техническими регламентами и отсутствием требований к мостовым сооружениям, отражающих специфику ТР ТС 014/2011. Таким образом, требовался стандарт нового поколения на шаровые опорные части, который, с одной стороны, будет удовлетворять базовым требованиям по безопасности Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ, а, с другой – может служить доказательной базой ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

Утвержденный национальный стандарт обеспечивает соответствие нормативной базы Российской Федерации требованиям безопасности к автомобильным дорогам и дорожным сооружениям на них при их эксплуатации (пп. 8; 11.2 б); 11.23 а), б); 13.3 статьи 3 и пп.15 статьи 4 ТР ТС 014/2011).

2) ГОСТ Р 59621-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Проектирование металлических гофрированных элементов».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Bridge constructions. Design of metal corrugated structures.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59621-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 марта 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 13 января 2022 года № 5-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на правила проектирования сборных оболочек (пролетных строений) из металлических гофрированных элементов (МГЭ) при проектировании новых, реконструируемых и подвергаемых капитальному ремонту мостовых сооружений постоянного типа, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, в том числе при прохождении автомобильных дорог общего пользования по территории населенных пунктов, а также пешеходных мостов через автомобильные дороги общего пользования.

Утвержденный стандарт распространяется на мостовые сооружения, предназначенные для эксплуатации в любых климатических условиях, в условиях средней и низкой агрессивности грунта (почвенно-грунтовых вод), согласно ГОСТ 9.602.

Стандарт не распространяется на проектирование:

- совмещенных мостов;
- коммуникационных сооружений, не предназначенных для пропуска транспортных средств и пешеходов.

Объектом стандартизации являются металлические гофрированные элементы мостовых сооружений на автомобильных дорогах общего пользования. Аспектом стандартизации являются правила проектирования гофрированных элементов мостовых сооружений на автомобильных дорогах общего пользования.

ГОСТ Р 59621-2022 включает следующие основные разделы: основные положения; основные требования к конструкциям; дополнительные требования к водопропускным сооружениям; проектирование засыпных мостов из металлических гофрированных элементов (далее – МГЭ); нагрузки и воздействия; расчет засыпных

мостов из МГЭ и др.

Проектирование засыпных мостов из МГЭ включает требования к стальным гофрированным элементам и метизам, материалам стальных элементов, основным и дополнительным защитным покрытиям, бетонным и железобетонным покрытиям, грунтовым материалам, конструкциям усиления МГЭ, конструкциям оголовков, конструкциям оснований сооружений из МГЭ замкнутого контура, конструкциям фундаментов сооружений из МГЭ разомкнутого сечения, устройству грунтовой обоймы и конструкциям лотков внутри замкнутых сооружений из МГЭ.

Мостовые сооружения являются неотъемлемой технологической частью автомобильных дорог. Процесс проектирования мостового сооружения является системной многофакторной задачей, решение которой имеет свои отличия в зависимости от материалов, применяемых при проектировании сооружений.

В настоящее время при проектировании мостовых сооружений из гофрированных элементов наряду с требованиями нормативных документов, разработанных для исполнения требований ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог», необходимо использование нормативных документов, применяемых для исполнения Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ. Таким образом, созданная ранее для исполнения требований ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» нормативная база не может применяться в полной мере в связи с отсутствием гармонизации между техническими регламентами и отсутствием требований к мостовым сооружениям, отражающих специфику ТР ТС 014/2011. Таким образом, необходима была разработка стандарта нового поколения на проектирование сооружений из гофрированных элементов, который будет , с одной стороны, удовлетворять базовым требованиям по безопасности Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ, и, с другой стороны, может служить доказательной базой ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

Учет в рамках комплекса национальных стандартов по проектированию мостов всех особенностей, характерных для гофрированных элементов, позволит повысить надежность всего сооружения, что обеспечит качество строительства автомобильных дорог.

Утвержденный национальный стандарт обеспечивает соответствие нормативной базы Российской Федерации требованиям безопасности к автомобильным дорогам и дорожным сооружениям на них при их эксплуатации (пп. 8; 11.2 б); 11.23 а), б); 13.3 статьи 3 и пп.15 статьи 4 ТР ТС 014/2011).

3) ГОСТ Р 59980-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Сооружения противоналедные. Общие требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Anti-ice structures. General requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59980-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 марта 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 13 января 2022 года № 6-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на общие требования к проектированию, строительству и эксплуатации противоналедных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования, а также классификацию противоналедных мероприятий и сооружений на автомобильных дорогах общего пользования в местах негативного влияния наледей на автомобильную дорогу и дорожные сооружения на ней.

Утвержденный стандарт распространяется на существующие и проектируемые противоналедные мероприятия и сооружения на автомобильных дорогах общего пользования, предназначенные для обеспечения их сохранности, непрерывного функционирования и повышения безопасности дорожного движения.

Объектом стандартизации являются технические требования к противоналедным сооружениям и мероприятиям на автомобильных дорогах общего пользования.

Необходимость разработки ГОСТ Р 59980-2022 была обоснована отсутствием в настоящее время единых нормативных требований к проектированию, строительству и эксплуатации противоналедных сооружений и мероприятий на автомобильных дорогах.

До введения в действие национального стандарта ГОСТ Р 59980-2022 действующих нормативных документов, регламентирующих общие технические требования к противоналедным сооружениям и мероприятиям на автомобильных дорогах общего пользования, а также к строительству и эксплуатации практически, не существовало. Единственный документ, в котором были рассмотрены вопросы устройства, проектирования противоналедных сооружений, это «Руководство по проектированию, строительству и эксплуатации искусственных сооружений автомобильных дорог на водотоках с наледями (Минавтодор РСФСР. М.: Транспорт, 1989). Однако данный документ не является нормативным, имеет только рекомендательный характер.

Некоторые требования к проектированию противоналедных сооружений отражены в ГОСТ 33100-2014 и ГОСТ 33149-2014. Ряд требований к устройству противоналедных сооружений и мероприятий изложены в СП 313.1325800.2017 «Дороги автомобильные в районах вечной мерзлоты. Правила

проектирования и строительства», часть в СП 455.1325800.2018 «Водопропускные трубы и системы водоотвода в районах вечной мерзлоты. Правила проектирования».

ГОСТ Р 59980-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; классификация наледей; способы устранения наледной опасности на автомобильных дорогах и инженерных сооружениях; виды и назначение противоналедных мероприятий и сооружений автомобильных дорог; требования к мероприятиям, сооружениям и устройствам для защиты автомобильных дорог от воздействия наледей; сроки службы противоналедных сооружений автомобильных дорог; строительство и эксплуатация противоналедных сооружений автомобильных дорог; требования безопасности и требования охраны окружающей среды.

Кроме того, стандарт содержит два справочных приложения, в которых приведена информация о распространении многолетнемерзлых грунтов на территории Российской Федерации и генетической классификации наледей.

В соответствии со стандартом к противоналедным сооружениям и мероприятиям на автомобильных дорогах относятся:

- обходы (постоянный либо временный) мест образования наледей;
- активные или пассивные мероприятия по снижению активности природного наледного процесса или исключение возможности образования наледи в непосредственной близости от защищаемого объекта;
- безналедный пропуск воды (закрытые лотки и канавы и т.д.);
- удерживающие и ограждающие устройства (заборы, грунтовые валы, мерзлотный или наледный пояс и т. д);
- свободный пропуск наледей через ИССО (мосты с увеличенными пролетами, засыпные мосты из гофроконструкций);
- дренажно-каптажные сооружения;
- специальные противоналедные сооружения.

Активные мероприятия – это дополнительно проектируемые сооружения и устройства, направленные на устранение или сокращение причин активизации наледного процесса, или устранение воздействия наледей на сооружения.

Пассивные мероприятия:

- поднятие отметки бровки земляного полотна на высоту, исключающую наледное воздействие;
- уширение выемок на наледных участках;
- изменение плана трассы с обходом участков, подверженных наледеобразованию;
- осушение местности открытыми канавами;
- концентрация водных потоков пропуском их в узких лотках.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с положениями действующих технических нормативных документов,

гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011.

4) ГОСТ Р 59625-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Правила расчета и подтверждения аэроупругой устойчивости».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of the general use. Bridge constructions. The rules of the aeroelastic stability. Calculation and verification.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59625-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 18 января 2022 года № 10-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на мостовые сооружения, расположенные на автомобильных дорогах общего пользования, в том числе при прохождении автомобильных дорог общего пользования по территории населенных пунктов. Утвержденный стандарт устанавливает правила расчета и подтверждения аэроупругой устойчивости новых, реконструируемых и подвергаемых капитальному ремонту мостовых сооружений постоянного типа, а также пешеходных мостов.

Объектом стандартизации являются мостовые сооружения, аспектом стандартизации являются правила расчета и подтверждения аэроупругой устойчивости.

ГОСТ Р 59625-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; параметры ветрового воздействия; расчеты по предельным состояниям; оценку возможности возникновения вихревого возбуждения и определение его параметров; оценку возможности возникновения галопирования, срывного флаттера, изгибно-крутильного флаттера и бафтинга; учет демпфирования; динамические параметры конструкции; требования к проведению физических испытаний в аэродинамической трубе (АДТ).

Кроме того, стандарт содержит обязательное приложение с описанием параметров сечения балки жесткости, три рекомендуемых приложения с методикой определения амплитуд при вихревом возбуждении, упрощенной методикой определения амплитуд при вихревом возбуждении и схемами расположения транспорта на пролетном строении. В справочных приложених приведены рекомендации по подбору средств гашения колебаний, общая схема требований к исследованию аэроупругой устойчивости мостовых сооружений и параметры ветрового потока.

Национальный стандарт разработан в целях повышения надежности мостовых сооружений и обеспечения нормативной базой в части методов расчета и натурных физических испытаний пролетных строений мостов (с пролетами более 100 м) на аэроупругую устойчивость.

В ранее действующих нормативных документах отсутствовали:

- единая классификация явлений аэроупругой неустойчивости и методы инженерной оценки каждого явления;
- развернутые критерии необходимости проведения аэродинамических исследований различных типов мостовых сооружений с учетом накопленного в последние годы опыта;
- критерии возможности использования современных методов численного моделирования при исследовании аэроупругой устойчивости и параметры численного моделирования работы мостовых конструкций при обтекании ветровым потоком;
- критерии аэроупругой устойчивости применительно к каждому возможному явлению, критерии прочности и пространственной жесткости мостовых конструкций с учетом допустимых аэроупругих явлений (вихревого возбуждения);
- параметры и условия проведения натурных физических испытаний в аэродинамических трубах;
- требования по рациональному и эффективному использованию методов гашения колебаний на стадии эксплуатации и онтажа, в том числе аэродинамического и механического типов.

Учет в рамках комплекса национальных стандартов по проектированию мостов всех вопросов, касающихся ветрового воздействия (в терминах его триединства: статическая, пульсационная и аэроупругая составляющие), позволит повысить надежность всего сооружения, что обеспечит качество строительства автомобильных дорог.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с положениями действующих технических нормативных документов, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011.

5) ГОСТ Р 59982-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Эксплуатация. Правила оценки и приемки».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Exploitation. Evaluation and acceptance rules.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59982-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 марта 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 18 января 2022 года № 11-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на автомобильные дороги общего пользования и устанавливает правила проведения:

- оценки уровня содержания автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений на них;
- приемки выполненных работ по текущему ремонту (ремонту) автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений на них.

ГОСТ Р 59982-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; термины и определения; правила проведения оценки уровня содержания дорог и искусственных дорожных сооружений на них; правила приемки выполненных работ по ремонту дорог и искусственных дорожных сооружений на них.

Кроме того, стандарт содержит обязательные приложения, в которых приводятся: форма предписания на устранение нарушений требований к содержанию дороги или искусственного сооружения; промежуточные ведомости балльной оценки дефектов уровня содержания конструктивных элементов по минимальным участкам дороги (съездов транспортных развязок) и элементов искусственных сооружений в весенне-летне-осенний и зимний периоды; итоговые ведомости балльной оценки уровня содержания минимальных участков и дефектов содержания по группам конструктивных элементов, по основному ходу дороги, по съездам транспортных развязок в ее составе (исключая искусственные сооружения), балльной оценки фактического уровня содержания искусственных сооружений, сети дорог и искусственных сооружений на сети дорог; акты оценки уровня содержания и приемки выполненных работ (оказанных услуг) по содержанию дороги или сети дорог, а также искусственных сооружений на дороге или на сети дорог.

В связи с изменениями в нормативно-технической базе в части требований к методам контроля, используемым при ремонте и содержании автомобильных дорог на долгосрочный период, ГОСТ Р 59982-2022 устанавливает соответствующие правила и формы контрольно-учетной документации и порядка их заполнения.

Совершенствование оценки уровня содержания и правил приемки работ по ремонту автомобильных дорог позволит не только развить нормативную базу, но и

повысить ответственность заказчиков и подрядчиков при эксплуатации автомобильных дорог.

Содержание национального стандарта ГОСТ Р 59982-2022 предусматривает:

- обеспечение соответствия и гармонизации требований по номенклатуре показателей и значениям показателей дефектов содержания конструктивных элементов автомобильных дорог и дорожных сооружений, отражающих современный уровень их технического развития, требованиям, закрепленным действующим законодательством и нормативно-техническими документами, межгосударственными и национальными стандартами, используемыми при осуществлении дорожной деятельности;
- возможность выделения и оценки как отдельного объекта содержания (дорожных искусственных сооружений, съездов транспортных развязок, отдельных конструктивных элементов (их совокупности)), так и автомобильной дороги в целом;
- комплексный подход, увязывающий в одном документе оценку уровня содержания дороги с выделением раздела оценки уровня содержания искусственных сооружений, и с приложением форм основных условий к Типовому долгосрочному контракту на выполнение работ (оказание услуг) по содержанию, приемку и оплату работ (услуг) при реализации долгосрочных государственных контрактов.

Новизна основных положений национального стандарта ГОСТ Р 59982-2022 обусловлена:

- учетом требований нормативно-правовых и технических документов, регулирующих порядок приемки работ (услуг) в рамках государственных контрактов на выполнение дорожных работ (оказания услуг) по содержанию и приемке выполненных работ по ремонту автомобильных дорог;
- эффективностью оценки фактического уровня содержания конструктивных элементов автомобильной дороги путем повышения оперативности и качества приемки работ (услуг) по содержанию, за счет установления четкой и однозначной взаимосвязи влияния дефекта на безопасность и скорость движения, а также соответствующей номенклатуры оцениваемых показателей дефектов, учитывающих технические особенности новых типов конструктивных элементов.

Основными преимуществами национального стандарта ГОСТ Р 59982-2022 являются следующие:

- определение процедуры оценки, приемки выполненных подрядчиком работ (оказанных услуг), подлежащих оплате заказчиком за отчетный период при реализации долгосрочных государственных контрактов в соответствии с фактическим уровнем исполнения контрактных обязательств подрядчика по содержанию (оценки требуемого уровня содержания) участков основного хода

автомобильной дороги, съездов транспортных развязок, искусственных дорожных сооружений, различных их совокупностей в составе автомобильной дороги, автомобильной дороги в целом или сети автомобильных дорог общего пользования;

- изложение случаев, не подлежащих (при условии применения соответствующих средств организации дорожного движения) процедуре оценки, приемки выполненных работ (оказанных услуг) и фактического уровня содержания;
- учет определенных национальными стандартами уровней по содержанию (высокий, средний, допустимый) объекта и устанавление их бальной оценки.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с положениями действующих технических нормативных документов, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011.

6) ГОСТ Р 59983-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Сооружения противоналедные. Правила проектирования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Anti-ice structures. Design rules.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59983-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 марта 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 18 января 2022 года № 12-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на проектируемые противоналедные сооружения на автомобильных дорогах общего пользования, предназначенные для обеспечения их сохранности, непрерывного функционирования и повышения безопасности дорожного движения. Утвержденный стандарт устанавливает правила проектирования противоналедных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования в местах негативного влияния наледей на автомобильную дорогу и дорожные сооружения на ней.

Объектом стандартизации являются правила проектирования противоналедных сооружений и мероприятий на автомобильных дорогах общего пользования.

Единые нормативные требования к проектированию противоналедных сооружений и мероприятий на автомобильных дорогах общего пользования до настоящего времени отсутствовали.

ГОСТ Р 59983-2022 включает следующие основные разделы: общие положения и принципы проектирования; правила проектирования противоналедных сооружений; требования к обеспечению охраны окружающей среды при проектировании противоналедных сооружений.

Кроме того, стандарт содержит приложения с рекомендациями: по прогнозированию расчетных параметров наледей; по проектированию специальных водопропускных и искусственных сооружений; по расчетам систем трубчатого дренажа, беструбного дренажа, образованного буровзрывным способом, с расчетом противоналедных удерживающих сооружений (валы, заборы), а также с методиками теплотехнического расчета выпуска воды из закрытого дренажа и расчета аккумулирующей емкости для устройства вертикального дренажа.

К противоналедным сооружениям и мероприятиям на автомобильных дорогах относят:

- обходы (постоянный либо временный) мест образования наледей;
- активные или пассивные мероприятия по снижению активности природного наледного процесса или исключение возможности образования наледи в непосредственной близости от защищаемого объекта.

Активные мероприятия – это дополнительно проектируемые сооружения и устройства, направленные на устранение или сокращение причин активизации наледного процесса или устранение воздействия наледей на сооружения:

- безналедный пропуск воды (закрытые лотки и канавы и т.д.);
- удерживающие и ограждающие устройства (заборы, грунтовые валы, мерзлотный или наледный пояс и т. д);
- свободный пропуск наледей через ИССО (мосты с увеличенными пролетами, засыпные мосты из гофроконструкций);
- дренажно-каптажные сооружения;
- специальные противоналедные сооружения.

Пассивные мероприятия:

- поднятие отметки бровки земляного полотна на высоту, исключающую наледное воздействие;
- уширение выемок на наледных участках;
- изменение плана трассы с обходом участков, подверженных наледеобразованию;
- осушение местности открытыми канавами;
- концентрация водных потоков пропуском их в узких лотках.

Национальный стандарт ГОСТ Р 59983-2022 позволит осуществить меры по повышению эффективности реализации проектов развития автомобильных дорог и мероприятий по поддержанию их состояния в соответствии с нормативными требованиями, с учетом применения современных технологий и материалов.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с положениями действующих технических нормативных документов, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011.

7) ГОСТ Р 59626-2022 «Дороги автомобильные общего пользования Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов. Правила проектирования. Общие требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Special auxiliary structures and devices for the construction of bridges. Design rules. General requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59626-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 19 января 2022 года № 26-ст. Введен впервые.

Стандарт распространяется на специальные вспомогательные сооружения и устройства, применяемые для строительства, реконструкции и капитального ремонта мостовых сооружений на автомобильных дорогах общего пользования, и устанавливает общие требования к правилам проектирования таких устройств.

Объектом стандартизации являются специальные вспомогательные сооружения и устройства (далее по тексту – СВСиУ), предназначенные для строительства мостов, путепроводов, виадуков, эстакад, пешеходных мостов и других искусственных сооружений (мостовые сооружения или кратко – мосты) на автомобильных дорогах общего назначения.

СВСиУ предназначены для строительства мостовых сооружений, которые разбираются по завершению строительства, поэтому они не входят в состав мостовых сооружений (мостов). Классификацией документов по стандартизации в сфере дорожного хозяйства предусматривается такой объект стандартизации относить к третьей ступени классификационных групп под обозначением «Другое». В соответствии с ГОСТ 1.1-2002 «Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения» применяется краткое и обобщенное название объекта «Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов».

Аспектом стандартизации является процесс проектирования. В стандарте даны не только общие, но и индивидуальные правила проектирования, поэтому краткое название аспекта стандартизации: «Правила проектирования. Общие требования».

Стандарт содержит положения по обоснованию конструктивных решений и объёмов СВСиУ, увязанных с конструктивными решениями и технологией строительства основных конструкций мостового сооружения. Стандарт содержит разделы по конструированию вспомогательных устройств для сооружения фундаментов, расчет и выбор схем монтажа пролетных строений, расчет для установки вспомогательных устройств общего назначения на берегу и в русле рек.

ГОСТ Р 59626-2022 включает следующие разделы: область применения; нормативные ссылки; термины, определения и сокращения; основные требования к

проектированию; правила определения нагрузок и воздействий; проектирование оснований и фундаментов; проектирование шпунтовых ограждений и вспомогательных устройств, используемых для сооружения; проектирование вспомогательных сооружений, устройств, приспособлений общего назначения (подкрановые эстакады, рабочие технологические мосты, средства подмащивания, ледорезы и карчеотбойники, временные причалы, грунтовые якоря, специальные устройства для производства работ со льда, технологические площадки, технологические укрытия); проектирование СВСиУ для монтажа стальных и сталежелезобетонных конструкций; проектирование деревянных конструкций и бетонных и железобетонных конструкций; проектирование стальных конструкций.

Кроме того, стандарт содержит пять обязательных приложений, в которых приведена информация об общих требованиях к материалам для проектирования стальных конструкций, о характеристиках волнения поверхности водоемов и силы ветра в баллах, а также об определении нормативного бокового давления на ограждение котлована, определении моментов инерции плавучей опоры из понтонов КС и определении в плавучих опорах дополнительных изгибающих моментов и поперечных сил от волновой нагрузки. В трех рекомендуемых приложениях к утвержденному национальному стандарту приведены примерный перечень специальных вспомогательных сооружений и устройств, примерные расчеты шпунтовых ограждений, а также информация о проектировании вспомогательных устройств для сооружения фундаментов. В двух справочных приложениях Г, К представлены аэродинамические коэффициенты для отдельных элементов из профилей и примерные схемы спуска плашкоутов на воду.

Утвержденный национальный стандарт обеспечивает соответствие нормативной базы Российской Федерации требованиям безопасности к автомобильным дорогам и дорожным сооружениям на них при их эксплуатации (пп. 8; 12 а), б); 14.5 статьи 3 и пп.15 статьи 4 ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

8) ГОСТ Р 52399-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Geometric design. Technical requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 52399-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 19 января 2022 года № 27-ст. Введен взамен ГОСТ 52399-2005.

Действие стандарта распространяется на проектирование геометрических элементов вновь строящихся, реконструируемых и капитально ремонтируемых автомобильных дорог общего пользования, классифицированных по ГОСТ Р 52398.

Утвержденный стандарт не распространяется на проектирование временных автомобильных дорог, сооружаемых на срок службы менее 5 лет; внутрихозяйственных дорог, классифицированных по СП 99.13330.2016; дорог с низкой интенсивностью движения, классифицированных по ГОСТ Р 58818; автозимников, классифицированных по ГОСТ Р 58948; улиц и дорог, проходящих в пределах населенных пунктов и классифицированных по СП 42.13330.2016.

В Российской Федерации действовали нормы проектирования автомобильных дорог, обоснованные с учетом обеспечения безопасного дорожного движения с расчетной скоростью одиночных автомобилей. Данные нормы были разработаны 40-50 лет назад и включены в СП 34.13330-2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*». Нормируемые параметры содержались в ГОСТ Р 52399-2005 «Геометрические элементы автомобильных дорог», ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования», ГОСТ 33475-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования» и ГОСТ 33100-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог».

В связи с изменившимися условиями движения автомобилей, связанными с увеличением интенсивности и скоростей движения транспортных потоков, высокой аварийностью и другими обстоятельствами, назрела необходимость в совершенствовании требований к геометрическим характеристикам автомобильных дорог.

С целью совершенствования норм проектирования, в части требований к параметрам кривых в плане и уточнения требований к ширине обочин и полос безопасности для дорог IB и II технических категорий, возникла необходимость пересмотра нормативно-технических документов в данной области.

ГОСТ Р 52399-2022 включает следующие основные разделы: основные технические требования (расчетные скорости, план и продольный профиль, условия видимости, поперечный профиль, трассирование с учетом ландшафта) и др.

Утвержденный национальный стандарт соответствует требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» и Федеральному закону 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».

9) ГОСТ Р 59864.1-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Технические требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Roadbed. Technical requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59864.1-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 9 марта 2022 года № 121-ст. Введен взамен ПНСТ 308-2018.

Действие стандарта распространяется на земляное полотно автомобильных дорог общего пользования и устанавливает технические требования к земляному полотну и его конструктивным элементам при осуществлении работ по строительному контролю по ГОСТ 32731-2014, при проведении промежуточной приемки по ГОСТ 32756-2014.

Требования стандарта не распространяются на правила проектирования, а также на технологию устройства земляного полотна.

На территории Российской Федерации действовал ПНСТ 308-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Технические требования».

Согласно установленным нормам стандартизации, действие ПНСТ не может превышать трех лет. При этом требования, заложенные в ПНСТ 308-2018, были востребованы и необходимы при проведении работ по устройству земляного полотна. В связи с этим был проведен мониторинг результатов применения разработанного предварительного национального стандарта на объектах дорожного хозяйства.

В целях повышения надежности дорожных конструкций с учетом современного накопленного опыта необходимо было разработать национальный стандарт Российской Федерации, регламентирующий технические требования к земляному полотну, с учетом результатов проведенного вышеуказанного мониторинга.

К основным техническим требованиям, которые необходимо было стандартизировать, относятся:

- классификация требований к земляному полотну, разделенных на геометрические и физические. Кроме этого, технические требования разделены по условиям возведения на нормальные и сложные;
- технические требования, необходимые для сооружения всех конструктивных элементов земляного полотна, таких как естественное основание, насыпь (неподтопляемая и подтопляемая), включая рабочий слой, выемку, водоотвод, присыпные обочины и откосы;
- требование к определению коэффициента уплотнения при строительстве дорог с капитальным, а также облегченным и переходным покрытием.

Кроме того, необходимо было устранить разночтения и нестыковки, имеющие место в ПНСТ 308-2018 и других ранее действующих нормативных документах.

ГОСТ Р 59864.1-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; технические требования при строительном контроле и промежуточной приемке земляного полотна; требования охраны окружающей среды.

Технические требования при строительном контроле и промежуточной приемке земляного полотна подразделяются на требования к геометрическим параметрам конструктивных элементов земляного полотна и требования к физическим характеристикам грунта земляного полотна.

В свою очередь требования к физическим характеристикам грунта земляного полотна разделены следующим образом: влажность грунта; коэффициент уплотнения; содержание и размер мерзлых комьев в насыпях; содержание в грунте посторонних предметов; показатели деформативности рабочего слоя земляного полотна и коэффициент фильтрации грунтов.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации.

10) ГОСТ Р 59864.2-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Методы измерения геометрических параметров».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Roadbed. Methods for measuring geometric parameters.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59864.2-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 9 марта 2022 года № 122-ст. Введен взамен ПНСТ 338-2018.

Действие стандарта распространяется на земляное полотно автомобильных дорог общего пользования и устанавливает методы измерения геометрических параметров земляного полотна в соответствии с ГОСТ Р 59864.1-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Технические требования».

Ранее на территории Российской Федерации действовал ПНСТ 338-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Методы определения геометрических и физико-химических параметров». При этом методы измерения геометрических параметров, заложенные в ПНСТ 338-2018, были востребованы и необходимы при выполнении работ при устройстве земляного полотна.

В целях повышения надежности дорожных конструкций и с учетом современного накопленного опыта возникла необходимость разработки национального стандарта Российской Федерации, регламентирующего методы определения геометрических параметров к земляному полотну.

К основным особенностям ГОСТ Р 59864.2-2022 можно отности наличие:

– методики оценки геометрических параметров для земляного полотна;
– примеров камеральной обработки полученных данных.

Кроме того, устранены разночтения и нестыковки, имеющие место в ПНСТ 338 и других ранее действующих нормативных документах.

ГОСТ Р 59864.2-2022 включает следующие основные разделы: измерение толщины снимаемого растительного слоя грунта, высотных отметок продольного профиля, ширины насыпи и выемки земляного полотна; измерение поперечных уклонов насыпи и выемки земляного полотна; измерение поперечных размеров и глубины кюветов, нагорных и других канав; измерение продольных уклонов нагорных и других канав; измерение ширины насыпных берм; измерение поперечных уклонов насыпных берм; измерение толщины слоя присыпных обочин; измерение поперечных уклонов присыпных обочин; измерение крутизны откосов; измерение переборов при разработке крупнообломочных и скальных грунтов; оформление результатов измерений; контроль точности результатов измерений; требования безопасности, охраны окружающей среды.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение, в котором описаны критерии оценки и пример камеральной обработки результатов измерений.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

11) ГОСТ Р 59865-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Сети геодезические для проектирования и строительства. Общие требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Geodetic networks for engineering and building. TechnicaI requirement.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59865-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 10 марта 2022 года № 124-ст. Введен взамен ПНСТ 328-2018.

Действие стандарта распространяется на геодезические сети и устанавливает требования к геодезическому обеспечению и порядку создания геодезических сетей для проектирования и строительства на объектах нового строительства, реконструкции, комплексного обустройства, капитального ремонта, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений, входящих в их состав.

Стандарт применяется при производстве инженерно-геодезических работ, при подготовке документации по планировке территории и проектной документации на

объектах нового строительства, реконструкции, ремонтов и комплексного обустройства в ходе эксплуатации действующих сооружений.

ГОСТ Р 59865-2022 разработан на базе ранее действующего ПНСТ 328-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Геодезические сети для проектирования и строительства. Технические требования».

Результатом разработки ГОСТ Р 59865-2022 является систематизация и анализ конфигурации геодезических сетей, конструкций пунктов, точности определения геометрических параметров пунктов геодезических сетей и порядок ведения отчетной документации при создании и мониторинге геодезических сетей.

ГОСТ Р 59865-2022 разработан для применения предприятиями, организациями и объединениями, независимо от их форм собственности и принадлежности, а также для иных юридических и физических лиц, осуществляющих деятельность в области создания и контроля за геодезическими сетями для проектирования и строительства автомобильных дорог общего пользования на территории Российской Федерации.

Утвержденный и введенный в действие ГОСТ Р 59865-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Сети геодезические для проектирования и строительства. Технические требования» содержит следующие новые положения:

- изменения в требования по установке пунктов опорной геодезической сети (описание и схема конструкции);
- сведения о пунктах геодезической разбивочной основы для заболоченных территорий области сезонного промерзания грунтов с описанием и схемами конструкций;
- сведения о пунктах мостовой геодезической разбивочной основы (пунктах принудительного центрирования) с описанием и схемами конструкций;
- сведения об условиях, предусматривающих формирование опознавательных знаков при проведении работ по АФС или ВЛС, в период создания геодезических сетей на стадии изысканий или строительства;
- дополнительные термины и определения;
- уточненные требования по плотности пунктов дорожного ГРО;
- положения о точности определения планово-высотного положения мостовой геодезической разбивочной основы;
- классификацию геодезических сетей при строительстве площадных объектов автодорожной инфраструктуры и искусственных сооружений;
- дополнительные сведения об условиях по созданию геодезических сетей при выполнении инженерных изысканий на стадии формирования проекта планировки территории;
- изменения о возможности формирования единого отчета по созданию каркасной сети и геодезической разбивочной основы;
- изменения в акты освидетельствования и приема геодезических сетей;

– уточненные и оптимизированные требования по созданию и передаче геодезической разбивочной основы для строительства автомобильных дорог общего пользования.

ГОСТ Р 59865-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; обследование исходных пунктов ГГС и ГНС; требования к созданию опорной геодезической сети; требования к созданию каркасной сети; требования к созданию геодезической разбивочной основы; геодезический мониторинг; состав технических отчетов по созданию геодезических сетей.

Кроме того, стандарт содержит пять обязательных приложенией, в которых приведены схемы закрепления пунктов опорной геодезической сети, геодезической разбивочной основы и мостовой геодезической разбивочной основы, схема закрепления центров пунктов каркасной сети, схемы внешнего оформления пунктов опорной геодезической сети, каркасной сети, геодезической разбивочной основы и мостовой геодезической разбивочной основы. Дополнительно в стандарте приведены формы актов: передачи опорной геодезической сети для наблюдения за сохранностью, освидетельствования каркасной сети и геодезической разбивочной основы. В трех рекомендуемых приложениях содержатся образцы: составления карточек геодезических пунктов, схемы расположения пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и опорной геодезической сети, схемы расположения пунктов каркасной сети и геодезической разбивочной основы.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

12) ГОСТ Р 59866-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Показатели деформативности конструктивных слоев дорожной одежды из несвязанных материалов и грунтов земляного полотна. Технические требования и методы определения».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Flexible pavement indexes of deformation of structural layers of loose materials and soils. Technical requirements and methods of determination.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59866-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 10 марта 2022 года № 125-ст. Введен взамен ПНСТ 311-2018.

Действие стандарта распространяется на показатели деформативности конструктивных слоев дорожных одежд из несвязных материалов и показатели деформативности грунтов земляного полотна автомобильных дорог общего

пользования и устанавливает требования к ним, а также методы их определения на стадии строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте автомобильных дорог с использованием статического и динамического методов нагружения.

Основным документом, регламентирующим показатели деформативности конструктивных слоев из несвязных материалов и грунта земляного полотна, являлся ПНСТ 311-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Показатели деформативности конструктивных слоев дорожной одежды из несвязных материалов и грунтов земляного полотна. Технические требования и методы определения», в котором были изложены методика определения и требования по деформативности и однородности. В ПНСТ 311-2018 приведены требуемые значения условного показателя уплотнения и коэффициентов вариации модуля деформативности. Учитывая широкий спектр категорий автомобильных дорог и применяемых конструкций дорожных одежд, документ нуждался в актуализации.

В европейских странах характеристики деформативности слоев дорожных одежд из несвязных материалов определяются в соответствии с DIN 18134 «Грунты строительные. Методы испытаний и испытательное оборудование. Штамповые испытания». Указанный документ устанавливает требования к проведению штамповых испытаний при контроле модуля деформации земляного полотна и коэффициента уплотнения. Таким образом, для оценки деформируемости (осадки) несвязанного слоя дорожной одежды в зависимости от нагрузки был разработан и утвержден ГОСТ Р 59866-2022, регламентирующий метод жесткого статического штампа, являющийся общепризнанным на мировом уровне.

ГОСТ Р 59866-2022 включает следующие основные разделы: технические требования; методику проведения оценки параметров деформативности и однородности уплотнения несвязных слоев основания и грунта земляного полотна методами статического и динамического нагружения; методы определения.

Методы определения включают: требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам; метод измерений статическим и динамическим нагружением; требования безопасности; требования к условиям измерений; подготовку к выполнению измерений; порядок проведения измерений; обработку результатов измерений; оформление результатов измерений и контроль точности результатов и измерений.

Кроме того, стандарт содержит два обязательных приложения, включающих информацию о последовательности проведения оценки показателей деформативности методами статического и динамического нагружений на характерном участке и уравнения для расчета постоянного члена второй степени для определения линий осадки, а также вывод формулы расчета модулей деформации. Два рекомендуемых приложения содержат форму протокола измерения показателей деформативности и формы журналов измерений методами статического и динамического нагружений. В справочных приложениях приведены примеры

проведения оценки параметров деформативности и однородности, а также расчета показателей деформативности при проведении измерений методом статического нагружения.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечень к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

13) ГОСТ Р 70037-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Методика испытаний по определению сопротивления вытягиванию геосинтетических материалов из грунта».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Geosynthetic materials. Method for measuring geosynthetic pullout resistance in soil.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70037-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 мая 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 10 марта 2022 года № 126-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на геосинтетические материалы, применяемые при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте автомобильных дорог общего пользования и сооружений на них, и устанавливает методику испытаний по определению сопротивления вытягиванию для геосинтетических материалов (за исключением геосотовых материалов) из грунта. Утвержденный стандарт применим к геосинтетическим материалам, сопротивление вытягиванию которых из грунта не превышает 250 кН/м.

Сопротивление вытягиванию является функцией мобилизированных скалывающих напряжений между слоями арматуры и насыпным грунтом в предельном состоянии. При проектировании армогрунтовых сооружений необходимо использовать достоверные результаты измерений сопротивления выдергиванию из грунта геосинтетических материалов.

В целях повышения надежности дорожных конструкций и с учетом современного накопленного опыта был разработан и утвержден ГОСТ Р 70037-2022, регламентирующий метод испытаний по определению сопротивления вытягиванию геосинтетического материала из грунта на автомобильных дорогах общего пользования.

ГОСТ Р 70037-2022 включает следующие основные разделы: требования к испытательному оборудованию, средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам; метод испытаний; требования безопасности и охраны

окружающей среды; требования к условиям проведения испытаний; подготовка к проведению испытаний; порядок проведения испытаний; их обработка и оформление.

Сущность метода испытания – определение сопротивления вытягиванию геосинтетических материалов из грунта выполняют методом косвенных измерений на основании результатов измерений силы, при которой происходит вытягивание образца геосинтетического материала из уплотненного грунта под воздействием внешнего давления, и ширины образца.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечень к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

14) ГОСТ Р 70044-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мониторинг дорожного движения. Общие требования».

Наименование на английском языке: *Public roads. Monitoring of the main traffic parameters. General requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70044-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 мая 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 марта 2022 года № 155-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на общие требования к сбору, обработке, накоплению и анализу данных об основных параметрах дорожного движения при проведении процедуры мониторинга дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования, улицах и дорогах городов и сельских поселений.

Предметом стандартизации являются общие требования к мониторингу дорожного движения. В национальном стандарте закрепляются понятия об основных параметрах дорожного движения, определяется круг задач, при решении которых используются данные мониторинга дорожного движения, а также регламентируется порядок сбора, обработки, накопления и анализа данных об основных параметрах дорожного движения.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» мониторинг дорожного движения – это сбор, обработка, накопление и анализ данных об основных параметрах дорожного движения. Мониторинг дорожного движения осуществляется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в

сфере дорожного хозяйства, уполномоченными органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органами местного самоуправления, организациями, уполномоченными в области организации дорожного движения.

В соответствии с пунктом 9 части 1 статьи 5 и частью 4 статьи 9 Федерального закона от 21.11.2022 № 443-ФЗ приказом Минтранса России от 13.11.2018 № 406 «Об утверждении Классификации работ по организации дорожного движения и о внесении изменений в Классификацию работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог, утвержденную приказом Минтранса России от 16.11.2012 № 402» утверждена классификация работ по организации дорожного движения, где отдельным видом работ выделен мониторинг дорожного движения.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.11.2018 № 1379 «Об утверждении Правил определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета» установлен перечень основных параметров дорожного движения и правила их определения. В соответствии с пунктами 4 и 6 Правил утвержден Порядок мониторинга дорожного движения (Приказ Минтранса России от 18.04.2019 № 114 «Об утверждении Порядка мониторинга дорожного движения») и Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения в части расчета значений основных параметров дорожного движения (Приказ Минтранса России от 26.12.2018 № 479 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения в части расчета значений основных параметров дорожного движения»).

Однако данные документы не в полной мере согласуются друг с другом. Таким образом, отсутствовал основополагающий документ, регламентирующий общие требования к мониторингу дорожного движения.

В связи с этим было необходимо разработать национальный стандарт Российской Федерации, устанавливающий общие требования по мониторингу параметров дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования (ГОСТ Р 70044-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мониторинг дорожного движения. Общие требования»), а также гармонизированный с техническим регламентом Таможенного Союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

ГОСТ Р 70044-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; основные параметры дорожного движения; требования к сбору, обработке, накоплению и анализу данных об основных параметрах дорожного движения; требования к размещению зон контроля и пунктов учета основных параметров дорожного движения; требования к мониторингу движения транспортных потоков в транзитном сообщении; требования к периодичности сбора и продолжительности хранения данных учета основных параметров дорожного движения.

В национальном стандарте основные параметры дорожного движения подразделяются на измеряемые и рассчитываемые.

К измеряемым параметрам относятся следующие:

- интенсивность движения (физических единиц в час);
- состав потока транспортных средств (единиц каждой категории в час);

К рассчитываемым параметрам относятся:

- средняя скорость движения потока транспортных средств (км/ч);
- плотность движения (приведенных легковых автомобилей/километр);
- пропускная способность дороги (приведенных легковых автомобилей/час);
- параметры эффективности организации дорожного движения, характеризующие потерю времени (задержку) в движении транспортных средств и (или) пешеходов, в том числе:

1) средняя задержка транспортных средств в движении на участке дороги (час);

2) временной индекс, выражающий удельные потери времени транспортного средства на единицу времени движения транспортного средства;

3) уровень обслуживания дорожного движения, представляющий собой показатель, выражающий отношение средней скорости движения транспортных средств к скорости транспортных средств в условиях свободного движения;

4) показатель перегруженности дорог, выражающий долю времени, в течение которого на участке дороги сохраняются условия движения, соответствующие неудовлетворительному уровню обслуживания дорожного движения;

5) буферный индекс, отражающий удельные дополнительные затраты времени движения транспортного средства, обусловленные непредсказуемостью условий движения и рассчитываемый как отношение времени движения по участку дороги к среднему времени движения по этому участку дороги, которое не превышает 85% обследованных проездов транспортных средств по этому участку дороги.

Согласно требованиям к сбору, обработке, накоплению и анализу данных об основных параметрах дорожного движения, анализ основных параметров дорожного движения в рамках проведения мониторинга необходимо осуществлять:

- посредством сопоставления измеренных и рассчитанных основных параметров дорожного движения с аналогичными показателями за предыдущие периоды текущего года для выявления суточных, недельных или сезонных изменений;
- посредством сопоставления измеренных и рассчитанных основных параметров дорожного движения с аналогичными показателями за аналогичные периоды прошлых лет для выявления устойчивых тенденций к изменению;
- посредством сопоставления измеренных и рассчитанных основных параметров дорожного движения с допустимыми и критическими значениями параметров дорожного движения в соответствии с действующими правилами определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.11.2018 № 1379 «Об утверждении Правил определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета», а также Приказом Министерства транспорта

Российской Федерации от 26.12.2018 № 479 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения в части расчета значений основных параметров дорожного движения».

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечень к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

15) ГОСТ Р 70060-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Методы испытаний на долговечность».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Geosynthetic materials. Method for determination of durability indicators*.

Национальный стандарт ГОСТ Р 70060-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 мая 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 5 апреля 2022 года № 193-ст. Введен взамен ПНСТ 318-2018.

Действие стандарта распространяется на геосинтетические материалы, применяемые при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте автомобильных дорог, сооружений на них, которые выполняют функции армирования, разделения, борьбы с эрозией, дренирования в соответствии с классификацией, установленной в ГОСТ Р 55028-2012.

Стандарт устанавливает методы испытаний для определения показателей долговечности.

В настоящее время геосинтетические материалы широко используются при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог, что обуславливает актуальность оценки показателей долговечности материалов, поставляемых на объекты строительства.

В 2019 году был введен в действие предварительный национальный стандарт ПНСТ 318-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методы испытаний на долговечность». За период его применения был накоплен значительный объем измерительной информации о влиянии различных факторов (механических, физико-химических, биологических) на прочностные характеристики материалов. Актуальными являлись направления работ, связанные с проведением мониторинга применения ПНСТ 318-2018, статистического анализа измерительных данных и обобщения информации в виде национального стандарта. Кроме того, было

необходимо уточнение номенклатуры показателей, характеризующих долговечность геосинтетических материалов с учетом их функциональной области применения, а также математической модели показателя долговечности.

В связи с вышеизложенным и в целях повышения надежности дорожных конструкций с учетом современного накопленного опыта был разработан национальный стандарт Российской Федерации, устанавливающий требования по методам испытаний на долговечность геосинтетических материалов, а также гармонизированный с ТР ТС 014/2011.

ГОСТ Р 70060-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; методы испытаний; требования безопасности и охраны окружающей среды; оформление результатов испытаний.

Кроме того, стандарт содержит два обязательных приложения с методом определения коэффициента, учитывающего снижение прочности от механических повреждений материала при укладке, и с методом определения коэффициента, учитывающего снижение прочности от ползучести. Одно справочное приложение включает пример расчета коэффициента, учитывающего снижение прочности от разрыва (разрушения) при ползучести, с применением электронных таблиц Microsoft Excel.

В соответствии с разделом «Общие положения» национального стандарта коэффициенты долговечности выбирают в соответствии с функцией, выполняемой геосинтетическим материалом в конструкции:

- армирование (асфальтобетонных слоев дорожной одежды; слоев дорожной одежды из минеральных материалов; основания и тела земляного полотна, откосов и армогрунтовых подпорных стен);
- разделение;
- борьба с эрозией;
- дренирование.

В разделе «Методы испытаний» ГОСТ Р 70060-2022 приведены методы определения коэффициентов, учитывающих снижение прочности:

- от механических повреждений материала при укладке;
- от ползучести;
- от воздействия ультрафиолетового излучения;
- от воздействия агрессивных сред;
- от микробиологического воздействия;
- от воздействия отрицательных температур (морозостойкость);
- от воздействия повышенных температур (теплостойкость),

а также прочность швов геосотовых материалов.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от

29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011.

16) ГОСТ Р 70092-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экономических изысканий».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Requirements for the economic survey.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70092-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 июня 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 11 мая 2022 года № 281-ст. Введен впервые.

Стандарт распространяется на автомобильные дороги общего пользования и искусственные сооружения на них, за исключением улиц населенных пунктов, и устанавливает общие требования, определяющие проведение экономических изысканий при проектировании строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них.

Требования к составу инженерных изысканий для разрабатываемой проектной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт автомобильных дорог и искусственных сооружений на них установлены в достаточно подробном виде в Градостроительном кодексе Российской Федерации, Постановлении Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства». При этом состав экономических изысканий данными документами не регламентируется.

Необходимость проведения экономических изысканий для определения расчетной интенсивности движения отражена в СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги». Кроме того, экономические изыскания включены в перечень необходимых изысканий в ГОСТ 32836-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования». Однако требования к проведению экономических изысканий в данном документе не установлены.

Поверхностное проведение экономических изысканий может приводить к ошибкам в прогнозировании нагрузки на автомобильные дороги и искусственные сооружения, что, в свою очередь, может обусловить создание объектов автодорожной инфраструктуры с пропускной способностью, не соответствующей реальному транспортному спросу.

Национальный стандарт содержит разработанные предложения по построению новой актуальной системы проведения экономических изысканий, включающей использование источников информации, необходимой для разработки транспортно-экономических разделов проектной документации, обработки, систематизации и анализа полученных исходных данных с учетом современных технологий сбора и обработки информации, соблюдения требований и использования функционала действующих информационных систем прогнозирования интенсивности дорожного движения, а также принимающей во внимание возможные ограничения, по доступности отдельных сведений, необходимых для экономического анализа. Кроме того, приведено обоснование нормируемых параметров.

ГОСТ Р 70092-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; этапы проведения экономических изысканий; требования к составу и содержанию экономических изысканий; требования к прогнозированию основных показателей социально-экономического развития; требования к прогнозированию интенсивности движения; требования к прогнозированию интенсивности движения для платных автомобильных дорог и искусственных сооружений; требования к определению эффективности реализации проекта; требования к результатам и отчету по экономическим изысканиям.

Кроме того, стандарт содержит одно рекомендуемое приложение, в котором приведены примеры предоставления данных об интенсивности движения.

В соответствии с разделом «Общие положения» основными целями экономических изысканий являются: обоснование транспортной нагрузки на объект проектирования для формирования основных проектных решений при строительстве, реконструкции или капитальном ремонте; определение социально-экономической целесообразности реализации проекта; социально-экономическое обоснование вариантов трассировки и последовательности строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта проектирования.

Задачи экономических изысканий:

- сбор, обработка, систематизация и анализ исходных данных;
- прогноз интенсивности движения на объекте проектирования;
- расчет общественной (социально-экономической) эффективности создания объекта проектирования, при необходимости – расчет коммерческой и бюджетной эффективности;
- обоснование выбора варианта трассы, варианта очередности строительства, реконструкции, капитального ремонта.

В разделе «этапы проведения экономических изысканий» описаны основные четыре этапа. Подготовительный, полевой, камеральный этапы выполняют последовательно. Оценку эффективности – четвертый этап – выполняют по итогам получения предварительных или окончательных проектных решений по объекту проектирования.

К подготовительному этапу относятся следующие виды работ:

- разработка и составление программы экономических изысканий в соответствии с требованиями, приведенными в техническом задании заказчика;
- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- определение района экономических изысканий и зоны непосредственного тяготения.

К полевому этапу относятся работы по экономическим изысканиям в соответствии с программой экономических изысканий по согласованию с заказчиком, в том числе:

- проведение социологического опроса населения и опрос предприятий;
- натурные обследования интенсивности движения;
- натурный объезд дорожной и транспортной инфраструктуры.

К камеральному этапу относятся следующие виды работ:

- изучение и анализ материалов, собранных на подготовительном и полевом этапах;
- определение транспортной и социально-экономической характеристик района экономических изысканий и зоны непосредственного тяготения;
- прогноз интенсивности движения.

Этап оценки эффективности включает следующие виды работ:

- расчет общественной (социально-экономической) эффективности реализации проекта, при необходимости – расчет коммерческой и бюджетной эффективности;
- оценку целесообразности реализации проекта, выбор варианта трассы.

Утвержденный национальный стандарт полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011.

17) ГОСТ Р 59204-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Deicing materials. Specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 59204-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 августа 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 26 мая 2022 года № 375-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на противогололедные материалы, предназначенные для борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах общего пользования, и устанавливает основные требования к ним при изготовлении, закупке и применении. Утвержденный стандарт не распространяется на противогололедные материалы (ПГМ), предназначенные для применения на объектах улично-дорожной сети населенных пунктов.

Ранее для борьбы с зимней скользкостью на объектах дорожной отрасли использовались противогололедные материалы, различные по своим свойствам и назначению. Нормативный документ ОДН 218.2.027-2003 «Требования к противогололедным материалам» устарел и не мог служить основополагающим документом для дорожной отрасли Российской Федерации.

Введенный в действие в 2016 году межгосударственный стандарт ГОСТ 33387-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические требования» не содержал полного объема нормативных требований на ПГМ для российских автомобильных дорог (зерновой состав, показатель скользкости, влияние естественных радионуклидов и др.).

До настоящего времени национальный стандарт, устанавливающий технические требования к противогололедным материалам, отсутствовал. Это создавало трудности в едином подходе оценки качества для изготовителей и потребителей ПГМ, что в свою очередь оказывало существенное влияние на транспортно-эксплуатационные показатели и потребительские свойства автомобильных дорог в зимних условиях.

Технико-экономическая и социальная эффективность введения данного стандарта связана с повышением безопасности дорожного движения и созданием единых современных требований к противогололедным материалам, применяемым на автомобильных дорогах общего пользования Российской Федерации с учетом рекомендаций ТР ТС 014/2011 и реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги».

ГОСТ Р 59204-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; классификация; технические требования; требования безопасности и охраны окружающей среды; правила приемки; методы испытаний; транспортирование и хранение; указания по применению; гарантии изготовителя.

В разделе «классификация» уставлена классификация ПГМ в зависимости:

а) от вида ПГМ:

1) химические противогололедные материалы – противогололедные реагенты (ПГР): жидкие противогололедные реагенты (ПГРж); твердые противогололедные реагенты (ПГРт); двухфазные противогололедные реагенты (ПГРдф);
2) фрикционные противогололедные материалы (ФМ);
3) комбинированные противогололедные материалы (КМ);

б) от агрегатного состояния ПГМ:

1) твердые (т);

2) жидкие (ж).

В разделе «технические требования» приведены основные показатели и характеристики; требования к сырью; комплектность; маркировка.

Каждая упакованная единица ПГМ, отгруженная заводом-изготовителем, должна быть маркирована. Маркировка ПГМ (каждой единицы продукции) должна содержать следующие данные:

- наименование (торговая марка) и товарный знак (при наличии);
- агрегатное состояние;
- вид ПГМ;
- область применения ПГМ (для дорог или для пешеходных зон);
- наименование предприятия-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- масса нетто, объем или количество единиц продукции;
- товарный знак (товарная марка) предприятия-изготовителя;
- дата изготовления;
- гарантийный срок хранения;
- обозначение стандарта, по которому изготавливается и идентифицируется ПГМ.

При описании ПГМ в закупочной документации, при их обозначении в нормативных или иных документах указывается:

- вид ПГМ;
- агрегатное состояние;
- область применения ПГМ (для дорог или для пешеходных зон).

Содержание стандарта не противоречит Федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, которые содержат требования к объекту стандартизации.

Утвержденный национальный стандарт обеспечивает соблюдение требований ТР ТС 014/2011, в том числе межгосударственного стандарта ГОСТ 33387-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические требования», разработан на основе анализа положений технического регламента ТР ТС 014/2011, межгосударственных и национальных стандартов и отраслевых дорожных методических документов.

18) ГОСТ Р 70124-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Организация и безопасность дорожного движения на автомагистралях и скоростных автомобильных дорогах. Общие требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Organization and safety of road traffic on motorways and highways. General requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70124-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 августа 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 26 мая 2022 года № 376-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на общие требования по организации и обеспечению безопасности дорожного движения на автомагистралях и скоростных автомобильных дорогах при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации.

При разработке ГОСТ Р 70124-2022 был учтен ряд мероприятий, предусмотренных Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года, в том числе увеличение средней скорости движения грузов за счет увеличения скоростного режима и повышения качества транспортных услуг на сети скоростных автомобильных дорог.

В соответствии с Правилами дорожного движения (ПДД) в национальный стандарт включены рекомендации о том, что по решению собственников или владельцев автомобильных дорог допускается повышение скорости движения для отдельных видов транспортных средств, если дорожные условия обеспечивают безопасное движение с большей скоростью. В этом случае величина разрешенной скорости не должна превышать значения 130 км/ч на автомагистралях и 110 км/ч на скоростных автомобильных дорогах. Следует отметить, что в ПДД отсутствуют критерии, при которых допускается введение такого скоростного режима движения. В связи с этим в национальный стандарт включены дополнительные требования, обеспечивающие безопасное движение при повышенном скоростном режиме, а также критерии их введения в целях реализации рекомендаций Транспортной стратегии до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года в части увеличения средней скорости движения на сети скоростных автомобильных дорог.

ГОСТ Р 70124-2022 включает следующие основные разделы: общие требования по организации и обеспечению безопасности дорожного движения на автомагистралях и скоростных автомобильных дорогах; критерии введения повышенного скоростного режима; требования по организации дорожного движения и оборудованию элементами обустройства автомагистралей и скоростных автомобильных дорог при введении повышенного скоростного режима; критерии отмены повышенного скоростного режима.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение для определения основных параметров дорожного движения и справочное, в котором содержится информация об общих требованиях к интеллектуальным транспортным системам на автомагистралях и скоростных автомобильных дорогах.

В соответствии с разделом «критерии введения повышенного скоростного режима» на автомагистралях и скоростных автомобильных дорогах, находящихся в эксплуатации, возможность введения повышенного скоростного режима устанавливается после выполнения оценки условий движения, полученной в течение года, по следующим критериям:

- среднесуточный коэффициент безопасности на смежных участках – не менее 0,8;
- отсутствие мест концентрации дорожно-транспортных происшествий за последний год эксплуатации;
- среднесуточный коэффициент загрузки — не более 0,45.

Для оценки условий движения и принятия решения о возможности введения повышенного скоростного режима на отдельных участках автомагистралей и скоростных автомобильных дорог, находящихся в эксплуатации, следует проводить мониторинг дорожного движения для обоих направлений движения с определением следующих показателей основных параметров дорожного движения:

- интенсивность дорожного движения в обоих направлениях движения;
- состав транспортного потока по каждой полосе движения;
- средняя скорость движения транспортных средств;
- плотность движения.

Методика определения основных параметров дорожного движения и требования к ним приведены в *приложении А* данного стандарта.

Утвержденный национальный стандарт соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011).

19) ГОСТ Р 70243-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Методы старения в тонком слое».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Petroleum-based bitumen binders. Methods of aging in a thin layer.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70243-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 октября 2022 года приказом Федерального агентства по

техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 2 августа 2022 года № 715 - ст. Введен взамен ПНСТ 396-2020.

Действие стандарта распространяется на нефтяные битумные вяжущие материалы (битумные вяжущие), предназначенные в качестве вяжущего материала при строительстве, ремонте и реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации дорожных покрытий и оснований и устанавливает методы старения битумных вяжущих в тонком слое, альтернативные методам RTFOT и PAV.

Методы старения в тонком слое заключаются в воздействии температуры и воздуха на образцы битумного вяжущего, с целью моделирования старения в процессе приготовления асфальтобетона, а также в течение периода эксплуатации в дорожном покрытии.

Производство битума для дорожного строительства в Российской Федерации осуществляется в соответствии с ГОСТ 33133-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования». При этом производятся асфальтобетонные смеси, запроектированные в соответствии с разработанным комплексом стандартов по методологии объемно-функционального проектирования.

На данный момент в Российской Федерации действует ГОСТ 33140-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения старения под воздействием высокой температуры и воздуха (метод RTFOT)», регламентирующий метод определения старения под воздействием высокой температуры и воздуха, который моделирует процесс старения битумного вяжущего, происходящего во время производства асфальтобетонной смеси и ее укладки.

Для лабораторного моделирования старения, которому подвергается битумное вяжущее в процессе эксплуатации, применяется метод старения под воздействием давления и температуры в соответствии с ГОСТ Р 58400.5-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод старения под воздействием давления и температуры (PAV)».

Обе методики старения битумных вяжущих предполагают использование специфического оборудования, применяемого только в рамках данных стандартов.

Кроме того, в настоящее время на территории Российской Федерации действует ПНСТ 396-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Методы старения в тонком слое», который позволяет применять стандартное оборудование, что в значительной степени способно сократить материальные расходы и упростить процесс старения битумного материала в лабораторных условиях. Действие данного нормативного документа ограничено. В этой связи возникала необходимость в переработке предварительного стандарта в национальный стандарт ГОСТ Р 70243-2022.

ГОСТ Р 70243-2022 включает следующие основные разделы: требования к испытательному оборудованию, средствам измерений, вспомогательным

устройствам и материалам; сущность метода; требования безопасности и охраны окружающей среды; требования к условиям испытаний; порядок приготовления проб; порядок выполнения процедуры старения (процедуры старения УСК и УСД1 и процедура старения УСД2); обработка результатов испытаний; оформление результатов испытаний; контроль точности результатов испытаний.

В разделе «Сущность метода» описываются:

- сущность методов УСК и УСД 1, которая заключается в воздействии температуры и воздуха на образцы битумного вяжущего в тонком слое при атмосферном давлении;
- сущность метода УСД 2, которая заключается в воздействии температуры и воздуха на образцы битумного вяжущего в тонком слое при повышенном давлении.

В «Требованиях к условиям испытаний» приведены условия для помещений, в которых хранят и испытывают образцы, при проведении испытаний:

- температура воздуха (22 ± 3) °С;
- относительная влажность не более 80 %.

Раздел «Порядок выполнения процедуры старения» содержит информацию о последовательных действиях при выполнении процедур старения УСК, УСД1 и УСД2.

1) В случае старения по методу УСК, пластину с битумным вяжущим помещают в сушильный шкаф, разогретый до 150˚С; а по методу УСД1, пластину с битумным вяжущим помещают в сушильный шкаф, разогретый до температуры старения по PAV, которую выбирают в соответствии с верхним значением марки битумного вяжущего по таблице 1 ГОСТ Р 58400.1-2019 или таблице 2 ГОСТ Р 58400.2-2019:

- выдерживают пластину с битумным вяжущим в сушильном шкафу при температуре 150 °С в течение (50 ± 1) минут по методу УСК либо при выбранной температуре старения по PAV в течение (40 ± 0,1) часов по методу УСД1;
- по истечении установленного времени извлекают пластину с битумным вяжущим из сушильного шкафа, размещают ее на горизонтальной поверхности и дают остыть до комнатной температуры;
- измеряют массу пластины с битумным вяжущим с точностью до 0,001 г;
- при помощи скребка извлекают битумное вяжущее из углублений пластины в металлическую или стеклянную емкость, разогревают и перемешивают.

После выполнения всех вышеуказанных действий проба считается подготовленной.

2) Время старения в соответствии с методом УСД2 составляет 8 ч. Температуру старения выбирают в соответствии с верхним значением марки битумного вяжущего по таблице 1 ГОСТ Р 58400.1-2019 или таблице 2 ГОСТ Р 58400.2-2019:

- разогревают камеру PAV до температуры на (12 ± 8)°С ниже температуры старения;
- устанавливают пластины для старения с образцами битумного вяжущего в стеллаж;
- стеллаж с пластинами для старения помещают в камеру;
- закрывают камеру в соответствии с рекомендациями производителя оборудования;
- создают давление в камере 2,1 МПа;
- начинают отсчет времени старения;
- по истечении (8,00 ± 0,15) ч с момента начала отсчета времени испытания, плавно понижают давление в камере до атмосферного за период времени (9 ± 1) мин;
- извлекают стеллаж с пластинами для старения из камеры;
- при помощи скребка собирают битумное вяжущее с пластин в одну емкость, разогревают и перемешивают.

После выполнения всех вышеуказанных действий проба считается подготовленной. Последующей дегазации не требуется. Проба может быть использована для определения характеристик после старения методом PAV. Определение изменения массы согласно данному методу не требуется.

Для идентификации пробы, подготовленной по данному методу, необходимо оформить документ. В разделе «Оформление результатов испытаний» перечислена информация, которая должна содержаться в документе:

- идентификация исходного битумного вяжущего;
- дата подготовки пробы;
- название организации, проводившей подготовку по данному методу;
- ссылка на данный стандарт и отклонения от его требований;
- ссылка на тип испытательного оборудования;
- температура старения;
- изменение массы (если требуется);
- указание на метод, по которому проводилось старение.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ и ГОСТ Р 1.16-2011 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные предварительные. Правила разработки, утверждения, применения и отмены», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

20) ГОСТ Р 70072-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Технические требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Bridges and culverts. Technical requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70072-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 сентября 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 2 августа 2022 года № 716 - ст. Введен взамен ПНСТ 309-2018.

Действие стандарта распространяется на мостовые сооружения и трубы дорожные (водопропускные), расположенные на автомобильных дорогах общего пользования, предназначенные для эксплуатации в любых климатических условиях и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Утвержденный стандарт устанавливает технические требования к мостовым сооружениям и водопропускным дорожным трубам и входящим в их состав конструктивным элементам, соблюдение которых проверяют при осуществлении строительного контроля.

Действие стандарта не распространяется на правила проектирования и технологию устройства мостовых сооружений и водопропускных труб.

До марта 2022 года в Российской Федерации действовал ПНСТ 309-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Технические требования», который распространялся на мостовые сооружения и водопропускные дорожные трубы, расположенные на автомобильных дорогах общего пользования, разработанный в связи с вступлением в силу в Российской Федерации 01.09.2016 технического регламента Таможенного союза – ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

Требования, заложенные в ПНСТ 309-2018, были востребованы и необходимы для осуществления контроля качества при строительстве мостовых сооружений и дорожных труб.

В целях повышения надежности дорожных конструкций с учетом современного накопленного опыта ПНСТ 309-2018 был переработан для включения в комплекс национальных стандартов Российской Федерации, регламентирующих технические требования и методы осуществления контроля качества при строительстве мостовых сооружений и дорожных водопропускных труб, а именно в ГОСТ Р 70072-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Технические требования».

К основным техническим требованиям ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и дорожные трубы. Технические требования» относятся требования:

- к геометрическим и физическим параметрам элементов мостовых сооружений и дорожных труб, а также оснований их фундаментов;
- к основаниям и фундаментам опор мостовых сооружений;
- к опорам мостовых сооружений;
- к пролетным строениям;
- требования к установке опорных частей;
- по устройству оклеенной гидроизоляции проезжей части мостовых сооружений;
- к дорожным одеждам на мостовом полотне;
- к деформационным швам;
- к материалам укрепления конусов и откосов;
- к арматурным и закладным изделиям;
- к контролю качества бетона и изготовленных элементов;
- по антикоррозионной защите металлических конструкций;
- к переходным плитам мостовых сооружений;
- к засыпке дорожных труб;
- к укрепительным работам при устройстве мостовых сооружений и дорожных труб.

В национальном стандарте устранены разночтения и нестыковки, имевшие место в ПНСТ 309-2018 с другими нормативными документами. Структура составлена по принципу – от общего к частному. Разделы включают подразделы с требованиями к конструктивным элементам мостовых сооружений и дорожных труб.

Исходя из вышеизложенного разработка ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и дорожные трубы. Технические требования» необходима и целесообразна.

ГОСТ Р 70072-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; требования к материалам для мостовых сооружений, труб дорожных (водопропускных) и их конструктивных элементов; технические требования к мостовым сооружениям и их конструктивным элементам; технические требования к трубам дорожным (водопропускным) и их конструктивным элементам.

В разделе «Требования к материалам для мостовых сооружений, труб дорожных (водопропускных) и их конструктивных элементов» описаны общие требования к материалам; требования к материалам для мостовых сооружений и требования к материалам для труб дорожных (водопропускных).

В разделе «Технические требования к мостовым сооружениям и их конструктивным элементам» приведены общие технические требования к мостовым сооружениям и их конструктивным элементам, а также требования: к основаниям и фундаментам мостовых сооружений; к опорам мостовых сооружений; к пролетным строениям; к опорным частям; к гидроизоляции проезжей части мостовых сооружений; к дорожным одеждам на мостовом полотне; к деформационным швам;

к материалам укрепления конусов и откосов; к арматурным и закладным изделиям; к бетону и изготовленным элементам; к антикоррозионной защите металлических конструкций.

Раздел «Технические требования к трубам дорожным (водопропускным) и их конструктивным элементам» включает общие требования к трубам дорожным (водопропускным) и их конструктивным элементам, а также требования к размерам труб дорожных (водопропускных) и к качеству поверхности труб дорожных (водопропускных).

Утвержденный национальный стандарт обеспечивает соответствие нормативной базы Российской Федерации требованиям безопасности к автомобильным дорогам и дорожным сооружениям на них при их эксплуатации (пп. 8; 12 а), б); 14.5 статьи 3 и пп.15 статьи 4 ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

21) ГОСТ Р 70073-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Методы определения геометрических и физических параметров».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Road bridges and culverts. Methods for determination of geometric and physical parameters.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70073-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 сентября 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 2 августа 2022 года № 717 - ст. Введен взамен ПНСТ 310-2018.

Действие стандарта распространяется на мосты (мостовые сооружения) и трубы дорожные (водопропускные), расположенные на автомобильных дорогах общего пользования и устанавливает методы измерения геометрических и физических параметров мостовых сооружений и труб дорожных (водопропускных), которые применяются при осуществлении строительного контроля в соответствии с ГОСТ Р 58442-2019, ГОСТ Р (1.2.418-1.279.21), а также ГОСТ 32731-2014, ГОСТ 32755-2014 и ГОСТ 32756-2014 при строительстве, реконструкции и приемке в эксплуатацию, а также капитальном ремонте и ремонте согласно ГОСТ Р 59200-2021.

Требования национального стандарта распространяются на мостовые сооружения и трубы дорожные (водопропускные), предназначенные для эксплуатации в любых климатических условиях и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Действие стандарта не распространяется на правила проектирования и технологию устройства мостовых сооружений и труб дорожных (водопропускных).

Утвержденный стандарт не распространяется на мостовые сооружения при проектировании дорог промышленных, строительных, лесных и иных производственных предприятий, а также временных автомобильных дорог различного назначения (сооружаемых на срок службы менее пяти лет) и автозимников.

До марта 2022 года в Российской Федерации действовал ПНСТ 310-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Методы определения геометрических и физических параметров», который распространялся на дорожные мосты (мостовые сооружения) и трубы дорожные (трубы дорожные водопропускные), расположенные на автомобильных дорогах и устанавливал методы измерения геометрических и физических параметров мостовых сооружений и труб дорожных, которые применяются при осуществлении строительного контроля в соответствии с ГОСТ 32731-2014, ГОСТ 32755-2014 и ГОСТ 32756-2014 при их возведении и приемке в эксплуатацию.

Требования, заложенные в ПНСТ 310-2018, были востребованы и необходимы для осуществления контроля качества при строительстве мостовых сооружений и дорожных труб.

В целях повышения надежности дорожных конструкций с учетом современного накопленного опыта ранее действующий ПНСТ 310-2018 был переработан для включения в комплекс национальных стандартов Российской Федерации, регламентирующих технические требования и методы осуществления контроля качества при строительстве мостовых сооружений и труб дорожных, а именно в ГОСТ Р 70073-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Методы определения геометрических и физических параметров».

Методы измерений геометрических параметров, приведенные в ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Методы определения геометрических и физических параметров», в общем случае относятся к методам непосредственной оценки, методам геодезических измерений и комбинированным методам.

Методы измерения физических параметров, приведенные в ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Методы определения геометрических и физических параметров», в общем случае относятся к методам:

- акустического неразрушающего контроля;
- виброакустического неразрушающего контроля;
- вихретокового неразрушающего контроля;
- магнитного неразрушающего контроля;
- неразрушающего контроля проникающими веществами;
- оптического неразрушающего контроля;
- радиационного неразрушающего контроля;
- радиоволнового неразрушающего контроля;

– теплового неразрушающего контроля;
– электрического неразрушающего контроля;
– геофизического контроля;
– лабораторным;
– механических испытаний;
– натурных испытаний;
– полевых испытаний грунтов.

В утвержденном национальном стандарте устранены разночтения и нестыковки, имевшие место в ПНСТ 310-2018 с другими нормативными документами.

ГОСТ Р 70073-2022 включает следующие основные разделы: общие требования; основные конструктивные элементы мостов, труб дорожных (водопропускных) и их контролируемые параметры; контролируемые геометрические параметры изделий и конструкций; контролируемые физические параметры материалов; обработка и оформление результатов измерений; контроль точности измерений; требования безопасности.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение о введении поправок при отклонении условий измерений от нормальных и два справочных, в которых дана информация об измеряемых геометрических и физических параметрах.

Раздел «Общие требования» состоит из общих положений и требований к методам измерения геометрических и физических параметров.

В разделе «Основные конструктивные элементы мостов, труб дорожных (водопропускных) и их контролируемые параметры» описаны:

1) Основные конструктивные элементы мостов, геометрические и физические параметры которых подлежат измерению:
– основания и фундаменты;
– тела опор мостовых сооружений;
– пролетные строения;
– системы преднапряжения;
– вантовые и висячие системы;
– конструктивные слои дорожных одежд;
– деформационные швы;
– опорные части;
– эксплуатационные обустройства (смотровые ходы и агрегаты, сходы, пандусы и др.);
– дорожные ограждения;
– системы водоотвода;
– системы вторичной защиты от коррозии;
– конуса и откосы насыпи (подпорные стенки);
– регуляционные сооружения;

– сопряжение мостового сооружения с подходами.

2) Основные конструктивные элементы труб дорожных (водопропускных), геометрические и физические параметры которых подлежат измерению:

– фундамент трубы дорожной (водопропускной);
– тело и оголовки трубы дорожной (водопропускной);
– укрепление русла и откосов насыпи у оголовков трубы дорожной (водопропускной);
– участок насыпи, в котором расположена труба дорожная (водопропускная).

3) Основные величины при определении геометрических параметров мостов и труб дорожных (водопропускных):

– основные геометрические параметры (размеры) конструктивных элементов и их пространственное положение;
– деформации железобетонных элементов сооружения;
– размеры зазоров и иные характерные размеры деформационных швов, указанных в технической документации;
– характерные размеры, смещения и деформации опорных частей, указанные в технической документации;
– геометрические параметры обнаруженных дефектов (длина, глубина, ширина, площадь, объем и т.д.);
– состояние защитного антикоррозионного (лакокрасочного или иного) покрытия (при его наличии);
– иные характерные параметры, описывающие положение разных элементов или их составных частей в пространстве (защитный слой железобетона, смещение стыковых накладок в металлических элементах, зазоры между звеньями труб дорожных (водопропускных) и т.д.).

С помощью геодезических инструментов на мостах следует оценивать:

– продольные профили проезжей или прохожей части (на пешеходных мостах);
– поперечные профили проезжей (прохожей) части и тротуаров;
– продольные профили главных ферм (балок) пролетных строений;
– план главных ферм (балок) пролетных строений;
– высотное расположение частей опор, пролетных строений, опорных частей и деформационных швов мостов.

С помощью геодезических инструментов на трубах дорожных (водопропускных) следует оценивать:

– положение трубы дорожной (водопропускной) и элементов оголовков в горизонтальной и вертикальной плоскости;
– профиль насыпи и высоту засыпки над трубой дорожной (водопропускной);
– профиль лотка.

Измерения геометрических параметров мостов и труб дорожных (водопропускных) проводят в целях:

– выявления качества строительно-монтажных работ;
– проверки значений уклонов, предусмотренных в сооружении;
– геодезического закрепления положения отдельных частей и элементов сооружения для фиксации при последующих обследованиях изменений (в том числе деформаций), возникающих в процессе эксплуатации сооружения.

4) Основные показатели (и/или величины) при определении физических параметров мостов и труб дорожных (водопропускных):
– фактические физико-механические характеристики материалов конструктивных элементов;
– напряжения, усилия в элементах сооружения;
– прочностные характеристики элементов конструкций;
– качество исполнения стыков конструкций (сварных, болтовых, клеевых и т.д.).

Измерения физических параметров мостов и труб дорожных (водопропускных) проводят в целях:
– определения фактических физико-механических характеристик материалов конструктивных элементов;
– определения эксплуатационной пригодности отдельных конструктивных элементов, систем и всего сооружения в целом;
– определения условий окружающей среды (температура, влажность, давление и т.д.), контролируемых в процессе выполнения технологических операций.

В разделе «Контролируемые геометрические параметры изделий и конструкций» описываются геодезический и инструментальный контроль; методы измерения линейных величин геометрических параметров; методы измерения угловых величин геометрических параметров; методы измерения линейных величин превышений между точками, отклонений точек конструкций; методы измерения линейных величин отклонения от вертикальности конструкций и элементов; методы измерения величины отклонений геометрического параметра от заданного уклона в вертикальном сечении, от прямолинейности, от плоскостности поверхностей, от заданной формы профиля или поверхности; методы выполнения геодезических работ с помощью применения глобальной навигационной спутниковой системы; измеряемые конкретизируемые геометрические параметры.

Раздел «Контролируемые физические параметры материалов» содержит описание методов измерения физических параметров и измеряемых физических параметров материалов основных конструкций и их соединений.

К основным методам измерений физических параметров относятся:
– метод магнитного неразрушающего контроля. Применяют для контроля сплошности металла, обнаружения дефектов в виде трещин, коррозионных язв, неметаллических включений и других нарушений сплошности в ферромагнитных объектах, а также для измерения толщины;

- метод электрического неразрушающего контроля. Дает возможность выявить расслоения в металлических листах, различные дефекты сварных и паяных швов, трещины в металлических изделиях, растрескивания в эмалевых покрытиях. Помимо этого, электрические способы контроля используют для измерения толщин пленочных покрытий, проверки химического состава и определения степени термообработки металлических изделий;
- метод вихретокового неразрушающего контроля. Применяют при контроле сварных швов и металлических конструкций, для обнаружения различных трещин (с определением их размеров), расслоений, закатов, раковин, неметаллических включений. Кроме того, для измерения толщины неметаллических покрытий применяют основанные на вихретоковом методе толщиномеры;
- метод радиоволнового неразрушающего контроля. Применяют для контроля качества и геометрических размеров изделий из стеклопластиков и пластмассы, резины, термозащитных и теплоизоляционных материалов, фибры по ГОСТ 23480-79;
- метод теплового неразрушающего контроля. Позволяет выявлять внутренние и наружные повреждения, такие как поры, трещины, пустоты, непровары, раковины, включения и т.д;
- метод оптического неразрушающего контроля. Применяют для обнаружения коррозионных поражений, трещин, изъянов материала и обработки поверхности, несплошностей, отклонения размера и формы от заданных на величину более 0,1 мм при использовании приборов с увеличением до 10^x, а также для оценки качества выполнения швов в процессе сварки и качества готовых сварных соединений;
- метод радиационного неразрушающего контроля. Применяют для выявления в сварных соединениях трещин, непроваров, пор, шлаковых и других включений, оценки величины выпуклости и вогнутости корня шва;
- метод акустического неразрушающего контроля. Применяют для контроля сплошности (выявления включений, раковин, трещин и др.), толщины, структуры, физико-механических свойств (прочности, плотности, модуля упругости, модуля сдвига, коэффициента Пуассона), изучения кинетики разрушения;
- метод виброакустического неразрушающего контроля. Применяют для диагностики и оценки показателей строительных конструкций, функционирование которых сопровождается возбуждением колебательных процессов;
- метод неразрушающего контроля проникающими веществами. Применяют для обнаружения слабо раскрытых наружных и сквозных дефектов и повреждений

в твердых стенках элементов мостовых сооружений и труб дорожных (водопропускных);

- геофизические методы. Следует применять для определения изменения толщины стенок элементов труб дорожных (водопропускных), для определения местоположения скрытых конструктивных элементов (глубины заложения фундаментов, дополнительных элементов жесткости и др.), для обнаружения полостей и зон повышенного увлажнения в затрубном пространстве, для определения уровня заложения арматуры, шага армирования, толщины защитного слоя железобетона и др., для определения свойств, структуры и толщины слоев грунта, окружающих погруженные в грунт элементы;
- лабораторные методы. Данные методы заключаются в определении показателей исследуемого объекта, предусмотренных нормативным документом или договором на поставку, согласно установленной процедуре в условиях лаборатории;
- методы механических испытаний. Состоят в определении механических свойств материалов и изделий. По характеру изменения во времени действующей нагрузки различают следующие типы механических испытаний: статические (на растяжение, сжатие, изгиб, кручение), динамические или ударные (на ударную вязкость, твердость) и усталостные (при многократном циклическом приложении нагрузки);
- методы натурных испытаний. Состоят в испытаниях мостов и труб дорожных (водопропускных) в условиях, соответствующих условиям их использования по прямому назначению с непосредственным оцениванием или контролем определяемых характеристик конструкций и их элементов;
- полевые методы испытаний грунтов. Используют при выполнении инженерно-геологических изысканий, для оценки прочностных и деформационных свойств грунтов, получения гидрогеологических параметров, в условиях естественного залегания пород.

Утвержденный национальный стандарт обеспечивает соответствие нормативной базы Российской Федерации требованиям безопасности к автомобильным дорогам и дорожным сооружениям на них при их эксплуатации (пп. 8; 12 а), б); 14.5 статьи 3 и пп.15 статьи 4 ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

22) ГОСТ Р 70197.1-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Organomineral cold mixes using secondary asphalt concrete. General specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70197.1-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 октября 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 2 августа 2022 года № 718 - ст. Введен взамен ПНСТ 632-2022.

Действие стандарта распространяется на органоминеральные холодные смеси (далее – органоминеральные смеси), содержащие вторичный асфальтобетон в количестве не менее 15 %, предназначенные для устройства слоев оснований и покрытий дорожных одежд, и устанавливает требования к ним, а также к исходным материалам для их приготовления.

В последние годы органоминеральные смеси стали более активно использоваться в конструктивных слоях дорожных одежд на территории Российской Федерации. В условиях современного дорожного движения, когда резко повысилась интенсивность транспортного потока, значительно возросли осевые нагрузки грузовых автомобилей и доля автомобилей повышенной грузоподъемности, применение холодных органоминеральных смесей, включающих вторичный асфальтобетон, способствует увеличению срока службы дорожных одежд, облегчённого и капитального типов.

В 2018 году на территории Российской Федерации был введен в действие предварительный национальный стандарт, распространяющийся на органоминеральные холодные смеси с использованием переработанного асфальтобетона (РАП), а именно ПНСТ 306-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием переработанного асфальтобетона (РАП). Технические условия».

В 2021 году срок действия данного ПНСТ закончился, а, учитывая важность и полезность описанной в ПНСТ технологии применения вторичного асфальтобетона, он был переработан в комплекс национальных стандартов на органоминеральные холодные смеси с демонтированным асфальтобетоном, учитывающий требования к органоминеральным смесям и исходным материалам для их приготовления, методы испытаний, а также правила производства работ при устройстве конструктивных слоев из холодных органоминеральных смесей.

ГОСТ Р 70197.1-2022 включает следующие основные разделы: классификация; технические требования; требования безопасности; транспортирование и хранение; правила приемки; методы контроля; указания по применению органоминеральных смесей.

В разделе «Классификация» описаны основные виды и типы органоминеральных смесей с использованием вторичного асфальтобетона.

В зависимости от номинального максимального размера зерен заполнителя их подразделяют на следующие виды:

- омс 32 – органоминеральная смесь с номинально максимальным размером зерен заполнителя 31,5 мм;

– омс 16 – органоминеральная смесь с номинально максимальным размером зерен заполнителя 16,0 мм.

В зависимости от используемого вяжущего органоминеральные смеси подразделяют на типы:

– М – органоминеральная смесь на основе минеральных вяжущих, в том числе совместно с активными отходами промышленного производства;
– К – органоминеральная смесь на основе комплексного вяжущего.

В разделе «Технические требования» описаны основные требования к органоминеральным смесям и требования к материалам, входящим в их состав (к щебню, щебеночно-песчаным смесям, песку, асфальтобетонному грануляту, переработанному асфальтобетону (РАП), органическим вяжущим, минеральным вяжущим, воде и добавкам).

Для оценки качества органоминеральных смесей в разделе «Правила приемки» описаны проводимые виды контроля:

– входной контроль применяемых исходных материалов для приготовления органоминеральных смесей в соответствии с подразделом 8.1 ГОСТ Р 70197.3-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Правила производства работ»;
– операционный контроль при производстве органоминеральных смесей в соответствии с подразделом 8.2 ГОСТ Р 70197.3-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Правила производства работ»;
– приемо-сдаточные испытания, проводимые в соответствии с пунктом 8.3 данного стандарта (для каждой партии). При приемо-сдаточных испытаниях уплотненных органоминеральных смесей определяют: предел прочности при непрямом растяжении при температуре 22 ℃, предел прочности при непрямом растяжении при температуре 40 °С, а также влажность смеси. Физико-механические показатели уплотнённых органоминеральных смесей при приемо-сдаточных испытаниях определяют в возрасте 7 суток;
– периодические испытания в соответствии с пунктом 8.4 данного стандарта. Периодические испытания органоминеральной смеси осуществляют не реже одного раза в 15 суток или на каждые 37 500 т, а также при замене минеральных материалов (щебня, песка), объекта получения вторичного асфальтобетона и вяжущих, используемых для приготовления смеси. При периодическом контроле качества уплотненных органоминеральных смесей определяют коэффициент водостойкости и предел прочности при непрямом растяжении при температуре 22 °С в возрасте 28 суток.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам

Российской Федерации, полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

23) ГОСТ Р 70197.2-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Методы испытаний».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of the general use. Organomineral cold mixes using secondary asphalt concrete. Test methods.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70197.2-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 октября 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 2 августа 2022 года № 719 - ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на органоминеральные холодные смеси (далее – органоминеральные смеси), содержащие вторичный асфальтобетон в количестве не менее 15 %, предназначенные для устройства слоев оснований и покрытий дорожных одежд, и устанавливает методы испытания к ним, а также к исходным материалам для их приготовления.

В последние годы органоминеральные смеси стали более активно использоваться в конструктивных слоях дорожных одежд на территории Российской Федерации. В условиях современного дорожного движения, когда резко повысилась интенсивность транспортного потока, значительно возросли осевые нагрузки грузовых автомобилей и доля автомобилей повышенной грузоподъемности, применение холодных органоминеральных смесей, включающих вторичный асфальтобетон, способствует увеличению срока службы дорожных одежд облегчённого и капитального типов.

В 2018 году на территории Российской Федерации был введен в действие предварительный национальный стандарт, распространяющийся на органоминеральные холодные смеси с использованием переработанного асфальтобетона (РАП), а именно ПНСТ 306-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием переработанного асфальтобетона (РАП). Технические условия».

В 2021 году срок действия данного ПНСТ закончился, а, учитывая важность и полезность описанной в ПНСТ технологии применения вторичного асфальтобетона, он был переработан в комплекс национальных стандартов на органоминеральные холодные смеси с демонтированным асфальтобетоном, учитывающий требования к органоминеральным смесям и исходным материалам для их приготовления, методы

испытаний, а также правила производства работ при устройстве конструктивных слоев из холодных органоминеральных смесей.

ГОСТ Р 70197.2-2022 включает следующие основные разделы: требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам; требования безопасности и охраны окружающей среды; требования к условиям испытаний; методы отбора проб; приготовление органоминеральной смеси в лабораторных условиях; изготовление образцов и методы испытаний.

Кроме того, стандарт содержит обязательное приложение с методом определения объемной плотности испытуемого образца.

В разделе «Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам» описаны средства измерений, вспомогательные устройства и материалы при подготовке к испытаниям и при выполнении испытаний в зависимости от выбранного метода:

- методы отбора проб;
- определение совместимости битумной эмульсии и минеральной части органоминеральных смесей;
- определение влажности в органоминеральных смесях;
- приготовление органоминеральных смесей;
- изготовление образцов;
- метод определения предела прочности при непрямом растяжении;
- метод определения водостойкости;
- метод определения совместимости воды с битумной эмульсией.

В разделе «Требования к условиям испытаний» указаны условия для помещений, в которых испытывают образцы:

- температура (22 ± 3) ℃;
- относительная влажность не более 80 %.

В разделе «Методы испытаний» приведены методы испытаний, подготовка к их проведению, процесс проведения испытаний и обработка результатов:

- определение совместимости битумной эмульсии и заполнителей органоминеральных смесей. Сущность метода заключается в определении совместимости битумной эмульсии и заполнителей органоминеральных смесей путем визуальной оценки смешивания компонентов органоминеральной смеси с битумной эмульсией и оценки адгезии минеральной части с битумной эмульсией в соответствии с ГОСТ Р 58952.10-2020;
- определение влажности в органоминеральных смесях. Метод измерения заключается в определении влажности (количества воды) в органоминеральных смесях;
- определение предела прочности при непрямом растяжении. Сущность метода заключается в определении предела прочности при непрямом растяжении

серии образцов, выдержанных на воздухе при температуре (22 ± 3) °С и (40 ± 3) °С;

- определение водостойкости. Сущность метода заключается в определении отношения предела прочности при непрямом растяжении серии образцов после воздействия воды и цикла «замораживание-оттаивание», а также предела прочности при непрямом растяжении серии образцов, выдержанных на воздухе при температуре (22 ± 3) °С;
- определение совместимости воды с битумной эмульсией. Сущность метода заключается в определении совместимости применяемой битумной эмульсии и необходимой к использованию воды.

Утвержденный национальный стандарт полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

24) ГОСТ Р 70197.3-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Правила производства работ»

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Organomineral cold mixes using secondary asphalt concrete. Rules of work.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70197.3-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 октября 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 2 августа 2022 года № 720 - ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на органоминеральные холодные смеси (далее – органоминеральные смеси), содержащие вторичный асфальтобетон в количестве не менее 15 %, предназначенные для устройства слоев оснований и покрытий дорожных одежд и устанавливает правила производства работ.

В последние годы органоминеральные смеси стали более активно использоваться в конструктивных слоях дорожных одежд на территории Российской Федерации.

В условиях современного дорожного движения, когда резко повысилась интенсивность транспортного потока, значительно возросли осевые нагрузки грузовых автомобилей и доля автомобилей повышенной грузоподъемности, применение холодных органоминеральных смесей, включающих вторичный асфальтобетон, способствует увеличению срока службы дорожных одежд, облегчённого и капитального типов.

В 2018 году на территории Российской Федерации был введен в действие предварительный национальный стандарт, распространяющийся на органоминеральные холодные смеси с использованием переработанного асфальтобетона (РАП), а именно ПНСТ 306-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием переработанного асфальтобетона (РАП). Технические условия».

В 2021 году срок действия данного ПНСТ закончился, а, учитывая важность и полезность описанной в ПНСТ технологии применения вторичного асфальтобетона, он был переработан в комплекс национальных стандартов на органоминеральные холодные смеси с демонтированным асфальтобетоном, учитывающий требования к органоминеральным смесям и исходным материалам для их приготовления, методы испытаний, а также правила производства работ при устройстве конструктивных слоев из холодных органоминеральных смесей.

ГОСТ Р 70197.3-2022 включает следующие основные разделы: правила производства работ при устройстве слоев оснований и покрытий из органоминеральных смесей; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; контроль качества при приготовлении органоминеральных смесей; контроль качества при устройстве слоев из органоминеральных смесей.

Кроме того, стандарт содержит два рекомендуемых приложения, в которых содержится порядок подбора составов органоминеральных смесей и схема смесительной установки для приготовления органоминеральных смесей.

Раздел «Правила производства работ при устройстве слоев оснований и покрытий из органоминеральных смесей» включает в себя следующие подразделы:

- приготовление органоминеральных смесей в стационарных и мобильных установках. Приготовление органоминеральных смесей выполняют в соответствии с разработанным в установленном порядке технологическим регламентом и утвержденным составом. Рекомендуемый порядок подбора составов органоминеральных смесей приведен в рекомендуемом *приложении А* данного стандарта. Приготовление органоминеральных смесей осуществляют без нагрева минеральных материалов и вторичного асфальтобетона с помощью специальных смесительных установок непрерывного действия с принудительным перемешиванием, оборудованных устройствами для дозировки всех компонентов. При выпуске органоминеральной смеси выполняют следующие операции:
    - минеральные материалы и вторичный асфальтобетон подают фронтальным погрузчиком в бункеры-дозаторы смесительной установки, с помощью которых осуществляют дозирование компонентов в соответствии с утвержденным составом;
    - минеральное вяжущее дозируют из агрегата для порошкообразных материалов и подают на общую ленту транспортёра, на которой находятся минеральные материалы и вторичный асфальтобетон;

- дозирование воды и органического вяжущего выполняют путем регулировки производительности работы подающих насосов;
- перемешивание минеральных материалов вторичного асфальтобетона, минеральных вяжущих в смесительной установке с одновременной подачей воды и органического вяжущего;
- отгрузку готовой органоминеральной смеси;
- устройство конструктивных слоев из органоминеральных смесей, приготовленных в стационарных и мобильных установках. Работы по укладке органоминеральных смесей следует выполнять при отсутствии дождя и при отсутствии прогноза наступления отрицательных температур в течение семи дней после укладки. Устройство оснований и покрытий выполняют при среднесуточной температуре окружающего воздуха не ниже 10 °С;
- приготовление и укладку органоминеральных смесей с помощью передвижных комплексов. При холодной регенерации дорожной одежды на месте проведения работ приготовление и укладку органоминеральных смесей, содержащих вторичный асфальтобетон, выполняют при реконструкции, капитальном ремонте или ремонте автомобильной дороги с использованием передвижных комплексов. Холодную регенерацию выполняют по одно- или двухстадийной схеме.

При одностадийной схеме ресайклер осуществляет работы за один проход (фрезерование асфальтобетона производят одновременно с его перемешиванием с инертными материалами и вяжущим). При двухстадийной схеме этапы фрезерования и перемешивания проводятся последовательно.

Входной и операционный контроль осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 59290-20211 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению входного и операционного контроля», а приемочный контроль – в соответствии с ГОСТ Р 70197.1 - 2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Общие технические условия». Данная информация содержится в разделе «Контроль качества при приготовлении органоминеральных смесей».

В разделе «Контроль качества при устройстве слоев из органоминеральных смесей» описываются:

- входной контроль. При входном контроле органоминеральной смеси при устройстве конструктивного слоя проверяют: время транспортирования и визуально однородность органоминеральной смеси в каждом автомобиле;
- операционный контроль. При устройстве конструктивного слоя из органоминеральной смеси необходимо контролировать: высотные отметки оси дороги, ширину слоя, толщину слоя неуплотненной смеси; поперечный уклон, ровность;

– приемочный контроль. Геометрические размеры слоя из органоминеральной смеси в процессе сооружения должны соответствовать рабочей разбивке. Приемку конструктивного слоя из органоминеральной смеси выполняют по ГОСТ 32756-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению промежуточной приемки выполненных работ». Керны из уплотненного слоя органоминеральной смеси отбирают на всю толщину уплотненного слоя и не менее чем в одном месте на площади до 3000 м^2. Места отбора выбирают не ближе 1 м от кромки слоя и 2 м от межсменных поперечных стыков. Количество кернов, отобранных в каждом месте, должно быть не менее трех. Качество устроенного слоя определяют по показателю «Предел прочности при непрямом растяжении при 22 °С. Отбор кернов проводят не ранее чем на 7 сутки и не позднее 14 суток с момента устройства слоя. В случае невозможности отбора кернов на 14 сутки с момента устройства слоя участок конструктивного слоя бракуют.

Утвержденный национальный стандарт полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

25) ГОСТ Р 70311-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Правила устройства и укрепления конусов насыпей подходов».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Bridge constructions. The rules for construction and protection of approach embankment slopes.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70311-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 декабря 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14 ноября 2022 года № 1274-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на конусы насыпей подходов мостовых сооружений, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, и устанавливает требования к правилам устройства дренирующей засыпки и укрепления откосов конусов при проектировании нового строительства, реконструкции, капитального ремонта или ремонта мостовых сооружений.

Требования ГОСТ Р 70311-2022 распространяются на мостовые сооружения, предназначенные для эксплуатации в любых климатических условиях и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Для обеспечения требований безопасности ТР ТС 014/2011 был разработан 171 межгосударственный стандарт, содержание которых учитывает современный

отечественный опыт и передовые зарубежные требования. Однако все требования, касающиеся конкретных правил расчетов строительных конструкций, содержались лишь в сводах правил (СП). Применение СП не предусмотрено Договором о Евразийском экономическом союзе, т.е. не предусмотрено их применение в сфере действия ТР ТС 014/2011. Отсутствие конкретных правил проектирования и технологии устройства укрепления конусов насыпей подходов, являлось одной из причин появления разрушений и дефектов на объектах мостового строительства в целом.

Разрушение укреплений и просадка конусов с образованием полостей под насадками устоев – наиболее распространенный дефект мостовых сооружений, особенно проявляющийся при расположении моста на вогнутой кривой и при наличии в теле конуса подземных вод (т.е. конус размывается внешними и внутренними водами).

В национальном стандарте ГОСТ Р 70311-2022 содержатся разработанные конкретные требования к грунтам засыпки конусов (не только угол внутреннего трения и коэффициент фильтрации), при этом данные требования привязаны к максимально допустимым величинам крутизны откоса. Кроме того, в документ включены актуализированные методики расчета устойчивости склонов с рассмотрением различных моделей форм нарушения устойчивости откосных грунтовых массивов и с указанием конкретных требований к применяемым аналитическим и численным методам расчета.

Дополнительно рассмотрены и даны рекомендации по укреплению откосов мостовых сооружений в зависимости от их классификации и функционального назначения: например, для мостов необходимо использовать укрепления, воспринимающие действие водного потока и ледохода (традиционно – железобетон). Однако для путепроводов такие укрепления представляются излишними, так как они, во-первых, утяжеляют конус, что дополнительно способствует его оседанию и сползанию, а во-вторых, имеют низкую архитектурную выразительность. Для путепроводов эффективнее применять легкие укрепления в виде решеток с различным заполнением или с полимерными вяжущими.

ГОСТ Р 70311-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; конструктивные требования к участкам примыкания насыпей подходов к устоям; требования к материалам гидрологических и инженерно-геологических изысканий; требования к грунтам отсыпки конусов.

Кроме того, стандарт содержит справочное приложение с рекомендациями по расчетам устойчивости конусов.

Согласно разделу «Общие положения», проектирование конусов насыпей подходов следует выполнять с расчетным обоснованием устойчивости тела конуса совместно с основанием против глубокого сдвига, в соответствии с пунктами 4.2, 4.3 и *приложением* А ГОСТ Р 70311-2022. При этом необходимо использовать

достоверные величины расчетных параметров прочностных и деформационных свойств грунтов.

Проектирование укрепления выполняют с расчетным обоснованием устойчивости конструкций укрепления на откосе и упора в основании конуса по сдвигу, согласно пункту 5.4 данного стандарта.

Нагрузки и воздействия, учитываемые в расчетах конусов, принимают по приложению А.

Если минимальный коэффициент запаса устойчивости (при расчете по наиболее опасной поверхности скольжения) ниже значения, указанного в пункте 4.3 ГОСТ Р 70311-2022, то для его увеличения возможно использование следующих мероприятий:

- изменение геометрии конуса (уменьшение крутизны откоса, добавление берм и т.п.);
- достижение необходимых значений прочностных и деформационных свойств верхних слоев основания (замена грунта, укрепление слабого грунта основания с учетом требований СП 34.13330.2021 (пункт 7.31) и рекомендаций ОДМ 218.3.120-2020 и т.п.);
- применение дренирующего грунта засыпки с достоверно установленными по данным лабораторных исследований или статического зондирования отсыпанного и уплотненного грунта с завершенной осадкой повышенными значениями основных физико-механических свойств (нормативный удельный вес грунта γ_n, кН/м^3, нормативное сцепление c_n, кПа, нормативный угол внутреннего трения φ_n, в градусах) с учетом требований раздела 7 ГОСТ Р 70311-2022;
- применение в теле конуса армирующих прослоек из геосинтетических материалов с целью усиления конструкции откоса в результате перераспределения напряжений. Армирование грунтов следует производить с учетом требований СП 45.13330.2017 (раздел 18).

Классификацию конструкций укрепления откосов конусов и определение области их применения проводят согласно ОДМ 218.2.078-2016 «Методические рекомендации по выбору конструкции укрепления откосов земляного полотна автомобильных дорог общего пользования», пунктам 4.6 – 4.10 и разделу 5 ГОСТ Р 70311-2022.

Для укрепления конусов насыпей подходов, как правило, применяют следующие виды конструкций:

а) монолитный железобетон;

б) сборные бетонные и железобетонные плиты;

в) решетчатые сборные железобетонные конструкции с заполнением ячеек щебнем (гравием) или дерном;

г) покрытие с применением геосотовых материалов с заполнением ячеек щебнем (гравием);

д) каменную наброску;

е) габионные конструкции матрацно-тюфячного типа;

ж) покрытия с применением биоматов;

и) покрытие с применением гибких железобетонных плит;

к) покрытие из гибких бетонных матов;

л) комбинированные конструкции укреплений.

Выбор конструкции укрепления осуществляют при разработке проектной документации конкретного сооружения в зависимости от крутизны откоса, условий ледохода, воздействия волн и течения воды при скоростях, отвечающих максимальным расходам во время расчетных паводков, а также из архитектурных требований, условий расположения сооружения, наличия местных строительных материалов и др.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с положениями действующих технических нормативных документов, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

26) ГОСТ Р 70312-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Правила проектирования сопряжений с насыпями подходов».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Bridge constructions. The rules for designing ends of bridges with approach embankments.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70312-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 декабря 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14 ноября 2022 года № 1275-ст. Введен впервые.

Стандарт распространяется на конструкции сопряжений мостовых сооружений, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, с насыпями подходов, и устанавливает общие требования к правилам проектирования железобетонных конструкций переходных плит и лежней, узлов опирания переходных плит и щебеночной подушки сопряжений новых, реконструируемых и подвергаемых капитальному ремонту мостовых сооружений.

Требования стандарта распространяются на мостовые сооружения, предназначенные для эксплуатации в любых климатических условиях и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Для обеспечения требований безопасности ТР ТС 014/2011 был разработан 171 межгосударственный стандарт, содержание которых учитывает современный отечественный опыт и передовые зарубежные требования. Однако все требования, касающиеся конкретных правил проектирования и расчетов строительных

конструкций, содержались лишь в сводах правил (СП). Применение СП не предусмотрено Договором о Евразийском экономическом союзе, т.е. не предусмотрено их применение в сфере действия ТР ТС 014/2011. Отсутствие конкретных правил проектирования сопряжений с насыпями подходов являлось одной из причин появления разрушений и дефектов на объектах мостового строительства в целом.

Наряду с деформационными швами, сопряжения мостов с подходами посредством переходных плит являются важнейшими элементами не только для комфортного проезда по мостовым сооружениям, но и для обеспечения их долговечности. Просадки сопряжений вызывают, во-первых, гораздо больший дискомфорт при заезде на мост, вплоть до пробоя подвески; во-вторых, вследствие значительных остаточных колебаний автомобиля при проезде через просаженное сопряжение, повышенное динамическое воздействие испытывает не только крайняя опора, но и опирающееся на неё пролетное строение.

Срок службы сопряжений, согласно ГОСТ 33178-2014, приравнен к сроку службы прочих элементов мостового полотна (покрытие, ограждение, деформационные швы, водоотвод) и составляет 20 лет (10 лет до первого ремонта). При этом ремонт сопряжений зачастую многократно трудозатратнее остальных элементов мостового полотна, так как предусматривает полноценный комплекс достаточно сложных строительных работ: земляные работы в стесненных условиях, уплотнение грунта, устройство фундамента, работы со сборным и монолитным железобетоном – и только после этого укладка покрытия. Поэтому повышение надежности сопряжений является актуальной задачей повышения надежности мостовых сооружений в целом.

При традиционно применяемых конструкциях сопряжений переходной плитой конструктивно обеспечивается шарнирное сопряжение плиты со шкафной стенкой. Деформационный шов над устоем способствует возникновению ударов от колес проезжающих транспортных средств, а переходной плитой не гарантируется непопадание воды с проезжей части к нижележащим конструкциям устоя. Шарнирное сопряжение переходной плиты с устоем тоже не обеспечивает водонепроницаемость, и, таким образом, вода попадает внутрь грунтового массива насыпи, что вызывает его частичное уплотнение, которое проявляется в просадке насыпного грунта. Кроме того, из-за динамических воздействий подвижных нагрузок грунт также уплотняется, а интенсивность горизонтального давления на устой увеличивается. Таким образом, постоянное структурное изменение насыпного грунта в зоне сопряжения с устоем может привести к образованию дефектов в теле устоя.

В национальном стандарте ГОСТ Р 70312-2022 содержатся разработанные конкретные конструктивные требования к сопряжениям мостовых сооружений с насыпями подходов посредством устройства переходных плит; требования к результатам инженерно-геологических изысканий, необходимым и достаточным для выполнения расчетов сопряжений по предельным состояниям; требования

непосредственно к основанию лежня, т.е. к грунтам засыпки конусов.

Дополнительно рассмотрены и даны рекомендации по методам расчета лежней как фундаментов мелкого заложения с учетом специфики их опирания на насыпные грунты, а также по проектированию индивидуальных конструкций железобетонных переходных плит.

ГОСТ Р 70312-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; конструктивные требования к сопряжениям мостовых сооружений с насыпями подходов; требования к материалам инженерно-геологических изысканий; требования к грунтам отсыпки конусов и основанию щебеночной подушки под лежнем плиты.

Кроме того, стандарт содержит два рекомендуемых приложения, в которых приведены методы расчета осадки лежней и щебеночных подушек под переходными плитами за счет осадки насыпи и ее основания, а также рекомендации по проектированию переходных плит.

Согласно разделу «Общие положения», при проектировании сопряжений мостовых сооружений с насыпями подходов должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие следующие основные потребительские свойства сопряжений в течение срока службы, установленного ГОСТ 33178-2014 (приложение В):

а) плавность проезда, характеризуемая допустимыми углами перелома продольного профиля согласно ГОСТ 33384-2015 (пункты 8.2.4 и 8.2.6);

б) гидроизоляция узла шарнирного сопряжения переходной плиты со шкафной стенкой и деформационным швом устоя согласно пункту 5.5 ГОСТ Р 70312-2022;

в) защита всех конструкций сопряжения от поверхностных вод согласно ГОСТ 33384-2015 (пункт 8.7.7).

Нарушение плавности проезда вследствие превышения допустимых осадок сопряжений приводит к снижению основного потребительского свойства мостового сооружения в целом: его грузоподъемности, так как вызывает повышение динамического коэффициента для устоя и примыкающего пролетного строения, и соответственно, уменьшение допустимого класса нагрузки. Устройство сопряжений необходимо выполнять при достаточном обосновании сохранения нормативных углов перелома продольного профиля в течение расчетного срока службы сопряжений (в том числе с использованием дополнительных мероприятий по п. 7.4 данного стандарта).

Для обеспечения потребительских свойств сопряжений при проектировании необходимо:

а) приводить конкретные требования к грунтам дренирующей засыпки под сопряжением в соответствии с ГОСТ Р 70311;

б) выполнять расчеты конструкций сопряжения по предельным состояниям с использованием данных инженерных изысканий, необходимых и достаточных для

определения осадки конца переходных плит с учетом прогноза возможных изменений свойств грунтов (дренирующей засыпки и основания) в процессе строительства и эксплуатации в соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 70312-2022;

в) учитывать особенности водно-теплового режима земляного полотна на подходах к мостовому сооружению и при необходимости применять меры для минимизации негативного влияния от переувлажнения грунтового массива в зоне опирания на него конструкций сопряжения;

г) обеспечивать несущую способность конструкций сопряжений по I группе предельных состояний, согласно ГОСТ 27751, с учетом повышенных динамических воздействий при нарушении плавности проезда, согласно п. 4.1, а) данного стандарта.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с положениями действующих технических нормативных документов, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

27) ГОСТ Р 70313-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мостовые сооружения. Правила устройства лестничных сходов и эксплуатационных обустройств».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Bridge constructions. The rules for construction of stairways and operational arrangements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70313-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 декабря 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14 ноября 2022 года № 1276-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на лестничные сходы и эксплуатационные обустройства мостовых сооружений, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, и устанавливает требования к правилам их устройства при проектировании нового строительства, реконструкции, капитального ремонта или ремонта мостовых сооружений.

Требования стандарта распространяются на мостовые сооружения, предназначенные для эксплуатации в любых климатических условиях и в районах с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Для обеспечения требований безопасности ТР ТС 014/2011 был разработан 171 межгосударственный стандарт, содержание которых учитывает современный отечественный опыт и передовые зарубежные требования. Однако все требования, касающиеся конкретных правил проектирования и расчетов строительных конструкций, содержались лишь в сводах правил (СП). Применение СП не предусмотрено Договором о Евразийском экономическом союзе, т.е. не предусмотрено их применение в сфере действия ТР ТС 014/2011. Отсутствие

конкретных правил устройства лестничных сходов и эксплуатационных обустройств, являлось одной из причин появления разрушений и дефектов на объектах мостового строительства в целом, а также снижения безопасности производства работ по содержанию и ремонту искусственных сооружений.

Любые лестницы (эксплуатационные и пешеходные) традиционно исполняются из железобетона и почти всегда – из типовых элементов (косоуры, фундаменты, стойки и т.п.). В то же время железобетонные ступени крайне подвержены размораживанию и выветриванию бетона, и зачастую лестничный сход разрушается самым первым среди крупных элементов мостового сооружения. Для эксплуатационных лестниц целесообразно было разработать требования к легким металлическим конструкциям, например, со ступенями в виде рамки с просечно-вытяжным листом (такие лестницы часто применяются как пожарные в гражданских зданиях и промышленных сооружениях). Такие конструкции легко подвергаются локальному ремонту и не обладают повышенной скользкостью в зимний период, не требуют обработки реагентами.

Кроме того, в настоящее время особое внимание уделяется конструкциям из полимерных композитов, на которые разрабатываются национальные стандарты и изменения к национальным стандартам. Преимущества полимерных композитных материалов, особенно для вспомогательных или ненесущих конструкций, общеизвестны, однако имеются и ощутимые недостатки, поэтому необходимо было разработать критерии оценки областей эффективности применения стандартных (железобетонных) и новых (композитных) конструкций.

В национальном стандарте ГОСТ Р 70313-2022 даны определения и разработаны конкретные конструктивные требования к эксплуатационным обустройствам мостовых сооружений на автомобильных дорогах общего пользования; правила установки пешеходных и эксплуатационных лестничных сходов на откосах насыпей подходов; требования к габаритам и нагрузкам на лестничные сходы и эксплуатационные обустройства в зависимости от их функционального назначения, указаны конкретные нормируемые параметры отдельно для пешеходных и эксплуатационных лестничных сходов и примеры типовых конструкций и узлов основных типов эксплуатационных обустройств.

В национальном стандарте представлены разделы, дополняющие существующие рекомендации по проектированию лестничных сходов и эксплуатационных обустройств:

- классификация лестничных сходов по назначению и по материалу;
- нормируемые параметры для пешеходных и эксплуатационных лестничных сходов;
- габариты и нагрузки для лестничных сходов и эксплуатационных обустройств в зависимости от их функционального назначения.

ГОСТ Р 70313-2022 включает следующие основные разделы: общие требования; правила установки лестничных сходов на откосах насыпей подходов; габариты и нагрузки.

Кроме того, стандарт содержит два рекомендуемых приложения, в которых приведены примеры конструкций лестничных сходов и варианты конструкций и узлов эксплуатационных обустройств.

Согласно разделу «Общие положения» лестничные сходы разделяют на:

- пешеходные, предназначенные для регулярного пешеходного движения при наличии на мостовом сооружении тротуаров;
- служебные, предназначенные для проведения работ по контролю технического состояния сооружения, в том числе при обследовании, и работ по содержанию (ремонту).

При наличии продолжения, согласно пункту 4.2 и с учетом требований пункта 5.8 данного стандарта, к пешеходным следует относить лестничные сходы сооружений на автомобильных дорогах в населенных пунктах с нерегулярным пешеходным движением (интенсивностью до 200 человек/сут). Примеры конструкций лестничных сходов приведены в приложении А ГОСТ Р 70313-2022.

Пешеходные лестничные сходы в нижней части должны иметь продолжение в виде пешеходной дорожки или тротуара. При отсутствии пешеходной дорожки лестничный сход следует проектировать как служебный.

Служебные лестничные сходы устраивают у каждого конца сооружения при высоте подходной насыпи свыше 3 м.

В разделе «Правила установки лестничных сходов на откосах насыпей подходов» описаны основные параметры для пешеходных и эксплуатационных лестничных сходов:

– пешеходные лестничные сходы устраивают на откосах насыпей подходов с целью осуществления беспрепятственного движения пешеходов при наличии регулярного пешеходного движения интенсивностью 200 человек/сут и более, а также при нерегулярном пешеходном движении менее 200 человек/сут при отсутствии альтернативных маршрутов или в населенных пунктах. В случае устройства пешеходного лестничного схода, к нему в верхней и нижней части насыпи должен примыкать тротуар или пешеходная дорожка, обеспечивающая возможность передвижения пешеходов в пункты назначения с использованием лестничного схода. Ширину, как правило, принимают не менее ширины примыкающего к нему тротуара мостового сооружения и с учетом обеспечения пропускной способности расчетной интенсивности пешеходного движения. Допускается использование антиобледенительных систем на сходах этого типа. С обеих сторон предусматривают перильное ограждение высотой не менее 1,1 м. Расстояние в свету между соседними элементами заполнения перил не должно превышать 0,15 м;

– служебные лестничные сходы устраивают, как правило, вдоль направления откоса. Не предназначены для регулярного пешеходного движения. В нижней части сходов этого типа не допускается наличие прерывающихся у подножия

или площадки схода пешеходных дорожек по ГОСТ 33150 или тротуаров по СП 42.13330.2016, в противном случае лестничный сход необходимо устраивать как пешеходный. Допускается устройство служебного лестничного схода при наличии проходящей мимо его подножия (площадки) пешеходной дорожки (тротуара), т.е. при наличии альтернативных маршрутов движения пешеходов, а также при наличии прерывающейся у подножия или площадки дорожки, предназначенной исключительно для обслуживающего персонала и не являющейся пешеходной дорожкой по ГОСТ 33150 или тротуаром по СП 42.13330.2016. Как минимум, с одной стороны, следует предусмотреть перильное ограждение высотой не менее 1,1 м. Расстояние в свету между соседними элементами заполнения перил не должно превышать 0,5 м, а между осями стоек перильного ограждения – не более 1,5 м.

Утвержденный национальный стандарт разработан в соответствии с положениями действующих технических нормативных документов, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

28) ГОСТ Р 70363-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Бетоны для устройства слоев оснований и покрытий. Методы испытаний».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Concretes for the establishment of layers of the bases and coverings. Test methods.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70363-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 декабря 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14 ноября 2022 года № 1277-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на бетоны для устройства слоев оснований и покрытий при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании автомобильных дорог и устанавливает методы определения плотности, прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и истираемости G_{pt}.

Объектом стандартизации являются бетоны для устройства слоев оснований и покрытий автомобильных дорог. Аспектом стандартизации являются методы испытаний бетонов на морозостойкость, водонепроницаемость, истираемость, а также методы определения основных видов прочности: на сжатие, на растяжение при изгибе, на растяжение при раскалывании.

Целесообразность разработки стандарта обусловлена необходимостью расширения применения цементобетона в конструктивных слоях дорожных одежд, предусмотренного в том числе Стратегией развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года. Необходимость обоснования и установления специальных требований к цементобетонам, применяемым в конструктивных слоях дорожных одежд, а в первую

очередь в покрытиях автомобильных дорог, определена условиями их эксплуатации, в том числе воздействием транспортных нагрузок, истиранием шипованными шинами.

До настоящего времени в Российской Федерации действовал ряд стандартов, устанавливающих методы испытаний бетонов, в том числе ГОСТ 10180-2012, ГОСТ 10060-2012, ГОСТ 12730.5-2018, но не гармонизированных с ТР ТС 014/2011.

Разработка единого национального стандарта, устанавливающего методы испытаний бетонов для устройства слоев оснований и покрытий дорог общего пользования, позволила привести в соответствие требования к методам испытаний бетонов. Все методики, приведенные в национальном стандарте, гармонизированы и приведены в соответствие с современными подходами в испытании материалов. Исключены нерациональные подходы в некоторых видах испытаний. Дополнены и усовершенствованы подходы к ускоренным методам оценки физико-механических показателей. Впервые введена методика испытания бетонов по показателю истираемости, косвенно имитирующая воздействие шипованных шин на покрытие автомобильной дороги, определены требования к подготовке образцов для проведения испытаний.

Разработка стандарта позволила создать условия для совершенствования процессов строительства жестких дорожных одежд с учетом современного отечественного и зарубежного опыта.

ГОСТ Р 70363-2022 включает следующие основные разделы: отбор проб бетонной смеси и изготовление контрольных образцов; твердение, хранение и транспортирование образцов; определение средней плотности; определение прочности; определение морозостойкости; определение водонепроницаемости; определение истираемости G_{pt}.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение с методикой экспериментального определения масштабных коэффициентов и переходных коэффициентов от прочности при одном виде напряженного состояния к прочности при другом виде напряженного состояния и справочное – с примером обработки результатов определения морозостойкости.

В стандарт приведены следующие методики испытаний:

– определение средней плотности. Сущность метода заключается в определении плотности образца как отношение массы к объему. Объем может быть определен как геометрическим методом, так и с помощью гидростатического взвешивания.

При выполнении испытаний необходимо соблюдение следующих условий для помещений, в которых испытывают образцы:

- температура воздуха – от 15 ºС до 25 ºС;
- относительная влажность воздуха – от 50 % до 80 %;

– определение прочности (на сжатие, при изгибе и при раскалывании). Определение прочности бетона состоит в измерении усилий, разрушающих специально изготовленные или отобранные из конструкции контрольные образцы

бетона при их статическом нагружении с постоянной скоростью нарастания нагрузки, и последующим определении напряжений при этих усилиях;

- определение морозостойкости. Сущность метода заключается в определении изменения прочности на сжатие образцов при воздействии циклов замораживания и оттаивания;
- определение водонепроницаемости. Сущность метода «мокрое пятно» заключается в оценке величины давления воды, которое способен выдержать образец без сквозного просачивания.

  Сущность ускоренного метода заключается в оценке водонепроницаемости бетона по его воздухопроницаемости. При проведении испытаний ускоренным методом непосредственно на конструкции покрытия или основания автомобильной дороги испытание следует проводить при температуре воздуха не ниже 5 °С и отсутствии воздействия осадков на испытуемые участки в течение 3 сут до проведения испытания;
- определение истираемости G_{pt}. Сущность метода заключается в определении потери объема испытуемого образца диаметром (100,0 ± 2,0) мм и толщиной (30,0 ± 1,0) мм, подвергнутого истирающему воздействию стальных шаров в количестве 40 шт. при температуре (5 ± 1) °С в течение (15 ± 1) мин.

  Дано описание следующего:
- требований к средствам измерений, испытательному оборудованию, вспомогательному оборудованию и материалам;
- требований к условиям испытаний;
- методов испытаний;
- подготовки к выполнению испытаний;
- порядка выполнения испытаний
- обработки результатов испытаний;
- оформления результатов испытаний;
- обеспечения точности результатов испытаний.

Методика определения класса прочности на сжатие (В) разработана с учетом положений ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам». Основные отличия от ГОСТ 10180-2012 заключаются в исключении возможности проведения испытаний на образцах с длиной ребра или диаметром цилиндра более 150 мм, поскольку такие образцы в практике, как правило, не используются.

Методика определения класса прочности на растяжение при изгибе (B_{tb}) разработана с учетом положений ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам». Основные отличия от ГОСТ 10180-2012 заключаются в исключении возможности проведения испытаний на образцах-призмах длиной более 600 мм, высотой более 150 мм и шириной более 150 мм, поскольку такие образцы в практике, как правило, не используются.

Методика определения класса прочности на растяжение при расколе (B_{tt}) разработана с учетом положений ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» и ГОСТ Р 58401.18-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения водостойкости и адгезионных свойств». Методика предполагает проведение испытаний на определение прочности на растяжение при расколе с использованием нагружающих пластин заданной площади, что в значительной степени уменьшает влияние деформации образца в процессе испытания и сокращает дисперсию получаемых значений (уменьшает коэффициент вариации) в серии образцов.

Методика определения марки по морозостойкости (F_2) разработана с учетом положений ГОСТ 10060-2012 «Бетоны. Методы определения морозостойкости». Основные отличия от ГОСТ 10060-2012 заключаются в исключении методик проведения испытаний для бетонов, не относящихся к бетонам для дорожных покрытий, а также в приведении «базового» метода определения морозостойкости к рациональным срокам проведения испытаний. Кроме этого, в соответствии с разработанной методикой введена возможность проведения испытаний разрушающим методом на образцах-цилиндрах, в том числе отобранных непосредственно из конструкции дорожной одежды.

Методика определения класса по водонепроницаемости (W) разработана с учетом положений ГОСТ 12730.5-2018 «Бетоны. Методы определения водонепроницаемости». Скорректированы некоторые положения методики проведения ускоренными методами определения водонепроницаемости по его воздухопроницаемости.

Методика определения класса по истираемости (G_{pt}) разработана с учетом положений ГОСТ Р 58406.5-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения истираемости». Метод адаптирован для бетона дорожных покрытий, определены требования к методике подготовки бетонных образцов для испытаний.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным требованиям основополагающих стандартов национальной системы стандартизациии, а также нормативным правовым актам Российской Федерации, полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

29) ГОСТ Р 70364-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Бетоны для устройства слоев оснований и покрытий. Правила производства работ».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Concretes for the establishment of layers of the bases and coverings. Paving works regulations.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70364-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 декабря 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14 ноября 2022 года № 1278-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на бетоны для устройства слоев оснований и покрытий. Утвержденный стандарт устанавливает правила выполнения работ по устройству монолитных цементобетонных покрытий и оснований с применением специализированного оборудования при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании на автомобильных дорогах общего пользования.

Объектом стандартизации являются бетоны для устройства слоев оснований и покрытий автомобильных дорог. Аспектом стандартизации являются правила производства работ на различных технологических этапах устройства слоев оснований и покрытий автомобильных дорог из цементобетона.

Целесообразность разработки стандарта обусловлена необходимостью расширения применения цементобетона в конструктивных слоях дорожных одежд, предусмотренного в том числе Стратегией развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года.

До принятия ГОСТ Р 70364-2022 отсутствовал единый документ по стандартизации, содержащий обобщенные правила производства работ по устройству слоев дорожных одежд из цементобетона. Разрозненные требования к производству работ приведены в различных нормативно-технических документах, в том числе в СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85», а также в различных отраслевых методических документах, в том числе в ОДМ 218.3.015-2011 «Методические рекомендации по строительству цементобетонных покрытий в скользящих формах», ОДМ 218.3.088-2017 «Рекомендации по срокам и технологии нарезки швов в затвердевшем цементобетоне», ОДМ 218.3.037-2014 «Рекомендации по контролю прочности цементобетона покрытий и оснований автомобильных дорог по образцам», СТО НОСТРОЙ 2.25.41-2011 «Устройство цементобетонных покрытий автомобильных дорог», СТО НОСТРОЙ 2.25.220-2018 «Устройство и капитальный ремонт монолитных цементобетонных покрытий. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ». Следует отметить, что некоторые установленные требования и рекомендации не в полной мере отвечают передовым мировым

подходам, не учитывают современные технологии и средства механизации, а также имеют ряд отличий в требованиях к нормируемым показателям.

Разработка национального стандарта позволила создать условия для совершенствования процессов строительства жестких дорожных одежд с учетом современного отечественного и зарубежного опыта.

ГОСТ Р 70364-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; конструкции цементобетонных покрытий и оснований; требования к материалам; организация строительства и подготовительные работы перед укладкой бетонной смеси; приготовление и транспортирование бетонной смеси; устройство однослойных покрытий и оснований бетоноукладчиками со скользящими формами; устройство двухслойных цементобетонных покрытий бетоноукладчиками со скользящими формами; строительство бетонных оснований асфальтоукладчиками (укатываемый бетон); строительство бетонных оснований и покрытий вручную с применением средств малой механизации; текстурирование поверхности свежеуложенного бетона; уход за свежеуложенным бетоном; устройство деформационных швов; контроль качества и охрана труда.

Разработанный национальный стандарт объединил в себе все основные требования к технологии производства работ, установив необходимый набор требований на всех этапах производства работ: от организации строительства до контроля качества готовых конструкций.

В ГОСТ 70364-2022 приведены требования к выполнению работ по устройству монолитных цементобетонных покрытий и оснований с применением специализированного оборудования при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании на автомобильных дорогах общего пользования.

Стандарт содержит требования как к применяемым материалам (к бетонной смеси и бетону, к материалам для бетонной смеси, к материалам для армирования, к материалам для устройства прослоек, к материалам для ухода за свежеуложенным бетоном, к материалам для герметизации деформационных швов), так и к процессу производства работ, включая организацию строительства, подготовительные работы, технологию устройства однослойных покрытий, оснований и двухслойных покрытий бетоноукладчиками со скользящими формами, технологию «укатываемого бетона», технологию устройства слоев вручную с применением средств малой механизации, а также требования к текстурированию поверхности и уходу за свежеуложенным бетоном.

Следует отметить, что в данном стандарте также предусмотрена возможность получения текстуры бетона с оголенным заполнителем по технологии, применяемой в некоторых европейских странах для увеличения коэффициента сцепления колеса с дорогой, а также снижения истираемости цементобетонного покрытия.

Кроме этого, в стандарте подробным образом рассмотрены требования к качественному устройству деформационных швов. Однозначно установлены необходимые мероприятия при устройстве различных видов (сжатия, расширения) и

конструкций (сквозной, шпунтовый, ложный) швов, приведены технологии устройства пазов и их заполнения для долговечной работы покрытия автомобильной дороги. При устройстве деформационных швов следует выполнять работы по:

- устройству рабочих швов по пунктам 15.2 и 15.3 данного стандарта;
- устройству деформационных швов в затвердевшем бетоне по пунктам 15.4–15.15 данного стандарта;
- устройству продольных швов по пунктам 15.16–15.19 данного стандарта;
- устройству швов расширения по пунктам 15.20–15.23 данного стандарта.

Раздел контроля качества включает в себя набор контролируемых показателей с допускаемыми отклонениями, а также указание на методики проведения испытаний и периодичность контроля на всех этапах устройства основания или покрытия автомобильной дороги: от очистки поверхности при подготовительных работах до нанесения шероховатости, ухода за бетоном, а также устройства деформационных швов на заключительных этапах производства работ.

Контроль качества:

1) Операционный контроль:

При производстве подготовительных работ следует контролировать:

- очистку поверхности основания визуально (на поверхности не должно быть грязи и мусора);
- укладку на основание прослойки визуально (отсутствие складок и перекосов полотен, качество крепление прослойки к слою основания) и инструментально (должно быть обеспечено перекрытие полотен в поперечном и продольном направлениях);
- установку копирной струны инструментально (допуски по отметкам должны соответствовать требованиям, установленным в таблице 16.1 ГОСТ Р 70364-2022);
- установку опалубки инструментально (допуски по отметкам верха опалубки должны соответствовать требованиям, установленным в таблице 16.1 ГОСТ Р 70364-2022).

При укладке бетонной смеси необходимо контролировать предварительное распределение бетонной смеси. Распределение смеси должно быть равномерным, без пропусков по всей ширине.

При уплотнении бетонной смеси и отделке поверхности необходимо контролировать:

- скорость перемещения бетоноукладчика инструментально с помощью секундомера и/или с панели приборов (непрерывное перемещение с постоянной скоростью ≤ 3 м/мин);
- работу глубинных вибраторов визуально (вибраторы бетоноукладчика должны быть полностью погружены в бетонную смесь);

– ширину и толщину полосы бетонирования инструментально с помощью рулетки и линейки на соответствие их требованиям проекта с допусками, не превышающими приведенные в таблице 16.2 ГОСТ Р 70364-2022;
– геометрию продольных кромок укладываемой полосы цементобетонного покрытия визуально (отсутствие оплывов);
– отделку поверхности после прохождения бетоноукладчика визуально (отсутствие раковин, полос, борозд, пятен, включений и других дефектов на поверхности покрытия).

При нанесении шероховатости и уходе за свежеуложенным бетоном необходимо контролировать параметры в объеме и с допусками в соответствии с таблицей 16.3 данного стандарта.

При устройстве деформационных швов в цементобетонном покрытии необходимо контролировать следующие показатели с учетом допусков, установленных в таблице 16.4 данного стандарта:

а) своевременность устройства деформационных швов;
б) прямолинейность деформационных швов;
в) ширину пазов деформационных швов;
г) высоту паза над прокладкой в швах расширения;
д) состояние кромок деформационных швов – отсутствие сколов кромок;
е) чистоту подготовки пазов деформационных швов перед их заполнением – не должно быть пыли и остатков бетона;
ж) герметизацию деформационных швов:
- визуально отсутствие перелива, с образованием вогнутого мениска;
- инструментально с помощью щупа расстояние между поверхностью герметика и поверхностью покрытия.

2) Оценка соответствия выполненных работ:

При оценке соответствия выполненных работ следует проверять соответствие выполненных работ требованиям проектной документации. Оценку выполняют на основании анализа проведенных лабораторных испытаний и следующей документации:

– сопроводительных документов и сертификатов (при наличии) применяемых материалов и изделий;
– протоколов испытаний материалов и изделий;
– записей в журнале входного контроля;
– соответствия выполненных объемов работ по исполнительной документации требованиям проектной документации;
– актов освидетельствования скрытых работ;
– актов освидетельствования ответственных конструкций;
– общего журнала работ с записями о выполнении работ;
– журнала бетонных работ;

– журнала по уходу за бетоном;
– исполнительных чертежей.

Приемку бетонов оснований и покрытий автомобильных дорог проводят по ГОСТ Р 70362. Оценку ровности следует выполнять по ГОСТ Р 56925. Оценку коэффициента сцепления колеса с покрытием необходимо осуществлять по ГОСТ 30413.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным требованиям основополагающих стандартов национальной системы стандартизациии, а также нормативным правовым актам Российской Федерации, полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

30) ГОСТ Р 70362-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Бетоны для устройства слоев оснований и покрытий. Технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Concretes for the establishment of layers of the bases and coverings. Technical requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70362-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 декабря 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14 ноября 2022 года № 1279-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на бетоны на цементном вяжущем, применяемые для устройства слоев оснований и покрытий при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании автомобильных дорог, а также определяет методы испытаний и правила приемки.

Объектом стандартизации являются бетоны для устройства слоев оснований и покрытий автомобильных дорог. Аспектом стандартизации являются общие технические требования к бетонам, их классификация, а также правила приемки.

Целесообразность разработки стандарта обусловлена необходимостью расширения применения цементобетона в конструктивных слоях дорожных одежд, предусмотренного в том числе Стратегией развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года.

Необходимость обоснования и установления специальных требований к цементобетонам, применяемым в конструктивных слоях дорожных одежд, а в первую очередь в покрытиях автомобильных дорог, определена условиями их эксплуатации, в том числе воздействием транспортных нагрузок, истиранием шипованными шинами. Указанные требования не были отражены в достаточной степени в

действующих нормативно-технических документах, в том числе ГОСТ 26633-2015. Кроме того, следует отметить, что действующие нормативно-технические документы в рассматриваемой сфере не были гармонизированы с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011).

Разработка национального стандарта, устанавливающего технические требования к цементобетонам, применяемым для устройства конструктивных слоев дорожных одежд, позволила создать условия для совершенствования процессов строительства жестких дорожных одежд с учетом современного отечественного и зарубежного опыта.

ГОСТ Р 70362-2022 включает следующие основные разделы: классификация; технические требования; правила приемки; методы испытаний.

В национальном стандарте введены классификационные группы не только бетонных смесей, но и затвердевших бетонов. Классификация бетонов предполагает разделение по основным и дополнительным показателям, что дает возможность рационально назначать составы бетонных смесей на соответствие только тем показателям, которые необходимы заказчику, тем самым сокращая себестоимость выпуска смеси.

В соответствии с разделами **«Классификация»** и **«Технические требования»** бетонные смеси для покрытий и оснований автомобильных дорог должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 59300-2021 и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем. Подбор состава бетонных смесей выполняют в соответствии с ГОСТ Р 59302-2021, испытание смесей – по ГОСТ Р 59301-2021.

В зависимости от их свойств бетонные смеси подразделяют по следующим показателям:

- удобоукладываемость;
- сохраняемость свойств во времени;
- крупность зерен заполнителя.

Показатели бетонов подразделяют на:

- основные;
- дополнительные.

По основным показателям бетоны подразделяют на следующие классы и марки:

- по прочности на сжатие: В7,5; В10; В15; В20; В25; В30; В35; В40; В45; В50; В55; В60;
- по прочности на растяжение при изгибе: $B_{tb}1,2$; $B_{tb}1,6$; $B_{tb}2,0$; $B_{tb}2,4$; $B_{tb}2,8$; $B_{tb}3,2$; $B_{tb}3,6$; $B_{tb}4,0$; $B_{tb}4,4$, $B_{tb}4,8$, $B_{tb}5,2$, $B_{tb}5,6$, $B_{tb}6,0$;
- по морозостойкости: $F_2$75; $F_2$100; $F_2$150; $F_2$200; $F_2$300; $F_2$400.

По дополнительным показателям бетоны подразделяют на следующие классы:

- по водонепроницаемости: W6; W8; W10; W12; W14;

– по истираемости: $G_{pt}1$; $G_{pt}2$; $G_{pt}3$;
– прочности на растяжение при раскалывании: $B_{tt}1,2$; $B_{tt}1,6$; $B_{tt}2,0$; $B_{tt}2,4$; $B_{tt}2,8$; $B_{tt}3,2$; $B_{tt}3,6$; $B_{tt}4,0$; $B_{tt}4,4$; $B_{tt}4,8$; $B_{tt}5,2$; $B_{tt}5,6$; $B_{tt}6,0$.

Основные показатели устанавливают в соответствии с нормами проектирования и указывают в проектной документации. Необходимость установления дополнительных показателей указывают в проектной, технологической и/или контрактной документации. Дополнительный показатель по истираемости G_{pt} может быть установлен для верхних слоев покрытий. Если проектный возраст не указан, нормативные требования к бетону должны быть обеспечены в возрасте 28 сут.

В ГОСТ Р 70362-2022 также отражены правила приемки бетонов по всем физико-механическим и эксплуатационным показателям. Каждый этап от приемки бетонной смеси на участке производства работ до приемо-сдаточных и периодических испытаний затвердевших бетонов формализован. Особое внимание уделено оценке прочности бетонов как основному из контролируемых в бетонах параметров. Контроль предполагает статистическую обработку получаемых результатов измерений и оценку с учетом характеристик однородности бетона по прочности. Предусмотрены как неразрушающий метод контроля, так и метод контроля по образцам бетона, в том числе отобранным непосредственно из конструкции монолитного основания или покрытия автомобильной дороги.

Раздел **«Правила приемки»** состоит из следующих подразделов:
– приемка бетонной смеси на предприятии-изготовителе;
– приемка бетонной смеси на участке производства работ;
– приемка бетона в конструктивном слое дорожной одежды;
– приемка бетонов по прочности;
– определение единичного значения прочности бетона конструкции;
– определение характеристик однородности прочности бетона;
– определение фактического класса бетона по прочности.

В разделе «**Методы испытаний»** приведены физико-механические показатели бетонов и ГОСТы, в соответствии с которыми они определяются:
– прочность разрушающими методами по ГОСТ Р 70363-2022;
– прочность прямыми неразрушающими методами по ГОСТ 22690-2015;
– прочность косвенными неразрушающими методами по ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 17624-2021;
– морозостойкость по ГОСТ Р 70363-2022;
– водонепроницаемость по ГОСТ Р 70363-2022;
– истираемость G_{pt} по ГОСТ Р 70363-2022.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным требованиям основополагающих стандартов национальной системы стандартизациии, а также нормативным правовым актам Российской Федерации, полностью соответствует действующему

законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

31) ГОСТ Р 70196-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Комплексные минеральные вяжущие для стабилизации и укрепления грунтов. Технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Hydraulic multibinders for soil stabilized and bound. Specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70196-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 ноября 2022 года № 1362-ст. Введен впервые.

Действие стандарта распространяется на комплексные минеральные вяжущие (КМВ), применяемые для стабилизации и укрепления грунтов при устройстве подстилающих слоев, откосов земляного полотна, слоев дорожных оснований и покрытий.

До настоящего времени в Российской Федерации отсутствовал нормативный документ, распространяющийся на комплексные минеральные вяжущие, при этом произвольное смешение различных минеральных вяжущих на дороге производят периодически.

Применение комплексных минеральных вяжущих оказывает положительное влияние на долговечность и прочностные характеристики автомобильных дорог за счет наличия различных компонентов, а также на экономическую составляющую строительства, так как часть цемента при укреплении грунтов заменяется на менее дорогостоящие материалы.

В состав комплексных минеральных вяжущих могут входить материалы, являющиеся отходами промышленного производства, что отражает современные тенденции по их утилизации путем вовлечения в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

Утвержденный национальный стандарт позволит строителям легитимно применять комплексные минеральные вяжущие с необходимыми требованиями в зависимости от условий применения.

ГОСТ Р 70196-2022 включает следующие основные разделы: классификация; технические требования; требования к материалам; маркировка; упаковка; требования безопасности; правила приемки; методы испытаний; транспортирование и хранение; гарантии изготовителя.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение с формой документа о качестве и обязательное приложение с методикой гашения извести в комплексном минеральном вяжущем.

В разделе «Классификация» КМВ по скорости твердения подразделяют на типы:

- медленнотвердеющие (М) с нормированием прочности на сжатие в возрасте 56 суток;
- нормальнотвердеющие (Н) с нормированием прочности на сжатие в возрасте 7 и 28 суток.

КМВ по прочности на сжатие подразделяют на классы:

- медленнотвердеющие – 5,0; 12,5; 22,5 и 32,5;
- нормальнотвердеющие – 12,5; 22,5 и 32,5.

Нормальнотвердеющие КМВ класса прочности 32,5 подразделяются по срокам начала схватывания на два вида:

- I, со сроком начала схватывания менее 90 мин;
- II, со сроком начала схватывания 90 мин и более.

Условное обозначение КМВ должно включать:

- аббревиатуру «КМВ»;
- вид и класс по прочности;
- тип (если применимо);
- состав (обозначение основных компонентов и их содержание);
- обозначение данного стандарта.

КМВ должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 70196-2022 и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем. В разделе **«Технические требования»** представлены:

- требования к КМВ по прочности на сжатие;
- требования к вещественному составу КМВ;
- требования к КМВ по тонкости помола, срокам начала схватывания и равномерности изменения объема;
- требования по содержанию оксида серы (VI) SO_3.

В разделе «Требования к материалам» описаны материалы, применяемые для производства КМВ:

- портландцемент по ГОСТ 31108, ГОСТ 33174, ГОСТ Р 55224, ГОСТ 22266;
- портландцементный клинкер по ГОСТ 31108;
- известь строительная кальциевая негашеная или гидратная по ГОСТ 9179;
- шлаки доменные и электротермософосфорные гранулированные по ГОСТ 3476;
- зола-уноса по ГОСТ 25818;
- камень гипсовый или гипсоангидритовый для регулирования сроков схватывания по ГОСТ 4013;

– специальные и технологические добавки по ГОСТ 30515.

КМВ получают путем совместного и/или раздельного помола компонентов, в случае раздельного помола компонентов – с последующим тщательным перемешиванием измельченных или дисперсных продуктов в механических смесителях. КМВ должны быть изготовлены в заводских условиях и поставляться в готовом для применения виде.

Компонент КМВ является основным, если его содержание в КМВ превышает 10 %. Компонент КМВ является вспомогательным, если его содержание в КМВ не превышает 10 %.

Согласно разделу **«Требования безопасности»** значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов $А_{эфф}$ КМВ не должны превышать:

– 740 Бк/кг – для дорожного строительства в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки;
– 1500 Бк/кг – для дорожного строительства вне населенных пунктов.

Служба технического контроля изготовителя по разделу **«Правила приемки»** должна проводить приемку КМВ на основании результатов производственного контроля и приемо-сдаточных испытаний.

Производственный контроль проводят в объемах и в сроки, установленные действующей у изготовителя технологической документации.

Приемо-сдаточные испытания включают в себя испытания КМВ каждой партии по следующим показателям:

– определение прочности на сжатие в возрасте:
  - 56 сут для медленнотвердеющих КМВ;
  - 7 и 28 сут для нормальнотвердеющих КМВ;
– начало схватывания;
– равномерность изменения объема;
– тонкость помола;
– содержание оксида серы (VI) SO_3.

Каждая партия комплексных минеральных вяжущих или ее часть, поставляемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывают:

– наименование предприятия-изготовителя КМВ, его товарный знак и адрес;
– условное обозначение КМВ и (или) его полное наименование по нормативному документу;
– информацию об основных компонентах и их содержании;
– содержание оксида серы (VI) SO_3;
– значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов;
– номер партии и дату отгрузки;
– номера транспортных средств или наименование судна;

– гарантийный срок соответствия КМВ требованиям нормативного документа, сут.

В соответствии с разделом «Методы испытаний»:

– физико-механические характеристики КМВ определяют по ГОСТ 30744 со следующими дополнениями:
  - после изготовления расформованные образцы-балочки должны храниться в условиях относительной влажности не менее 90 % и температуре (20±1) °С. Не допускается контакт образцов-балочек с водой. Расстояние между поверхностью воды и образцами должно составлять не менее 10 мм;
  - прочность образцов на сжатие определяют на 7, 28 или 56 сут в соответствии с требованиями, предъявляемыми к конкретному виду КМВ;
  - при испытании образцов КМВ 5,0 М на сжатие скорость нагружения должна составлять (400±40) Н/с;
  - если КМВ в своем составе содержит негашеную известь, то перед проведением испытаний, она должна быть погашена в соответствии с приложением Б данного стандарта;
– химический анализ КМВ проводят по ГОСТ 5382;
– вещественный состав КМВ определяют по ГОСТ Р 51795;
– удельную эффективную активность естественных радионуклидов комплексных минеральных вяжущих определяют по ГОСТ 30108.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, а также полностью соответствует действующему законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»).

32) ГОСТ Р 70396-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси теплые асфальтобетонные и асфальтобетон. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Warm asphalt mixtures and asphalt. Technical conditions.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70396-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 ноября 2022 года № 1363-ст. Введен взамен ПНСТ 358-2019.

Действие стандарта распространяется на теплые асфальтобетонные смеси и асфальтобетон.

На сегодняшний день во всем мире очень остро стоит вопрос о сокращении выбросов парниковых газов в атмосферу Земли для противодействия глобальному потеплению. Во всех отраслях, сфера деятельности которых тесно связана с выбросами парниковых газов в атмосферу, разрабатываются новые технологии, позволяющие уменьшить отрицательное влияние на окружающую среду.

Мировая дорожная отрасль также не остается в стороне, поэтому разрабатываются новые технологии, позволяющие улучшать экологическую ситуацию в местах производства и укладки асфальтобетонных смесей.

Одной из таких технологий является технология производства теплых асфальтобетонных смесей. Данная технология позволяет производить и укладывать асфальтобетонную смесь при более низких температурах по сравнению с горячими (традиционными) асфальтобетонными смесями.

Технология теплых асфальтобетонных смесей способствует увеличению длительности строительного сезона за счет более низких температур укладки теплых смесей, сокращению затрат на производство смесей за счет экономии затрачиваемой энергии на разогрев каменных материалов и уменьшению количества вредных выбросов в атмосферу за счет более низкой температуры приготовления теплых асфальтобетонных смесей, а также позволяет применять максимальное количество переработанного асфальтобетона в составе смеси без снижения ее качества, что невозможно при производстве традиционных горячих смесей. Данный подход способствует решению экологической и экономической проблем, так как использование переработанного асфальтобетона в смесях позволяет снизить применение невозобновляемых природных ресурсов (щебень, песок, битум), а, следовательно, и стоимость асфальтобетонных смесей.

В 2019 году был утвержден предварительный национальный стандарт на теплые асфальтобетонные смеси ПНСТ 358-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон теплые. Технические условия». Срок действия разработанного предварительного национального стандарта закончился 01.12.2022.

В связи с этим разработан национальный стандарт Российской Федерации, устанавливающий технические условия на теплые асфальтобетонные смеси.

ГОСТ Р 70396-2022 включает следующие основные разделы: классификация; технические требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы испытаний теплых асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов; транспортирование теплых асфальтобетонных смесей; указания по применению и гарантии изготовителя.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение с информацией о методе определения оптимальных интервалов температур смешивания и уплотнения теплых асфальтобетонных смесей при проектировании.

Согласно разделу «Классификация» теплые асфальтобетонные смеси, запроектированные по:

– ГОСТ Р 58406.10, классифицируются в соответствии с ГОСТ Р 58406.2. При этом в конце условного обозначения смесей обязательно указывают слово «теплая»;
– системе объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.3, классифицируются в соответствии с ГОСТ Р 58401.1. При этом в конце условного обозначения смесей обязательно указывают слово «теплая».

В разделе «Технические требования» описаны требования к теплым асфальтобетонным смесям, запроектированным по ГОСТ Р 58406.10 и по системе объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.3.

1. Проектирование состава теплых асфальтобетонных смесей осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 58406.10.

Теплые асфальтобетонные смеси, запроектированные по ГОСТ Р 58406.10, должны соответствовать требованиям данного стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

Показатели теплых асфальтобетонных смесей и теплых асфальтобетонов, запроектированных по ГОСТ Р 58406.10, должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 58406.2 по следующим основным показателям (физические и эксплуатационные) и дополнительным показателям:

Физические показатели:
– зерновой состав и количество вяжущего;
– содержание воздушных пустот P_a;
– пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ);
– пустоты, наполненные битумным вяжущим (ПНБ).

Эксплуатационные показатели:
– коэффициент водостойкости.

Дополнительные показатели:
– предел прочности на растяжение при изгибе;
– предельная относительная деформация растяжения;
– коэффициент длительной водостойкости;
– остаточная прочность после воздействия реагентов (для верхнего слоя покрытия);
– истираемость асфальтобетона (для верхнего слоя покрытия).

Требования к зерновым составам и содержанию воздушных пустот (для образцов, изготовленных в лаборатории) теплых асфальтобетонных смесей, указанных в ГОСТ Р 58406.2, являются обязательными при проектировании в лаборатории и подборе теплых асфальтобетонных смесей на заводе. При контроле качества теплых асфальтобетонных смесей (приемо-сдаточные и периодические испытания) требования к данным показателям предъявляются по предельно-допустимым отклонениям от рецепта, указанным в ГОСТ Р 58406.2-2020 (таблица 18).

Эксплуатационный показатель теплых асфальтобетонных смесей «средняя глубина колеи» и дополнительные показатели теплых асфальтобетонных смесей «угол наклона кривой колееобразования», «разрушающая нагрузка по Маршаллу (для слоев покрытия)» и «деформация по Маршаллу (для слоев покрытия)» должны соответствовать требованиям, указанным в данном стандарте.

2. Проектирование состава теплых асфальтобетонных смесей по системе объемно-функционального проектирования осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 58401.3.

Теплые асфальтобетонные смеси, запроектированные по системе объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.3, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 70396-2022 и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

Показатели теплых асфальтобетонных смесей, запроектированных по системе объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.3, должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 58401.1 по следующим показателям:

- зерновой состав и количество вяжущего;
- содержание воздушных пустот P_a, при числе оборотов вращательного уплотнителя $N_{нач}$, $N_{пр}$ и $N_{макс}$;
- содержание пустот в минеральном заполнителе (ПМЗ);
- содержание пустот, наполненных битумным вяжущим (ПНБ);
- отношение пыль/вяжущее;
- коэффициент водостойкости.

Требования к зерновым составам и содержанию воздушных пустот (для образцов, изготовленных в лаборатории) теплых асфальтобетонных смесей, указанных в ГОСТ Р 58401.1, являются обязательными при проектировании в лаборатории и подборе теплых асфальтобетонных смесей на заводе. При контроле качества теплых асфальтобетонных смесей (приемо-сдаточные и периодические испытания) требования к данным показателям предъявляются по предельно-допустимым отклонениям от рецепта, указанным в ГОСТ Р 58401.5-2019 (таблица 1).

Эксплуатационные показатели «число текучести» и «глубина колеи» теплых асфальтобетонных смесей для тяжелых и экстремально тяжелых условий движения должны соответствовать требованиям, указанным в ГОСТ Р 70396-2022.

Кроме того, в данном разделе описаны требования к исходным материалам для приготовления теплых асфальтобетонных смесей, запроектированных по ГОСТ Р 58406.10 и по системе объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.3, к добавкам и модификаторам.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, а также полностью соответствует действующему

законодательству Российской Федерации (разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

33) ГОСТ Р 70397-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси теплые щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Warm Stone-mastic asphalt mixtures and asphalt. General specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70397-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 ноября 2022 года № 1364-ст. Введен взамен ПНСТ 359-2019.

Действие стандарта распространяется на теплые щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси и асфальтобетон.

На сегодняшний день во всем мире очень остро стоит вопрос о сокращении выбросов парниковых газов в атмосферу Земли для противодействия глобальному потеплению. Во всех отраслях, сфера деятельности которых тесно связана с выбросами парниковых газов в атмосферу, разрабатываются новые технологии, позволяющие уменьшить отрицательное влияние на окружающую среду.

Мировая дорожная отрасль также не остается в стороне, поэтому разрабатываются новые технологии, позволяющие улучшать экологическую ситуацию в местах производства асфальтобетонных смесей и на местах их укладки.

Одной из таких технологий является технология производства теплых асфальтобетонных смесей. Данная технология позволяет производить и укладывать асфальтобетонную смесь при более низких температурах по сравнению с горячими (традиционными) асфальтобетонными смесями.

Технология теплых асфальтобетонных смесей способствует увеличению длительности строительного сезона за счет более низких температур укладки теплых смесей, сокращению затрат на производство смесей за счет экономии затрачиваемой энергии на разогрев каменных материалов и уменьшению количества вредных выбросов в атмосферу за счет более низкой температуры приготовления теплых асфальтобетонных смесей. Кроме того, технология теплых асфальтобетонных смесей позволяет применять максимальное количество переработанного асфальтобетона в составе смеси без снижения ее качества, что невозможно при производстве традиционных горячих смесей. Данный подход также способствует решению экологической и экономической проблем, так как использование переработанного асфальтобетона в смесях позволяет снизить применение невозобновляемых

природных ресурсов (щебень, песок, битум), а, следовательно, и стоимость асфальтобетонных смесей.

В 2019 году был утвержден предварительный национальный стандарт на теплые щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси ПНСТ 359-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон щебеночно-мастичные теплые. Технические условия».

Срок действия разработанного предварительного национального стандарта на теплые щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси закончился 01.12.2022. В связи с этим был разработан национальный стандарт Российской Федерации, устанавливающий технические условия на теплые асфальтобетонные смеси.

ГОСТ Р 70397-2022 включает следующие основные разделы: классификация; технические требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы испытаний теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов; транспортирование теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей; указания по применению и гарантии изготовителя.

Согласно разделу «Классификация» теплые щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси, запроектированные по:

- ГОСТ Р 58406.10, классифицируются в соответствии с ГОСТ Р 58406.1. При этом в конце условного обозначения смесей обязательно указывают слово «теплая»;
- системе объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.4, классифицируются в соответствии с ГОСТ Р 58401.2. При этом в конце условного обозначения смесей обязательно указывают слово «теплая».

В разделе «Технические требования» описаны:

- требования к теплым щебеночно-мастичным асфальтобетонным смесям, запроектированным по ГОСТ Р 58406.10:
  - должны соответствовать требованиям данного стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем;
  - следующие основные показатели (физические и эксплуатационные) и дополнительные показатели должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 58406.1:

    а) физические показатели:
    - зерновой состав и количество вяжущего;
    - содержание воздушных пустот P_a;
    - пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ);
    - стекание вяжущего;

    б) эксплуатационные показатели:
    - коэффициент водостойкости;

в) дополнительные показатели:

- предел прочности на растяжение при изгибе;
- предельная относительная деформация растяжения;
- коэффициент длительной водостойкости;
- остаточная прочность после воздействия противогололедных реагентов;
- истираемость асфальтобетона;

требования к зерновым составам и содержанию воздушных пустот (для образцов, изготовленных в лаборатории) теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, указанных в ГОСТ Р 58406.1, являются обязательными при проектировании в лаборатории и подборе теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей на заводе. При контроле качества теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей (приемо-сдаточные и периодические испытания) требования к данным показателям предъявляются по предельно-допустимым отклонениям от рецепта, указанным в ГОСТ Р 58406.1-2020 (таблица 6);

- эксплуатационный показатель «средняя глубина колеи» и дополнительные показатели «угол наклона кривой колееобразования», «разрушающая нагрузка по Маршаллу» и «деформация по Маршаллу» должны соответствовать требованиям, указанным в данном стандарте;

– требования к теплым щебеночно-мастичным асфальтобетонным смесям, запроектированным по системе объемно-функционального проектирования по ГОСТ Р 58401.4:

- должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 70397-2022 и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем;
- следующие показатели должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 58401.2:
    - зерновой состав и количество вяжущего;
    - содержание воздушных пустот P_a;
    - содержание пустот в минеральном заполнителе (ПМЗ);
    - содержание пустот в крупном заполнителе (ПКЗ);
    - коэффициент водостойкости;

  требования к зерновым составам и содержанию воздушных пустот (для образцов, изготовленных в лаборатории) теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, указанных в ГОСТ Р 58401.2, являются обязательными при проектировании в лаборатории и подборе теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей на заводе. При контроле качества теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей (приемо-сдаточные и периодические испытания) требования к данным показателям

предъявляются по предельно-допустимым отклонениям от рецепта, указанным в ГОСТ Р 53401.5-2019 (таблица 1).

- эксплуатационные показатели «число текучести» и «глубина колеи» должны соответствовать требованиям, указанным в данном стандарте;

– требования к исходным материалам;
– требования к добавкам, стабилизирующим добавкам и модификаторам теплых щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и битумных вяжущих.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

34) ГОСТ Р 53172-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Микростеклошарики. Технические требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Road marking wares. Glass beads. Technical requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 53172-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 ноября 2022 года № 1365-ст. Введен взамен ГОСТ Р 53172-2008.

Действие стандарта распространяется на микростеклошарики (МСШ), предназначенные для применения в качестве световозвращающих элементов для горизонтальной дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования по ГОСТ 32953, ГОСТ Р 51256, ГОСТ Р 52289 и устанавливает технические требования к ним.

Разработанный в 2006-2008 годах национальный стандарт ГОСТ Р 53172-2008, устанавливающий технические требования к микростеклошарикам для дорожной разметки нуждался в обновлении (переработке) в связи со следующими основными причинами:

– необходимостью гармонизации положений национальной базы с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011;
– необходимостью учета в национальных стандартах современных требований к микростеклошарикам для дорожной разметки исходя из опыта применения современных материалов и технологий при устройстве дорожной разметки;

– целесообразностью рассмотрения возможности расширения перечня технических требований к микростеклошарикам для дорожной разметки и соответствующих методов контроля с целью обеспечения требуемой (обоснованной) продолжительности функциональной долговечности дорожной разметки в процессе эксплуатации, включая удельный коэффициент световозвращения дорожной разметки, обеспечивающий видимость дорожной разметки в тёмное время суток в отражённом свете фар транспортных средств.

Эффективность разработки данного национального стандарта заключается в формировании нормативной базы Российской Федерации в области изделий для дорожной разметки (включая микростеклошарики), необходимой для обеспечения современных требований к дорожной разметке, повышению её эффективности. Это помогло создать необходимые условия для решения задач, содержащихся в Стратегии безопасности дорожного движения, утверждённой Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.01.2018.

ГОСТ Р 53172-2022 включает следующие основные разделы: технические требования; правила приемки и методы контроля.

Раздел «Технические требования» включает в себя:

– основные требования к микростеклошарикам;
– требования к маркировке;
– требования к упаковке;
– требования к комплектации;
– требования к транспортированию и хранению;
– требования безопасности и охраны окружающей среды.

По внешнему виду МСШ должны быть прозрачными сферическими частицами стекла. МСШ в массе должны представлять собой однородный сыпучий материал.

Конкретный диапазон поставляемой фракции должен устанавливаться в договоре с потребителем и определяться областью применения МСШ с учетом эксплуатационных факторов и типа разметочного материала, в комплексе с которым будут применяться МСШ.

Микростеклошарики должны поставляться с сопроводительной документацией предприятия-изготовителя, содержащей:

а) документ о качестве (паспорт), содержащий:

1) наименование продукции;
2) номер партии;
3) дату изготовления;
4) наименование предприятия-изготовителя;
5) юридический адрес предприятия-изготовителя, телефон, интернет-сайт (при наличии), адрес электронной почты;
6) правила и условия безопасного хранения и транспортирования;
7) вид потребительской тары;

8) массу нетто;
9) массу брутто;
10) срок годности;
11) основные технические характеристики (гранулометрический состав, содержание дефектных и инородных частиц в МСШ, коэффициент преломления света, стойкость к статическому воздействию жидкостей);
12) информацию по наличию/отсутствию адгезионной поверхностной обработки МСШ;
13) обозначение нормативного документа, в соответствии с которым изготовлена продукция;

б) инструкцию по применению МСШ;

в) правила техники безопасности, правила транспортирования и хранения.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

35) ГОСТ Р 53173-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Микростеклошарики. Методы контроля».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Road marking wares. Glass beads. Test methods.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 53173-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 ноября 2022 года № 1366-ст. Введен взамен ГОСТ Р 53173-2008.

Действие стандарта распространяется на микростеклошарики (МСШ), предназначенные для применения в качестве световозвращающих элементов для дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования по ГОСТ 32953, ГОСТ Р 51256, ГОСТ Р 52289, и устанавливает методы их контроля.

Разработанный в 2006-2008 годах национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53173-2008, устанавливающий методы контроля микростеклошариков для дорожной разметки, нуждался в обновлении (переработке) в связи со следующими причинами:

- необходимостью гармонизации положений национальной базы с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011;

- необходимостью учета в национальных стандартах современных требований к микростеклошарикам для дорожной разметки исходя из опыта применения современных материалов и технологий при устройстве дорожной разметки;
- целесообразностью рассмотрения возможности расширения перечня технических требований к микростеклошарикам для дорожной разметки и соответствующих методов контроля с целью обеспечения требуемой (обоснованной) продолжительности функциональной долговечности дорожной разметки в процессе эксплуатации, включая удельный коэффициент световозвращения дорожной разметки, обеспечивающий видимость дорожной разметки в тёмное время суток в отражённом свете фар транспортных средств.

Эффективность разработки данного национального стандарта заключается в формировании нормативной базы Российской Федерации в области изделий для дорожной разметки (включая микростеклошарики), необходимой для обеспечения современных требований к дорожной разметке, повышению её эффективности. Это помогло создать необходимые условия для решения задач, содержащихся в Стратегии безопасности дорожного движения, утверждённой Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.01.2018.

ГОСТ Р 53173-2022 включает в себя методы контроля и два обязательных приложения с описанием схемы пробоотборника и основных дефектов МСШ.

Раздел «Методы контроля» состоит из следующих подразделов:

- проведение испытаний. Испытания проводят на представительном образце микростеклошариков при температуре воздуха (20±5) °С и относительной влажности 45 %–75 %. Представительный образец МСШ готовят при помощи пробоотборника (Приложение А ГОСТ Р 53173-2022), обеспечивающего равномерный отбор МСШ из всего объема заводской единичной упаковки, которым осуществляют взятие пробы массой не менее 1,5 кг;
- метод контроля внешнего вида МСШ. Внешний вид МСШ определяют визуально в массе и монослое на белой поверхности. МСШ должны легко раскатываться в монослой на гладкой полированной поверхности и не образовывать конгломератов;
- метод контроля коэффициента преломления света в МСШ. Метод заключается в оценке преломления света, переходящего через границу раздела сред с разной оптической плотностью. Преломление света отсутствует, если разные среды имеют одинаковую оптическую плотность (равные коэффициенты преломления);
- метод контроля гранулометрического состава. Сущность метода заключается в определении величины полных остатков, оставшихся при сухом рассеве на ситах. Размер ячеек верхнего и нижнего номинального сит выбирается согласно информации, предоставленной производителем МСШ и указанной в маркировке по ГОСТ Р 53172-2022. За окончательный результат принимаются

значения полных остатков на верхнем контрольном, верхнем номинальном, среднем и нижнем номинальном ситах, выраженные в % и округленные до десятых долей;

- метод контроля содержания дефектных МСШ и инородных частиц. Данный метод заключается в подсчете дефектных МСШ и инородных частиц в процентах от общей массы. Подсчитывают общее количество осмотренных МСШ и количество выявленных при осмотре дефектных МСШ. Для каждого микростеклошарика фиксируют только один дефект. Содержание инородных частиц в МСШ определяют как отношение суммы инородных частиц к сумме всех испытанных МСШ, выраженное в процентах и округленное до десятых долей;
- метод контроля стойкости к воздействию воды. Сущность метода заключается в обработке МСШ водой в колбе с обратным холодильником и последующим визуальным контролем высушенных МСШ под микроскопом. Выявление помутневших или потускневших участков на поверхности МСШ проводят путем визуального сравнения под микроскопом МСШ, прошедших обработку, с контрольными МСШ;
- метод контроля стойкости к воздействию раствора соляной кислоты. Метод заключается в обработке МСШ раствором соляной кислоты с последующим визуальным контролем высушенных МСШ под микроскопом. Выявление помутневших или потускневших участков на поверхности МСШ проводят путем визуального сравнения под микроскопом МСШ, прошедших обработку, с контрольными МСШ;
- метод контроля стойкости к воздействию раствора хлорида натрия. Сущность метода заключается в обработке МСШ раствором хлорида натрия, с последующим визуальным контролем высушенных МСШ под микроскопом. Выявление помутневших или потускневших участков на поверхности МСШ проводят путем визуального сравнения под микроскопом МСШ, прошедших обработку, с контрольными МСШ;
- метод контроля стойкости к воздействию раствора гидроокиси натрия. Данный метод заключается в обработке МСШ раствором гидроокиси натрия с последующим визуальным контролем высушенных МСШ под микроскопом. Выявление помутневших или потускневших участков на поверхности МСШ проводят путем визуального сравнения под микроскопом МСШ, прошедших обработку, с контрольными МСШ;
- метод контроля наличия адгезионной поверхностной обработки МСШ. Сущность метода заключается в определении наличия адгезионной поверхностной обработки МСШ в результате их контакта с водным раствором калия марганцовокислого. Изменение цвета (обесцвечивание) раствора означает наличие адгезионной поверхностной обработки МСШ.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»).

36) ГОСТ Р 54306-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Полимерные ленты. Технические требования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Road marking wares. Polymer tapes. Technical requirements.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 54306-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 ноября 2022 года № 1367-ст. Введен взамен ГОСТ Р 54306-2011.

Действие стандарта распространяется на полимерные ленты, применяемые для устройства горизонтальной дорожной разметки автомобильных дорог общего пользования в соответствии с ГОСТ 32953, ГОСТ Р 51256, ГОСТ Р 52289.

Объектом стандартизации являются полимерные ленты, применяемые для устройства дорожной разметки на автомобильных дорогах общего пользования, улицах и дорогах городов и сельских поселений. Аспектом стандартизации являются технические требования к полимерным лентам для дорожной разметки.

Разработанный в 2009-2010 годах национальный стандарт ГОСТ Р 54306-2011, устанавливающий технические требования к полимерным лентам для дорожной разметки нуждался в обновлении (переработке) по ряду причин:

- необходимости гармонизации положений национальной базы с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011;
- необходимости учёта в национальных стандартах современных требований к полимерным лентам для дорожной разметки исходя из опыта применения современных изделий и технологий при устройстве дорожной разметки;
- целесообразности рассмотрения возможности расширения перечня технических требований к полимерным лентам для дорожной разметки и соответствующих методов испытаний с целью обеспечения требуемой (обоснованной) продолжительности функциональной долговечности дорожной разметки в процессе эксплуатации, включая удельный коэффициент световозвращения дорожной разметки, обеспечивающий видимость дорожной разметки в тёмное время суток в отражённом свете фар транспортных средств.

Эффективность разработки утвержденного национального стандарта заключается в формировании нормативной базы Российской Федерации в области

полимерных лент для дорожной разметки, необходимой для обеспечения современных требований к дорожной разметке. Это помогло создать необходимые условия для решения задач, содержащихся в Стратегии безопасности дорожного движения, утверждённой Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.01.2018.

ГОСТ Р 54306-2022 включает следующие основные разделы: классификацию; технические требования; правила приемки; методы испытаний и требования безопасности и охраны окружающей среды.

Согласно разделу **«Классификация»** полимерные ленты классифицируются на следующие типы:

- по виду поверхности:
  - а) с гладкой поверхностью;
  - б) с профильной поверхностью;
- по способу нанесения:
  - а) наносимые путем наклеивания;
  - б) наносимые путем втапливания;
  - в) наносимые как путем втапливания, так и путем наклеивания;
- по назначению:
  - а) для устройства постоянной разметки;
  - б) для устройства временной разметки.

В разделе **«Технические требования»** описаны:

- требования к ширине и толщине полимерных лент;
- требования к коэффициенту яркости β_v;
- требования к удельному коэффициенту световозвращения полимерных лент для условий темного времени суток R_L при сухом покрытии;
- требования к удельному коэффициенту световозвращения полимерных лент с гладкой поверхностью для условий темного времени суток R_w при мокром покрытии (во время дождя);
- требования к удельному коэффициенту световозвращения полимерных лент с профильной поверхностью для условий темного времени суток R_w при мокром покрытии (во время дождя);
- требования к удельному коэффициенту светоотражения полимерных лент при диффузном дневном или искусственном освещении в сухом состоянии Q_d;
- требования к стойкости полимерных лент к различным растворам;
- требования к маркировке, упаковке, комплектации, транспортировке и хранению.

Маркировка полимерных лент должна содержать следующие данные:

- наименование продукции;
- тип полимерных лент;
- наименование страны-изготовителя;

– наименование предприятия-изготовителя;
– область применения (в соответствии с ГОСТ Р 54306-2022);
– наличие или отсутствие клеящего состава;
– обозначение нормативного документа, в соответствии с которым изготовлена продукция (ссылка на данный стандарт);
– правила и условия безопасного хранения и транспортирования;
– юридический адрес предприятия-изготовителя (телефон, адрес электронной почты);
– массу нетто;
– длину в пог. м.;
– товарный знак предприятия-изготовителя;
– дату изготовления;
– номер партии;
– срок годности.

Полимерные ленты для дорожной разметки должны поставляться с сопроводительной документацией предприятия-изготовителя, содержащей:
– паспорт с основными характеристиками полимерных лент для дорожной разметки;
– инструкцию по применению полимерных лент для дорожной разметки;
– правила техники безопасности, правила транспортировки и хранения;
– экологический (гигиенический) сертификат или другой документ, подтверждающий экологическую (гигиеническую) безопасность.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

37) ГОСТ Р 54307-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Полимерные ленты. Методы испытаний».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Road marking wares. Polymer tapes. Test methods.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 54307-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 24 ноября 2022 года № 1368-ст. Введен взамен ГОСТ Р 54307-2011.

Действие стандарта распространяется на полимерные ленты, применяемые для устройства горизонтальной дорожной разметки автомобильных дорог общего

пользования в соответствии с ГОСТ 32953, ГОСТ Р 51256, ГОСТ Р 52289 и устанавливает методы их испытаний.

Объектом стандартизации являются полимерные ленты, применяемые для устройства дорожной разметки на автомобильных дорогах общего пользования, улицах и дорогах городов и сельских поселений. Аспектом стандартизации являются методы испытаний полимерных лент для дорожной разметки.

Разработанный в 2009-2010 годах национальный стандарт ГОСТ Р 54307-2011, устанавливающий технические требования к методам испытаний полимерных лент для дорожной разметки нуждался в обновлении (переработке) по ряду причин:

- необходимости гармонизации положений национальной базы с требованиями Технического регламента таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011;
- необходимости учёта в национальных стандартах современных требований к полимерным лентам для дорожной разметки исходя из опыта применения современных изделий и технологий при устройстве дорожной разметки;
- целесообразности рассмотрения возможности расширения перечня технических требований к полимерным лентам для дорожной разметки и соответствующих методов испытаний с целью обеспечения требуемой (обоснованной) продолжительности функциональной долговечности дорожной разметки в процессе эксплуатации, включая удельный коэффициент световозвращения дорожной разметки, обеспечивающий видимость дорожной разметки в тёмное время суток в отражённом свете фар транспортных средств.

Эффективность разработки утвержденного национального стандарта заключается в формировании нормативной базы Российской Федерации в области полимерных лент для дорожной разметки, необходимой для обеспечения современных требований к дорожной разметке. Это помогло создать необходимые условия для решения задач, содержащихся в Стратегии безопасности дорожного движения, утверждённой Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.01.2018.

ГОСТ Р 54307-2022 включает в себя основные методы испытаний полимерных лент.

Испытания полимерных лент на соответствие требованиям ГОСТ Р 54306-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Полимерные ленты. Технические требования» проводят при температуре воздуха (20±5) ºС и относительной влажности воздуха не более 75 %.

Для проведения испытаний единицу продукции (рулон) полимерных лент выбирают методом «вслепую» по ГОСТ Р 50779.12. Из выбранной единицы продукции производят отбор единичного образца (пробы) полимерной ленты длиной не менее 2 пог. м.

Методы испытаний:

– метод определения геометрических параметров полимерных лент. Определяют по ГОСТ 32849;
– метод измерения координат цветности *x* и *y* и коэффициента яркости полимерных лент. Координаты цветности *x* и *y* и коэффициент яркости полимерных лент определяют по ГОСТ 32849. Контролю подлежат полимерные ленты с гладкой поверхностью. Измерение координат цветности *x* и *y* и коэффициента яркости полимерных лент с профильной поверхностью не производится;
– методы измерения удельного коэффициента световозвращения полимерных лент и удельного коэффициента светоотражения полимерных лент при диффузном дневном или искусственном освещении. Определяют по ГОСТ 32952;
– метод определения стойкости к статическому воздействию жидкостей.
Стойкость полимерных лент к статическому воздействию 3 %-ного водного раствора хлорида натрия при температуре (0±2) ºС и 10 %-ного водного раствора гидроксида натрия при температуре (20±2) ºС определяют по ГОСТ 9.403 методом А, путем наклеивания полимерной ленты на металлические пластины;
– контроль маркировки и упаковки проводят визуально.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

38) ГОСТ Р 70452-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты стабилизированные и укрепленные неорганическими вяжущими. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Soils stabilized and fortified with inorganic binders. Specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70452-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 30 ноября 2022 года № 1410-ст. Введен взамен ПНСТ 322-2019.

Действие стандарта распространяется на грунты, стабилизированные и/или укрепленные неорганическими вяжущими, применяемые на автомобильных дорогах общего пользования.

Вопрос применения укрепленных грунтов и обработанных щебеночно-

гравийно-песчаных смесей актуален уже несколько десятилетий. Данная практика позволяет повышать прочностные характеристики местных применяемых грунтов, менять их структуру, получать необходимые свойства. Кроме того, важным обстоятельством является возможность экономии в области затрат при строительстве автомобильных дорог за счет применения местных имеющихся материалов (цена самих материалов и сокращение затрат на логистику).

В 2019 году на территории Российской Федерации был введен в действие комплекс предварительных национальных стандартов, распространяющийся на грунты, укрепленные вяжущими материалами. Действующие ранее межгосударственные стандарты на укрепленные грунты имели ряд существенных недостатков и разночтений в области испытаний, которые усложняли процесс исследований и могли приводить к необъективным результатам. Срок действия разработанного предварительного национального стандарта закончился 01.07.2022.

В связи с вышеизложенным и в целях совершенствования нормативной базы, устанавливающей требования и регламентирующей методы испытаний данных материалов, необходимо было разработать ГОСТ Р 70452-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты, стабилизированные и укрепленные неорганическими вяжущими. Технические условия», учитывающий результаты мониторинга применения соответствующего предварительного стандарта.

Эффективность применения утвержденного стандарта заключается в использовании технологий, существенно сокращающих затраты на логистические расходы, учитывающих применение дорожно-строительных материалов, обладающих меньшей стоимостью. При этом экономическая эффективность может быть достигнута за счет увеличения сроков службы автомобильных дорог с применением укрепленных материалов.

ГОСТ Р 70452-2022 включает следующие основные разделы: технические требования; требования безопасности; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение, в котором представлена область применения укрепленных грунтов, два справочных приложения – с информацией об общей классификации стабилизаторов грунтов, применяемых в дорожном строительстве и о применении стабилизаторов в дорожном строительстве, а также шесть обязательных приложений с информацией об отборе проб, определении водонасыщения образцов, прочности на сжатие и прочности на растяжение при раскалывании, коэффициента морозостойкости, коэффициента уплотнения укрепленного грунта и коэффициента уплотнения стабилизированного грунта.

В разделе **«Технические требования»** описаны:

- требования к укрепленным грунтам. Грунты, укрепленные вяжущими, подразделяются на марки в зависимости от прочности на сжатие и прочности на растяжение при раскалывании в проектный срок набора прочности.

Проектный срок набора прочности укрепленных грунтов – 28 суток. При применении медленнотвердеющих комплексных минеральных вяжущих проектный срок набора прочности – 56 суток;

- требования к стабилизированным грунтам. Стабилизированные грунты подразделяются на категории в зависимости от значения индекса непосредственной несущей способности (IPI), а также на категории в зависимости от значения Калифорнийского числа (CBR) в соответствии с требованиями;
- требования к материалам, применяемым при укреплении или стабилизации грунтов:
  - к грунтам;
  - к вяжущим материалам;
  - - к стабилизаторам;
  - к добавкам;
  - к воде.

В соответствии с разделом **«Правила приемки»** для оценки качества укрепленных (или стабилизированных) грунтов проводят следующие виды контроля:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль;
- периодический.

Входной контроль применяемых материалов на соответствие пунктам 4.3.1.1-4.3.1.2 данного стандарта может осуществляется перед началом и/или в процессе изготовления укрепленного или стабилизированного грунта. Контроль применяемых материалов на соответствие пунктам 4.3.1.5-4.3.1.10 ГОСТ Р 70452-2022, а также показателя степени пучинистости стабилизированных грунтов осуществляют во время подбора состава укрепленных/стабилизированных грунтов. Содержание в грунтах легкорастворимых солей определяют по ГОСТ 26425 и ГОСТ 26426, содержание гипса – по ГОСТ 4013, значение pH грунта определяют по ГОСТ 26423, содержание органических веществ определяют по ГОСТ 26213.

При *операционном контроле* для каждой партии укрепленных и/или стабилизированных грунтов определяют:

- точность дозирования материалов – не менее одного раза в сутки;
- влажность смеси –не менее одного раза в сутки.

При *приемочном контроле* укрепленных грунтов определяют прочность на сжатие.

При приемочном контроле стабилизированных грунтов определяют показатель CBR и линейное набухание не менее 1 раза за 7 дней.

При *периодическом контроле* укрепленных грунтов определяют:

– прочность на растяжение при раскалывании – не менее одного раза в 30 дней, а также при подборе каждого нового состава;
– коэффициент морозостойкости – не менее одного раза в 90 дней, а также при подборе каждого нового состава.

Каждую партию укрепленного (стабилизированного) грунта сопровождают документом о качестве, в котором указывают обозначение данного стандарта и результаты испытаний, в том числе:

– наименование и адрес производителя;
– номер и дату выдачи документа;
– наименование и адрес потребителя (если применимо);
– номер и объем партии;
– состав укрепленного или стабилизированного грунта [применяемый грунт с его характеристиками; вид (тип) и дозировку используемых вяжущих; вид (тип) и дозировку стабилизаторов, а также добавок в случае их применения];
– марку по прочности на сжатие и растяжение при раскалывании – для укрепленного грунта;
– морозостойкость – для укрепленного грунта;
– категорию по Калифорнийскому числу (CBR) – для стабилизированного грунта;
– значение линейного набухания – для стабилизированного грунта;
– степень пучинистости – для стабилизированного грунта;
– значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Согласно разделу **«Методы контроля»**:

– образцы укрепленного грунта хранят при температуре (20 ± 2) °С и влажности (95 ± 5) %. Хранение образцов осуществляют до наступления проектного (промежуточного) срока набора прочности;
– водонасыщение образцов укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением Д* ГОСТ Р 70452-2022;
– определение прочности на сжатие и на растяжение при раскалывании образцов укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением Е* ГОСТ Р 70452-2022;
– определение морозостойкости образцов укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением Ж* ГОСТ Р 70452-2022;
– определение коэффициента уплотнения слоя из укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением И* ГОСТ Р 70452-2022;
– значения предела прочности на сжатие кернов из конструктивного слоя определяют в соответствии с *приложением Е* ГОСТ Р 70452-2022;
– определение показателей IPI и CBR, а также значение линейного набухания стабилизированных грунтов проводят в соответствии с ГОСТ Р 70457-2022;

- определение коэффициента уплотнения слоя из стабилизированного грунта проводят в соответствии с *приложением К* ГОСТ Р 70452-2022;
- определение степени пучинистости стабилизированного грунта проводят в соответствии с ГОСТ 28622;
- удельную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108. Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов принимают по максимальному значению удельной эффективной активности естественных радионуклидов материала, применяемого при укреплении грунта;
- модуль деформации, угол внутреннего трения и удельное сцепление стабилизированного грунта могут быть определены по ГОСТ 12248.3;
- определение зернового состава грунта для стабилизации и/или укрепления проводят в соответствии с приложением А ГОСТ Р 70456-2022.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

39) ГОСТ Р 70453-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты, укрепленные органическими вяжущими. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Soils fortified by organic binders. Specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70453-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 30 ноября 2022 года № 1411-ст. Введен взамен ПНСТ 321-2019.

Действие стандарта распространяется на грунты, укрепленные органическими вяжущими, применяемые на автомобильных дорогах общего пользования.

Грунты, укрепленные органическими вяжущими материалами, рекомендуется применять в слоях дорожной конструкции: основании, дополнительном слое основания, рабочем слое земляного полотна.

Вопрос применения укрепленных грунтов и обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей актуален уже несколько десятилетий. Данная практика позволяет повышать прочностные характеристики местных применяемых грунтов, менять их структуру, получать необходимые свойства. Также важным обстоятельством является возможность экономии в области затрат при строительстве

автомобильных дорог за счет применения местных имеющихся материалов (цена самих материалов и сокращение затрат на логистику).

В 2019 году на территории Российской Федерации был введен в действие комплекс предварительных национальных стандартов, распространяющийся на грунты, укрепленные вяжущими материалами, смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные и необработанные вяжущими материалами. Действующие ранее межгосударственные стандарты на укрепленные грунты, обработанные и необработанные щебеночно-гравийно-песчаные смеси имели ряд существенных недостатков и разночтений в области испытаний, которые усложняли процесс исследований и могли приводить к необъективным результатам. Срок действия комплекса разработанных предварительных национальных стандартов закончился 01.07.2022.

В связи с вышеизложенным и в целях совершенствования нормативной базы, устанавливающей требования и регламентирующей методы испытаний данных материалов, необходимо было разработать ГОСТ Р 70453-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты, укрепленные органическими вяжущими. Технические условия», учитывающий результаты мониторинга применения соответствующего предварительного стандарта.

Эффективность применения утвержденного национального стандарта заключается в применении технологий, существенно сокращающих затраты на логистические расходы, учитывающих применение дорожно-строительных материалов, обладающих меньшей стоимостью. При этом экономическая эффективность может быть достигнута за счет увеличения сроков службы автомобильных дорог с применением укрепленных материалов.

ГОСТ Р 70453-2022 включает следующие основные разделы: технические требования; требования безопасности; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение.

Кроме того, стандарт содержит пять обязательных приложений, в которых приведена информация об отборе проб, определении водонасыщения образцов, прочности на сжатие, определении коэффициента морозостойкости, определении коэффициента уплотнения укрепленного грунта.

В разделе **«Технические требования»** описаны:

- требования к грунтам, укрепленным органическими вяжущими;
- требования к материалам, применяемым при укреплении грунтов:
  - *к грунтам*. Для укрепления применяют грунты:
    - крупнообломочные с размером частиц до 45 мм;
    - пески;
    - супеси;
    - суглинки;

- глины, при условии доведения числа пластичности до 17 (добавление песка природного по ГОСТ 32824, песка дробленого по ГОСТ 32730, песчаного грунта по ГОСТ 33063, введение стабилизаторов);
- техногенные грунты, в том числе золошлаковые смеси, которые могут быть применены в качестве вторичных ресурсов.

- *к вяжущим материалам*. Для укрепления грунтов применяют следующие вяжущие материалы:

- эмульсии битумные дорожное медленнораспадающиеся по ГОСТ Р 58952.1;
- битумы нефтяные дорожные жидкие по ГОСТ 11955 с условной вязкостью не более 100 с;
- вспененные битумы;
- другие органические вяжущие (карбамидоформальдегидные смолы по ГОСТ 14231, битумные пасты, высокосмолистые нефти и др.), обеспечивающие получение укрепленных грунтов, соответствующих требованиям ГОСТ Р 70453-2022;

- *к поверхностно-активным веществам*;

- *к воде.* Вода для укрепления грунтов должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732 по максимально допустимому содержанию растворимых солей не более 10000 мг/дм^3, в том числе ионов SO_4 – не более 2700 мг/дм^3, Cl – не более 4500 мг/дм^3.

В соответствии с разделом **«Правила приемки»** для оценки качества укрепленных грунтов проводят следующие виды контроля:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

Входной контроль применяемых материалов на соответствие пункту 4.2 (кроме пунктов 4.2.1.4 и 4.2.1.5) данного стандарта осуществляется перед началом изготовления укрепленного грунта, а также при изменении качества или характеристик используемых материалов. Контроль применяемых материалов на соответствие пунктам 4.2.1.4 и 4.2.1.5 ГОСТ Р 70453-2022 осуществляют во время подбора состава укрепленных грунтов, а также при изменении качества или характеристик используемых материалов. Содержание в грунтах легкорастворимых солей определяют по ГОСТ 26425 и ГОСТ 26426, значение pH грунта определяют по ГОСТ 26423, содержание органических веществ определяют по ГОСТ 26213.

При *операционном контроле* для каждой партии укрепленных грунтов определяют:

- точность дозирования материалов – не менее одного раза в сутки;
- влажность смеси – не менее одного раза в сутки.

При *приемочном контроле* укрепленных грунтов определяют:

– прочность на сжатие – для каждой партии;
– коэффициент морозостойкости – не менее одного раза в 90 дней, а также при подборе каждого нового состава.

Каждую партию укрепленного грунта сопровождают документом о качестве, в котором указывают обозначение данного стандарта и результаты испытаний, в том числе:

– наименование и адрес производителя;
– номер и дату выдачи документа;
– наименование и адрес потребителя (если применимо);
– номер и объем партии;
– состав укрепленного грунта (применяемый грунт с его характеристиками; вид и дозировку используемых вяжущих; вид (тип) поверхностно-активных добавок в случае их применения);
– значение прочности на сжатие укрепленного грунта;
– морозостойкость укрепленного грунта;
– значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Согласно разделу **«Методы контроля»**:

– образцы укрепленного грунта после изготовления хранят при температуре (22 ± 3) °С, относительной влажности не более 80 % и испытывают:
  - не ранее чем на 2 и не позднее 3 суток, если образцы изготовлены с применением из жидких или вспененных битумов;
  - на 14 сутки, если образцы изготовлены с применением битумных эмульсий.
– водонасыщение образцов укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением Б* ГОСТ Р 70453-2022;
– определение прочности на сжатие образцов укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением В* ГОСТ Р 70453-2022;
– определение морозостойкости образцов укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением Г* утвержденного национального стандарта;
– определение коэффициента уплотнения слоя из укрепленного грунта проводят в соответствии с *приложением Д* утвержденного национального стандарта;
– удельную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108. Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов принимают по максимальному значению удельной эффективной активности естественных радионуклидов материала, применяемого при укреплении грунта;
– определение зернового состава грунта для укрепления проводят в соответствии с *приложением А* ГОСТ Р 70456-2022.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам

Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

40) ГОСТ Р 70454-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные органическими вяжущими. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Mixtures of crushed stones, gravel and sand, treated with organic binders. Specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70454-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 30 ноября 2022 года № 1412-ст. Введен взамен ПНСТ 325-2019.

Действие стандарта распространяется на щебеночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные органическими вяжущими материалами, применяемые на автомобильных дорогах общего пользования.

Вопрос применения укрепленных грунтов и обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей актуален уже несколько десятилетий. Данная практика позволяет повышать прочностные характеристики местных применяемых грунтов, менять их структуру, получать необходимые свойства. Кроме того, важным обстоятельством является возможность экономии в области затрат при строительстве автомобильных дорог за счет применения местных имеющихся материалов (цена самих материалов и сокращение затрат на логистику).

В 2019 году на территории Российской Федерации был введен в действие комплекс предварительных национальных стандартов, распространяющийся на грунты, укрепленные вяжущими материалами, смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные и необработанные вяжущими материалами. Действующие ранее межгосударственные стандарты на укрепленные грунты, обработанные и необработанные щебеночно-гравийно-песчаные смеси имели ряд существенных недостатков и разночтений в области испытаний, которые усложняли процесс исследований и могли приводить к необъективным результатам. Срок действия комплекса разработанных предварительных национальных стандартов закончился 01.07.2022.

В связи с вышеизложенным и в целях совершенствования нормативной базы, устанавливающей требования и регламентирующей методы испытаний данных материалов, был разработан ГОСТ Р 70454-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные органическими вяжущими. Общие технические условия», учитывающий результаты мониторинга

применения соответствующего предварительного стандарта.

Эффективность применения утвержденного национального стандарта заключается в применении технологий, существенно сокращающих затраты на логистические расходы, учитывающих применение дорожно-строительных материалов, обладающих меньшей стоимостью. При этом экономическая эффективность может быть достигнута за счет увеличения сроков службы автомобильных дорог с применением укрепленных материалов.

ГОСТ Р 70454-2022 включает следующие основные разделы: технические требования; требования к материалам, требования безопасности; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение.

Кроме того, стандарт содержит рекомендуемое приложение, в котором представлена область применения смесей, обработанных органическими вяжущими и шесть обязательных приложений с описанием отбора проб, изготовления образцов, определения предела прочности при непрямом растяжении, водостойкости, слеживаемости и объемной плотности.

В разделах **«Технические требования»** и **«Требования к материалам»** описаны основные требования к:

- максимальному размеру частиц минерального заполнителя обработанных смесей и к содержанию частиц крупнее 31,5 мм;
- показателям качества обработанных смесей (предел прочности при непрямом растяжении *S,* водостойкость и слеживаемость);
- к минеральным материалам;
- к вяжущим материалам;
- к добавкам.

В соответствии с разделом **«Правила приемки»** для оценки качества обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей проводят следующие виды контроля:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

Входной контроль применяемых материалов на соответствие требованиям п.5 осуществляется перед началом изготовления обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей, а также при изменении качества или характеристик используемых материалов.

При *операционном контроле* приготовления обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей проверяют:

- точность дозирования материалов – не менее раза в сутки;
- температуру смеси (при необходимости ее нагрева на соответствие требованиям таблицы В.2) – не менее двух раз в сутки.

При *приемочном контроле* обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей определяют:

- предел прочности при непрямом растяжении – для каждой партии;
- водостойкость – не менее одного раза в 15 дней, а также при подборе каждого нового состава;
- слеживаемость (для смесей только с жидкими органическими вяжущими) – не менее одного раза в 30 дней, а также при подборе каждого нового состава.

Каждую партию обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей сопровождают документом о качестве, в котором указывают обозначение данного стандарта и результаты испытаний, в том числе:

- наименование и адрес производителя;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя (если применимо);
- номер и объем партии;
- состав обработанной щебеночно-гравийно-песчаной смеси [зерновой состав смеси до обработки вяжущим; вид (тип) и дозировку используемых вяжущих; вид (тип) и дозировку добавок в случае их применения];
- значение предела прочности при непрямом растяжении;
- значение водостойкости;
- слеживаемость (для смесей только с жидкими органическими вяжущими);
- значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Согласно разделу **«Правила приемки»**:

- изготовление образцов проводят в соответствии с *приложением В* ГОСТ Р 70454-2022;
- образцы обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей после изготовления хранят до испытаний в следующих режимах:
    - при температуре (22 ± 3) °С, относительной влажности не более 80% и испытывают не ранее чем через сутки, если образцы изготовлены с применением вязких битумов и не содержат битумных эмульсий и минеральных вяжущих;
    - при температуре (22 ± 3) °С, относительной влажности не более 80% и испытывают не ранее, чем на 2 не позднее 3 суток, если образцы изготовлены с применением жидких битумов и не содержат битумных эмульсий и минеральных вяжущих;
    - при температуре (22 ± 3) °С, относительной влажности не более 80% и испытывают на 14 сутки, если образцы изготовлены с применением битумных эмульсий и не содержат минеральных вяжущих;
    - при температуре (20 ± 2) °С и влажности (95 ± 5) % и испытывают через 28 суток, если образцы изготовлены с применением минеральных вяжущих, или 56 суток, если образцы изготовлены с применением

медленнотвердеющих комплексных минеральных вяжущих. С целью оперативного получения прочностных характеристик щебеночно-гравийно-песчаных смесей, обработанных с применением неорганических вяжущих, допускается определять прочность в установленные промежуточные сроки. Прочность в промежуточные сроки должна быть не менее 0,5 от нормируемого значения прочности в проектном возрасте. При возникновении спорных ситуаций, за значение прочности принимают полученное по результатам испытаний в проектном возрасте;

- предел прочности при непрямом растяжении определяют в соответствии с *приложением Г* данного стандарта;
- водостойкость определяют в соответствии с *приложением Д* данного стандарта;
- слеживаемость определяют в соответствии с *приложением Е* данного стандарта;
- зерновой состав смеси определяют в соответствии с ГОСТ 33029 с применением сит с размером ячеек 45,0; 31,5; 22,4; 16,0; 11,2; 8,0; 4,0; 2,0; 1,0; 0,5 мм;
- удельную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108. Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов принимают по максимальному значению удельной эффективной активности естественных радионуклидов материала, применяемого при обработке щебеночно-гравийно-песчаных смесей;
- объемную плотность образцов из щебеночно-гравийно-песчаных смесей, обработанных органическими вяжущими, определяют в соответствии с *приложением Ж* данного стандарта.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

41) ГОСТ Р 70455-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные неорганическими вяжущими. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Mixtures of crushed stones, gravel and sand, treated with inorganic binders. Specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70455-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 30 ноября 2022 года № 1413-ст. Введен взамен ПНСТ 326-2019.

Действие стандарта распространяется на щебеночно-гравийно-песчаные смеси, обработанные неорганическими вяжущими материалами, применяемые на автомобильных дорогах общего пользования.

Вопрос применения укрепленных грунтов и обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей актуален уже несколько десятилетий. Данная практика позволяет повышать прочностные характеристики местных применяемых грунтов, менять их структуру, получать необходимые свойства. Кроме того, важным обстоятельством является возможность экономии в области затрат при строительстве автомобильных дорог за счет применения местных имеющихся материалов (цена самих материалов и сокращение затрат на логистику).

В 2019 году на территории Российской Федерации был введен в действие комплекс предварительных национальных стандартов, распространяющийся на грунты, укрепленные вяжущими материалами, смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные и необработанные вяжущими материалами. Действующие ранее межгосударственные стандарты на укрепленные грунты, обработанные и необработанные щебеночно-гравийно-песчаные смеси имели ряд существенных недостатков и разночтений в области испытаний, которые усложняли процесс исследований и могли приводить к необъективным результатам.

Срок действия комплекса разработанных предварительных национальных стандартов закончился 01.07.2022.

В связи с вышеизложенным и в целях совершенствования нормативной базы, устанавливающей требования и регламентирующей методы испытаний данных материалов, необходимо было разработать ГОСТ Р 70455-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные неорганическими вяжущими. Технические условия», учитывающий результаты мониторинга применения соответствующего предварительного стандарта.

Эффективность применения утвержденного стандарта заключается в применении технологий, существенно сокращающих затраты на логистические расходы, учитывающих применение дорожно-строительных материалов, обладающих меньшей стоимостью. При этом экономическая эффективность может быть достигнута за счет увеличения сроков службы автомобильных дорог с применением укрепленных материалов.

ГОСТ Р 70455-2022 включает следующие основные разделы: технические требования; требования к материалам, требования безопасности; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение.

Кроме того, стандарт содержит одно рекомендуемое приложение с областью

применения смесей, обработанных неорганическими вяжущими и четыре обязательных приложения, в которых описаны отбор проб, определение водонасыщения образцов, прочности на сжатие и прочности на растяжение при раскалывании и определение морозостойкости.

В разделе **«Технические требования»** приведены марки щебеночно-гравийно-песчаных смесей, обработанных неорганическими вяжущими в зависимости:

- от прочности на сжатие и прочности на растяжение при раскалывании;
- от числа циклов замораживания и оттаивания, при которых допускается снижение прочности на сжатие не более чем на 20 % от нормируемой прочности в проектном возрасте.

Проектный срок набора прочности обработанных смесей составляет 28 суток. При применении медленнотвердеющих комплексных минеральных вяжущих проектный срок набора прочности – 56 суток.

Влажность смеси перед уплотнением должна соответствовать оптимальной с учетом вяжущего. Допускаются отклонения:

- при сухой погоде и температуре окружающего воздуха выше 20 °С – не более чем на 3 % выше оптимальной влажности;
- при сухой погоде и температуре окружающего воздуха от 0 °С до 20 °С и при наличии осадков – на 2 % менее оптимальной влажности.

В разделе **«Требования к материалам»** описаны основные требования:

- к щебеночно-гравийно-песчаным смесям;
- к вяжущим материалам;
- к добавкам;
- к воде.

В соответствии с разделом **«Правила приемки»** для оценки качества обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей проводят следующие виды контроля:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль;
- периодические испытания.

Входной контроль применяемых материалов на соответствие требованиям раздела 5 ГОСТ Р 70455-2022 осуществляется перед началом изготовления обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей, а также при изменении качества или характеристик используемых материалов.

При *операционном контроле* приготовления обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей проверяют:

- точность дозирования материалов – не менее раза в сутки;
- влажность смеси – не менее раза в сутки.

При *приемочном контроле* обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей определяют:

– прочность на сжатие – для каждой партии.

При *периодических испытаниях* обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей определяют:

– прочность на растяжение при раскалывании – не менее одного раза в 30 дней, а также при подборе каждого нового состава;
– марки по морозостойкости – не менее одного раза в 90 дней, а также при подборе каждого нового состава;

Каждую партию обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей сопровождают документом о качестве, в котором указывают обозначение данного стандарта и результаты испытаний, в том числе:

– наименование и адрес производителя;
– номер и дату выдачи документа;
– наименование и адрес потребителя (если применимо);
– номер и объем партии;
– состав обработанной смеси [тип, категория и марка щебеночно-гравийно-песчаной смеси; вид (тип) и дозировку используемых вяжущих; вид (тип) и дозировку добавок в случае их применения];
– марку по прочности на сжатие и растяжение при раскалывании;
– марку по морозостойкости;
– значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Согласно разделу **«Правила приемки»**:

– изготовление образцов для проведения испытаний обработанных смесей проводят на уплотнителе Проктора по ГОСТ Р 70456-2022;
– при приготовлении обработанной смеси в лабораторных условиях, щебеночно-гравийно-песчаную смесь смешивают с вяжущим материалом, а затем добавляют воду;
– уплотненные образцы обработанной смеси хранят при температуре (20 ± 2) °С и влажности (95 ± 5) %. Хранение образцов осуществляют до наступления проектного (промежуточного) срока набора прочности;
– водонасыщение образцов обработанной смеси проводят в соответствии с *приложением В* данного стандарта;
– определение прочности на сжатие и на растяжение при раскалывании проводят в соответствии с *приложением Г* данного стандарта;
– определение морозостойкости проводят в соответствии с *приложением Д* данного стандарта;
– значения предела прочности на сжатие кернов из конструктивного слоя определяют в соответствии с *приложением Г* данного стандарта;

– удельную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108. Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов принимают по максимальному значению удельной эффективной активности естественных радионуклидов материала, применяемого при обработке смеси.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

42) ГОСТ Р 70456-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты. Определение оптимальной влажности и максимальной плотности методом Проктора».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of the general use. Soils. Determination of optimum moisture and maximum density by Proctor method.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70456-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 30 ноября 2022 года № 1414-ст. Введен взамен ПНСТ 324-2019.

Действие стандарта распространяется на грунты и щебеночно-гравийно-песчаные смеси, необработанные и обработанные вяжущими материалами, применяемые на автомобильных дорогах общего пользования, и устанавливает метод определения оптимальной влажности и максимальной плотности с применением модифицированного уплотнителя Проктора (уплотнителя Проктора).

Утвержденный стандарт не распространяется на грунты и щебеночно-гравийно-песчаные смеси, содержащие более 25 % частиц крупнее 63 мм.

Вопрос применения укрепленных грунтов и обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей актуален уже несколько десятилетий. Данная практика позволяет повышать прочностные характеристики местных применяемых грунтов, менять их структуру, получать необходимые свойства. Кроме того, важным обстоятельством является возможность экономии в области затрат при строительстве автомобильных дорог за счет применения местных имеющихся материалов (цена самих материалов и сокращение затрат на логистику).

В 2019 году на территории Российской Федерации был введен в действие комплекс предварительных национальных стандартов, распространяющийся на грунты, укрепленные вяжущими материалами, смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные и необработанные вяжущими материалами. Действующие ранее

межгосударственные стандарты на укрепленные грунты, обработанные и необработанные щебеночно-гравийно-песчаные смеси имели ряд существенных недостатков и разночтений в области испытаний, которые усложняли процесс исследований и могли приводить к необъективным результатам. Срок действия комплекса разработанных предварительных национальных стандартов закончился 01.07.2022.

Благодаря применению методики уплотнения грунтов методом Проктора достигается большее значение «максимальной плотности», чем с применением прибора стандартного уплотнения. Грунт с таким значением плотности будет обладать более высокой несущей способностью и большей водостойкостью. Метод Проктора допускает применение различных по объему форм в зависимости от крупности частиц исследуемого материала, что позволяет повысить объективность результатов испытаний.

В связи с вышеизложенным и в целях совершенствования нормативной базы, регламентирующей методы испытаний данных материалов, необходимо было разработать ГОСТ Р 70456-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты. Определение оптимальной влажности и максимальной плотности методом Проктора», учитывающий результаты мониторинга применения соответствующего предварительного стандарта.

Эффективность применения утвержденного стандарта может быть достигнута за счет увеличения сроков службы автомобильных дорог с применением укрепленных материалов.

ГОСТ Р 70456-2022 включает следующие основные разделы: требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам; метод измерений; требования безопасности; требования к условиям измерений; подготовка проб; порядок выполнения измерений; обработка результатов испытаний; оформление результатов испытаний; контроль точности результатов испытаний.

Кроме того, стандарт содержит обязательное приложение по определению зернового состава и рекомендуемое приложение по построению линии нулевого содержания воздуха.

В разделе **«Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам»** описаны основные средства измерений и вспомогательные устройства для проведения испытаний.

Сущность метода раскрывается в разделе «**Метод измерений»**, который заключается в определении зависимости плотности сухого материала от его влажности при уплотнении образцов уплотнителем Проктора.

Раздел **«Подготовка проб»** состоит из описания:

- отбора проб;
- выбора типа формы;
- выбора метода и условия проведения испытания. Назначение метода и условий проведения испытания осуществляют в соответствии с требованиями к типу

формы, типу уплотнителя Проктора, количеству слоев уплотнения и количеству ударов на один слой;

- процесса подготовки мерных проб материала с размером частиц менее 16 мм;
- процесса подготовки мерных проб материала с размером частиц менее 31,5 мм и содержанием частиц от 16 до 31,5 мм не более 25 %;
- процесса подготовки мерных проб материала с размером частиц менее 63 мм и содержанием частиц от 31,5 до 63 мм не более 25 %;
- процесса подготовки мерных проб материала с содержанием частиц крупностью свыше 63 мм не более 25%;
- процесса увлажнения.

В разделе **«Порядок выполнения измерений»** приведены пошаговые инструкции по проведению следующих методов:

- Метод А. Уплотнение в форме А;
- Метод В. Уплотнение в форме В;
- Метод С. Уплотнение в форме С.

Испытание прекращают, когда с повышением влажности материала при последующих двух испытаниях происходит последовательное уменьшение значений плотности (определяемых по пункту 10.1 ГОСТ Р 70456-2022) уплотняемого образца, а также когда при ударах происходит отжатие воды или выделение разжиженного грунта через соединения формы. При этом количество результатов, по которым строят график, должно быть не менее четырех, а также достаточным для выявления максимального значения плотности сухого грунта.

Согласно разделу **«Оформление результатов испытаний»** результаты испытаний оформляют в виде заключения, которое должно содержать:

- обозначение данного стандарта;
- дату проведения испытания;
- наименование организации, проводившей испытание;
- значение максимальной плотности сухого материала, г/см^3;
- значение оптимальной влажности в процентах.

Точность результатов испытаний обеспечивается:

- соблюдением требований данного стандарта;
- проведением периодической оценки метрологических характеристик средств измерений;
- проведением периодической аттестации оборудования.

Лицо, проводящее измерения, должно быть ознакомлено с требованиями ГОСТ Р 70456-2022.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»,

гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

43) ГОСТ Р 70457-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты. Метод определения калифорнийского числа (CBR) для оценки несущей способности грунта».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Soils. Method of determining the number of California (CBR) for evaluating the bearing capacity of soil.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70457-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 30 ноября 2022 года № 1415-ст. Введен взамен ПНСТ 323-2019.

Действие стандарта распространяется на грунты, в том числе стабилизированные и укрепленные, применяемые на автомобильных дорогах общего пользования, и устанавливает методы определения индекса непосредственной несущей способности (IPI), Калифорнийского числа (CBR) и линейного набухания грунтов.

Утвержденный стандарт не распространяется на грунты с зернами крупнее 31,5 мм.

Вопрос применения укрепленных грунтов и обработанных щебеночно-гравийно-песчаных смесей актуален уже несколько десятилетий. Данная практика позволяет повышать прочностные характеристики местных применяемых грунтов, менять их структуру, получать необходимые свойства. Кроме того, важным обстоятельством является возможность экономии в области затрат при строительстве автомобильных дорог за счет применения местных имеющихся материалов (цена самих материалов и сокращение затрат на логистику).

В 2019 году на территории Российской Федерации был введен в действие комплекс предварительных национальных стандартов, распространяющийся на грунты, укрепленные вяжущими материалами, смеси щебеночно-гравийно-песчаные, обработанные и необработанные вяжущими материалами. Действующие ранее межгосударственные стандарты на укрепленные грунты, обработанные и необработанные щебеночно-гравийно-песчаные смеси имели ряд существенных недостатков и разночтений в области испытаний, которые усложняли процесс исследований и могли приводить к необъективным результатам. Срок действия комплекса разработанных предварительных национальных стандартов закончился 01.07.2022.

Значение Калифорнийского числа (CBR) является показателем, по которому можно оценить воздействие стабилизатора на грунт, оказывает ли он влияние на

водно-физические свойства грунта. Сравнение показателей непосредственной несущей способности (IPI) и значения Калифорнийского числа (CBR) дает возможность судить о том, насколько изменяется несущая способность грунта от оптимальных условий до неблагоприятных, в которых грунт насыщается избыточной влагой. Кроме того, в ходе испытаний имеется возможность оценить набухание грунта в условиях, имитирующих нахождение грунта в реальных условиях.

В связи с вышеизложенным и в целях совершенствования нормативной базы, регламентирующей методы испытаний данных материалов, был разработан ГОСТ Р 70457 «Дороги автомобильные общего пользования. Грунты. Метод определения Калифорнийского числа (CBR) для оценки несущей способности грунта», учитывающий результаты мониторинга применения соответствующего предварительного стандарта.

Эффективность применения стандарта может быть достигнута за счет увеличения сроков службы автомобильных дорог с применением качественных методов определения характеристик грунтов, применяемых в дорожном строительстве.

ГОСТ Р 70457-2022 включает следующие основные разделы: требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам; метод измерений; требования безопасности; требования к условиям измерений; подготовка проб; определение индекса непосредственной несущей способности (IPI) и Калифорнийского числа (CBR); обработка результатов испытаний; оформление результатов испытаний и контроль точности результатов испытаний.

В разделе «Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам» описаны основные средства измерений и вспомогательные устройства для проведения испытаний.

Сущность метода раскрывается в разделе **«Метод измерения»**, который заключается в определении зависимости создаваемого усилия от глубины погружения штампа в испытательный образец с постоянной скоростью, непосредственно после изготовления образца и/или после насыщения его водой.

В разделах **«Подготовка проб»** и **«Определение индекса непосредственной несущей способности (IPI) и Калифорнийского числа (CBR)»** приведена пошаговая инструкция по подготовке проб для проводимых испытаний, а также самих испытаний для определения индекса непосредственной несущей способности (IPI) и Калифорнийского числа (CBR).

Определение индекса непосредственной несущей способности проводят не позднее чем через 90 мин с момента замешивания материала с водой, вяжущими материалами или стабилизаторами. При применении извести определение индекса непосредственной несущей способности проводят не ранее чем через 60 мин и не позднее чем через 90 мин с момента замешивания материала с известью.

Определение Калифорнийского числа проводят после определения линейного набухания образца (насыщения водой).

Согласно разделу **«Обработка результатов испытаний»** вычисляют индекс непосредственной несущей способности (IPI), значение Калифорнийского числа (CBR), значение линейного набухания и оформляют результаты испытаний.

Раздел **«Оформление результатов испытаний»** в виде заключения должен содержать:

- обозначение данного стандарта;
- дату проведения испытания;
- наименование организации, проводившей испытание;
- индекс непосредственной несущей способности (IPI) и/или Калифорнийское число (CBR) со средним значением линейного набухания;
- время насыщения образцов в воде;
- количество пригрузочных дисков при проведении испытания.

Точность результатов испытаний обеспечивается:

- соблюдением требований ГОСТ Р 70457-2022;
- проведением периодической оценки метрологических характеристик средств измерений;
- проведением периодической аттестации испытательного оборудования.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

44) ГОСТ Р 70458-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные. Общие технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Mixtures of crushed stones, gravel and sand. General specifications.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70458-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 30 ноября 2022 года № 1416-ст. Введен взамен ПНСТ 327-2019.

Действие стандарта распространяется на искусственно приготовленные щебеночно-песчаные, гравийно-песчаные и щебеночно-гравийно-песчаные смеси (готовые смеси), применяемые на автомобильных дорогах общего пользования, и устанавливает технические требования к ним.

Готовые смеси применяются для устройства слоев дорожных одежд, укрепления обочин и других элементов автомобильных дорог.

01 сентября 2016 года завершился переходный период действия технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011). В Российской Федерации ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» вступил в полную силу с перечнем стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного регламента. В перечень вошли межгосударственные стандарты, распространяющиеся на щебень, песок, минеральный порошок, битум, цемент и другие дорожно-строительные материалы и изделия.

При этом в данном перечне отсутствовали нормативные документы, устанавливающие требования к смесям щебеночно-гравийно-песчаным. По применяемым материалам по государственным стандартам, распространяющимся на щебеночно-гравийно-песчаные смеси, указывались ссылки на нормативные документы, которые не входили в перечень стандартов к ТР ТС 014/2011.

В 2019 году на территории Российской Федерации был введен в действие предварительный национальный стандарт, распространяющийся на смеси щебеночно-гравийно-песчаные, срок действия которого закончился 01.07.2022.

В связи с вышеизложенным и в целях совершенствования нормативной базы, устанавливающей требования и регламентирующей методы испытаний смесей щебеночно-гравийно-песчаных, необходимо было разработать ГОСТ Р 70458-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные. Технические условия», учитывающий результаты мониторинга применения соответствующего предварительного стандарта.

Эффективность применения утвержденного стандарта заключается в применении технологий, существенно сокращающих затраты на логистические расходы, учитывающих применение дорожно-строительных материалов, обладающих меньшей стоимостью. При этом экономическая эффективность может быть достигнута за счет увеличения сроков службы автомобильных дорог при применении более качественных материалов.

ГОСТ Р 70458-2022 включает следующие основные разделы: классификацию; технические требования; требования безопасности; охрана окружающей среды; правила приемки; методы измерений транспортирование и хранение.

Кроме того, стандарт содержит три справочных приложения, в том числе, по применению готовых смесей, определению насыпной плотности для перевода количества материала из единиц массы в объемные единицы, определению водостойкости щебня входящего в состав готовой смеси.

В разделах **«Классификация»** и **«Технические требования»** приведены следующие критерии для готовых смесей:

- должны соответствовать требованиям данного стандарта и изготовляться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем;

- в зависимости от гранулометрического состава делятся на категории и марки. Категория готовой смеси определяется при ее рассеве в зависимости от проходов через контрольные сита с размерами ячеек D и 1,4D (где D – это размер ячеек сита, соответствующий наибольшему размеру зерен в смеси). Марка готовой смеси определяется при ее рассеве в зависимости от проходов через контрольные сита с размерами ячеек менее D. Требования к проходам на контрольных ситах для каждой категории и марки приведены в таблице 1 ГОСТ Р 70458-2022;
- в зависимости от содержания частиц размером менее 0,063 мм (пылевидных и глинистых) подразделяются на шесть марок;
- в зависимости от пластичности подразделяются на 3 группы. Марка по пластичности определяется на зернах размером менее 0,5 мм, входящих в состав смесей;
- область применения определяется в зависимости от значений суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов:
  - до 740 Бк/кг (I и II класс) – для дорожного строительства в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки;
  - до 1500 Бк/кг (I, II и III класс) – в дорожном строительстве вне населенных пунктов.

Кроме того, описаны требования к щебню (гравию), входящих в состав готовых смесей.

Согласно разделу **«Правила приемки»** для проверки соответствия качества готовых смесей требованиям данного стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

Приемо-сдаточные испытания проводят ежесуточно с целью обеспечения контроля соответствия готовых смесей требованиям данного стандарта и определения возможности их приемки.

Периодические испытания проводят для периодического подтверждения качества готовых смесей, а также стабильности технологического процесса их производства.

Результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний приводят в документе о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дату выдачи документа;
- номер партии и количество материала;
- наименование материала;
- тип, категорию и марку по гранулометрическому составу готовой смеси;
- марку по содержанию пылевидных и глинистых частиц в готовой смеси;
- содержание глины в комках в готовой смеси;
- марка готовой смеси по пластичности;

– группа по содержанию дробленых зерен в щебне из гравия;
– содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы в щебне (гравии);
– марку по дробимости щебня (гравия);
– марку по морозостойкости щебня (гравия);
– марку по водостойкости щебня (гравия);
– потерю массы при определении устойчивости структуры против распадов;
– насыпную плотность готовой смеси;
– удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
– обозначение данного стандарта.

В разделе **«Методы измерений»** описаны:

1) Определение гранулометрического состава готовой смеси (Метод А и Метод Б).
2) Определение содержания пылевидных и глинистых частиц в готовой смеси (Метод А и Метод Б).
3) Определение содержания глины в комках в готовой смеси.
4) Определение марки по пластичности готовой смеси. Марка по пластичности готовой смеси характеризуется числом пластичности на зернах менее 0,5 мм, входящих в состав готовой смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 33063 и ГОСТ 5180.
5) Определение содержания дробленых зерен в щебне из гравия, входящего в состав готовой смеси. Определяют по ГОСТ 33051.
6) Определение содержания зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы у щебня (гравия), входящего в состав готовой смеси. Определяют по ГОСТ 33053.
7) Определение дробимости щебня (гравия), входящего в состав готовой смеси. Определяют по ГОСТ 33030.
8) Определение устойчивости структуры зерен щебня (гравия), входящего в состав готовой смеси против распадов. Определяют по ГОСТ 33056.
9) Определение морозостойкости щебня (гравия), входящего в состав готовой смеси. Определяют по ГОСТ 33109.
10) Определение насыпной плотности готовой смеси. Определяют по ГОСТ 33047 или приложению А данного стандарта.
11) Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов в готовой смеси. Определяют по ГОСТ 30108.
12) Определение водостойкости щебня (гравия), входящего в состав готовой смеси. Определяют в соответствии с приложением Б данного стандарта.
13) Определение максимальной плотности и оптимальной влажности готовой смеси. Проводится по ГОСТ Р70456-2022.

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

45) ГОСТ Р 70555-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пересечения кольцевые. Правила проектирования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Roundabout intersections. Design rules.*

Национальный стандарт ГОСТ Р 70555-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 февраля 2023 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14 декабря 2022 года № 1501-ст. Введен взамен ПНСТ 271-2018.

Действие стандарта распространяется на вновь проектируемые или реконструируемые кольцевые пересечения на автомобильных дорогах общего пользования, устанавливает правила проектирования кольцевых пересечений автомобильных дорог для применения при планировании, проектировании, эксплуатации и развитии сетей автомобильных дорог и отдельных автомобильных дорог федерального, регионального, межмуниципального частного и местного значения.

Допускается применение положений данного стандарта при проектировании капитального ремонта автомобильных дорог общего пользования.

Требования стандарта не распространяются на городские улицы и дороги.

Объектом стандартизации является нормативный документ (ГОСТ Р 70555-2022), регламентирующий правила проектирования кольцевых пересечений на автомобильных дорогах общего пользования.

Аспектом стандартизации являются правила проектирования кольцевых пересечений на автомобильных дорогах общего пользования.

Для проектирования кольцевых пересечений на автомобильных дорогах общего пользования необходимо было установить единые нормативные требования, которые ранее отсутствовали.

При проектировании пересечений и примыканий необходимо обеспечить предусмотренные проектом транспортные связи с другими автомобильными дорогами, прилегающими территориями и транспортными узлами, с целью удовлетворения потребностей пользователей дорог и условий доступа на проектируемую дорогу. При этом должны быть обеспечены безопасность и удобство

движения автомобилей, проектная пропускная способность автомобильной дороги и элементов пересечений.

Пересечения в одном уровне по способу регулирования движения делятся на:

- нерегулируемые;
- регулируемые;
- кольцевые.

На *нерегулируемых* и *кольцевых пересечениях* в одном уровне движение организуется в соответствии с Правилами дорожного движения с использованием дорожных знаков и разметки, на регулируемых – с помощью светофора. Пересечения в одном уровне допускают наличие конфликтных точек пересечения, разделения и слияния транспортных потоков. По степени обустроенности пересечения в одном уровне делятся на:

- необорудованные (простые) – не имеющие на пересекающихся дорогах планировочных элементов, разделяющих и направляющих прямые и поворачивающие транспортные потоки и разделяющих конфликтные точки;
- частично канализированные – пересечения в одном уровне, имеют направляющие островки только на второстепенной дороге;
- канализированные – пересечения в одном уровне, имеют разделительные островки на главной и направляющие островки на второстепенной дорогах и переходно-скоростные полосы на съездах с главной дороги;
- кольцевое пересечение – пересечение в одном уровне с центральным островком, как правило, в форме окружности, и кольцевой проезжей частью, обеспечивающей движение автомобилей пересекающихся транспортных потоков против часовой стрелки.

Кольцевые пересечения являются эффективными типами пересечений с меньшим числом конфликтных точек, отсутствием конфликтных точек пересечений поворачивающих транспортных потоков, безопасными скоростями движения, лучшей обзорностью и более простыми условиями для восприятия водителем и принятия им решений по сравнению с обычными пересечениями в одном уровне.

При хорошо продуманной геометрии и планировочных решениях они позволяют сократить количество дорожно-транспортных происшествий и заторов, снизить расход топлива и вредные выбросы.

На территории Российской Федерации отстутствовал межгосударственный и национальный стандарт, регламентирующий порядок проектирования кольцевых пересечений на автомобильных дорогах общего пользования. Срок действия ПНСТ 271-2018 «Дороги автомобильные общего пользования. Кольцевые пересечения. Правила проектирования» закончился в 2021 году. Единственным действующим документом, в котором были рассмотрены вопросы проектирования кольцевых пересечений являлся отраслевой методический документ «Методические рекомендации по проектированию кольцевых пересечений при строительстве и

реконструкции автомобильных дорог (ФДА Росавтодор. М.: Информавтодор, 2016). Однако данный документ не является нормативным актом и имеет только рекомендательный характер.

Утвержденный национальный стандарт позволил обеспечить осуществление мер по повышению эффективности реализации проектов развития автомобильных дорог и мероприятий по поддержанию их состояния в соответствии с нормативными требованиями, с учетом повышения безопасности дорожного движения и снижения задержек на пересечениях в одном уровне.

ГОСТ Р 70555-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; классификацию кольцевых пересечений; геометрические параметры кольцевых пересечений; вертикальную планировку мест расположения кольцевых пересечений и кольцевой проезжей части; расстояние видимости на кольцевых пересечениях; обустройство кольцевых пересечений; пешеходные переходы; велосипедное движение на кольцевых пересечениях.

Согласно разделу **«Общие положения»** кольцевые пересечения допускается применять:

- на пересечениях в одном уровне распределительных и местных автомобильных дорог категорий II–IV по ГОСТ Р 52399, а также дорог с низкой интенсивностью движения по ГОСТ Р 58818 с вышеуказанными дорогами;
- в составе неполных пересечений в разных уровнях при размещении кольцевых пересечений на второстепенной автомобильной дороге;
- на пересечениях в одном уровне распределительных автомобильных дорог категории IB с 4 полосами движения с автомобильными дорогами категории IV и автомобильными дорогами с низкой интенсивностью движения IVA-р, IVA-п по ГОСТ Р 58818;
- в качестве граничного элемента, указывающего на изменение дорожных условий (начало населенного пункта, изменение количества полос проезжей части, резкое изменение направления главной дороги, недостаточная видимость);
- на участках основных распределительных автомобильных дорог категории IB и ниже.

При выборе типа пересечения в одном уровне следует выполнять экономическое сопоставление вариантов пересечения, пропускной способности, безопасности в соответствии с ГОСТ 33100, экологичности и стоимости отводимых под строительство земель, а также учитывать снижение взаимной скорости автомобилей, траектории движения которых могут приводить к столкновению автомобилей на кольцевом пересечении по сравнению с обычным пересечением в одном уровне.

В разделе **«Классификация»** кольцевые пересечения классифицируют по виду, типу и принципу организации движения.

Так, по виду кольцевые пересечения подразделяют на:

- обычные кольцевые пересечения различных диаметров (однополосные, двухполосные (рисунок 2а–2в, пункт 5.3 данного стандарта));
- кольцевые пересечения на неполных транспортных развязках (рисунок 2г, пункт 5.3 данного стандарта).

При этом по размерам диаметра кольцевые пересечения подразделяют на:

- кольцевые пересечения малого диаметра (рисунок 2а, пункт 5.3 данного стандарта);
- кольцевые пересечения среднего диаметра (рисунок 2б, пункт 5.3 данного стандарта);
- кольцевые пересечения большого диаметра (рисунок 2в, пункт 5.3 данного стандарта).

Раздел **«Геометрические параметры кольцевых пересечений»** состоит из следующих подразделов:

- основные геометрические параметры кольцевых пересечений;
- центральный островок и контроль скорости на кольцевом пересечении;
- ширина кольцевой проезжей части;
- краевая полоса (полоса безопасности) центрального островка;
- требования к планово-высотным решениям однополосных кольцевых пересечений;
- двухполосное кольцевое пересечение;
- внешний край проезжей части кольцевого пересечения;
- примыкание въездов и выездов к кольцевой проезжей части;
- направляющий островок/разделительная полоса на подходе;
- подходы к кольцевым пересечениям;
- правоповоротная полоса.

Основными геометрическими параметрами кольцевых пересечений являются:

- диаметр кольцевого пересечения;
- диаметр центрального островка;
- угол въезда на кольцевую проезжую часть;
- ширина кольцевой проезжей части;
- число полос движения;
- количество примыкающих направлений и углы между ними;
- траектории свободного проезда пересечения;
- величина поперечного и продольного уклонов проезжей части;
- видимость водителем транспортного средства.

Раздел **«Вертикальная планировка мест расположения кольцевых пересечений и кольцевой проезжей части»** состоит из подразделов:

- принципы вертикальной планировки кольцевого пересечения;

– расположение кольцевых пересечений на уклоне;
– поперечные уклоны кольцевой проезжей части – вираж;
– поверхностный водоотвод.

На кольцевых пересечениях и подходах к ним необходимо обеспечивать поверхностный водоотвод и не допускать застоя воды на проезжей части путем проектирования вертикальной планировки. При проектировании вертикальной планировки кольцевых пересечений следует учитывать:

– продольный профиль подходов к кольцевому пересечению;
– высотные отметки центрального островка;
– поперечный уклон кольцевой проезжей части;
– обеспечение водоотвода на кольцевом пересечении и подходам к нему.

Раздел **«Расстояние видимости на кольцевых пересечениях»** включает:

– общие положения;
– видимость кольцевой проезжей части на подходе к пересечению;
– наименьшее расстояние видимости из условий полной остановки.

Раздел **«Обустройство кольцевых пересечений»** состоиз из подразделов:

– освещение;
– ландшафтное оформление кольцевых пересечений;
– расположение остановочных пунктов пассажирского транспорта общего пользования.

Следует выполнять ландшафтное оформление кольцевых пересечений, которое должно обеспечивать:

– улучшение видимости центрального островка с достаточного расстояния;
– визуальное выделение центрального островка, в том числе для предотвращения сквозного проезда и уменьшения скорости движения на подходе;
– визуальное выделение формы пересечения и его геометрических параметров;
– недопущение движения пешеходов через центральный островок пересечения;
– визуальное выделение путей движения пешеходов через пересечение;
– улучшение общего вида пересечения с архитектурной точки зрения (посадка низкорастущих цветущих растений, устройство малых архитектурных форм).

Утвержденный национальный стандарт не противоречит федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», гармонизирован с требованиями межгосударственных стандартов, включенных в перечни к ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

2.2. Предварительные национальные стандарты Российской Федерации (ПНСТ)

46) ПНСТ 632-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием демонтированного асфальтобетона. Технические условия».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Organo-mineral cold mixes with the use of dismantled asphalt concrete. Specifications.*

Предварительный национальный стандарт ПНСТ 632-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 13 января 2022 года № 2-пнст.

Срок действия: 01.04.2022 – 01.04.2025.

Действие стандарта распространяется на холодные органоминеральные смеси, содержащие демонтированный асфальтобетон, предназначенные для устройства слоев оснований и покрытий дорожных одежд.

Демонтированный асфальтобетон представляет собой вторичный материал в виде асфальтобетонного гранулята или переработанного асфальтобетона.

Основным действующим нормативно–техническим документом, регламентирующим требования к холодным органоминеральным смесям с использованием демонтированного асфальтобетона, являлся ПНСТ 306-2018, срок действия которого завершился 01.11.2021. Действующий межгосударственный ГОСТ 30491-2012 «Смеси органоминеральные и грунты, укрепленные органическими вяжущими, для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия» не регламентирует вопросы использования демонтированного асфальтобетона в органоминеральных смесях и не предусматривает использование исходных материалов, соответствующих стандартам, обеспечивающим выполнение положений ТР ТС 014/2011. В связи с этим возникла необходимость разработки нового нормативно-технического документа ПНСТ 632-2022, регламентирующего требования к холодным органоминеральным смесям с использованием демонтированного асфальтобетона.

Данный стандарт распространяется на органоминеральные смеси, содержащие демонтированный асфальтобетон, приготавливаемые и укладываемые в холодном состоянии без предварительного нагрева исходных компонентов.

ПНСТ 632-2022 включает следующие разделы: область применения; термины и определения; классификацию; технические требования к зерновым составам смесей, свойствам органоминеральных смесей и исходным материалам; требования охраны окружающей среды; требования безопасности; правила приемки; методы испытаний смесей; указания по применению, транспортирование смесей и др.

Кроме того, предварительный национальный стандарт содержит обязательные приложения с определением совместимости битумной эмульсии и минеральной части холодной органоминеральной смеси, влажности и содержания битумной эмульсии в холодных органоминеральных смесях, объемной плотности, водонасыщения, прочности при непрямом растяжении и водостойкости, сопротивления пластическому течению цилиндрических образцов на установке Маршалла, а также с описанием изготовления лабораторных образцов с использованием уплотнителя Маршалла. В рекомендуемых приложениях приведены порядок подбора составов холодных органоминеральных смесей и область применения холодных органоминеральных смесей.

Стандарт устанавливает требования к свойствам исходных компонентов и готовых холодных органоминеральных смесей, содержащих демонтированный асфальтобетон, используемых при устройстве конструктивных слоёв дорожных одежд на автомобильных дорогах общего пользования.

Национальный предварительный стандарт ПНСТ 632-2022 соответствует законодательству Российской Федерации и гармонизирован с требованиями стандартов, обеспечивающих выполнение положений ТР ТС 014/2011.

47) ПНСТ 505-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила описания компонентов информационного моделирования».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Rules for description of components of information modelling.*

Предварительный национальный стандарт ПНСТ 505-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 9 марта 2022 года № 21-пнст.

Срок действия: 01.04.2022 – 01.04.2025.

Данный стандарт относится к комплексу стандартов системы управления жизненным циклом автомобильных дорог с использованием технологии информационного моделирования.

Действие стандарта распространяется на процессы создания компонентов информационных моделей автомобильных дорог и устанавливает требования к описанию компонентов информационного моделирования автомобильных дорог, которые могут использоваться в качестве элементов информационных моделей автомобильных дорог, и правила их применения. ПНСТ 505-2022 также описывает основные принципы формирования инфраструктуры знаний (библиотек знаний, библиотек типов объектов, библиотек компонентов) для принятия обоснованных решений на всех стадиях жизненного цикла автомобильных дорог.

Объектом стандартизации является технология информационного моделирования. Аспектом стандартизации являются составные части информационных моделей, в том числе трехмерные.

При традиционном подходе в области проектирования автомобильных дорог создаётся комплект проектной документации в бумажном виде, являющийся совокупностью текстовой и графической информации с описанием будущего объекта строительства. Далее данные материалы передаются на рассмотрение в службу заказчика, а при одобрении последним направляются на экспертизу. В то же время при информационном моделировании будущий объект строительства создается и утверждается в цифровом виде, и уже цифровая модель служит основой для получения необходимых чертежей и описания объекта. Процесс создания информационной модели отличается тем, что в него тесно вовлечены представители службы заказчика, проектно-изыскательской организации и государственной экспертизы, посредством совместной работы с цифровой моделью в среде общих данных.

Информационные модели в отличие от проектной документации сопровождают объект на протяжении всего его жизненного цикла (в т.ч. содержание, ремонт, капитальный ремонт, реконструкция), они корректируются и дополняются с учетом его развития. Поэтому информационная модель выступает в качестве актуальной базы данных, где консолидируется вся информация об объекте.

ПНСТ 505-2022 включает следующие разделы: область применения; нормативные ссылки; термины и определения; общие положения; основные требования к компонентам; требования к атрибутивным параметрам компонентов; требования к геометрическим параметрам компонентов; требования к функциональным параметрам компонентов; требования к именованию и метаданным компонента.

Кроме того, предварительный национальный стандарт содержит справочное приложение с указанием уровней проработки элементов информационных моделей (уровни детализации геометрической и атрибутивной информации).

ПНСТ 505-2022 предназначен для специалистов дорожного хозяйства, занятых в сфере управления, проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, в том числе проектных и подрядных организаций, владельцев и балансодержателей (федеральных, региональных и муниципальных) объектов дорожного хозяйства, а также для разработчиков инженерного программного обеспечения в сфере технологии информационного моделирования автомобильных дорог, разработчиков программного обеспечения баз данных, библиотек знаний, библиотек типов объектов, библиотек компонентов, производителей материалов, изделий, конструкций и оборудования, проектным и подрядным организациям.

Утвержденный предварительный стандарт соответствует требованиям Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а также ГОСТ Р 1.16-2011. «Стандарты национальные предварительные. Правила

разработки, утверждения, применения и отмены» и ГОСТ Р 1.0—2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

48) ПНСТ 506-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила формирования и применения информационных моделей на различных стадиях жизненного цикла».

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Rules of formation of information models at different stages of the life cycle.*

Предварительный национальный стандарт ПНСТ 506-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 апреля 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 9 марта 2022 года № 22-пнст.

Срок действия: 01.04.2022 – 01.04.2025.

Данный стандарт относится к комплексу стандартов системы управления жизненным циклом автомобильных дорог на основе информационного моделирования.

Действие стандарта распространяется на процессы информационного моделирования при разработке проектной и рабочей документации для строительства, капитального ремонта и реконструкции автомобильных дорог и устанавливает требования к процессам формирования и применения информационных моделей автомобильных дорог на различных стадиях жизненного цикла.

Объектом стандартизации является технология информационного моделирования. Аспектом стандартизации являются составные части информационных моделей, в том числе трехмерные.

Целесообразность разработки предварительного стандарта заключается в возможности решить вопросы, связанные с формированием информационных моделей автомобильных дорог с привлечением представителей службы заказчика, проектно-изыскательской организации и государственной экспертизы, посредством совместной работы с цифровой моделью в среде общих данных.

ПНСТ 506-2022 включает следующие основные разделы: положения использования технологии информационного моделирования на различных стадиях жизненного цикла автомобильных дорог; требования к формированию информационных моделей на различных стадиях жизненного цикла; правила по формированию модели инженерных изысканий; правила формирования информационных моделей автомобильных дорог; требования к информации и планированию доставки информации в процессе использования технологии информационного моделирования; правила обмена данными; основные требования к сохранности и безопасности.

Требования к формированию информационных моделей на различных стадиях жизненного цикла включают: общие требования; требования к программному обеспечению; требования к составу и уровням проработки компонентов модели для различных стадий жизненного цикла автомобильной дороги (участка автомобильной дороги); требования к качеству информационной моделей; требования к форматам информационной модели.

Правила по формированию модели инженерных изысканий включают: общие положения; требования по именованию и классификации данных, информации и документам модели инженерных изысканий для обеспечения поддержки процессов на разных стадиях жизненного цикла автомобильной дороги; порядок организации работ по созданию информации; требования к качеству данных, информации и документов; правила и требования интероперабельности при создании модели инженерных изысканий на организационном уровне.

Правила формирования информационных моделей автомобильных дорог включают разделы: предпроектная стадия; стадия проектирования; стадия строительства и эксплуатации.

Требования к информации и планированию доставки информации в процессе использования технологии информационного моделирования включают: общие принципы; требования к организации совместной работы; среду общих данных.

Кроме того, в тексте предварительного стандарта имеется справочное приложение с примерами описания отдельных задач применения информационного моделирования автомобильной дороги.

Предварительный стандарт предназначен для специалистов дорожного хозяйства, занятых в сфере управления, проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, а также для разработчиков инженерного программного обеспечения. Кроме этого, данный документ может использоваться Заказчиками при определении требований к информационной модели автомобильной дороги для каждой из стадии её жизненного цикла.

Утвержденный предварительный стандарт соответствует требованиям Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а также ГОСТ Р 1.16-2011. «Стандарты национальные предварительные. Правила разработки, утверждения, применения и отмены» и ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

49) ПНСТ 662-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Добавки модифицирующие и поверхностно-активные в битум и асфальтобетонную смесь. Классификация, выбор и применение»

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Modifying and surface-active additives in bitumen and asphalt concrete mix. Classification, selection and application.*

Предварительный национальный стандарт ПНСТ 662-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 августа 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 7 июля 2022 года № 42-пнст.

Срок действия: 01.08.2022 – 01.08.2025.

Действие стандарта распространяется на классификацию модифицирующих и поверхностно-активных добавок, а также требования к выбору и применению указанных добавок, которыми необходимо руководствоваться при модификации битумов и асфальтобетонных смесей.

Объектом стандартизации являются поверхностно-активные и модифицирующие добавки в битум и асфальтобетон. Аспектом стандартизации являются классификация, выбор и применение поверхностно-активных и модифицирующих добавок в битум и асфальтобетон.

В настоящее время в дорожном строительстве применяют большое количество модифицирующих (модификаторов) и поверхностно-активных добавок (ПАД) для битума и асфальтобетона, которые позволяют значительно повысить технологические и эксплуатационные свойства как вяжущего, так и асфальтобетона.

При использовании различных добавок можно улучшать одни характеристики материала (вяжущего, асфальтобетона), не меняя, а иногда даже снижая другие показатели его качества. Возможна несовместимость некоторых ПАД и модификаторов с битумом и минеральной частью асфальтобетона, что снижает их эффективность и экономичность или делает их применение нецелесообразным.

Наиболее часто применяемыми в дорожном строительстве модифицирующими добавками для битума являются эластомеры и термопласты.

Важное значение для гомогенности и работоспособности ПБВ имеют пластификаторы. Однако их роль не была отражена в действующих нормативных документах.

В связи с большим разнообразием различных добавок, применяемых для приготовления асфальтобетонных смесей, возникла необходимость в их классификации по основным признакам – назначению и области применения добавок, их типу и др.

На основе такой классификации с учетом условий работы вяжущих сформулированы основные требования к модификаторам:

- устойчивость при температурах приготовления асфальтобетонной смеси;
- совместимость с битумным вяжущим при смешении на традиционном оборудовании при температурах, соответствующих для приготовления асфальтобетонных смесей;
- при высоких летних температурах устойчивость асфальтобетонного дорожного покрытия к воздействию сдвиговых напряжений;
- устойчивость к воздействию низких зимних температур;

– устойчивость к процессам старения при производстве, хранении, а также в условиях эксплуатации дорожного покрытия.

Кроме того, способы модификации битума, определяемые индивидуальными особенностями конкретного класса полимера, должны отвечать критериям технико-экономической эффективности.

На основе разработанной классификации предложена оценка изменения (улучшения или ухудшения) показателей вяжущего и применения добавки, совместимости модификаторов с битумами, минеральной частью асфальтобетона и ПАД, а также оценка взаимозаменяемости различных добавок.

Утвержденный стандарт был разработан в целях обеспечения возможности ориентироваться в многообразии модифицирующих и поверхностно-активных добавок и определить основные критерии выбора той или иной добавки в зависимости от поставленной задачи, решение которой приведет к повышению долговечности асфальтобетонных покрытий и увеличению межремонтных сроков.

ПНСТ 662-2022 включает следующие основные разделы: классификацию; технические требования к добавкам; требования к выбору и применению модифицирующих и поверхностно-активных добавок.

Кроме того, предварительный национальный стандарт содержит три рекомендуемых приложения. *Приложение А* включает оценку совместимости и устойчивости к деструкции битума, модифицирующей добавки и пластификатора методом масляного пятна. В *Приложении Б* приведены типичные изображения (вид) модифицированного битумного вяжущего при использовании флуоресцентной микроскопии. В *Приложении В* дан алгоритм выбора модифицирующей и поверхностно-активной добавки. В справочных приложениях содержится информация (*Приложение Г*) по применению основных модифицирующих и поверхностно-активных добавок для битумов и асфальтобетонных смесей, а также рекомендуемая область их применения, примеры условных обозначений модифицирующих и поверхностно-активных добавок (Приложение Д).

В разделе «**Классификация**» приведены основные категории, классы и группы модифицирующих добавок.

В зависимости от целей применения добавки подразделяют на следующие категории:

– направленного действия для получения новой разновидности материала (модифицированное битумное вяжущее МБВ и/или смеси) путем комплексного изменения его свойств – модифицирующая добавка (модификатор) МД;
– регулирующего действия для улучшения отдельных показателей качества – поверхностно-активное вещество ПАД.

В зависимости от способа введения добавки подразделяют на классы:

– вводимые в асфальтобетонную смесь (А);
– вводимые в битум (Б);

– универсальные, которые можно вводить как в битум, так и в асфальтобетонную смесь (У).

По функциональному назначению добавки подразделяют на группы:

– регулирующие адгезионные характеристики (I);
– регулирующие технологические (температуры смешения и уплотнения) и эксплуатационные (усталостная прочность, трещиностойкость, стойкость к колееобразованию, водостойкость) характеристики материала (II);
– регулирующие старение материала (III);
– повышающие высокотемпературные свойства (IV);
– повышающие низкотемпературные свойства (V);
– влияющие на комплекс свойств (VI).

Среди модифицированных битумных вяжущих МБВ, полученных с применением модифицирующей добавки (модификатор) МД класса Б, выделяют основные типы вяжущих:

– полимерно-битумное вяжущее ПБВ;
– полимер-модифицированный битум ПМБ;
– резинобитумное вяжущее РБВ.

Утвержденный предварительный стандарт соответствует требованиям Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», ГОСТ Р 1.4-2004 и не противоречит требованиям технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/ 2011).

50) ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию»

Наименование на английском языке: *Automobile roads of general use. Automatic weight and overall control stations for vehicle. Design requirements.*

Предварительный национальный стандарт ПНСТ 663-2022 введен в действие на территории Российской Федерации с 1 августа 2022 года приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 7 июля 2022 года № 43-пнст.

Срок действия: 01.08.2022 – 01.08.2025.

Действие стандарта распространяется на проектирование участков автомобильных дорог общего пользования с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств, оснащенными линейными весоизмерительными устройствами, работающими в режиме измерения параметров транспортных средств без остановки.

Утвержденный стандарт не распространяется на проектирование участков автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств в городах и населенных пунктах, на автомобильных дорогах с низкой интенсивностью движения по ГОСТ Р 58818-2020, а также на детализированные технические требования к оборудованию (за исключением размещения) для автоматических пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств.

Объектом стандартизации являются участки автомобильных дорог с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств на автомобильных дорогах, работающие в режиме измерения параметров транспортных средств без остановки. Аспектом стандартизации являются правила проектирования участков автомобильных дорог с размещенным на них оборудованием для контроля весовых и габаритных характеристик транспортных средств.

В настоящее время одним из направлений деятельности по программе национального проекта «Безопасные качественные дороги» является экономическое стимулирование сохранности автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального значения, дорожной сети городских агломераций.

Огромный ущерб, превышающий расходы на содержание автомобильных дорог, наносят дорогам тяжеловесные транспортные средства с недопустимым превышением общей массы и/или нагрузок на оси. Предотвратить, уменьшить или компенсировать причиненный дороге ущерб от таких транспортных средств позволяет весогабаритный контроль, который дает возможность регулировать движение транспортных средств с весовыми параметрами, превышающими допустимые или разрешенные значения, и своевременно проводить мероприятия по обеспечению или поддержанию требуемого состояния автомобильных дорог.

В России и за рубежом накоплен богатый опыт эксплуатации автоматических пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств на автомобильных дорогах, выявлены как положительные стороны работы такой системы, так и ряд проблем, связанных с обеспечением необходимой точности измерений, надежной и долговечной работы оборудования. Причем большой спектр проблем, оказывающих влияние на условия эксплуатации оборудования автоматических пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств и их работу в течение заявленного производителями срока службы, связан с требованиями к дорожным конструкциям.

Ранее отсутствовали требования для проектирования таких пунктов, включая их состав, размещение и надежную работу измерительного оборудования на сети автомобильных дорог, требования к участку дороги для расположения пункта и геометрическим параметрам зоны контроля, требования к дорожным конструкциям, организации движения для достижения допустимой точности определения весовых и габаритных параметров.

Для обеспечения качественной работы автоматических пунктов весового и габаритного контроля транспортных средств на автомобильных дорогах был разработан данный национальный стандарт.

ПНСТ 663-2022 включает следующие основные разделы: общие положения; требования к проектированию участка автомобильной дороги; проектирование земляного полотна и обеспечение водоотвода; проектирование дорожных одежд и организацию движения на автомобильных дорогах с автоматическими пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств.

Кроме того, предварительный национальный стандарт содержит рекомендуемые приложения А, Б и В. *Приложение А* включает схемы размещения устройств автоматического пункта весового и габаритного контроля транспортных средств в покрытии автомобильной дороги. В *Приложении Б* приведены рекомендуемые расстояния от мест ускорения/замедления движения до зоны автоматического весового и габаритного контроля транспортных средств. В *Приложении В* даны рекомендации по размещению технических средств организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с автоматическим пунктом весового и габаритного контроля транспортных средств.

Согласно разделу **«Общие положения»** автоматические пункты весового и габаритного контроля транспортных средств (АПВГК) предназначены для решения основной задачи по выявлению и идентификации ТС, эксплуатация которых осуществляется с превышением допустимых нагрузок на ось и (или) массы, и (или) габаритных параметров.

Оборудованием АПВГК обеспечивается обработка, временное хранение и передача круглосуточно собираемых данных о транспортных средствах (ТС).

Дополнительные задачи АПВГК – получение данных, позволяющих контролировать работу оборудования АПВГК, а также сбор информации о составе и интенсивности транспортного потока.

АПВГК должны обеспечивать получение следующих данных:

- идентификацию ТС: фотофиксация общего вида ТС; государственный регистрационный номер ТС;
- информацию о ТС: габаритные параметры ТС; фотофиксация фронтального изображения ТС; масса;
- данные об осях ТС: количество осей, нагрузка на каждую ось; межосевые расстояния ТС; количество колес (скатности) на осях;
- информацию о режиме движения: направление движения, скорость при движении через АПВГК, дата и время проезда ТС.

По комплектации оборудования, количеству и перечню собираемых данных АПВГК подразделяют на стандартные и расширенные.

Стандартные АПВГК определяют следующие данные:

- идентификацию ТС;

- - информацию о ТС и его режиме движения;
- - данные об осях ТС;
- - данные о нагрузке на оси и габаритных параметрах ТС;
- - государственный регистрационный номер и т.д.

Расширенные АПВГК включают стандартные варианты комплектации и дополнительно выборочно данные, необходимые для конкретного участка дороги.

АПВГК должен включать комплект измерительного оборудования: линейные весоизмерительные устройства, устройства измерения габаритных параметров и вспомогательные устройства для обеспечения получения данных.

Располагать оборудование и устройства следует:

- на полосе движения – устройства обнаружения и определения положения транспортных средств;
- на всю ширину проезжей части до барьерного ограждения с захватом краевой полосы, а также укрепленной части обочины и разделительной полосы – линейные весоизмерительные устройства и устройства определения скатности;
- над проезжей частью на специальной консоли или ригеле (раме) – устройства измерения габаритных параметров и фотовидеофиксации ТС;
- на удалении от зоны контроля (на расстоянии, обоснованном расчетом) – оборудование визуального информирования участников дорожного движения о превышении допустимых весовых и (или) габаритных параметров ТС;
- на берме или откосах земляного полотна в непосредственной близости от зоны контроля или на специальной консоли или ригеле (раме) – специальный шкаф в антивандальном исполнении, который включает в себя коммутационное оборудование, устройства обработки данных и передачи результатов обработки, оборудование, обеспечивающее криптографическую защиту передаваемой информации.

В соответствии с разделом «Требования к проектированию участка автомобильной дороги» АПВГК следует размещать на перегонах автомобильных дорог категорий I–IV при интенсивности движения грузовых ТС с разрешенной максимальной массой 12 т и более от 100 авт./сут. в соответствии с требованиями ГОСТ 33151–2014 (подпункт 5.2.2.1), имеющими дорожные одежды капитального или облегченного типа с покрытиями из цементобетона или асфальтобетона,в том числе на участках автомобильных дорог:

- удаленных от мест возможного замедления и ускорения движения ТС, таких как пересечения в одном уровне с железными или автомобильными дорогами, съезды с переходно-скоростных полос (ПСП) и въезды на ПСП пересечений автомобильных дорог в одном и разных уровнях и др.;
- расположенных на расстоянии 20–40 км перед мостами (путепроводами) с ограниченными грузоподъемностью и (или) габаритами;
- в местах притяжения грузопотока (карьеры, транспортные терминалы, заводы и др.) с ограничением или устранением возможного объезда АПВГК.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011). – Электрон. данные. – URL: https://docs.cntd.ru/document/902307834 (дата обращения: 31.01. 2023).
2. ОДМ 218.1.001-2020. Рекомендации по применению документов технического регулирования и стандартизации в сфере дорожного хозяйства / Федеральное дорожное агентство (Росавтодор). – М., 2000. – 61 с. – Электрон. данные. – URL: https://rosavtodor.gov.ru/storage/app/media/uploaded-files/odm-2181001-2020.pdf (дата обращения: 31.01. 2023).
3. ОДМ 218.1.002-2020. Рекомендации по организации и проведению работ по стандартизации в сфере дорожного хозяйства / Федеральное дорожное агентство (Росавтодор). – М., 2000. – 102 с. – Электрон. данные. – URL: https://rosavtodor.gov.ru/storage/app/media/uploaded-files/odm-2181002-2020.pdf (дата обращения: 31.01. 2023).
4. Носов Е.А. Приоритетные задачи по совершенствованию системы технического нормирования дорожной отрасли Российской Федерации / Е.А. Носов, И.Г. Астахов // Дороги России. – 2019. – № 4 (112). – С. 63-67.