ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 58406.1— 2020**

## Дороги автомобильные общего пользования

# СМЕСИ ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

## Технические условия

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК») и Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный технический центр» (ООО «ИТЦ») совместно с Ассоциацией Производителей и Потребителей Асфальтобетонных Смесей «Р.О.С.АСФАЛЬТ» (Ассоциация «Р.О.С.АСФАЛЬТ»)

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 15 мая 2020 г. № 191-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ДЕЙСТВУЕТ ВЗАМЕН ПНСТ 183—2019

*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, 2020

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 . . . . . 3
4 Классификация . . . . . 3
5 Технические требования . . . . . 4
6 Требования безопасности . . . . . 8
7 Требования охраны окружающей среды . . . . . 8
8 Правила приемки . . . . . 8
9 Методы испытаний щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и щебеночно-мастичных асфальтобетонов . . . . . 12
10 Транспортирование щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей . . . . . 13
11 Указания по применению . . . . . 13
12 Гарантии изготовителя . . . . . 13
Приложение А (обязательное) Метод определения устойчивости смеси к расслаиванию по показателю стекания вяжущего . . . . . 14
Приложение Б (рекомендуемое) Рекомендации по выбору классов щебеночно-мастичных асфальтобетонов по истираемости . . . . . 15
Приложение В (рекомендуемое) Рекомендуемые температурные режимы и методика определения температурных интервалов смешивания и уплотнения . . . . . 16
Приложение Г (обязательное) Метод определения влажности и термостойкости волокон . . . . . 17
Библиография . . . . . 19

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Дороги автомобильные общего пользования**

# СМЕСИ ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

**Технические условия**

Automobile roads of general use. Stone-mastic asphalt mixtures and asphalt concrete. Specifications

**Дата введения — 2020—06—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси и асфальтобетон и устанавливает требования к ним, а также к исходным материалам для их приготовления.

## 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 23932 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

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

ГОСТ 32703 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Технические требования

ГОСТ 32708 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный и дробленый. Определение содержания глинистых частиц методом набухания

ГОСТ 32730 Дороги автомобильные общего пользования. Песок дробленый. Технические требования

ГОСТ 32761 Дороги автомобильные общего пользования. Порошок минеральный. Технические требования

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

ГОСТ 33133 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования

ГОСТ Р 51568 (ИСО 3310-1—90) Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия

**Издание официальное**

ГОСТ Р 52056 Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия

ГОСТ Р 55419—2013 Материал композиционный на основе активного резинового порошка, модифицирующий асфальтобетонные смеси. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 58400.1 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические требования с учетом температурного диапазона эксплуатации

ГОСТ Р 58400.2 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические требования с учетом уровней эксплуатационных транспортных нагрузок

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

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

ГОСТ Р 58401.10 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методы определения объемной плотности

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

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

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 58406.2—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия

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

ГОСТ Р 58406.5 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения истираемости

ГОСТ Р 58406.6 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения предела прочности на растяжение при изгибе и предельной относительной деформации растяжения

ГОСТ Р 58406.7 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения влияния противогололедных реагентов

ГОСТ Р 58406.8 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Определение сопротивления пластическому течению по методу Маршалла

ГОСТ Р 58406.9 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод приготовления образцов уплотнителем Маршалла

ГОСТ Р 58406.10 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Правила проектирования

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 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 **щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь:** Рационально подобранная смесь, состоящая из минеральной части (щебня, дробленого песка и минерального порошка), битумного вяжущего и стабилизирующих или иных добавок, способных удерживать битумное вяжущее при технологических температурах, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии.

3.2 **щебеночно-мастичный асфальтобетон:** Уплотненная щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь в лаборатории или на месте производства работ.

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

**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]

3.5

**минеральный заполнитель:** Смесь из щебня, песка и минерального порошка, которая при соблюдении требований к зерновому составу образует минеральный каркас асфальтобетона.

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.10]

3.6 **основные показатели:** Показатели асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов, определяемые в обязательном порядке при проектировании смесей, приемо-сдаточных и периодических испытаниях.

3.7 **дополнительные показатели:** Показатели асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов, указанные в проектной и/или контрактной (договорной) документации, определение которых обусловлено конкретными условиями эксплуатации.

3.8 **стекание вяжущего:** Показатель, характеризующий устойчивость к расслаиванию щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси в процессе загрузки-выгрузки и транспортирования.

3.9 **керн (вырубка):** Образец, полученный из асфальтобетона путем выбуривания или выпиливания.

3.10

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

[ГОСТ Р 58401.1—2019, пункт 3.3]

3.11

**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]

## 4 Классификация

В зависимости от номинально максимального размера применяемого минерального заполнителя щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси подразделяют на следующие типы:

ЩМА-22 — смеси с номинально максимальным размером зерен 22,4 мм;

ЩМА-16 — смеси с номинально максимальным размером зерен 16,0 мм;
ЩМА-11 — смеси с номинально максимальным размером зерен 11,2 мм;
ЩМА-8 — смеси с номинально максимальным размером зерен 8,0 мм.

## 5 Технические требования

5.1 Щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

Проектирование состава щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей в лаборатории осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 58406.10.

Показатели щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов подразделяют на основные и дополнительные показатели. Основные показатели подразделяют на физические и эксплуатационные показатели.

К физическим показателям относятся:
- зерновой состав и количество вяжущего;
- стекание вяжущего;
- максимальная плотность $G_{mm}$;
- объемная плотность $G_{mb}$;
- содержание воздушных пустот $P_a$;
- пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ).

К эксплуатационным показателям относятся:
- средняя глубина колеи;
- коэффициент водостойкости.

К дополнительным показателям относятся:
- предел прочности на растяжение при изгибе;
- предельная относительная деформация растяжения;
- угол наклона кривой колееобразования;
- разрушающая нагрузка по Маршаллу;
- деформация по Маршаллу;
- истираемость асфальтобетона (для верхнего слоя покрытия);
- остаточная прочность после воздействия реагентов (для верхнего слоя покрытия);
- коэффициент длительной водостойкости.

Примечания

1 Необходимость определения дополнительных показателей устанавливается в проектной и/или контрактной (договорной) документации с учетом конкретных условий эксплуатации.

2 В случае включения в проектную и/или контрактную (договорную) документацию показателей «Истираемость», «Остаточная прочность после воздействия реагентов» и «Коэффициент длительной водостойкости» их определяют только при подборе состава щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

Требования к зерновым составам и содержанию воздушных пустот (для образцов, изготовленных в лаборатории), указанные в таблице 1 и 2 соответственно, являются обязательными при проектировании в лаборатории и подборе щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей на заводе. При контроле качества щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (приемо-сдаточные и периодические испытания) требования к данным показателям предъявляют по предельно допустимым отклонениям от утвержденного рецепта, указанным в таблице 6.

### 5.2 Требования к зерновым составам щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей

Зерновой состав минеральной части щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей проектируют и определяют на ситах с номинальными размерами ячеек: 0,063; 0,125; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5 мм по ГОСТ Р 51568.

Зерновые составы минеральной части щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Зерновые составы щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей

| Размер сита, мм | Проход через сито, % по массе, для типов смесей | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ЩМА-22 | ЩМА-16 | ЩМА-11 | ЩМА-8 |
| 31,5 | 100 | — | — | — |
| 22,4 | От 90 до 100 | 100 | — | — |
| 16,0 | От 50 до 65 | От 90 до 100 | 100 | — |
| 11,2 | От 30 до 50 | От 50 до 65 | От 90 до 100 | 100 |
| 8,0 | От 24 до 40 | От 35 до 50 | От 50 до 65 | От 90 до 100 |
| 5,6 | — | — | От 35 до 45 | От 35 до 55 |
| 4,0 | От 20 до 35 | От 23 до 38 | От 25 до 40 | От 25 до 45 |
| 2,0 | От 16 до 26 | От 18 до 28 | От 20 до 30 | От 20 до 30 |
| 0,063 | От 6 до 11 | От 7 до 12 | От 8 до 12 | От 8 до 12 |

### 5.3 Требования к показателям

#### 5.3.1 Требования к основным показателям

Требования к физическим и эксплуатационным показателям щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов представлены в таблице 2.

Показатель стекания вяжущего щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси должен быть не более 0,20 % по массе. Испытание проводят в соответствии с приложением А.

Таблица 2 — Требования к физическим и эксплуатационным показателям щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов

| Наименование показателя | Значение показателя для типов смеси | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ЩМА-22 | ЩМА-16 | ЩМА-11 | ЩМА-8 |
| Физические показатели | | | | |
| Содержание воздушных пустот, %<br>- для образцов, изготовленных в лаборатории<br>- кернов (вырубок) | <br>От 2,5 до 5,0<br>От 2,0 до 6,0 | <br>От 2,0 до 4,0<br>От 2,0 до 6,0 | <br>От 2,0 до 4,0<br>От 2,0 до 5,5 | <br>От 1,5 до 3,5<br>От 1,5 до 5,5 |
| Пустоты в минеральном заполнителе, %, не менее | 16,0 | | | |
| Эксплуатационные показатели | | | | |
| Средняя глубина колеи, мм, не более | 4,0 | | | |
| Коэффициент водостойкости, не менее | 0,85 | | | |

Примечания

1 Коэффициент водостойкости у щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей в лаборатории определяют на образцах с содержанием воздушных пустот (6,0 ± 1,0) %.

2 Заказчик вправе повышать уровень требований эксплуатационных показателей с учетом конкретных условий эксплуатации, на основе собственного опыта строительства и остаточного срока службы дорожной одежды, с указанием их в проектной и/или контрактной (договорной) документации.

#### 5.3.2 Требования к дополнительным показателям

Требования к дополнительным показателям щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Требования к дополнительным показателям щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов

| Наименование показателя | Значение показателя для типов смеси | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ЩМА-22 | ЩМА-16 | ЩМА-11 | ЩМА-8 |
| Предел прочности на растяжение при изгибе, МПа, не менее | 7,5 | | | |
| Предельная относительная деформация растяжения, не менее | 0,005 | | | |
| Угол наклона кривой колееобразования, мм/1000 циклов, не более | 0,15 | | | |
| Разрушающая нагрузка по Маршаллу, Н, не менее | 6200 | | | |
| Деформация по Маршаллу, мм | От 2,0 до 4,0 | | | |
| Истираемость | Класс асфальтобетона по истираемости выбирается по приложению Б | | | |
| Остаточная прочность после воздействия реагентов, %, не менее | Для набора статистических данных | | | |
| Коэффициент длительной водостойкости | | | | |

Примечания

1 Коэффициент длительной водостойкости у щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей в лаборатории определяют на образцах с содержанием воздушных пустот (6,0 ± 1,0) %.

2 При применении вяжущих с учетом температурного диапазона эксплуатации и уровней эксплуатационных транспортных нагрузок по ГОСТ Р 58400.1 или ГОСТ Р 58400.2 требования по показателям «Предел прочности на растяжение при изгибе», «Предельная относительная деформация растяжения», «Разрушающая нагрузка по Маршаллу» и «Деформация по Маршаллу» не предъявляются.

3 Заказчик вправе повышать уровень требований дополнительных показателей с учетом конкретных условий эксплуатации, на основе собственного опыта строительства и остаточного срока службы дорожной одежды, с указанием их в проектной и/или контрактной (договорной) документации.

### 5.4 Требования к исходным материалам

#### 5.4.1 Вяжущие

Для приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, с учетом климатических и транспортных условий эксплуатации участка автомобильной дороги, применяют битумы по ГОСТ 33133, битумные вяжущие по ГОСТ Р 52056, ГОСТ Р 58400.1 или ГОСТ Р 58400.2.

Рекомендуемые температурные режимы и методика определения температурных интервалов смешивания и уплотнения представлены в приложении В.

Битумное вяжущее должно выдерживать испытание на сцепление с поверхностью щебня, входящего в состав щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей. Испытание проводят в соответствии с ГОСТ Р 58406.2 — 2019 (приложение Г). Качество сцепления должно быть не ниже четырех баллов. Если качество сцепления битумного вяжущего с поверхностью щебня ниже четырех баллов, необходимо применять адгезионную добавку.

#### 5.4.2 Щебень

Щебень из горных пород и щебень из гравия и валунов, входящие в состав щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, должны соответствовать требованиям ГОСТ 32703.

Для приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей применяют щебень основных и широких фракций по ГОСТ 32703.

Требования к показателям щебня, входящего в состав щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, представлены в таблице 4.

Таблица 4 — Требования к показателям щебня, входящего в состав щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей

| Наименование показателя | Вид щебня | Марка щебня |
|---|---|---|
| Дробимость, не ниже | Щебень из изверженных и метаморфических горных пород, щебень из гравия и валунов | М1000 |
| | Щебень из осадочных горных пород | |
| Морозостойкость, не ниже | Для всех видов щебня | F50 |
| Сопротивление дроблению и износу, марка | | От И1 до И2 включ. |
| Средневзвешенное содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы, % | | До 15 включ. |
| Сопротивление истираемости по показателю микро-Деваль* | | МД1 |
| Средневзвешенное содержание дробленых зерен (должно соответствовать группе) | Щебень из гравия и валунов | 1 |
| * Данный показатель является дополнительным и определяется в случае включения в проектную и/или контрактную (договорную) документацию. | | |

**5.4.3 Песок**

Дробленый песок, входящий в состав щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, должен соответствовать требованиям ГОСТ 32730.

Содержание глинистых частиц, определяемое методом набухания у дробленого песка, применяемого в щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесях, должно быть не более 0,5 % по массе.

Примечание — Содержание глинистых частиц, определяемых методом набухания, допускается определять после обеспыливания песка на АБЗ с обязательным указанием данной информации в рецепте.

Общее содержание зерен мельче 0,125 мм и содержание пылевидных и глинистых частиц в дробленом песке, применяемом в смесях, не нормируется.

Рекомендуемая марка по дробимости дробленого песка должна быть не ниже М800.

**5.4.4 Минеральный порошок**

Минеральный порошок, входящий в состав щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, должен соответствовать требованиям ГОСТ 32761.

Для приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей применяют минеральный порошок марок МП-1 и МП-2 по ГОСТ 32761.

Примечание — Допускается применение минерального порошка, армированного минеральными волокнами горных пород или целлюлозы.

Допускается применять взамен минерального порошка пыль из системы пылеулавливания смесительной установки в таком количестве, чтобы содержание ее в зернах мельче 0,063 мм было не более 50 % по массе. В случае применения минерального материала из системы пылеулавливания взамен минерального порошка, содержание глинистых частиц в минеральном материале из системы пылеулавливания, определяемых методом набухания по ГОСТ 32708, должно быть не более 5,0 % по массе.

**5.4.5 Стабилизирующие добавки и модификаторы щебеночно-мастичного асфальтобетона и битумных вяжущих**

В качестве стабилизирующей добавки применяют гранулированное или негранулированное целлюлозное волокно.

Волокно должно быть однородным и не должно содержать пучков, скоплений нераздробленного материала и посторонних включений. Волокно должно иметь ленточную структуру нитей. По физическим свойствам волокно должно соответствовать значениям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование показателя | Значение показателя | Метод испытания |
|---|---|---|
| Влажность, % по массе, не более | 8,0 | См. приложение Г |
| Термостойкость при температуре 220 °С по изменению массы при прогреве, %, не более | 7,0 | См. приложение Г |

Допускается применять иные добавки, способные сорбировать (удерживать) битумное вяжущее при технологических температурах, не оказывая отрицательного воздействия на вяжущее и щебеночно-мастичную асфальтобетонную смесь.

С целью достижения требуемых показателей щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей допускается вводить добавки и модификаторы щебеночно-мастичного асфальтобетона и битумных вяжущих при условии соответствия показателей щебеночно-мастичных асфальтобетонов требованиям настоящего стандарта.

Допускается применение в асфальтобетонных смесях модификаторов асфальтобетона и битумного вяжущего, соответствующих требованиям нормативных документов и технической документации, согласованной и утвержденной заказчиком в установленном порядке, в том числе ГОСТ Р 55419—2013 (пункт 4.1).

**5.4.6 Переработанный асфальтобетон (RAP)**

Допускается применение переработанного асфальтобетона (RAP) при условии соответствия показателей щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов требованиям настоящего стандарта.

## 6 Требования безопасности

6.1 При производстве, транспортировании и укладке щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей следует соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002, требования пожарной безопасности — по ГОСТ 12.1.004.

6.2 Материалы для приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей (щебень, песок дробленый, минеральный порошок, битумное вяжущее, добавки и модификаторы щебеночно-мастичного асфальтобетона) по характеру вредности и по степени воздействия на организм человека относятся к малоопасным веществам, соответствуя классу опасности 4 по ГОСТ 12.1.007.

6.3 Воздух в рабочей зоне при производстве щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005.

6.4 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в минеральной части щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей не должна превышать значений, установленных ГОСТ 30108.

## 7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Контроль за состоянием воздушной среды при производстве щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей должен осуществляться в соответствии с [1].

7.2 Эффективными мерами защиты природной среды является герметизация оборудования и предотвращение разливов битумных вяжущих материалов.

## 8 Правила приемки

### 8.1 Приемка щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей

8.1.1 Приемку щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей проводят партиями. Партией считают количество щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси одного типа и состава, выпускаемое на одной смесительной установке в течение суток, но не более 2000 т.

Примечание — Для асфальтобетонных заводов с фактической производительностью более 200 т/ч партией считают количество щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси одного вида, типа и состава, выпускаемое на одной смесительной установке в течение суток, но не более 3000 т.

8.1.2 Для подтверждения соответствия качества щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси требованиям настоящего стандарта организация-производитель проводит приемо-сдаточные и периодические испытания.

**8.1.3 Приемо-сдаточные испытания**

Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

При приемо-сдаточных испытаниях щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей:

а) определяют температуру отгружаемой щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси при выпуске из смесителя или бункера-накопителя с погрешностью измерения температуры не более 3 °С. Интервал температур отгружаемой щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси устанавливается между производителем и потребителем в документации на поставку;

б) отбирают одну объединенную пробу от партии в соответствии с ГОСТ Р 58407.4, путем сокращения объединенной пробы в соответствии с ГОСТ Р 58401.9 получают лабораторные пробы необходимой массы для проведения испытаний и определяют:

1) зерновой состав щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси и количество вяжущего;
2) максимальную плотность;
3) объемную плотность;
4) содержание воздушных пустот;
5) стекание вяжущего.

Предельно допустимые отклонения фактических значений отдельных показателей от указанных в утвержденном рецепте значений представлены в таблице 6.

Таблица 6 — Предельно допустимые отклонения отдельных показателей от утвержденного рецепта

| Наименование показателя | Предельно допустимое отклонение |
|---|---|
| Содержание воздушных пустот, % от объема | ± 1,2 |
| Количество вяжущего, % от массы смеси | ± 0,4 |
| Проход через сито, на один размер меньше номинально максимального размера, % по массе от минерального материала | ± 5,0 |
| Проход через сито 8 мм, % по массе от минерального материала | ± 5,0 |
| Проход через сито 4 мм, % по массе от минерального материала | ± 5,0 |
| Проход через сито 2 мм, % по массе от минерального материала | ± 4,0 |
| Проход через сито 0,063 мм, % по массе от минерального материала | ± 3,0 |

Примечания

1 При приемке щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей по предельно допустимым отклонениям значение «содержания воздушных пустот» не должно выходить за нижние пределы нормативных требований, указанных в таблице 2.

***Пример — Проектное значение «содержания воздушных пустот» для щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-16 составляет 3,0 %. Следовательно, при проведении контроля качества данной щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси при производстве на асфальтобетонном заводе, соблюдая условия настоящей таблицы, допустимый диапазон значений для показателя «содержания воздушных пустот» будет составлять от 2,0 % до 4,2 %.***

2 При приемке щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей по предельно допустимым отклонениям значения показателей проходов могут выходить за пределы нормативных требований, указанных в таблице 1.

***Пример — Проектное значение «прохода через сито 4 мм» для щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-16 составляет 25 %. Следовательно, при проведении контроля качества данной щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси при производстве на асфальтобетонном заводе, соблюдая условия настоящей таблицы, допустимый диапазон значений «проход через сито 4 мм» будет составлять от 20 % до 30 %.***

**8.1.4 Периодические испытания**

Периодические испытания щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси осуществляют не реже одного раза в 15 сут или не более чем каждые 30 000 т (какое из условий наступит первым), а также при замене одного и более компонентов щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (щебня, песка, минерального порошка, битумного вяжущего, добавки или переработанного асфальтобетона).

Для проведения периодических испытаний отбирают одну объединенную пробу от партии в соответствии с ГОСТ Р 58407.4, путем сокращения объединенной пробы в соответствии с ГОСТ Р 58401.9 получают лабораторные пробы необходимой массы для проведения испытаний.

При периодических испытаниях щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов определяют:

- пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ);
- среднюю глубину колеи;
- коэффициент водостойкости (не реже одного раза 30 сут);
- другие показатели, указанные в проектной или контрактной (договорной) документации.

В случае включения в проектную и/или контрактную (договорную) документацию показателей «Истираемость», «Остаточная прочность после воздействия реагентов» и «Коэффициент длительной водостойкости» их определяют только при подборе состава щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

Дополнительные показатели «Предел прочности на растяжение при изгибе» и «Предельная относительная деформация растяжения» определяют только в случае их указания в проектной и/или контрактной (договорной) документации и не реже одного раза в 30 сут.

Предельно допустимые отклонения фактических значений отдельных показателей от указанных в утвержденном рецепте значений представлены в таблице 6. Показатели, не представленные в таблице 6, должны соответствовать требованиям таблиц 2 и 3.

Удельную эффективную активность естественных радионуклидов принимают по максимальному значению удельной эффективной активности естественных радионуклидов в применяемых минеральных материалах. Эти данные указывает в документе о качестве предприятие — поставщик щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

8.1.5 На каждую партию отгруженной щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси потребителю выдают документ о качестве, в котором указывают обозначение настоящего стандарта и следующие данные:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя, его ИНН;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер заказа (партии) и количество (массу) смеси в партии;
- тип смеси;
- зерновой состав смеси и количество битумного вяжущего;
- максимальную плотность;
- объемную плотность;
- стекание вяжущего;
- содержание воздушных пустот;
- пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ);
- среднюю глубину колеи;
- коэффициент водостойкости;
- результаты испытаний дополнительных показателей (при необходимости);
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- другие данные по требованию потребителя.

При отгрузке щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси потребителю каждое транспортное средство сопровождают товарно-транспортной документацией, в которой указывают:

- наименование и адрес объекта;
- номер заказа, дату и время отгрузки смеси;
- температуру отгружаемой смеси;
- наименование и количество отгружаемой смеси.

8.1.6 Заказчик (потребитель) имеет право проводить контрольную проверку соответствия поставляемой щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси требованиям настоящего стандарта, соблюдая методы отбора проб, изготовления образцов и испытаний, предусмотренные настоящим стандартом.

В случае несоответствия щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси требованиям более чем по двум показателям партию бракуют. При несоответствии щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси по одному или двум показателям производитель дополнительно из текущей на момент отбора партии материала подготавливает пять лабораторных проб и проверяет их на соответствие требованиям настоящего стандарта. В случае повторного несоответствия двух или более проб партию бракуют.

### 8.2 Приемка щебеночно-мастичного асфальтобетона в конструктивном слое дорожной одежды

8.2.1 Приемку щебеночно-мастичного асфальтобетона в конструктивном слое дорожной одежды осуществляют по следующим показателям:

- содержание воздушных пустот;
- толщина слоя.

Сцепление между устраиваемым слоем и нижележащим асфальтобетонным слоем должно быть обеспечено.

8.2.2 Для приемки и оценки соответствия щебеночно-мастичного асфальтобетонного слоя требованиям настоящего стандарта отбирают керны (вырубки) из устроенного слоя щебеночно-мастичного асфальтобетона в соответствии с ГОСТ Р 58407.5. При этом, отбор кернов (вырубок) следует проводить из слоя щебеночно-мастичного асфальтобетона не ранее чем через 24 ч после его уплотнения и не позже открытия движения при строительстве и реконструкции, а также не позднее 14 сут после открытия движения при капитальном ремонте и ремонте автомобильной дороги.

8.2.3 Керны (вырубки) отбирают из слоя щебеночно-мастичного асфальтобетона не менее чем в одном месте на площади до 3000 м$^2$. Места отбора выбирают не ближе 1 м от кромки слоя и 2 м от межсменных (холодных) поперечных стыков. Количество кернов (вырубок), отобранных в каждом месте, должно быть не менее трех.

Примечание — Для определения толщины слоя допускается отбирать не менее одного керна (вырубки) в одном месте.

Толщина керна (вырубки) при испытании в лаборатории должна быть ориентировочно равна толщине слоя, из которого проводился отбор.

Примечание — Допускается из щебеночно-мастичного асфальтобетонного слоя проводить отбор вырубки большего размера с последующим ее разделением в лаборатории на образцы требуемого размера.

Отбор кернов (вырубок) из слоев ездового полотна искусственных сооружений не допускается.

8.2.4 Качество уплотнения щебеночно-мастичного асфальтобетонного слоя определяют по содержанию воздушных пустот в кернах (вырубках). Значение максимальной плотности принимают по результатам приемо-сдаточных испытаний щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси для проверяемого участка. В случае отсутствия значения максимальной плотности по результатам приемо-сдаточных испытаний, значение максимальной плотности принимают по утвержденному рецепту.

Примечание — В спорных случаях допускается определять максимальную плотность смеси, полученной путем разогрева и смешивания кернов (вырубок), предварительно удалив опиленные зерна, при этом керны (вырубки) должны быть отобраны из одного места.

Содержание воздушных пустот в кернах (вырубках) должно быть:

а) при определении по единичным измерениям:

1) для ЩМА-22 и ЩМА-16 от 1,0 % до 6,0 %;

2) для ЩМА-11 и ЩМА-8 от 1,0 % до 5,5 %;

б) при определении в трех местах и более содержание воздушных пустот должно соответствовать требованиям, представленным в таблице 2.

Примечание — Единичные измерения — это измерения содержания воздушных пустот в кернах (вырубках), отобранных в одном месте.

При определении содержания воздушных пустот в кернах (вырубках), отобранных в трех местах и более, содержание воздушных пустот определяется как среднее арифметическое значение содержания воздушных пустот в кернах (вырубках), отобранных в каждом месте. При этом значение содержания воздушных пустот в кернах (вырубках), отобранных в каждом месте, не должно выходить за требуемый диапазон для единичного измерения.

8.2.5 Допустимые отклонения по толщине слоя щебеночно-мастичного асфальтобетона относительно проектных значений должны быть:

- при определении толщины по единичным измерениям отклонения в меньшую сторону — не более 20 %;
- при определении толщины слоя в трех местах и более отклонения в меньшую сторону — не более 15 %.

Примечание — Единичные измерения — это измерения толщины кернов (вырубок), отобранных в одном месте.

При определении толщины слоя в трех местах и более толщина слоя определяется как среднее арифметическое значение толщины кернов (вырубок), отобранных в каждом месте, при этом значение толщины кернов (вырубок), отобранных в каждом месте, не должно превышать допустимого отклонения для единичного измерения.

Отклонение по толщине слоя асфальтобетона относительно проектных значений в большую сторону не нормируется.

8.2.6 Определение зернового состава и количества вяжущего из кернов (вырубок), а также переформовка кернов (вырубок) для определения основных и дополнительных показателей не допускается.

## 9 Методы испытаний щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и щебеночно-мастичных асфальтобетонов

Показатели щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и щебеночно-мастичных асфальтобетонов определяют в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7 — Методы испытаний щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и щебеночно-мастичных асфальтобетонов

| Наименование показателя | Метод испытания |
|---|---|
| Изготовление асфальтобетонных образцов | По ГОСТ Р 58406.9 |
| Количество вяжущего в смеси | По ГОСТ Р 58401.15 или ГОСТ Р 58401.19 |
| Зерновой состав смеси | В соответствии с разделами 9 и 10 ГОСТ 33029—2014 на ситах с размерами ячеек: 0,063; 0,125; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4, 31,5; 45,0 мм |
| Максимальная плотность | По ГОСТ Р 58401.16 |
| Объемная плотность | По ГОСТ Р 58401.10 |
| Содержание воздушных пустот | По ГОСТ Р 58401.8 |
| Коэффициент водостойкости | По ГОСТ Р 58401.18 |
| Разрушающая нагрузка по Маршаллу | По ГОСТ Р 58406.8 |
| Деформация по Маршаллу | |
| Средняя глубина колеи | По ГОСТ Р 58406.3 |
| Угол наклона кривой колееобразования | |
| Предел прочности на растяжение при изгибе | По ГОСТ Р 58406.6 |
| Предельная относительная деформация растяжения | |
| Коэффициент длительной водостойкости | В соответствии с ГОСТ Р 58406.2—2019 (приложение Д) |
| Истираемость асфальтобетона | По ГОСТ Р 58406.5 |
| Остаточная прочность после воздействия реагентов | По ГОСТ Р 58406.7 |

*Окончание таблицы 7*

| Наименование показателя | Метод испытания |
|---|---|
| Пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ) | По ГОСТ Р 58406.10 |
| Стекание вяжущего | По приложению А |

## 10 Транспортирование щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей

10.1 Щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси транспортируют к месту укладки автомобилями-самосвалами, сопровождая каждый из них транспортной документацией.

10.2 Кузова автомобилей-самосвалов должны быть чистыми и не иметь существенных дефектов внутренней поверхности. Рекомендуется обработка кузовов антиадгезионным средством, не оказывающим негативное влияние на щебеночно-мастичную асфальтобетонную смесь.

10.3 Для снижения температурных потерь во время транспортирования, кузова автомобилей-самосвалов должны быть укрыты пологом или тентом из водонепроницаемого материала без отверстий, разрывов и с возможностью закрепления тента по контуру бортов. Рекомендуется при транспортировании щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей использовать автомобили-самосвалы, оборудованные подогревом кузова.

10.4 Для уменьшения расслоения щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси в момент загрузки и транспортирования, а также для повышения ее однородности, загрузку автомобиля-самосвала, в зависимости от длины его кузова, следует вести в три или пять приемов.

## 11 Указания по применению

Толщина уплотненного слоя щебеночно-мастичного асфальтобетона устанавливается в проектной и/или контрактной (договорной) документации и должна быть не менее 2,5-кратного номинально максимального размера минерального заполнителя.

Толщина уплотненного слоя щебеночно-мастичного асфальтобетона из смесей с номинально максимальным размером заполнителя не более 11,2 мм должна быть не менее 30 мм.

Рекомендуемые толщины уплотненных слоев представлены в таблице 8.

Таблица 8 — Рекомендуемые толщины уплотненных слоев

| Тип смеси | Рекомендуемая толщина уплотненного слоя, мм |
|---|---|
| ЩМА-8 | От 30 до 40 |
| ЩМА-11 | От 40 до 50 |
| ЩМА-16 | От 50 до 60 |
| ЩМА-22 | Не менее 60* |
| *Толщина верхнего слоя покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона с номинально максимальным размером 22,4 мм может быть снижена до 50 мм. | |

## 12 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси гарантирует соответствие выпускаемой продукции по наименованию, составу, основным показателям и дополнительным показателям [при указании в проектной и/или контрактной (договорной) документации] требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил ее транспортирования.

**Приложение А**
**(обязательное)**

## Метод определения устойчивости смеси к расслаиванию по показателю стекания вяжущего

### А.1 Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам

При выполнении измерений применяют следующие средства измерений и вспомогательные устройства:

- весы, обеспечивающие измерение массы пробы с относительной погрешностью 0,1 % от определяемой величины;
- стаканы химические термостойкие по ГОСТ 23932 вместимостью 1000 $см^3$, диаметром 10 см;
- стекла покровные;
- термометр биметаллический или иное средство для измерения температуры смеси с диапазоном измерения от 120 °С до 200 °С с погрешностью не более 2 °С;
- шкаф сушильный для нагрева смеси с принудительной конвекцией воздуха, обеспечивающий поддержание температуры от 120 °С до 200 °С с погрешностью не более 2 °С.

### А.2 Требования к условиям измерений

При выполнении измерений соблюдают следующие условия:

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

### А.3 Метод измерений

Сущность метода заключается в оценке способности смеси удерживать содержащееся в ней вяжущее.

### А.4 Подготовка к выполнению измерений

Приготовленную смесь разогревают до максимальной температуры интервала смешивания в соответствии с приложением В и тщательно перемешивают. Сушильный шкаф также разогревают до максимальной температуры интервала смешивания, которую поддерживают в период испытаний с допустимой погрешностью ± 2 °С.

Пустой стакан взвешивают, помещают в сушильный шкаф и выдерживают при требуемой температуре не менее 10 мин.

Стакан ставят на весы и быстро помещают в него не менее 1200 г смеси, взвешивают стакан со смесью и закрывают покровным стеклом.

### А.5 Порядок выполнения измерений

Стакан со смесью помещают в сушильный шкаф, где выдерживают при требуемой температуре в течение (60 ± 5) мин. Затем стакан вынимают, снимают с него покровное стекло и удаляют смесь, перевернув стакан, не встряхивая, вверх дном на (10 ± 1) с. При этом допускается удалять вручную только прилипшие к стенкам стакана зерна щебня. После этого стакан вновь ставят на дно, охлаждают в течение не менее 10 мин и взвешивают вместе с остатками вяжущего и смеси, прилипшей на его внутренней поверхности.

### А.6 Обработка результатов измерений

Стекание вяжущего $B$, % по массе, вычисляют по формуле

$$B = \frac{g_3 - g_1}{g_2 - g_1}, \qquad (А.1)$$

где $g_3$ — масса стакана после удаления смеси, г;

$g_1$ — масса пустого стакана, г;

$g_2$ — масса стакана со смесью, г.

За результат испытаний принимают округленное до второго знака после запятой среднее арифметическое значение двух параллельных определений. Расхождение между результатами параллельных испытаний не должно превышать 0,05 % по абсолютной величине. В случае больших расхождений между результатами параллельных испытаний повторно определяют стекание вяжущего и для расчета среднего арифметического значения берут данные четырех определений.

**Приложение Б**
**(рекомендуемое)**

## Рекомендации по выбору классов щебеночно-мастичных асфальтобетонов по истираемости

Класс щебеночно-мастичного асфальтобетона по истираемости указывают в проектной и/или контрактной (договорной) документации.

Классы щебеночно-мастичного асфальтобетона по истираемости подразделяют в соответствии с таблицей Б.1.

Таблица Б.1 — Классы щебеночно-мастичных асфальтобетонов по истираемости

| Класс по истираемости | Истираемость щебеночно-мастичного асфальтобетона, $см^3$ |
|---|---|
| 1 | До 25 |
| 2 | От 26 до 35 |
| 3 | От 36 до 45 |

Рекомендуется применять класс щебеночно-мастичного асфальтобетона не ниже 1.

## Приложение В
## (рекомендуемое)

## Рекомендуемые температурные режимы и методика определения температурных интервалов смешивания и уплотнения

Рекомендуемая температура щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей при приготовлении, в зависимости от применяемого битумного вяжущего, должна находиться в температурном интервале смешивания.

Температурным интервалом смешивания является интервал температур, при котором динамическая вязкость исходного битумного вяжущего находится в пределах (0,17 ± 0,02) Па·с.

Температурным интервалом уплотнения является интервал температур, при котором динамическая вязкость исходного битумного вяжущего находится в пределах (0,28 ± 0,03) Па·с.

Температурный интервал смешивания/уплотнения определяется верхней и нижней границей $T_C$, °С.

Температурные интервалы смешивания и уплотнения определяют в соответствии с ГОСТ Р 58406.2—2019 (приложение В, раздел В.2).

При отсутствии значений динамической вязкости битумного вяжущего температуру приготовления щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей выбирают в соответствии с таблицей В.1.

Таблица В.1 — Рекомендуемые температуры смесей при приготовлении

| Марка битума | Температура приготовления, °С |
|---|---|
| БНД 50/70 | От 160 до 175 |
| БНД 70/100 | От 155 до 170 |
| БНД 100/130 | От 150 до 165 |
| БНД 130/200 | От 140 до 160 |

Рекомендуемые температурные интервалы смешивания для щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, изготавливаемых на полимерно-битумных вяжущих и битумных вяжущих с модификаторами, выбирают исходя из рекомендаций производителя битумного вяжущего и проведения опытно-производственных замесов.

Рекомендуемые температурные интервалы для щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, изготавливаемых с применением модификаторов асфальтобетона, выбирают исходя из рекомендаций производителей данного модификатора.

Допускается повышение или понижение температурных интервалов, если этого требует технология применения вяжущих, при условии соответствия показателей щебеночно-мастичных асфальтобетонов требованиям настоящего стандарта.

**Приложение Г**
**(обязательное)**

## Метод определения влажности и термостойкости волокон

### Г.1 Требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам

При выполнении измерений применяют следующие средства измерений и вспомогательные устройства:

- противни металлические;
- шкаф сушильный с принудительной конвекцией воздуха, обеспечивающий поддержание температуры от 100 °С до 220 °С с погрешностью не более 3 °С;
- термометр с диапазоном измерения от 120 °С до 220 °С с погрешностью не более 2 °С;
- весы, обеспечивающие измерение массы пробы с относительной погрешностью 0,1 % от определяемой величины.

### Г.2 Требования к условиям измерений

При выполнении измерений соблюдают следующие условия:

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

### Г.3 Метод измерений

Сущность метода заключается в определении потери массы волокна при определенных температурах и времени испытания.

### Г.4 Подготовка к выполнению измерений

Перед испытанием пробу волокна помещают на лист бумаги и разрыхляют вручную, устраняя комочки, если они есть в пробе.

Тщательно вымытые металлические противни помещают не менее чем на 30 мин в сушильный шкаф при температуре (105 ± 3) °С, затем охлаждают до температуры (22 ± 3) °С.

### Г.5 Порядок выполнения измерений

При испытании волокон взвешивание проводят с допустимой погрешностью взвешивания 0,1 % массы. Массу определяют в граммах с точностью до второго десятичного знака.

Испытание проводят в двух противнях. Каждый противень, подготовленный по В.4, взвешивают. Из пробы волокна, подготовленной по Г.4, берут две навески по (5 ± 1) г и всыпают в противни, заполняя их равномерно без уплотнения. Противни с волокном взвешивают и помещают в сушильный шкаф температурой (105 ± 3) °С для сушки волокон.

По истечении 30 мин противни с волокнами вынимают из сушильного шкафа, охлаждают до температуры (22 ± 3) °С и взвешивают.

Противни с волокнами, высушенными в сушильном шкафу при температуре (105 ± 3) °С и охлажденные до температуры (22 ± 3) °С, помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до (220 ± 3) °С.

Так как при установлении холодных противней температура сушильного шкафа понижается, то время пребывания противней с волокнами в сушильном шкафу отсчитывают от момента достижения установленной температуры.

Противни с волокнами выдерживают в сушильном шкафу при температуре (220 ± 3) °С в течение 5 мин.

По истечении времени выдерживания противни с волокнами вынимают из сушильного шкафа, охлаждают до температуры (22 ± 3) °С и взвешивают.

### Г.6 Обработка результатов испытания

Влажность волокон $W$, %, вычисляют по формуле

$$W = \frac{g_2 - g_3}{g_3 - g_1} 100, \qquad (Г.1)$$

где $g_2$ — масса противня с волокнами, г;

$g_3$ — масса противня с волокнами после сушки в сушильном шкафу, г;

$g_1$ — масса противня, г.

Термостойкость волокон $Т_в$, %, вычисляют по формуле

$$Т_в = \frac{g_3 - g_4}{g_3 - g_1} 100, \quad (Г.2)$$

где $g_4$ — масса противня с волокнами после выдерживания в сушильном шкафу при температуре (220 ± 3) °С, г.

Расхождение между результатами двух параллельных определений не должно быть более 0,5 % (по абсолютной величине). За результат принимают округленное до первого десятичного знака среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

## Библиография

[1] ГН 2.2.5.3532-18 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

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

Ключевые слова: щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь, щебеночно-мастичный асфальтобетон, технические условия, физические показатели, эксплуатационные показатели, дополнительные показатели, методы испытаний

БЗ 4—2020/45

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

Сдано в набор 21.05.2020. Подписано в печать 22.06.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,51. Тираж 40 экз. Зак. 526.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru