ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 192— 2017

ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ СЕРОАСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ СМЕСИ И СЕРОАСФАЛЬТОБЕТОН

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Малое инновационное предприятие «МАДИ — Дорожные Технологии»

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 12 июля 2017 г. № 7-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 месяца до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: gost.e-ecolog.ru *Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1, Москва, 109074.*

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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 и область применения ЩМСА 3
5 Технические требования 3
6 Требования безопасности 6
7 Требования к охране окружающей среды 7
8 Правила приемки 7
9 Методы испытаний 9
10 Транспортирование 9
11 Укладка щебеночно-мастичных сероасфальтобетонных смесей 9
12 Утилизация 9
13 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (рекомендуемое) Рекомендуемая потребность в материалах 11
Приложение Б (рекомендуемое) Рекомендации по применению битумов нефтяных дорожных вязких для разных дорожно-климатических зон 12
Библиография 13

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЕ СЕРОАСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ СМЕСИ И СЕРОАСФАЛЬТОБЕТОН

Технические условия

A mixture of crushed stone-mastic sulfur asphalt and stone-mastic sulfur asphalt. Specifications

Срок действия — с 2017—09—01
по 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на щебеночно-мастичные сероасфальтобетонные смеси и щебеночно-мастичные сероасфальтобетоны, в которых в качестве компонента вяжущего применена модифицированная техническая сера по ГОСТ Р 56249 и которые предназначены для устройства верхних слоев покрытий улиц населенных пунктов и автомобильных дорог, не относящихся к автомобильным дорогам общего пользования, во всех дорожно-климатических зонах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 12.1.003 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности руда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.016 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.041 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования

ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.061 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

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

ГОСТ 12.3.041 Система стандартов безопасности труда. Применение пестицидов для защиты растений. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.020 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Номенклатура показателей качества

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

Издание официальное

ГОСТ 12.4.028 Система стандартов безопасности труда. Респиратор ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.137 Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия

ГОСТ 12.4.253 (ЕН 166) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 17.2.3.01 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 17.2.4.02 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ

ГОСТ 3344 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия

ГОСТ 8267 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8269.0 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 8735 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 9128 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия

ГОСТ 12801 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний

ГОСТ 21790 Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия

ГОСТ 22387.2 Газы горючие природные. Методы определения сероводорода и меркаптановой серы

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

ГОСТ 31015 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

ГОСТ 31424 Материалы строительные нерудные из отсевов дробления плотных горных пород при производстве щебня. Технические условия

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

ГОСТ 33136 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы

ГОСТ 33138 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растяжимости

ГОСТ 33142 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры размягчения. Метод «Кольцо и Шар»

ГОСТ 33143 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу

ГОСТ Р 52129 Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия

ГОСТ Р 56249 Сера газовая техническая. Технические условия

ПНСТ 179 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения предела прочности на растяжение при изгибе и предельной относительной деформации растяжения

ПНСТ 181 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения стойкости к колееобразованию прокатыванием нагруженного колеса

ПНСТ 185 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Приготовление образцов-плит вальцовым уплотнителем

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому 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 сероасфальтобетонная смесь**; ЩМСАС: Рационально подобранная смесь из щебня, песок из отсевов дробления горных пород, минерального порошка с комплексным вяжущим, состоящим из битума и модифицированной технической серы, выполняющей в том числе роль стабилизирующей добавки, и, при необходимости, с добавлением иных стабилизирующих компонентов.

3.2 **щебеночно-мастичный сероасфальтобетон;** ЩМСА: Материал, получаемый в результате уплотнения щебеночно-мастичной сероасфальтобетонной смеси.

3.3 **модифицированная техническая сера:** Комплексный материал, получаемый из технической серы путем ее модификации.

4 Классификация и область применения ЩМСА

4.1 Щебеночно-мастичные сероасфальтобетонные смеси (далее — смеси) и щебеночно-мастичный сероасфальтобетон (далее — сероасфальтобетон) в зависимости от крупности применяемого щебня подразделяют:

- на ЩМСАС-10 — с максимальной крупностью зерен щебня 10 мм;
- ЩМСАС-15 — с максимальной крупностью зерен щебня 15 мм;
- ЩМСАС-20 — с максимальной крупностью зерен щебня 20 мм.

4.2 Данные смеси применяют на автомобильных дорогах общего пользования при устройстве верхнего слоя дорожных покрытий со следующими толщинами:

- ЩМСАС-10 — от 3,0 до 4,0 см;
- ЩМСАС-15 — от 3,0 до 5,0 см;
- ЩМСАС-20 — от 4,0 до 6,0 см.

5 Технические требования

5.1 Технические характеристики щебеночно-мастичных сероасфальтобетонных смесей

5.1.1 Смеси должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному организацией-изготовителем.

5.1.2 Зерновой состав минеральной части смеси подбирается на ситах с круглыми отверстиями и должен соответствовать данным, указанным в табл. 1.

5.1.3 Показатели физико-механических свойств ЩМСАС, применяемых в конкретных дорожно-климатических зонах, должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 2.

5.1.4 Смеси должны быть однородными. Однородность смесей оценивают по коэффициенту вариации не более 0,18 показателей предела прочности при сжатии при температуре 50 °С.

5.1.5 Рекомендуемая потребность в материалах для ЩМСА различных типов приведена в приложении А.

Таблица 1 — Зерновые составы щебеночно-мастичного сероасфальтобетона

В процентах по массе

Вид щебеночно-мастичного сероасфальтобетона	Размер зерен, мм, мельче										
	40	20	15	10	**5**	2,5	1,25	**0,63**	0,315	0,16	**0,071**
ЩМСА-10	100	100	100	90—100	**30—40**	19—29	16—26	**13—22**	11—20	10—17	**10—15**

Окончание таблицы 1

В процентах по массе

Вид щебеночно-мастичного сероасфальтобетона	Размер зерен, мм, мельче										
	40	20	15	10	**5**	2,5	1,25	**0,63**	0,315	0,16	**0,071**
ЩМСА-15	100	100	90—100	40—60	**25—35**	18—28	15—25	**12—22**	10—20	9—16	**9—14**
ЩМСА-20	100	90—100	50—70	25—42	**20—30**	15—25	13—24	**11—21**	9—19	8—15	8—13
Примечание — При приемо-сдаточных испытаниях допускается определять зерновые составы смесей по контрольным ситам в соответствии с показателями, выделенными полужирным шрифтом.											

Таблица 2 — Требования к щебеночно-мастичным сероасфальтобетонным смесям и сероасфальтобетонам

Наименование показателя	Значение показателя для дорожно-климатических зон			Метод испытания
	I	II, III	IV, V	
Предел прочности при сжатии, МПа, при температуре, не менее: - 50 °С - 20 °С	 0,70 2,5	 0,75 2,7	 0,80 3,0	 ГОСТ 12801 ГОСТ 12801
Водонасыщение, %, по объему образцов: - из смесей - покрытия, не более	 1,0—3,0 2,5	 1,0—3,5 3,0	 1,5—3,5 3,5	 ГОСТ 12801 ГОСТ 12801
Водостойкость при длительном водонасыщении, не менее	0,90	0,85	0,75	ГОСТ 12801
Сцепление вяжущего с минеральной частью смеси	Не менее 3/4 поверхности остается покрытой пленкой вяжущего			ГОСТ 12801
Сдвигоустойчивость, не менее: - по коэффициенту внутреннего трения, tg φ - сцеплению при сдвиге при температуре 50 °С, МПа	 0,92 0,16	 0,93 0,18	 0,94 0,20	 ГОСТ 12801 ГОСТ 12801
Стекание вяжущего, %, не более	0,2	0,2	0,2	ГОСТ 31015
Пористость минерального остова, %, по объему	15—19	15—19	15—19	ГОСТ 12801
Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 0 °С, МПа	2,0—5,5	2,5—6,0	3,0—6,5	ГОСТ 12801
Остаточная пористость, %, по объему	1,5—3,5	1,5—4,0	2,0—4,0	ГОСТ 12801
Средняя глубина колеи, мм, не более	Не нормируется до набора необходимых статистических данных			ПНСТ 181
Предел прочности на растяжение при изгибе и предельная относительная деформация растяжения, МПа	Не нормируется до набора необходимых статистических данных			ПНСТ 179
Устойчивость к истиранию шипованными шинами, мл	Не нормируется до набора необходимых статистических данных			[1]

5.2 Требования к материалам для производства щебеночно-мастичных сероасфальтобетонных смесей

5.2.1 Для приготовления ЩМСАС применяют щебень в соответствии с требованиями ГОСТ 8267, ГОСТ 3344 и настоящего стандарта. Для приготовления смесей применяют щебень следующих фракций от 5 до 10 мм; от 10 до 15 мм; свыше 10 до 20 мм; свыше 15 до 20 мм, а также смеси этих фракций. В щебне не должно быть посторонних засоряющих примесей. Марка щебня по дробимости должна быть не менее 1200; марка по сопротивлению дроблению и износу — И1; марка по сопротивлению истираемости по показателю микро-Деваль — МД1; марка по морозостойкости — не ниже F 50. Содержа-

ние зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы в щебне не должно превышать 15 % по массе (марка Л10). Содержание пылевидных и глинистых частиц — не более 1% по массе.

5.2.2 Песок из отсевов дробления горных пород должен соответствовать требованиям ГОСТ 31424; марка по прочности песка должна быть не ниже 1000; содержание глинистых частиц, определяемых методом набухания, — не более 0,5 %, при этом содержание зерен мельче 0,16 мм (в том числе пылевидных и глинистых частиц в этой фракции) не нормируется.

5.2.3 Для щебня и дробленого песка удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$, для дорожного строительства:

- в пределах населенных пунктов должна составлять не более 740 Бк/кг;
- вне населенных пунктов — не более 1500 Бк/кг.

5.2.4 Для приготовления ЩМСАС применяют минеральный порошок не активированный и активированный, соответствующий требованиям ГОСТ Р 52129 и ГОСТ 9128. Допускается применение технической пыли уноса из системы пылеулавливания смесительных установок в количестве не более 20 % общей массы минерального порошка. Значения показателей пыли уноса должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52129 для порошка марки МП-2.

5.2.5 Для приготовления смеси в качестве вяжущего применяют битумы по ГОСТ 33133, а также по иной нормативной и технической документации, согласованной с заказчиком в установленном порядке, при условии обеспечения показателей качества сероасфальтобетона из этих смесей на уровне не ниже, чем установленные настоящим стандартом. Рекомендации по применению битумов для разных дорожно-климатических зон приведены в приложении Б.

5.2.6 При производстве смеси в соответствии с настоящим стандартом используют модифицированную техническую серу по ГОСТ Р 56249. Физико-механические показатели модифицированной технической серы приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Физико-химические показатели модифицированной технической серы

Наименование показателя	Значение	Метод анализа
1 Внешний вид	Гранулы разных оттенков желтого цвета сферической, полусферической и других геометрических форм. Не допускается присутствие механических загрязнений (бумага, дерево, песок и др.)	Визуально
2 Массовая доля серы, %, не менее	90,0	ГОСТ Р 56249
3 Массовая доля золы и органических веществ, %, не более	10,0	ГОСТ Р 56249
4 Влажность, %, не более	0,3	ГОСТ Р 56249
5 Массовая доля гранул, %, диаметром, мм: - менее 2,0 - более 10,0	 10 –10	ГОСТ Р 56249
Примечание — Значения показателей 2 и 3 даны в пересчете на сухое вещество.		

5.2.7 В случае необходимости при производстве смеси допускается применение стабилизирующих добавок для регулирования показателя стекания вяжущего. Требования к стабилизирующим добавкам изложены в ГОСТ 31015.

5.3 Требования к технологии производства щебеночно-мастичной сероасфальтобетонной смеси

5.3.1 При производстве ЩМСАС в битум вводят модифицирующую добавку, представляющую собой смесь непредельных углеводородов алефинового ряда и жирных кислот нативного происхождения.

5.3.2 Способ введения модифицированной серы при производстве ЩМСАС может быть реализован по двум схемам:

- модифицированную техническую серу в гранулированном виде вводят в смеситель после введения щебня, песка и минерального порошка перед подачей битума;

- модифицированную техническую серу в гранулированном виде вводят в нагретый битум, в результате чего она плавится и вместе с битумом поступает в рабочую емкость, после чего дозируется и поступает в смеситель.

5.3.3 В соответствии с технологическим регламентом температура минеральных материалов на момент подачи модифицированной технической серы не должна превышать показателя 155 °С.

5.3.4 Приготовление смеси должно осуществляться строго в интервале температур от 130 °С до 155 °С.

5.3.5 Температура нагрева вяжущего должна обеспечивать возможность его подачи (прокачки), но не превышать показателя 155 °С.

5.3.6 На всех технологических этапах следует осуществлять непрерывный операционный контроль содержания сернистых соединений (сероводорода и диоксида серы).

6 Требования безопасности

6.1 Работы по приготовлению и использованию ЩМСАС проводят в соответствии с общими требованиями безопасности [2], ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.3.041.

6.2 Производство ЩМСАС должно быть организовано в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил [3].

6.3 Производственный контроль условий труда работающих должен быть организован в соответствии с требованиями [4].

6.4 Модифицированная техническая сера относится к горючим веществам. Горение сопровождается образованием сернистого ангидрида.

6.5 Взвешенная в воздухе пыль модифицированной технической серы пожаровзрывоопасна. Нижний предел массовой концентрации распространения пламени (воспламенения) — 17 г/м^3, температура самовоспламенения — 190 °С по ГОСТ 12.1.041.

6.6 Техническую и модифицированную техническую серу относят к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005.

6.7 Класс опасности сероводорода H_2S — второй, сернистого ангидрида SO_2 — 3-й по ГОСТ 12.1.007. Максимально допустимая температура технологического процесса составляет 155 °С. При соблюдении технологического процесса концентрация H_2S, SO_2 находится в пределах предельно допустимых концентраций (ПДК).

6.8 При аварийных ситуациях воздух рабочей зоны может быть загрязнен серной пылью, сероводородом H_2S и сернистым ангидридом SO_2.

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с гигиеническими нормативами [5] следующие:

- пыли или паров серы S — 6 мг/м^3 (среднесменная);
- сернистого ангидрида SO_2 — 10 мг/м^3 (максимальная разовая);
- сероводорода H_2S — 10 мг/м^3 (максимальная разовая);
- сероводорода в смеси с углеводородами C_1-C_5 — 3 мг/м^3 (максимальная разовая).

Инструментальные измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны выполняют по ГОСТ 12.1.016.

6.9 При попадании модифицированной технической серы на кожу ее следует тщательно смыть струей воды с мылом. В случае попадания серы в глаза необходимо обильно промыть открытые глаза водой.

В течение всего производственного процесса необходимо выполнять требования безопасности по ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.007.

6.10 Технологическое оборудование должно быть заземлено и защищено от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

6.11 Производственные помещения должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.005.

6.12 Производственные помещения и лаборатории оборудуют приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021 и гигиеническими нормативами [6], обеспечивающей концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны ниже предельно допустимых значений, а также рабочим и аварийным освещением.

6.13 В местах работы с модифицированной технической серой запрещается пользоваться открытым огнем; при воспламенении тушение производят песком, асбестовым полотном, струей воды или пенными огнетушителями.

6.14 Персонал, занятый в производстве и при укладке ЩМСАС, должен проходить предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с [7].

6.15 Всех работающих с модифицированной технической серой в зависимости от условий труда должны обеспечить средствами индивидуальной защиты:

- халатами или комбинезонами из пылезащитной ткани вида «Молескин» по ГОСТ 21790;
- рукавицами «КР» хлопчатобумажными по ГОСТ 12.4.020;
- фильтрующими средствами защиты органов дыхания, респираторами ШБ-1 типа «Лепесток» ГОСТ 12.4.028;
- защитными очками по ГОСТ 12.4.253;
- специальной обувью по ГОСТ 12.4.137.

7 Требования к охране окружающей среды

7.1 При проведении работ по производству ЩМСАС следует соблюдать весь комплекс природоохранительных мероприятий в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01, а также [8] и [9].

7.2 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест по гигиеническим нормативам [4] не должны превышать:

- для сероводорода H_2S — 0,008 мг/м^3 (максимальная разовая);
- сернистого ангидрида SO_2 — 0,5 мг/м^3 (максимальная разовая) и 0,05 мг/м^3 (среднесуточная).

7.3 Россыпи технической и модифицированной технической серы смачивают водой, собирают в закрытые металлические емкости или другую герметичную тару и направляют на утилизацию.

7.4 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован контроль содержания предельно допустимых выбросов. Асфальтобетонный завод должен быть оборудован автоматизированной системой сигнализации о превышении допустимых концентраций серосодержащих соединений. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ — по ГОСТ 17.2.3.02, гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест — по санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам [10], требования к методам определения загрязняющих веществ — по ГОСТ 17.2.4.02.

7.5 Контроль соблюдения санитарных правил и выполнения санитарно-противоэпидемических мероприятий в процессе производства ЩМСАС осуществляют в соответствии с требованием [3], [11].

7.6 Контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводят периодически в соответствии с утвержденным графиком по ГОСТ 17.2.3.02. Согласно [12] расстояние точек отбора не должно быть менее 0,5 м от источника выделения.

8 Правила приемки

8.1 Приемку ЩМСАС производят партиями.

8.2 Партией считают любое количество ЩМСАС, произведенной по одному проектному составу (рецепту) на одной смесительной установке в течение одной смены, с использованием сырья одной поставки, направляемой в один адрес и сопровождаемой одним документом о качестве, но весом не более 1200 т.

8.3 Количество поставляемой смеси определяют по массе. Смесь при отгрузке в автомобили взвешивают на автомобильных весах.

8.4 Для оценки соответствия смесей требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточный, периодический и операционный контроль качества.

8.5 При приемо-сдаточных испытаниях отбирают одну объединенную пробу в соответствии с ГОСТ 12801 от партии и определяют:

- температуру отгружаемой смеси при выгрузке из смесителя или накопительного бункера;
- зерновой состав минеральной части смеси;
- водонасыщение;
- предел прочности при сжатии при температурах 50 °С и 20 °С;
- устойчивость к расслаиванию по показателю стекания вяжущего для смеси.

8.6 При периодическом контроле качества смесей определяют:

- остаточную пористость;
- состав смеси;
- водостойкость при длительном водонасыщении;
- сцепление битума с минеральной частью;
- однородность смеси;
- водонасыщение;
- остаточную пористость и пористость минеральной части;
- устойчивость к расслаиванию по показателю стекания вяжущего для смеси;
- удельная эффективная активность естественных радионуклидов;
- эмиссия сероводорода и диоксида серы.

Периодический контроль осуществляют не реже одного раза в 2 нед, а также при каждом изменении материалов, применяемых при их приготовлении.

8.7 В связи с отсутствием необходимых статистических данных следующие параметры оценивают факультативно с целью набора необходимых статистических данных:

- средняя глубина колеи;
- устойчивость к истиранию шипованными шинами;
- предел прочности на растяжение при изгибе и предельная относительная деформация растяжения.

8.8 Операционный контроль включает определение эмиссии сероводорода H_2S, сернистого ангидрида SO_2 и осуществляется непрерывно.

8.9 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов в смеси принимают по максимальному значению удельной эффективной активности естественных радионуклидов, содержащихся в применяемых минеральных материалах. Данные о качестве указывает в соответствующем документе организация-поставщик.

8.10 В спорных случаях и при отсутствии данных о содержании естественных радионуклидов изготовитель силами специализированной лаборатории осуществляет входной контроль материалов в соответствии с ГОСТ 30108.

8.11 На каждую партию отгруженной смеси потребителю выдают документ о качестве, в котором указывают обозначение настоящего стандарта и результаты испытаний, в том числе:

- наименование организации-изготовителя, его товарный знак и юридический адрес;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- наименование продукта;
- номер заказа (партии) и количество (массу) смеси;
- дату изготовления;
- вид смеси;
- состав смеси;
- сцепление битума с минеральной частью;
- водонасыщение;
- водостойкость при длительном водонасыщении;
- остаточную пористость и пористость минеральной части;
- устойчивость к расслаиванию по показателю стекания вяжущего для смеси;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- эмиссию сероводорода H_2S и сернистого ангидрида SO_2.

8.12 При отгрузке смеси потребителю каждый автомобиль сопровождают сопроводительной документацией, в которой указывают:

- наименование организации-изготовителя, его товарный знак и юридический адрес;
- адрес и наименование потребителя;
- дату и время изготовления;
- массу нетто;
- температуру отгружаемой смеси;
- наименование и количество смеси;
- обозначение настоящего стандарта.

8.13 ЩМСАС выбраковывают при несоответствии любого показателя согласно 8.5 и 8.6.

9 Методы испытаний

9.1 Щебень испытывают по ГОСТ 8269.0

9.2 Песок испытывают по ГОСТ 8735.

9.3 Минеральный порошок испытывают по ГОСТ Р 52129.

9.4 Битум испытывают по ГОСТ 33136, ГОСТ 33138, ГОСТ 33142, ГОСТ 33143.

9.5 Модифицированную техническую серу испытывают в соответствии ГОСТ Р 56249.

9.6 ЩМСАС испытывают по ГОСТ 12801, ГОСТ 31015, а также соблюдая следующие положения.

9.6.1 Среднюю глубину колеи определяют по ПНСТ 181. При этом испытания осуществляют на образцах, изготовленных по ПНСТ 185, на любом уплотняющем оборудовании при условии обеспечения параметров водонасыщения, эквивалентных контрольным образцам, приготовленным по ГОСТ 12801.

9.6.2 Устойчивость к истиранию шипованными шинами испытывают по [1].

9.6.3 Предел прочности на растяжение при изгибе и предельную относительную деформацию растяжения определяют по ПНСТ 179.

9.7 Основные требования к методам определения сернистых соединений изложены в ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.016. Приборы для определения концентрации в воздухе сернистых соединений должны обеспечивать погрешность измерения объема отобранной пробы воздуха не более ± 10 %, погрешность анализа в отобранной пробе воздуха — ± 10 %, максимальную суммарную погрешность при определении содержания вещества в воздухе — ± 25 % во всем диапазоне измеряемых концентраций. Диапазон измеряемых концентраций должен быть 0,8—10,0 ПДК исследуемого вещества в атмосферном воздухе и от 0,5 — в воздухе рабочих зон при условии продолжительности отбора проб, равной 30 мин.

9.8 Эмиссию сероводорода H_2S определяют в соответствии с ГОСТ 22387.2.

9.9 Допускается определение содержания сероводорода H_2S газоанализатором, обеспечивающим его определение при концентрациях от 0,001 до 0,5 г/м^3.

9.10 Эмиссию сернистого ангидрида определяют в соответствии с [13].

9.11 Отбор проб воздуха рабочей зоны проводят в соответствии с ГОСТ 12.1.005; отбор проб атмосферного воздуха населенных мест — по ГОСТ 17.2.3.01.

10 Транспортирование

10.1 Хранение ЩМСАС в бункере-накопителе — не более 2 ч с соблюдением необходимого интервала температур от 130 °С до 150 °С.

10.2 Продолжительность транспортирования смеси следует устанавливать исходя из условия обеспечения требуемой температуры при укладке ЩМСАС в соответствии с настоящим стандартом.

10.3 ЩМСАС транспортируют автомобилями-самосвалами, снабженными специальными защитными тентами. Во время транспортирования кузов автомобиля-самосвала должен быть закрыт защитным тентом.

11 Укладка щебеночно-мастичных сероасфальтобетонных смесей

11.1 Укладку смеси следует производить в соответствии с утвержденной и согласованной заказчиком организационно-технологической документацией, действующей нормативно-технической базой и требованиями настоящего стандарта.

11.2 Температура смеси при укладке не должна быть ниже 120 °С.

11.3 Укладку смеси не должны осуществлять при температуре окружающего воздуха ниже 5 °С.

11.4 При укладке ЩМСАС контролируют температуру смеси в укладчике.

11.5 Спустя 1 сут после укладки смеси в обязательном порядке определяют показатель водонасыщения по отобранным из покрытия кернам.

12 Утилизация

Утилизируемый ЩМСА, в том числе полученный в процессе разборки дорожного покрытия (фрезерования), подлежит складированию в отдельных штабелях.

Вторичное использование отфрезерованного материала (асфальтового гранулята) из ЩМСАС допускается только при производстве асфальтобетонных смесей, изготавливаемых при температуре не выше 155 °С.

13 Гарантии изготовителя

Организация-изготовитель гарантирует соответствие качества ЩМСАС требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий их транспортирования и укладки.

Приложение А
(рекомендуемое)

Рекомендуемая потребность в материалах

В настоящем приложении приведены данные относительно рекомендуемой потребности в материалах (см. таблицу А.1).

Таблица А.1

Показатель	Потребность в материале, % по массе		
	ЩМСАС-10	ЩМСАС-15	ЩМСАС-20
Щебень фракции, мм 4—5,6 5,6—8 8—11,2 11,2—16	 15—25 60—70 — —	 5—15 15—25 40—60 —	 5—10 10—15 20—30 30—50
Песок из отсевов дробления	10—30	5—20	5—15
Минеральный порошок	10—20	10—20	10—20
Битум	5,5—6,4	5,1—6,0	4,7—5,1
Сера модифицированная	1,9—2,2	1,8—2,2	1,7—1,8

Приложение Б
(рекомендуемое)

Рекомендации по применению битумов нефтяных дорожных вязких для разных дорожно-климатических зон

В настоящем приложении приведены данные относительно рекомендаций по применению битумов нефтяных дорожных вязких для разных дорожно-климатических зон (см. таблицу Б.1).

Таблица Б.1

Дорожно-климатическая зона	I	II-III	IV-V
Глубина проникания иглы, 0,1 мм, при температуре 25 °С	100—200	50—130	20—100

Библиография

[1]	Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.019—2011	Методические рекомендации по определению сопротивляемости истиранию асфальтобетонных покрытий под воздействием шипованных шин
[2]	СНиП 12-04—2002	Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство
[3]	Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.2.2.1327—03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
[4]	Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.1.2193—07	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
[5]	Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1339—03	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
[6]	Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322—03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
[7]	Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н	
[8]	Санитарные правила Российской Федерации СП 2.1.7.1322—03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
[9]	Санитарные правила Российской Федерации СП 2.1.7.1386—03	Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления
[10]	Санитарные правила Российской Федерации СП 2.1.6.1032—01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
[11]	Санитарные правила Минздрава России СП 1.1.1058—01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий
[12]	Отраслевой стандарт СССР ОСТ 51.140—86	Система стандартов безопасности труда. Организация и проведение контроля воздуха рабочей зоны на объектах газовой промышленности. Общие требования безопасности
[13]	Методические указания Министерства здравоохранения СССР МУ 4588—88	Методические указания по фотометрическому измерению концентраций серной кислоты и диоксида серы в присутствии сульфатов в воздухе рабочей зоны

УДК 625.856:006.354 ОКС 93.080.20 ОКП 57 1841

Ключевые слова: щебеночно-мастичная сероасфальтобетонная смесь, щебеночно-мастичный сероасфальтобетон, модифицированная техническая сера, технические условия

БЗ 8—2017/269

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 20.06.2017. Подписано в печать 28.07.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 24 экз. Зак. 1240.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru