ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58401.5— 2019

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН. СИСТЕМА ОБЪЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Правила приемки

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. № 267-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Правила приемки 3
5 Указания по применению 5
6 Транспортирование смесей 6
7 Гарантии изготовителя 6
8 Методы контроля (испытаний) 6
9 Требования безопасности и охраны окружающей среды 7

Введение

Настоящий стандарт разработан на основе системы объемного проектирования асфальтобетонных смесей «Superpave» и входит в комплекс стандартов, нормирующих систему объемно-функционального проектирования асфальтобетонных смесей в Российской Федерации.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН. СИСТЕМА ОБЪЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Правила приемки

Automobile roads of general use. Asphalt mixtures and asphalt concrete for road pavement. Volumetric-functional design system. Acceptance rules

Дата введения — 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на асфальтобетонные дорожные смеси и асфальтобетон в том числе щебеночно-мастичный, запроектированные по системе объемно-функционального проектирования, и устанавливает правила приемки, указания по применению, а также правила транспортирования асфальтобетонных смесей.

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 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

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 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 33029—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Определение гранулометрического состава

ГОСТ Р 58401.1 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования

ГОСТ Р 58401.2 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Система объемно-функционального проектирования. Технические требования

ГОСТ Р 58401.8 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения содержания воздушных пустот

Издание официальное

ГОСТ Р 58401.13 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод приготовления образцов вращательным уплотнителем

ГОСТ Р 58401.15 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Определение содержания битумного вяжущего методом выжигания

ГОСТ Р 58401.18 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения водостойкости и адгезионных свойств

ГОСТ Р 58401.19 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Определение содержания битумного вяжущего методом экстрагирования

ГОСТ Р 58401.21 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методы определения динамического модуля упругости и числа текучести с использованием установки динамического нагружения (АМРТ)

ГОСТ Р 58401.22 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Определения плотности слоя неразрушающими методами

ГОСТ Р 58401.23 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные щебеночно-мастичные. Система объемно-функционального проектирования. Метод определения стекания вяжущего

ГОСТ Р 58406.3 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения стойкости к колееобразованию прокатыванием нагруженного колеса

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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **партия:** Партией считают количество смеси одного вида (типа) и состава, выпускаемое на одной смесительной установке в течение смены, но не более 2000 т.

3.2 **лабораторная проба:** Проба материала, полученная методом сокращения из объединенной пробы и предназначенная для всех лабораторных испытаний.

3.3

воздушные пустоты P_a, %: Общее количество пустот в уплотненной асфальтобетонной смеси, выраженное в процентах от объема.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.3]

3.4

пустоты в минеральном заполнителе; ПМЗ, **%:** Общее количество пустот между зернами минерального заполнителя в уплотненной асфальтобетонной смеси, выраженное в процентах от объема.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.4]

3.5 **пустоты, наполненные битумным вяжущим;** ПНБ, **%:** Общее количество пустот, заполненных вяжущим, выраженное в процентах от объема пустот в минеральном заполнителе.

3.6

номинально максимальный размер минерального заполнителя: 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]

3.7

максимальный размер минерального заполнителя: 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]

3.8

коэффициент водостойкости; TSR: Коэффициент, выраженный как отношение предела прочности при непрямом растяжении серии образцов, подверженных водонасыщению и циклу «замораживание — оттаивание», к пределу прочности при непрямом растяжении серии образцов, выдержанных при комнатных условиях.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.12]

3.9 **стойкость к колееобразованию:** Способность асфальтобетона сопротивляться образованию колеи под воздействием прокатывания нагруженного колеса.

3.10 **число текучести:** Количество циклов нагружения, при котором возникает осевая деформация с постоянной скоростью.

4 Правила приемки

4.1 В утвержденном рецепте запроектированные асфальтобетонные смеси (SP) должны полностью соответствовать требованиям ГОСТ Р 58401.1.

В утвержденном рецепте запроектированные щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси (SMA) должны полностью соответствовать требованиям ГОСТ Р 58401.2.

При производстве и укладке асфальтобетонных (SP) и щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей (SMA) необходимо руководствоваться требованиями настоящего стандарта.

4.2 Приемку асфальтобетонных смесей и асфальтобетона проводят партиями.

Отбор проб асфальтобетонной смеси и асфальтобетона проводят в соответствии с ГОСТ Р 58407.4 или ГОСТ Р 58407.5.

Для проверки соответствия качества асфальтобетонной смеси требованиям настоящего стандарта изготовитель проводит приемо-сдаточный и периодический контроль.

Заказчик (потребитель) имеет право проводить контрольную проверку соответствия асфальтобетонных смесей требованиям настоящего стандарта, соблюдая методы отбора проб и методы испытаний в соответствии с настоящим стандартом.

4.3 Приемо-сдаточный контроль

Приемо-сдаточный контроль проводят для каждой отгружаемой партии асфальтобетонной смеси, включающий в себя определение:

- температуры отгружаемой смеси.

Примечание — Температура отгрузки смеси должна обеспечивать соблюдение требуемой температуры уплотнения на дороге, но не выше температуры смешивания, определенной в соответствии с ГОСТ Р 58401.13, более чем на 10 °С;

- гранулометрического состава минеральной части смеси;
- содержания вяжущего;
- объемной плотности;

- максимальной плотности;
- содержание воздушных пустот.

Примечание — По согласованию с заказчиком для дорог с легкими и нормальными условиями движения, допускается определять содержание воздушных пустот не реже одного раза в пять суток, при этом максимальную плотность асфальтобетонной смеси определяют ежедневно, ее отклонение от проектного значения не должно быть более 0,02 г/см^3.

Предельно допустимые отклонения фактических значений для единичной партии от указанных в утвержденном рецепте представлены в таблице 1.

4.4 Периодический контроль

При периодическом контроле асфальтобетонных смесей не реже чем один раз в 15 суток проводят испытания на определение:

- содержания вяжущего;
- гранулометрического состава минеральной части смеси;
- содержания воздушных пустот.

Стойкость к колееобразованию или число текучести для дорог с тяжелыми (Т) и экстремально тяжелыми (Э) условиями движения — в соответствии с ГОСТ Р 58401.1.

Предельно допустимые отклонения фактических значений для единичной партии от указанных в утвержденном рецепте представлены в таблице 1.

Для обеспечения стабильности производства асфальтобетонной смеси, дополнительно осуществляют контроль по среднему значению из четырех последних партий, который позволяет отслеживать корректирующие действия производителя асфальтобетонной смеси.

Предельно допустимые отклонения фактических значений по среднему значению из четырех последних партий от указанных в утвержденном рецепте представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Предельно допустимые отклонения фактических значений от указанных в утвержденном рецепте

Показатели	Предельно допустимые отклонения для верхнего слоя покрытия		Предельно допустимые отклонения для нижнего слоя покрытия или слоев основания	
	единичной партии	среднего значения из четырех последних партий	единичной партии	среднего значения из четырех последних партий
Содержание воздушных пустот P_a, %	± 1,2	± 1,0	± 1,5	± 1,2
Количество вяжущего P_b, % по массе	± 0,3	± 0,2	± 0,4	± 0,3
Проход через сито 31,5 (37,5) мм, % по массе	—	—	± 6,0	± 5,0
Проход через сито 22,4 (25,0) мм, % по массе	± 5,0	± 4,5	± 6,0	± 5,0
Проход через сито 16,0 (19,0) мм, % по массе	± 5,0	± 4,5	± 5,0	± 5,0
Проход через сито 11,2 (12,5) мм, % по массе	± 4,0	± 3,5	± 4,5	± 4,0
Проход через сито 8,0 (9,5) мм, % по массе	± 3,5	± 3,0	± 4,0	± 3,5
Проход через сито 4,0 (4,75) мм, % по массе	± 3,5	± 3,0	± 4,0	± 3,5
Проход через сито 2,0 (2,36) мм, % по массе	± 3,5	± 3,0	± 4,0	± 3,5
Проход через сито 0,063 (0,075) мм, % по массе	± 2,0	± 1,5	± 2,5	± 2,0

Также при периодическом контроле устанавливают соответствие асфальтобетонных смесей (SP) или щебеночно-мастичных смесей (SMA) требованиям ГОСТ Р 58401.1 или ГОСТ Р 58401.2 по следующим показателям:

- содержание пустот в минеральном заполнителе (ПМЗ);
- содержание пустот, наполненных битумным вяжущим (ПНБ), только для смесей SP;
- устойчивость к расслаиванию по стеканию вяжущего, только для смесей SMA;
- не реже чем один раз в 30 суток, а также при замене битумного вяжущего или породы каменных материалов (или карьера-производителя каменных материалов) определяют коэффициент водостойкости TSR;
- стойкость к колееобразованию по показателям глубина колеи или число текучести (при указании в контрактной документации).

Примечание — Стойкость к колееобразованию рекомендуется определять у асфальтобетонных смесей для дорог с тяжелыми (Т) и экстремально тяжелыми (Э) условиями движения.

В случае несоответствия смеси и асфальтобетона требованиям более чем по двум показателям партию бракуют. При несоответствии смеси и асфальтобетона по одному или двум показателям изготовитель дополнительно из текущей партии материала подготавливает пять лабораторных проб и проверяет их на соответствие нормативным документам. В случае повторного несоответствия нормативным требованиям двух и более проб, партию признают браком.

5 Указания по применению

5.1 Толщина укладываемого слоя асфальтобетона должна быть не менее 2,5-кратного номинально максимального размера минерального заполнителя.

Толщина укладываемого слоя асфальтобетона из смесей с номинально максимальным размером не более 11,2 мм должна быть не менее 30 мм.

Толщина укладываемого в верхний слой дорожной одежды асфальтобетона с номинально максимальным размером 22,4 мм может снижаться, но должна быть не менее 50 мм.

5.2 Вырубки (керны) следует отбирать из слоя асфальтобетона не ранее чем через одни сутки после его уплотнения в соответствии с ГОСТ Р 58407.5.

Вырубки (керны) отбирают не менее чем в трех точках на 10 000 м^2 готового слоя. В каждой точке отбирают не менее двух вырубок (кернов). Точки отбора кернов рекомендуется выбирать на основании значений плотности, измеренных плотномером в соответствии с ГОСТ Р 58401.22 (например, точки в которых плотномер показал самые высокие и самые низкие значения плотности). Для этого проводят замеры плотности не менее чем через каждые 100 м готового покрытия и на основании полученных данных принимают решение, в каких точках следует провести отбор вырубок (кернов).

Допустимые отклонения по толщине слоя асфальтобетона относительно проектных значений должны быть следующими:

- не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения в меньшую сторону до 15 %, остальные — до 10 % — для верхнего слоя покрытия;
- не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения в меньшую сторону до 20 %, остальные — до 15 % — для нижнего слоя покрытия и слоя основания.

Примечание — Отклонения по толщине слоя асфальтобетона относительно проектных значений в большую сторону не нормируются.

5.3 Качество уплотнения асфальтобетонов определяют по содержанию воздушных пустот в вырубках (кернах). Требуемое содержание воздушных пустот в уплотненном слое приведено в таблице 2.

Таблица 2 — Требования к содержанию воздушных пустот в вырубках (кернах) из уплотненного слоя дорожной одежды

Асфальтобетон	Содержание воздушных пустот в уплотненном слое, %	
	для верхнего слоя покрытия	для нижнего слоя покрытия или слоев основания
SP	От 3,0 до 7,0	От 2,5 до 8,0
SMA	От 3,0 до 6,0	
Примечание — Не допускается по кернам определять состав смеси, ПМЗ, ПНБ и отношение пыль/вяжущее, а также переформовывать керны для определения содержания воздушных пустот в асфальтобетонной смеси.		

6 Транспортирование смесей

Смеси транспортируют к месту укладки автосамосвалами, сопровождая каждый из них транспортной документацией.

Кузова автосамосвалов должны быть чистыми, гладкими и оборудованы тентом из водоотталкивающего материала без отверстий и разрывов. Рекомендуется обработка кузовов антиадгезионным средством, не оказывающим негативного влияния на асфальтобетонную смесь.

При транспортировании асфальтобетонных смесей следует поддерживать требуемые температурные режимы. Для снижения температурных потерь рекомендуется применять автосамосвалы, кузова которых оборудованы подогревом.

7 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемой смеси требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил ее транспортирования и укладки. При отгрузке смеси потребителю каждый автосамосвал сопровождают транспортной документацией, в которой указывают следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- адрес и наименование потребителя;
- дату и время изготовления;
- температуру отгружаемой смеси;
- вид (тип) и количество смеси.

8 Методы контроля (испытаний)

Испытания по представленным в настоящем стандарте показателям качества асфальтобетонных смесей проводят в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 — Методы испытаний асфальтобетонных смесей и асфальтобетона

Наименование показателя	Метод испытания
Количество вяжущего в смеси	По ГОСТ Р 58401.19 или ГОСТ Р 58401.15
Зерновой состав смеси	По ГОСТ 33029—2014 (раздел 9) на ситах с размерами ячеек: 0,063; 0,125; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4, 31,5; 45,0 мм
Содержание воздушных пустот P_a	По ГОСТ Р 58401.8
Коэффициент водостойкости TSR	По ГОСТ Р 58401.18
Стекание вяжущего	По ГОСТ Р 58401.23
Число текучести	По ГОСТ Р 58401.21
Глубина колеи	По ГОСТ Р 58406.3

Окончание таблицы 3

Примечание — Допускается до 31 декабря 2021 г. при определении зернового состава асфальтобетонных смесей применять набор сит с размерами ячеек: 50,0; 37,5; 25,0; 19,0; 12,5; 9,5; 4,75; 2,36; 1,18; 0,6; 0,3; 0,15; 0,075 мм.

9 Требования безопасности и охраны окружающей среды

9.1 Эффективными мерами защиты окружающей среды является герметизация оборудования, предотвращение разливов органических вяжущих материалов и периодическая смена пылеулавливающих фильтров.

9.2 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.

9.3 При приготовлении и укладке смесей следует соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002 и требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

9.4 Материалы для приготовления асфальтобетонных смесей (щебень, природный песок и дробленый песок, минеральный порошок, вяжущее) по характеру вредности и степени воздействия на организм человека относятся к малоопасным веществам, соответствуя 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007. Нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу не должны превышать установленных ГОСТ 17.2.3.02.

9.5 Воздух в рабочей зоне при приготовлении и укладке смесей должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005.

9.6 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в минеральной части смесей и асфальтобетонах не должна превышать значений, установленных ГОСТ 30108.

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

Ключевые слова: система объемно-функционального проектирования, правила приемки, правила транспортирования, методы контроля

БЗ 7—2019/39

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
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. 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.

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

gost.e-ecolog.ru