

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АВТОДОР»)**

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

20.09.2019 № 13284-ПМ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Компания «ЮКОН»

В.П. Плахотному

390046, г. Рязань, ул. Есенина,
д. 116/1, оф. 200 Г

Уважаемый Валерий Павлович!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 18.07.2019 № 53 и от 06.08.2019 № 55, продлеваем согласование стандарта организации ООО «Компания «ЮКОН» СТО 05252404-001-2017 «Материал полимерный композиционный «ТСМ-П» для модификации асфальтобетонных смесей и битумов» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материала в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: yu.ryumin@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по проектированию и инновационным
технологиям



И.Ю. Зубарев

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КОМПАНИЯ «ЮКОН»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 05252404-001-2017

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Компания «ЮКОН»



МАТЕРИАЛ КОМПОЗИЦИОННЫЙ «ТСМ-П»
ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ
СМЕСЕЙ И БИТУМОВ



Рязань
2017

Сведения о стандарте

1 Стандарт организации разработан согласно ГОСТ Р 1.4-2004, в соответствии с целями и принципами стандартизации в Российской Федерации, установленными Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании".

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом генерального директора ООО «Компания «ЮКОН» № 2 от 14 февраля 2017г.

3 Введен впервые.

Содержание

1.	Область применения	3
2.	Нормативные ссылки	3
3.	Термины и определения	4
4.	Материалы, применяемые для приготовления «ТСМ-П»	5
5.	Технические требования	5
6.	Комплектность поставки	6
7.	Требования безопасности	7
8.	Требования охраны окружающей среды	7
9.	Правила приемки	7
10.	Методы испытаний	8
11.	Транспортирование и хранение	9
12.	Указания по применению	9
13.	Гарантии изготовителя	10
	Лист регистрации изменений	11
	Библиография	12

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Материал композиционный «ТСМ-П»

для модификации асфальтобетонных смесей и битумов

Дата введения – 2017-02-14

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на композиционный материал «ТСМ-П», который применяется для модификации битумов и асфальтобетонных смесей, применяемых для устройства покрытий на автомобильных дорогах, мостовых сооружениях.

В целях увеличения срока службы асфальтобетонных слоев дорожных конструкций, применяется их полимерно-дисперсное армирование. Это способствует возрастанию упругости и эластичности битумоминеральной массы и более эффективному сопротивлению при сжатии и изгибу, в результате чего асфальтобетоны, содержащие в своем составе полимерные и армирующие добавки, обладают необходимой вязкостью, трещиностойкостью и долговечностью, эффективней переносят воздействие длительных динамических нагрузок и растягивающих усилий.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 15.309-98 Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 334-73 Бумага масштабно-координатная. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия

ГОСТ 9179-77 Известь строительная. Технические условия

ГОСТ 9980.2-2014 Материалы лакокрасочные и сырье для них. Отбор проб, контроль и подготовка образцов для испытаний

ГОСТ 11506-73 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару

ГОСТ 12801-98 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 19360-74 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 21718-84 Материалы строительные. Дизелькометрический метод измерения влажности

ГОСТ 2226-2013 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25706-83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

ГОСТ 31015-2002 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные.

Технические условия

ГОСТ 33133-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования

ГОСТ Р 52056-2003 Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия

ГОСТ 32522-2013 Мешки тканые полипропиленовые. Общие технические условия

СТО АВТОДОР 2.1-2011 Битумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические требования

СТО АВТОДОР 2.6-2013 Требования к нежестким дорожным одеждам автомобильных дорог Государственной компании «АВТОДОР»

СТО АВТОДОР 2.29-2016 Рекомендации по применению битумных вяжущих на автомобильных дорогах Государственной компании «АВТОДОР»

СТО АВТОДОР 2.30-2016 Полимерно-модифицированные битумы. Технические условия

ПНСТ 114-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Технические требования для метода объемного проектирования по методологии Superpave

ПНСТ 127-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные. Технические требования для метода объемного проектирования

ПНСТ 179-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения предела прочности на растяжение при изгибе и предельной относительной деформации растяжения

ПНСТ 180-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения истираемости

ПНСТ 183-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

ПНСТ 184-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Технические условия

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории государства по соответствующему указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку

3. Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.2 Композиционный материал «ТСМ-П»: материал, содержащий полимер в качестве основы, а также целевые добавки, предназначенный для модифицирования битумов и асфальтобетонных смесей. В отдельных случаях, по согласованию с заказчиком в состав «ТСМ-П» могут вводиться поверхностно-активные вещества (ПАВ).

3.3 Полимерно-битумное вяжущее (ПБВ): битумное вяжущее, полученное путем модификации битумов нефтяных дорожных улучшенных либо битумов нефтяных дорожных композиционным материалом «ТСМ-П» и соответствующее требованиям ГОСТ Р 52056-2003.

3.4 Полимерно-модифицированный битум (ПМБ): битумное вяжущее, полученное путем модификации битумов нефтяных дорожных улучшенных либо битумов нефтяных дорожных композиционным материалом «ТСМ-П» и соответствующее требованиям СТО АВТОДОР 2.30.

3.5 Асфальтобетонная смесь, модифицированная композиционным материалом «ТСМ-П»: рационально подобранная смесь минеральных материалов (щебня (гравия) и песка с минеральным порошком или без него) с битумом, взятых в определенных соотношениях и перемешанных в нагретом состоянии, модифицированная композиционным материалом «ТСМ-П».

3.6 Щебёночно-мастичная асфальтобетонная смесь (ЩМА), модифицированная композиционным материалом «ТСМ-П»: рационально подобранная смесь минеральных материалов (щебня, песка из отсевов дробления и минерального порошка), дорожного битума (с полимерными или другими добавками, или без них) и стабилизирующей добавки, взятых в определенных пропорциях и перемешанных в нагретом состоянии, модифицированная композиционным материалом «ТСМ-П».

4. Материалы, применяемые для приготовления «ТСМ-П»

4.1 Полимеры: блоксополимеры бутадиена и стирола типа СБС (в виде порошка, гранул или крошки) марки ДСТ-30-01 1 группы по ТУ 38.103267-99, марки ДСТ-30Р-01 1 группы по ТУ 38.40327-98 с изм. № 1 (ОАО «Воронежсинтезкаучук»), свойства которых контролируют по сертификатам качества на соответствие спецификациям данных фирм на эти продукты, а также полимерные и иные соединения.

5. Технические требования

5.1 Состав композиционного материала «ТСМ-П»

В базовом составе композиционный материал «ТСМ-П» содержит полимеры. В базовом составе «ТСМ-П» может применяться как для модификации битумов нефтяных дорожных с целью получения ПБВ соответствующего требованиям ГОСТ Р 52056-2003, ПМБ соответствующего требованиям СТО АВТОДОР 2.30 так и для модификации асфальтобетонных смесей и ЩМА сухим способом.

В отдельных случаях, по согласованию с заказчиком в состав «ТСМ-П» могут вводиться функциональные добавки: поверхностно-активные вещества и стабилизирующие добавки. В таком составе «ТСМ-П» может применяться только для модификации асфальтобетонных смесей и ЩМА сухим способом.

5.2 Основные показатели и (или) характеристики (свойства)

Композиционный материал «ТСМ-П» представляет собой гранулу белого, серого или темного цвета неправильной (произвольной) сфероидной формы (фракции). Параметры композиционного материала должны соответствовать показателям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели свойств композиционного материала «ТСМ-П»

Наименование показателя, единица измерения	Норма	Метод испытаний
1 Внешний вид	Гранулы произвольной формы размером 1-6 мм, допускается пористость	по п. 10.1
2 Увеличение температуры размягчения битума с 6 – процентным содержанием добавки, % не менее	15	ГОСТ 11506
3 Эластичность битума с 6 – процентным содержанием добавки при температуре 25°C, % не менее	40	ГОСТ Р 52056 и п. 10.3 настоящего СТО

Физико-механические показатели ПБВ и ПМБ, получаемого путем модификации битумов композиционным материалом «ТСМ-П», должны соответствовать требованиям, в приведенным в ГОСТ Р 52053 и СТО АВТОДОР 2.30 соответственно.

Физико-механические показатели асфальтобетонных смесей, щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей модифицированных композиционным материалом «ТСМ-П», должны соответствовать требованиям, приведенным в соответствующих стандартах на асфальтобетонные смеси согласно п. 12.1 настоящего стандарта.

5.3 Маркировка

Каждая единица упаковки композиционного материала должна иметь маркировку с указанием:

- наименования организации-изготовителя и/или ее товарного знака;
- информации о месте нахождения организации-изготовителя;
- торгового обозначения марки продукции;
- номера партии;
- массы нетто;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

Транспортную маркировку выполняют в соответствии с ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433, с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги» и классификационного шифра 9133.

5.4 Упаковка

Композиционный материал «ТСМ-П» должен упаковываться:

– в мягкие контейнеры МКР (биг-бэги), которые должны соответствовать тех. требованиям предприятия изготовителя. Масса контейнера по нетто должна быть 400, 600 или 800 кг, допускается отклонение от номинальной массы одной упаковки соответственно $\pm 1,5$ кг, ± 2 кг и ± 3 кг. МКР могут иметь внутренний полиэтиленовый вкладыш, а также нижний открывающийся клапан (для обеспечения удобств по выгрузке материала из МКР). Горловину вкладыша как и горловину самого МКР завязывают.

– в многослойные (не менее трех слоев) бумажные мешки марки НМ - по ГОСТ 2226 с полиэтиленовым вкладышем - по ГОСТ 19360. Горловину полиэтиленового вкладыша прошивают вместе с бумажным мешком или заваривают, бумажный мешок прошивают или завязывают;

– в многослойные (не менее трех слоев) бумажные мешки марок ВМ, ПМ, БМП, ВМП по ГОСТ 2226. После заполнения продуктом горловину мешка прошивают.

– в тканые полипропиленовые мешки, соответствующие ГОСТ 32522 с максимальной нагрузкой до 50 кг.

Допускается по согласованию с потребителем применять другой вид упаковки, обеспечивающий сохранность и качество продукта.

6. Комплектность поставки

6.1 Поставка композиционного материала «ТСМ-П» осуществляется в соответствии с требованиями подраздела 5.4.

6.2 Композиционный материал «ТСМ-П» маркируется в соответствии с требованиями подраздела 5.3.

6.3 Каждая партия композиционного материала должна сопровождаться документом, удостоверяющим соответствие качества продукта требованиям настоящего стандарта.

Документ должен содержать:

- паспорт на партию;
- наименование организации-изготовителя;
- обозначение настоящего стандарта;
- условное обозначение продукта;
- массу партии, нетто;
- номер партии;
- число единиц упаковки;
- дату изготовления;
- нормы показателей качества и результаты испытаний.

7. Требования безопасности

7.1 По степени воздействия композиционный материал относится к малоопасным веществам (4-й класс опасности - по ГОСТ 12.1.007).

7.2 При работе с композиционным материалом необходимо применять средства индивидуальной защиты.

7.3 При отборе проб необходимо соблюдать правила защиты от статического электричества.

7.4 Все работы с композиционным материалом должны проводиться вдали от огня и источников искрообразования.

7.5 Композиционный материал в течение всего срока службы невзрывоопасен, горит при непосредственном соприкосновении с источником огня. Температура вспышки - не менее 260°C; температура самовоспламенения - не менее 420°C. В случае возникновения пожара следует применять воду, пар, инертный газ, асбестовое полотно, мел, песок, пенные и углекислотные огнетушители.

7.6 По классификации ГОСТ 19433-88 добавка не относится к опасным грузам.

8. Требования охраны окружающей среды

8.1 Композиционный материал при нормальных условиях не должен выделять в окружающую среду токсических веществ и оказывать вредного влияния на организм человека.

8.2 Выбросы в атмосферу вредных веществ при производстве и применении композиционного материала не должны превышать норм допустимых выбросов, установленных в ГОСТ 17.2.3.02. Контроль качества воздуха населенных пунктов при оценке выбросов в атмосферу вредных веществ при производстве и применении композиционного материала должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01.

8.3 Жидкие отходы при производстве композиционного материала должны отсутствовать. Вода, используемая в процессе производства композиционного материала в качестве хладагента, должна быть оборотной.

9. Правила приемки

9.1 Приемку композиционного материала, изготовленного для поставки заказчику

(потребителю) и (или) непосредственной продажи (реализации) покупателю, проводит отдел лаборатория предприятия изготовителя в соответствии с ГОСТ 15.309.

9.2 Для контроля качества и приемки изготовленной продукции устанавливают приемо-сдаточные испытания.

9.3 При приемо-сдаточных испытаниях определяют все показатели в соответствии таблицей 1.

9.4 Композиционный материал принимают партиями.

9.5 За партию принимают количество материала, соответствующее сменной выработке одной установки, но не более 30 т.

9.6 Объем выборки упакованного композиционного материала устанавливают в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2. Определение объема выборки упакованного композиционного материала

Число мягких контейнеров, транспортной тары, шт.	Объем выборки, шт.
1-30	1
30-60	2

9.7 Основанием для принятия решения о приемке партий композиционного материала являются положительные результаты приемо-сдаточных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

9.8 Результаты испытаний оформляют в соответствии с ГОСТ 15.309.

9.9 В случае получения неудовлетворительных результатов по какому-либо показателю проводят повторное испытание по этому показателю на удвоенном количестве выборок от партии.

9.10 В случае повторного получения неудовлетворительных результатов по данному показателю, партия бракуется.

10. Методы испытаний

10.1 Определение внешнего вида:

Внешний вид добавки определяют визуальным осмотром без применения увеличительных приборов.

10.2 Температура размягчения добавки определяется по кольцу и шару с помощью аппарата, описанного в ГОСТ 11506-73.

Подготовка к испытанию

Добавку насыпают в два ступенчатых кольца, помещенных на пластинку, покрытую смесью декстрина с глицерином (1:3) или талька с глицерином (1:3).

Кольца с добавкой выдерживают в сушильном шкафу при температуре 160°C, перемешивая стеклянной палочкой расплавившийся материал добавки во избежание образования пузырьков воздуха.

Избыток материала добавки срезают после охлаждения на воздухе в течение 5 минут горячим ножом.

Проведение испытания

Кольца с материалом добавки помещают в отверстия верхней пластинки аппарата. В среднее отверстие верхней пластинки вставляют термометр так, чтобы нижняя точка ртутного резервуара была на одном уровне с нижней поверхностью материала добавки в кольцах.

Штатив с испытуемым материалом добавки в кольцах и направляющими накладками помещают в пустой стеклянный стакан, который устанавливают в сушильный шкаф, нагретый до температуры 110°C, так, чтобы плоскость колец была строго горизонтальной. Температура

в шкафу должна подниматься со скоростью 20°C в час. Температура, при которой материал добавки, находящийся в кольце заданных размеров, в условиях испытания (на воздухе) размягчается и, перемещаясь под действием тяжести шара, касается нижней пластинки, является температурой размягчения.

10.3 Показатели эластичности испытываются на битуме марки БНД 60/90, ГОСТ Р 52056-2003. Растворение добавки в битуме производится путем перемешивания в смесителе лабораторном в течение 30 мин, при температуре 170°C.

11. Транспортирование и хранение

11.1 Композиционный материал в упакованном виде транспортируют всеми видами транспорта, обеспечивающими защиту от воздействия атмосферных осадков, в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта.

11.2 Композиционный материал должен храниться в упакованном виде в крытых складских помещениях на поддонах, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Попадание на упаковку прямых солнечных лучей не допускается.

11.3 Гарантийный срок хранения композиционного материала при соблюдении условий хранения должен быть не менее 24 месяцев со дня изготовления. Использование композиционного материала после истечения гарантийного срока хранения допускается после проведения испытаний, подтверждающих соответствие композиционного материала требованиям настоящего стандарта.

12. Указания по применению

12.1 Композиционный материал «ТСМ-П» предназначен для использования в качестве:

- модифицирующей добавки для асфальтобетонных смесей, подобранных по ГОСТ 9128, СТО АВТОДОР 2.6, ПНСТ 184 и ПНСТ 114, с целью улучшения их физико-механических свойств;

- модифицирующей добавки для щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей, подобранных по ГОСТ 31015, ПНСТ 183 и ПНСТ 127, с целью повышения их однородности и улучшения физико-механических свойств;

- модифицирующей добавки для битумов с целью получения ПБВ, соответствующего требованиям ГОСТ Р 52056.

- модифицирующей добавки для битумов с целью получения ПМБ, соответствующего требованиям СТО АВТОДОР 2.30.

12.2 В отдельных случаях, по согласованию с заказчиком в состав композиционного материала «ТСМ-П» могут вводиться поверхностно-активные вещества:

12.3 Модификация битума производится путем добавления необходимого количества композиционного материала «ТСМ-П» непосредственно в битумное хранилище, оборудованное механической (лопастной) мешалкой.

12.4 Асфальтобетонные смеси и ЦМА, модифицированные композиционным материалом «ТСМ-П», приготавливают в асфальтосмесительных установках, оборудованных смесителями принудительного перемешивания периодического или непрерывного действия, путем смешения в нагретом состоянии щебня, песка, минерального порошка и битума, взятых в рационально подобранном составе, с добавлением композиционного материала «ТСМ-П», который вводится на минеральные материалы, до введения минерального порошка. Время перемешивания с минеральными материалами увеличивается на 10 сек. Температура минеральных материалов соответствует требованиям ГОСТ 9128 и ГОСТ 31015.

12.5 Минимальное время перемешивания асфальтобетонной смеси с композиционным материалом, которое должна обеспечивать смесительная установка, составляет 20 с. Время смешения устанавливают в соответствии с техническими

характеристиками имеющейся смесительной установки и при необходимости уточняют при пробном замесе.

12.6 Лабораторные образцы асфальтобетона с композиционным материалом изготавливают в соответствии с ГОСТ 12801.

12.7 Композиционный материал вводят в смеси в количестве до 0,4 % от массы минеральных материалов непосредственно в смеситель асфальтобетонного завода. Оптимальное содержание композиционного материала определяется на основе лабораторных подборов составов асфальтобетонной смеси с учетом исходных минеральных материалов и органического вяжущего. С целью получения равномерного распределения, добавку следует подавать в смеситель постепенно при постоянном перемешивании.

12.8 Содержание битума в асфальтобетонной смеси, рекомендованное ГОСТ 31015, ГОСТ 9128, ПНСТ 114, ПНСТ 127, ПНСТ 183, ПНСТ 184 при применении композиционного материала допускается уменьшать, но не более чем на долю вводимого в асфальтобетонную смесь композиционного материала.

12.9 Указанные в 12.7 и 12.88 количества композиционного материала и битума подлежат корректировке по результатам лабораторного подбора оптимального состава асфальтобетонных смесей.

12.10 При определении истинной плотности смеси расчетным путем (при подборе составов) доля вяжущего определяется как сумма массы битума и композиционного материала, определенная с учетом истинной плотности композиционного материала, указываемой на его упаковке организацией-изготовителем.

Истинную плотность определяет организация-изготовитель расчетным путем с учетом рецептуры.

13. Гарантии изготовителя

13.1 Срок сохранности продукции до применения не более 24 месяцев со дня его приемки ОТК завода-изготовителя, при условиях правильной транспортировки, соблюдения условий хранения и применения.

13.2 После истечения срока хранения готовая продукция может быть использована потребителем только после предварительной проверки на соответствие ее качества требованиям настоящего стандарта.

Библиография

- | | |
|--------------------------|--|
| [1] СанПиН 2.1.7.1322-03 | Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления |
| [2] СанПиН 2.1.7.1386-03 | Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления |

ОКС 93.080.20

ОКП 5252404

Ключевые слова: материал композиционный «ТСМ-П», асфальтобетонная смесь, щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь, полимерно-битумное вяжущее, полимерно-модифицированный битум, методы контроля, транспортирование, хранение

Итого пронумеровано
и прошнуровано
14 (листов)
Генеральный директор

