ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55425— 2013

Дороги автомобильные общего пользования

ЭМУЛЬСИИ БИТУМНЫЕ ДОРОЖНЫЕ КАТИОННЫЕ

Метод извлечения битума путем выпаривания

EN 13074-1:2011
(NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный технический центр»

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 8 мая 2013 г. № 97-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений европейского регионального стандарта EN 13074-1:2011 «Битум и битумные вяжущие материалы. Извлечение вяжущего из битумных эмульсий или из флюсированного битума. Часть 1. Извлечение выпариванием» (EN 13074-1:2011 «Bitumen and bituminous binders — Recovery of binder from bituminous emulsion or cutback or fluxed bituminous binders — Part 1: Recovery by evaporation», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

ЭМУЛЬСИИ БИТУМНЫЕ ДОРОЖНЫЕ КАТИОННЫЕ

Метод извлечения битума путем выпаривания

General use highways. Cationic road bituminous emulsions. Method of bitumen recovery by evaporation

Дата введения — 2013—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на эмульсии битумные дорожные катионные (далее — эмульсии), применяемые для дорожного строительства.

Настоящий стандарт устанавливает метод извлечения битума путем выпаривания из битумной эмульсии.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.1.019—2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ Р 12.4.246—2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53228—2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 55420—2013 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные катионные. Технические условия

ГОСТ Р 55427—2013 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные катионные. Метод определения содержания вяжущего с эмульгатором

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044—89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.103—83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.131—83 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132—83 Халаты мужские. Технические условия

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 выпус-

Издание официальное

кам 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **выпаривание:** Извлечение из образца битумной эмульсии воды, путем его нагревания и выдерживания при определенной температуре в течение определенного времени.

3.2 **извлеченное (остаточное) вяжущее:** Материал, остающийся после выпаривания битумной эмульсии при условиях, описанных в настоящем стандарте.

4 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам, реактивам

При выполнении испытаний применяют следующие средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы:

- весы с точностью измерений до ± 0,1 г — по ГОСТ Р 53228;
- шпатель, лопатка или другое приспособление, подходящее для распределения образца битумной эмульсии по поверхности;
- термометр ртутный с ценой деления 0,5 °С и диапазоном измеряемых температур от 0 °С до 100 °С или аналогичный прибор, позволяющий производить измерения в указанном диапазоне температур, с требуемой точностью;
- вентилируемый сушильный шкаф (термостат), позволяющий поддерживать температуру (85 ± 2) °С;
- плоские пластины с известной площадью поверхности, оборудованные бортиками высотой не более 35 мм, минимальной длиной стороны 250 мм и площадью не менее 0,04 м^2. Внутреннее основание пластины не должно иметь деформаций глубиной более 1 мм. Число пластин должно соответствовать достаточному количеству вяжущих для последующих испытаний.

Пластины должны быть сделаны из материала, не допускающего прилипания образца, например силикон, либо обработаны не допускающим прилипания материалом, например антиадгезионная бумага, ткань или глицерин. При использовании бумаги или ткани, не допускающей прилипания образца, избегают образования любых складок, в частности, придавая бумаге точные размеры пластины. Допускается использование аналогичных емкостей, удовлетворяющих описанным требованиям.

5 Метод измерений

Тонкий слой битумной эмульсии распределяют по заранее подготовленной пластинке. Слой выдерживают в лаборатории в течение (24 ± 1) ч при температуре (23 ± 3) °С, затем переносят в вентилируемый сушильный шкаф и выдерживают, непрерывно, в течение (24 ± 1) ч при температуре (85 ± 3) °С, с целью полного извлечения воды из образца, для проведения испытаний физико-механических характеристик выделенного вяжущего.

6 Требования безопасности, охраны окружающей среды

Битумные эмульсии согласно ГОСТ 12.1.007 относятся к 4-му классу опасности, являются малоопасными веществами по степени воздействия на организм человека.

При работе с эмульсиями используют индивидуальные средства защиты согласно ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.131, ГОСТ 12.4.132. Для защиты рук используют перчатки по ГОСТ Р 12.4.246.

Попавший на кожу раствор эмульгатора следует смыть под сильной струей воды с нейтральным мылом. При попадании эмульсии на лицо или руки следует быстро смыть ее холодной водой, остатки битума снять керосином или дизельным топливом, затем эти места промыть теплой водой с мылом.

При попадании компонентов и эмульсии в глаза необходимо немедленно и обильно промыть их водой, закапать противовоспалительное средство и обратиться к врачу.

При выполнении измерений соблюдают правила по электробезопасности по ГОСТ Р 12.1.019 и инструкции по эксплуатации оборудования.

Эмульсии согласно ГОСТ 12.1.044 относятся к трудногорючим жидкостям. Работы с применением битумных эмульсий должны производиться с соблюдением требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

Испытанный материал утилизируют в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, указанными в стандарте организации на материал.

7 Требования к условиям измерений

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

- температура (23 ± 3) °С;
- относительная влажность (55 ± 10) %.

8 Порядок подготовки к выполнению измерений

При подготовке к выполнению измерений проводят следующие работы:

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

8.1 Отбор проб

Отбор проб производят в соответствии с ГОСТ Р 55420 (пункт 7.5).

8.2 Подготовка образцов

Вычисляют площадь поверхности пластины А, м^2.

Содержание вяжущего необходимо определить по ГОСТ Р 55427.

Вычисляют требуемую массу М, г, эмульсии с точностью до 1 г, по соответствующим формулам.

Метод А. Для эмульсий с содержанием вяжущего более или равным 58 %.

Требуемая масса остаточного вяжущего равна (1,00 ± 0,05) кг/м^2:

$$M = 1000 \times \frac{A}{B} \times 100, \text{ г}, \quad (1)$$

где А — площадь поверхности пластины, м^2;

В — содержание вяжущего, %.

Метод Б. Для эмульсий с содержанием вяжущего менее 58 %.

Требуемая масса остаточного вяжущего равна (1,00 ± 0,05) кг/м^2:

$$M = 1000 \times A, \text{ г}, \quad (2)$$

где А — площадь поверхности пластины, м^2.

В случае необходимости обрабатывают пластину материалом для предотвращения налипания вяжущего. Подготовленную пластину взвешивают, определяя $М_п$, г, с точностью 0,01 г. Помещают пластину на весы и наливают требуемое количество эмульсии, рассчитанное по формулам (1) или (2), определяя $М^1_э$, с точностью до 0,01 г.

Используя шпатель или лопатку, равномерно распределяют эмульсию по пластине.

8.3 Подготовка и настройка оборудования к измерениям

Включают и выставляют горизонтально весы, согласно инструкции по эксплуатации. Включают и подготавливают сушильный шкаф, согласно инструкции по эксплуатации.

9 Порядок выполнения измерений

Пластину со слоем эмульсии помещают на плоскую, ровную, горизонтальную поверхность. Выдерживают пластину в течение (24 ± 1) ч при температуре (23 ± 3) °С.

Примечание — Не допускается оставлять пластину в пыльном помещении.

Затем пластину помещают в заранее нагретый сушильный шкаф и оставляют на (24 ± 1) ч при температуре (85 ± 2) °С. Если используется несколько пластин, они располагаются таким образом, чтобы не создавать препятствий потокам воздуха внутри сушильного шкафа.

По истечении установленного времени образец вынимают из сушильного шкафа. Охлаждают и определяют массу вяжущего и пластины $М_{в+п}$, с точностью до 0,01 г.

По формуле (3) определяют количество остаточного вяжущего, с точностью до 0,1 %. Результат сравнивают с количеством, определенным по методу определения содержания вяжущего с эмульгатором.

$$О.В. = \frac{М_{В+П} - М_{П}}{М_{Э}} \times 100. \quad (3)$$

В случае расхождения результатов более чем на 0,5 %, выпаривание необходимо продолжить до получения необходимых результатов.

10 Использование и хранение выделенных вяжущих

Выделенные вяжущие из одного и того же образца собирают со всех пластин в один контейнер. После завершения процедуры выпаривания необходимо заполнить формы для проведения дальнейших испытаний (глубина проникания иглы, температура размягчения и т. д), для чего выделенное вяжущее нагревается за минимальное время до температуры, на (70 ± 10) °С превышающую ожидаемую температуру размягчения.

Примечание — В случае необходимости проведения испытаний в последующие дни, выделенные вяжущие допускается хранить в закрытом контейнере при температуре не более 28 °С в течение не более 28 сут. Для хранения выделенное вяжущее без задержки с пластины собирают в закрывающийся контейнер с помощью соответствующего инструмента, без дополнительного нагрева образца, для облегчения сбора вяжущего, возможно охлаждение пластины в холодильной или морозильной камере.

11 Оформление результатов измерений

Результаты измерений оформляются в виде протокола, который должен содержать:
- тип и марку используемого наполнителя;
- ссылку на настоящий стандарт и отклонения от его требований;
- ссылку на акт отбора проб;
- название организации, проводившей испытания;
- дату проведения 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 625.063:006.354 ОКС 93.080.20 ОКП 57 7515

Ключевые слова: эмульсии битумные дорожные катионные, методы измерений, извлечение битума, выпаривание

Редактор *Е.С. Котлярова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 04.02.2014. Подписано в печать 11.02.2014. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 75 экз. Зак. 215.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru