ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 185—2019

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

Приготовление образцов-плит вальцовым уплотнителем

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН 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. № 23-пнст

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 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: tk418@bk.ru и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074 Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр.1.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения. 2
4 Требования к испытательному оборудованию, средствам измерения и вспомогательным устройствам 2
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды 3
6 Требования к условиям приготовления образцов-плит и испытуемых образцов 3
7 Порядок подготовки к приготовлению образцов-плит 3
8 Порядок приготовления образцов-плит 4
9 Протокол приготовления образцов-плит. 5

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

Приготовление образцов-плит вальцовым уплотнителем

Automobile roads of general use. Asphalt mixtures and asphalt concrete for road pavement.
Preparation of the sample-plates by roller compactor

Срок действия — с 2019—06—01
до 2020—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на асфальтобетонные смеси и асфальтобетон, предназначенные для устройства конструктивных слоев автомобильных дорог общего пользования и аэродромов.

Настоящий стандарт устанавливает способ приготовления образцов-плит из асфальтобетонных смесей вальцовым уплотнителем.

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 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 58401.16 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методы определения максимальной плотности

ПНСТ 184—2019 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. 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 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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

образец-плита: Уплотненная асфальтобетонная смесь в специальной установке путем уплотнения секторным вальцом или отобранная из асфальтобетонного покрытия.

[ГОСТ Р 58401.11—2019, пункт 3.1]

3.2

максимальный размер минерального заполнителя, мм: Размер зерен минерального заполнителя, который на один размер больше номинального максимального размера зерен минерального заполнителя.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.9]

3.3

номинально максимальный размер минерального заполнителя, мм: Размер минерального заполнителя в асфальтобетонной смеси, 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

максимальная плотность: Масса единицы объема материала без учета пор и воздушных пустот.

[ГОСТ Р 58402.8—2019, пункт 3.1]

4 Требования к испытательному оборудованию, средствам измерения и вспомогательным устройствам

4.1 Установка для приготовления асфальтобетонных образцов-плит, состоящая из металлического корпуса, гладкого секторного вальца и металлической формы для асфальтобетонной смеси, размещенной на столике. Валец должен двигаться возвратно-поступательно по поверхности асфальтобетонной смеси внутри формы, создавая статическую нагрузку, необходимую для уплотнения смеси в форме. Допускается возвратно-поступательное движение столика с формой под вращающимся вальцом. Испытательная установка может быть оборудована системой нагрева и контроля температуры вальца и формы. Установка должна создавать статическую нагрузку F от 0 до 30 кН с допустимой погрешностью ± 5 % создаваемой нагрузки.

4.1.1 Диаметр секторного вальца должен быть в пределах от 400 до 1100 мм.

4.1.2 Внутренние размеры формы для асфальтобетонной смеси по длине и ширине должны быть не менее 290 мм и 255 мм соответственно. Высота формы может различаться в зависимости от требуемой высоты образца.

4.1.3 Допускается наличие у установки выжимного устройства для извлечения готовых образцов-плит. При наличии выжимного устройства, необходима металлическая пластина размерами, соответствующими внутренним размерам формы и толщиной не менее 3 мм.

4.2 Сушильный шкаф, обеспечивающий поддержание температуры в интервале от 120 °С до 180 °С с погрешностью не более 5 °С.

4.3 Лабораторные весы по ГОСТ Р 53228 классом точности III и с погрешностью не более 1 г.

4.4 Термометр с погрешностью не более 1 °С и диапазоном измерения от 20 °С до 180 °С.

4.5 Металлическая лопатка.

4.6 Линейка по ГОСТ 427.

4.7 Термостойкая бумага.

4.8 Металлический стержень для штыковки асфальтобетонной смеси.

5 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.

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

6 Требования к условиям приготовления образцов-плит и испытуемых образцов

При приготовлении образцов-плит и испытательных образцов соблюдают следующие условия для помещений:

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

7 Порядок подготовки к приготовлению образцов-плит

7.1 Для получения образцов-плит требуемой толщины и содержанию воздушных пустот вычисляют массу навески асфальтобетонной смеси m, кг, по формуле

$$m = 10^{-6} \cdot L \cdot B \cdot h \cdot G_{mm} \frac{100 - V_a}{100}, \quad (1)$$

где G_{mm} — максимальная плотность асфальтобетонной смеси, кг/м^3, определяемая по ГОСТ Р 58401.16;

L — внутренняя длина формы, мм;

B — внутренняя ширина формы, мм;

h — требуемая толщина образца в соответствии с таблицей 1, мм;

V_a — требуемое содержание воздушных пустот согласно техническим условиям на асфальтобетон, %.

Таблица 1 — Требуемые толщины образцов-плит из асфальтобетона в зависимости от номинального максимального размера зерен заполнителя

Номинальный максимальный размер зерен заполнителя, мм	Требуемая толщина изготавливаемого образца-плиты, мм
Менее 8,0	25 ± 5
От 8,0 до 16,0 включ.	40 ± 5
От 16,0 до 31,5 включ.	60 ± 5
31,5	80 ± 5

7.2 В зависимости от применяемого битумного вяжущего асфальтобетонную смесь разогревают в сушильном шкафу до температуры, соответствующей рекомендуемому температурному интервалу смешивания, определяемому по ПНСТ 184—2019 (приложение Б).

Рекомендуемые температурные интервалы для смесей, изготавливаемых на ПБВ и битумных вяжущих с модификаторами, выбираются исходя из рекомендаций производителя битумного вяжущего.

При отсутствии данных о температурном интервале смешивания или рекомендуемой температуре смешивания допускается разогревать смесь до температуры, указанной в таблице 2. После нагрева смеси до определенной температуры отбирают навеску массой m, вычисленную по формуле 1.

Таблица 2 — Рекомендуемая температура уплотнения асфальтобетонной смеси

Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм	Рекомендуемая температура асфальтобетонной смеси, °С
От 35 до 50 включ.	160 ± 5
От 50 до 70 включ.	150 ± 5
От 70 до 100 включ.	145 ± 5
От 100 до 130 включ.	140 ± 5
От 130 до 200 включ.	135 ± 5

7.3 При наличии системы нагрева секторный валец и нижнюю часть формы для асфальтобетонной смеси нагревают до температуры (80 ± 5) °С.

7.4 При наличии у установки выжимного устройства для извлечения образцов на дно металлической формы помещают металлическую пластину.

7.5 На металлическую пластину или дно металлической формы помещают термостойкую бумагу размерами, не превышающими внутренние размеры формы.

7.6 В форму помещают горячую асфальтобетонную смесь массой m, вычисленной по формуле 1, равномерно распределяют металлической лопаткой и штыкуют металлическим стержнем.

7.7 Поверх асфальтобетонной смеси помещают термостойкую бумагу размерами, не превышающими внутренние размеры формы.

8 Порядок приготовления образцов-плит

При приготовлении образцов-плит выполняют следующие действия:

- уплотняют вальцом подготовленную по разделу 7 асфальтобетонную смесь;
- измеряют толщину готового образца-плиты;
- измеряют ровность поверхности образца-плиты.

8.1 Уплотнение асфальтобетонной смеси

8.1.1 Основной метод уплотнения

8.1.1.1 Предварительное уплотнение:

- опускают валец в форму до достижения нагрузки, равной (0,10 ± 0,01) кН;
- уплотняют смесь равномерным снижением вальца на (0,5 ± 0,1) мм за проход до достижения нагрузки, равной (2,60 ± 0,05) кН;
- уплотняют смесь в течение пяти проходов без изменения толщины смеси;
- уплотняют смесь равномерным поднятием вальца на (0,5 ± 0,1) мм за проход до достижения нагрузки, равной (0,10 ± 0,01) кН.

8.1.1.2 Основное уплотнение:

- уплотняют смесь нагрузкой (0,52 ± 0,01) кН в течение 15 проходов;
- уплотняют смесь равномерным повышением нагрузки в течение 15 проходов до достижения нагрузки, равной (19,5 ± 0,1) кН;
- уплотняют смесь равномерным снижением нагрузки в течение 15 проходов до полного удаления нагрузки;
- поднимают валец в исходное положение.

8.1.2 Альтернативные методы уплотнения

Допускается проводить уплотнение при переменной или фиксированной нагрузке по следующим параметрам:

- уплотнение в течение заданного числа проходов;
- уплотнение до момента, когда валец коснется краев формы;
- уплотнение до достижения заданной высоты образца-плиты;
- уплотнение до достижения заданного содержания воздушных пустот.

В спорных ситуациях при расхождениях значений показателей, определяемых на образцах-плитах, контрольные испытания проводятся на образцах-плитах, уплотненных по основному методу, представленному в 8.1.1.

8.2 После окончания уплотнения форма с образцом-плитой извлекается из установки. В случае если установка оборудована извлекающим устройством для образцов-плит, они извлекаются из формы таким образом, чтобы избежать повреждения или деформации. Для этого необходимо предварительно выдержать образец-плиту в форме при температуре (22 ± 3) °С не менее 1 ч.

8.3 После извлечения из установки или формы образец-плита должен остыть до температуры (22 ± 3) °С.

8.4 После достижения образцом-плитой требуемой температуры необходимо измерить его толщину линейкой по ГОСТ 427 не менее чем в двух местах на каждом ребре образца и зафиксировать среднеарифметическое значение высоты. Измеренные значения высоты не должны отличаться друг от друга более чем на 5 %. В противном случае необходимо изготовить новый образец.

8.5 Ровность поверхности образца-плиты измеряется линейкой по ГОСТ 427. Для этого линейку прикладывают на поверхность образца-плиты продольным ребром и под ней второй линейкой измеряют просвет. Просвет под продольным ребром линейки не должен превышать 2 мм. Линейку прикладывают в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Если просвет превышает 2 мм, необходимо изготовить новый образец.

9 Протокол приготовления образцов-плит

Протокол приготовления образцов-плит должен содержать следующую информацию:

- ссылку на настоящий стандарт;
- наименование организации, проводившей приготовление образцов-плит;
- дату приготовления образцов-плит;
- вид и тип асфальтобетонной смеси;
- среднюю толщину образцов-плит.

УДК 625.856:006.354 ОКС 93.080.20

Ключевые слова: асфальтобетонная смесь, образец-плита, гладкий валец, форма, уплотнение

БЗ 7—2019/89

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 13.06.2019. Подписано в печать 18.06.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

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 info@gostinfo.ru