ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58401.15— 2019

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

Определение содержания битумного вяжущего методом выжигания

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Центр метрологии, испытаний и стандартизации» (ООО «ЦМИиС») совместно с Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК»)

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 31 мая 2019 г. № 272-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ДЕЙСТВУЕТ ВЗАМЕН ПНСТ 93—2016

*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, 2019

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

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

Определение содержания битумного вяжущего методом выжигания

Automobile roads of general use. Asphalt mixtures and asphalt concrete for road pavement. Determination of binder content by ignition method

Дата введения — 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на асфальтобетонные дорожные смеси и асфальтобетон и устанавливает метод определения содержания битумного вяжущего в асфальтобетонных смесях методом выжигания.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 12.4.252 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 58401.9 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методы сокращения проб

ГОСТ Р 58407.4 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные. Методы отбора проб

ГОСТ Р 58407.5 Дороги автомобильные общего пользования. Асфальтобетон дорожный. Методы отбора проб из уплотненных слоев дорожной одежды

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 национального 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.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

асфальтобетонная смесь: Рационально подобранная смесь, состоящая из минеральной части (щебня, песка и минерального порошка или без него) и битумного вяжущего, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.1]

3.2

асфальтобетон: Уплотненная асфальтобетонная смесь.

[ГОСТ Р 58401.6—2019, пункт 3.2]

3.3

номинально максимальный размер минерального заполнителя, мм: Размер минерального заполнителя, соответствующий размеру ячейки сита, которое на один размер больше первого сита, полный остаток минерального заполнителя на котором составляет более 10 %.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.8]

3.4

максимальный размер минерального заполнителя, мм: Размер минерального заполнителя в асфальтобетонной смеси, который на один размер больше, чем номинально максимальный размер минерального заполнителя.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.9]

4 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам и материалам

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

4.1.1 Печь муфельная, способная поддерживать температуру, равную (540 ± 10) °С. Размеры камеры печи должны быть достаточными для размещения в печи образца массой не менее 3500 г. Вентиляция печи должна быть сконструирована таким образом, чтобы образующийся при выжигании дым выводился за пределы лаборатории.

4.1.2 Корзины для выжигания асфальтобетона с размером ячеек сетки от 0,5 до 2,0 мм. Размер корзины должен быть таким, чтобы в ней полностью помещалась испытуемая проба асфальтобетонной смеси.

4.1.3 Лоток металлический или керамический длиной и шириной более корзины для выжигания.

4.1.4 Весы, обеспечивающие измерение массы пробы с относительной погрешностью 0,1 % от определяемой величины.

4.1.5 Шкаф сушильный с принудительной конвекцией, обеспечивающий поддержание температуры от 110 °С до 165 °С, с погрешностью 3 °С.

4.1.6 Щипцы металлические для вынимания лотка излечи.

Примечание — Допускается применение автоматических конвекционных печей, в том числе со встроенными весами и программным управлением, а так же с ИК-лучами.

5 Метод испытаний

Сущность метода заключается в определении количества битумного вяжущего в составе асфальтобетонной смеси путем выжигания вяжущего из смеси и сравнения масс смеси до и после выжигания. Оставшуюся после выжигания минеральную часть смеси применяют для проведения анализа зернового состава асфальтобетонной смеси.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

При работе с асфальтобетонами используют специальную защитную одежду по ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132. Для защиты рук используют перчатки по ГОСТ 12.4.252.

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

7 Требования к условиям испытаний

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

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

8 Подготовка к выполнению испытаний

При подготовке к выполнению испытаний проводят следующие работы.

8.1 Отбирают и подготавливают пробу асфальтобетонной смеси в соответствии с ГОСТ Р 58407.4, ГОСТ Р 58407.5 и ГОСТ Р 58401.9.

В том случае, если при подготовке асфальтобетонной смеси к испытаниям на нее попала вода, то асфальтобетонную смесь высушивают до постоянной массы в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С.

Минимальная масса испытуемой пробы зависит от номинально максимального размера заполнителя в асфальтовой смеси и должна соответствовать требованиям таблицы 1. Масса испытуемой пробы не должна превышать требуемые значения более чем на 500 г.

Примечание — Если размер пробы превышает вместимость используемого оборудования, то ее можно разделить на несколько частей и испытать раздельно, приняв за окончательный результат среднеарифметическое значение нескольких определений.

Таблица 1 — Минимальное количество испытуемой пробы в зависимости от номинально максимального размера заполнителя

Номинально максимальный размер заполнителя, мм	Минимальная масса испытуемой пробы, г
8,0 и менее	1200
11,2	1500
16,0	2000
22,4	3000
31,5 и более	4000

8.2 Разогревают муфельную печь до температуры (540 ± 10) °С.

9 Порядок выполнения испытаний

Определяют и фиксируют массу пустой корзины для выжигания и лотка с точностью до 0,1 г.

Помещают корзину для выжигания в металлический лоток, помещают испытуемую пробу, разогретую до температуры от 135 °С до 165 °С, в корзину, равномерно распределив ее по всей площади.

Определяют и фиксируют массу лотка и корзины для выжигания со смесью с точностью до 0,1 г и рассчитывают первоначальную массу испытуемой пробы, обозначив ее как M_1 (общая масса минус масса корзины для выжигания и лотка).

Затем помещают корзину с лотком и смесью в муфельную печь при температуре (540 ± 10) °С и обжигают в течение не менее 45 мин.

По истечении заданного времени необходимо вынуть корзину с лотком и смесью из печи и остудить до температуры (22 ± 3) °С в течение не менее 30 мин, после чего определяют их массу с точностью до 0,1 г.

Далее помещают корзину с лотком и смесью в муфельную печь при температуре (540 ± 10) °С и обжигают в течение не менее 15 мин.

По истечении заданного времени необходимо снова вынуть корзину с лотком и смесью из печи и остудить до температуры (22 ± 3) °С в течение не менее 30 мин, а затем определить их массу с точностью до 0,1 г.

Повторяют вышеописанную процедуру до тех пор, пока массы по результатам двух последних последовательно проводимых взвешиваний будут различаться не более чем на 0,01 %.

Определяют массу пробы после выжигания, обозначив ее как M_f (общая масса после выжигания минус масса корзины для выжигания и лотка).

Примечания

1 При необходимости проведения зернового анализа оставшейся после выжигания минеральной части пробы ее остужают до температуры (22 ± 3) °С и аккуратно выкладывают на противень, очищая корзину от прилипших мелких частиц с помощью мягкой щетки.

2 При применении муфельной печи со встроенными весами необходимо следовать правилам эксплуатации данного оборудования.

10 Обработка результатов испытаний

10.1 Содержание битумного вяжущего P_b, %, в 100 % смеси вычисляют по формуле

$$P_b = \frac{(M_i - M_f)}{M_i} 100, \quad (1)$$

где M_i — масса асфальтобетонной смеси до выжигания, г,

M_f — масса асфальтобетонной смеси после выжигания, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений. Расхождение между полученными значениями не должно превышать 0,2 %.

10.2 Содержание битумного вяжущего P_b, %, сверх 100 % смеси вычисляют по формуле

$$P_b = \frac{(M_i - M_f)}{M_f} 100. \quad (2)$$

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений. Расхождение между полученными значениями не должно превышать 0,2 %.

11 Оформление результатов испытаний

Результаты оформляют соответствующим образом с указанием следующей информации:

- обозначение настоящего стандарта;
- дата проведения испытания;
- наименование организации, проводившей испытание;
- вид (тип) асфальтобетонной смеси;
- содержание битумного вяжущего, %.

12 Контроль точности результатов испытаний

Точность результатов испытаний обеспечивается:

- соблюдением требований настоящего стандарта;
- проведением периодической оценки метрологических характеристик средств измерений. Весы, применяемые при испытаниях по настоящему стандарту, должны иметь действующий знак поверки и/или свидетельство о поверке;
- 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: асфальтобетон, муфельная печь, выжигание, гранулометрический анализ, содержание вяжущего

БЗ 7—2019/30

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 05.06.2019. Подписано в печать 10.06.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru