ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58952.10— 2020

Дороги автомобильные общего пользования

ЭМУЛЬСИИ БИТУМНЫЕ ДОРОЖНЫЕ

Метод определения адгезии с минеральными материалами

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный технический центр» (ООО «ИТЦ») с участием Общества с ограниченной ответственностью «Автодорис» (ООО «Автодорис»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2020 г. № 1184-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 55426—2013

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам 2
5 Метод испытаний 3
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 3
7 Требования к условиям измерений 3
8 Порядок подготовки к выполнению измерений 3
9 Порядок выполнения измерений 4
10 Обработка результатов измерений 4
11 Оформление результатов измерений 4
12 Контроль точности результатов измерений 5

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

ЭМУЛЬСИИ БИТУМНЫЕ ДОРОЖНЫЕ

Метод определения адгезии с минеральными материалами

Automobile roads of general use.
Road bituminous emulsions.
Method for determination of adhesion with mineral materials

Дата введения — 2020—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные битумные эмульсии, в том числе дорожные битумно-полимерные эмульсии (далее — эмульсии), применяемые в качестве вяжущих материалов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте (текущем ремонте) и содержании автомобильных дорог, и устанавливает метод определения адгезии эмульсии с минеральными материалами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.014 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 9284 Стекла предметные для микропрепаратов. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 23932 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

Издание официальное

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 27460 Трубки, капилляры и палочки из боросиликатного стекла 3,3. Общие технические условия

ГОСТ 28546 Мыло туалетное твердое. Общие технические условия

ГОСТ Р 58400.1 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом температурного диапазона эксплуатации

ГОСТ Р 58952.1—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии дорожные битумные. Технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 58400.1 и ГОСТ Р 58952.1, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **адгезия:** Способность эмульсии обеспечивать покрытие поверхности минерального материала и сохранять целостность пленки вяжущего под воздействием температуры и воды.

4 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам

4.1 При выполнении измерений применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства и материалы:

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- шпатель по ГОСТ 9147;
- набор предметных стекол длиной не менее 100 мм и шириной не менее 80 мм по ГОСТ 9284 или аналогичные по размерам прозрачные стекла;
- весы, обеспечивающие измерение массы образца с абсолютной погрешностью не более 0,1 г;
- стакан термостойкий номинальной вместимостью 1000 $см^3$ с внешним диаметром (95 ± 20) мм по ГОСТ 25336;
- термометр ртутный с ценой деления 1 °С и диапазоном измеряемых температур от 0 °С до 150 °С или аналогичный термометр, позволяющий проводить измерения в указанном диапазоне температур, с требуемой точностью;
- шкаф сушильный, позволяющий поддерживать температуру в диапазоне от 50 °С до 120 °С с погрешностью не более 3 °С;
- стакан стеклянный термостойкий (далее — стакан) вместимостью 500 $см^3$ по ГОСТ 23932;
- бумага фильтровальная по ГОСТ 12026;
- сито с металлической сеткой № 063 по ГОСТ 6613;
- материал минеральный по ГОСТ 32703 фракции свыше 8 до 11,2 мм;
- палочка стеклянная по ГОСТ 27460.

4.2 Допускается применение аналогичных средств измерения, реактивов и аппаратуры по классу точности и чистоте не ниже предусмотренных стандартом.

5 Метод испытаний

Сущность метода заключается в смешивании эмульсии с минеральным материалом, после чего ее выдерживают при определенной температуре и погружают в воду при определенных условиях. Визуально оценивают процент поверхности минерального материала, покрытого вяжущим. Испытание проводят с материалами, применяющимися в реальных условиях.

Примечание — Катионные эмульсии, используемые для дорожных работ, не предполагающих использование щебня (например, обеспыливание) испытывают на адгезию с гранитным щебнем, анионные — с известняковым.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 В соответствии с ГОСТ 12.1.007 эмульсии относятся к 4-му классу опасности и являются малоопасными веществами по степени воздействия на организм человека.

6.2 В соответствии ГОСТ 12.1.044 эмульсии относятся к трудногорючим жидкостям. При проведении работ с применением эмульсий необходимо соблюдать требования по противопожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

6.3 При работе с эмульсиями используют средства индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.131, ГОСТ 12.4.132.

6.4 При попадании на кожу раствора эмульгатора его следует смыть под сильной струей воды с нейтральным мылом по ГОСТ 28546. При попадании эмульсии на лицо или руки следует незамедлительно смыть ее холодной водой, а остатки битумного вяжущего удалить при помощи салфетки, смоченной вазелиновым или растительным маслом, затем промыть теплой водой с нейтральным мылом.

6.5 При попадании эмульсии или ее компонентов (кислота, щелочь, эмульгатор) в глаза необходимо немедленно и обильно промыть их водой и вызвать врача или доставить пострадавшего в пункт первой помощи. Обязательно продолжать промывание до заключения врача.

6.6 В соответствии с ГОСТ 12.1.005 предельно допустимая концентрация паров углеводородов битума в воздухе рабочей зоны должна составлять 300 мг/м^3. Содержание паров углеводородов в воздушной среде определяют по ГОСТ 12.1.014.

6.7 Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

6.8 Испытанный материал утилизируют в установленном порядке в соответствии с требованиями предприятия-изготовителя.

7 Требования к условиям измерений

При выполнении измерений соблюдают следующие условия для помещений, в которых испытывают образцы:

- температура (21 ± 4) °С;
- относительная влажность (55 ± 20) %.

8 Порядок подготовки к выполнению измерений

8.1 При подготовке к выполнению измерений проводят следующие работы:

- отбор проб;
- подготовка образцов,
- подготовка и настройка оборудования к измерениям.

8.1.1 Отбор проб

Отбор проб проводят в соответствии с ГОСТ Р 58952.1—2020 (подраздел 7.3).

8.1.2 Подготовка образцов

Перед началом проведения испытаний пробу эмульсии объемом 500 см^3 необходимо тщательно перемешать с помощью стеклянной палочки.

После перемешивания процеживают пробу через сито № 063 для получения однородной массы.

Минеральный материал массой (1000 ± 100) г с размером фракции свыше 8 до 11.2 мм тщательно промывают водой и сушат в сушильном шкафу при температуре (110 ± 3) °С в течение 2 ч.

8.1.3 Подготовка и настройка оборудования к измерениям

Температуру в сушильном шкафу доводят до (60 ± 3) °С.

9 Порядок выполнения измерений

Берут термостойкий стакан, в который помещают (200 ± 5) г высушенного минерального материала, и взвешивают вместе со шпателем. Затем в стакан наливают эмульсию в количестве, соответствующем (10 ± 1) г битумного вяжущего, и тщательно перемешивают шпателем.

Расчет массы эмульсии $M_э$, г, при установленной массе битумного вяжущего (10 ± 1) г вычисляют по формуле

$$M_э = \frac{10}{X_{вяж}} \cdot 100\ \%, \qquad (1)$$

где 10 — постоянное значение массы битумного вяжущего, г;

$X_{вяж}$ — содержание битумного вяжущего в эмульсии, %.

Если минеральный материал будет не полностью покрыт битумным вяжущим, то необходимо взять еще один термостойкий стакан, наполнить его эмульсией в количестве, соответствующем (10 ± 1) г битумного вяжущего и добавить ее в смесь, после чего продолжить смешение.

Примечание — Использованное количество битумного вяжущего необходимо отразить в протоколе (заключении) проведения испытаний.

Затем полученную смесь распределяют по предметному стеклу и помещают его в сушильный шкаф на (24 ± 1) ч при температуре (60 ± 3) °С.

После этого смесь переносят в стакан и заливают ее предварительно нагретой до температуры (60 ± 3) °С дистиллированной водой таким образом, чтобы поверхность минерального материала была полностью покрыта дистиллированной водой, и накрывают предметным стеклом.

Затем стакан со смесью помещают в сушильный шкаф на (20 ± 1) ч при температуре (60 ± 3) °С.

По истечении установленного времени стакан со смесью извлекают из сушильного шкафа, выливают из него воду, а смесь из стакана помещают на фильтровальную бумагу.

10 Обработка результатов измерений

Поверхность зерен минерального материала осматривают и проводят оценку качества адгезии эмульсии к минеральному материалу по степени сохранности пленки битумного вяжущего в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 — Оценка качества адгезии эмульсии к минеральному материалу

Характеристика пленки битумного вяжущего	Оценка адгезии
Полное покрытие камней (пленка вяжущего может быть частично отделена от острых углов и ребер)	Хорошо (Св. 90 %)
Площадь покрытой поверхности превышает площадь непокрытой	Удовлетворительно (от 50 % до 90 % включ.)
Площадь непокрытой поверхности превышает площадь покрытой	Неудовлетворительно (менее 50 %)

11 Оформление результатов измерений

Результаты измерений оформляют в виде документа, который должен содержать следующую информацию:

- идентификацию испытуемого образца (в том числе дату отбора проб и дату подготовки проб);
- ссылку на акт отбора проб;
- ссылку на настоящий стандарт и отклонения от его требований;
- наименование организации, проводившей испытания;

- дату проведения испытания;
- температуру испытания,
- результат испытания.

12 Контроль точности результатов измерений

Точность результатов измерений обеспечивается:
- соблюдением требований настоящего стандарта;
- проведением периодической оценки метрологических характеристик средств измерений;
- проведением периодической аттестации оборудования.

Лицо, проводящее измерения, должно быть ознакомлено с требованиями настоящего стандарта.

УДК 625.7/.8:006.3/.8:006.354 ОКС 93.080.20

Ключевые слова: эмульсии битумные дорожные, метод испытаний, адгезия, смешивание, визуальная оценка

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 30.11.2020. Подписано в печать 14.12.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru