ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ПНСТ 93— 2016

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

Определение содержания битумного вяжущего методом выжигания

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Центр метрологии испытаний и стандартизации» (ООО «ЦМИиС»)

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 23 марта 2016 г. № 15-пнст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за девять месяцев до истечения срока его действия, разработчику настоящего стандарта по адресу: gost.e-ecolog.ru *деральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: Ленинский просп., д. 9, Москва В-49, ГСП-1, 119991.*

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты» и журнале «Вестник технического регулирования». Уведомление будет размещено также на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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, материалам и реактивам . . . 2
5 Метод измерений 2
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 2
7 Требования к условиям измерений 2
8 Подготовка к выполнению измерений 2
9 Порядок выполнения измерения 3
10 Обработка результатов испытаний 4
11 Оформление результатов испытаний 4
12 Контроль точности результата испытания 4

Введение

Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений AASHTOT 308 «Определение количества битумного вяжущего в асфальтобетонных смесях методом выжигания» («Determine of asphalt content in bituminous mixture by ignition method») и входит в комплекс стандартов, нормирующих метод объемного проектирования асфальтобетонных смесей в Российской Федерации.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

Определение содержания битумного вяжущего методом выжигания

Automobile roads of general use. Hot asphalt mixtures and asphalt.
Determination of binder content by ignition method

Срок действия — с 2016—06—01
по 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания битумного вяжущего в асфальтобетонных смесях методом выжигания.

Настоящий стандарт распространяется на асфальтобетонные дорожные смеси и асфальтобетон, предназначенные для устройства конструктивных слоев дорожной одежды.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.4.131—83 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132—83 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 12.4.252—2013 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

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

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

ПНСТ 90—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод отбора проб

ПНСТ 91—2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод сокращения пробы

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 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 использованы следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **номинальный максимальный размер минерального заполнителя** (nominal maximum aggregate size): Размер минерального заполнителя, соответствующий размеру ячейки сита, которое на один размер больше первого сита, остаток минерального заполнителя на котором составляет более 10 %.

3.2 **максимальный размер минерального заполнителя** (maximum aggregate size): Размер минерального заполнителя, который на один размер больше, чем номинальный максимальный размер минерального заполнителя.

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

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

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 0,6 до 2,36 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 с приспособлением для гидростатического взвешивания по ГОСТ Р 53228 II класса точности, с пределом измерения не менее 5000 г и ценой деления 0,01 г.

4.1.5 Шкаф сушильный с принудительной вентиляцией, способный нагревать и поддерживать температуру (110 ± 5) °С.

4.1.6 Щипцы металлические для вынимания лотка из печи.

5 Метод измерений

Сущность метода заключается в определении количества битумного вяжущего в составе асфальтобетонной смеси путем выжигания этого вяжущего из смеси и сравнения масс смеси до и после выжигания. Оставшуюся после выжигания минеральную часть смеси применяют для проведения анализа гранулометрического 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 Р 12.4.252.

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

7 Требования к условиям измерений

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

- температура — (22 ± 3) °С;
- относительная влажность — (55 ± 15) %.

8 Подготовка к выполнению измерений

При подготовке к выполнению измерений проводят следующие работы:

8.1 Отбирают и подготавливают пробу асфальтобетонной смеси в соответствии с ПНСТ 90 и ПНСТ 91. 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 номинального 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 среднее арифметическое значение нескольких определений.

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

Номинальный максимальный размер заполнителя, мм	Минимальная масса испытуемой пробы, г
5,6 или 4,75	1200
8,0 или 9,5	1200
11,2 или 12,5	1500
16,0 или 19,0	2000
22,4 или 25,0	3000
31,5 или 37,5	4000

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

9 Порядок выполнения измерения

9.1 Определение содержания битумного вяжущего в смеси

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 145 °С до 165 °С в корзину, равномерно распределив ее по всей площади корзины, при этом не допуская соприкосновения смеси со стенками корзины.

Определяют и фиксируют массу лотка и корзины для выжигания со смесью с точностью до 0,1 г и рассчитывают первоначальную массу испытуемой пробы, обозначив его как M_i (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 определяют их массу с точностью до 0,1 г.

Повторяют вышеописанный алгоритм до тех пор, пока изменение массы после обжига не будет превышать 0,01 % от первоначальной массы пробы M_i и рассчитывают массу пробы после выжигания, обозначив ее как M_f (общая масса после выжигания минус масса корзины для выжигания и лотка).

Примечания

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

2 В случае применения муфельной печи со встроенными весами необходимо следовать правилам эксплуатации данного оборудования.

10 Обработка результатов испытаний

Рассчитывают содержание битумного вяжущего P_b, %, в смеси по формуле

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

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 %. В противном случае испытание следует провести повторно.

11 Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола, который должен содержать:
- обозначение настоящего стандарта;
- дату проведения испытания;
- название организации, проводившей испытание;
- вид асфальтобетона;
- массу испытуемой пробы;
- содержание битумного вяжущего, %.

12 Контроль точности результата испытания

Точность результата испытания 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 625.856:006.354 ОКС 93.080.20 ОКП 57 1841

Ключевые слова: асфальтобетон, муфельная печь, выжигание, гранулометрический анализ, содержание вяжущего

Редактор *А.А. Баканова*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 06.04.2016. Подписано в печать 08.04.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж 33 экз. Зак. 987.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru