ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70197.3— 2022

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫЕ ХОЛОДНЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

Правила производства работ

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК») при участии общества с ограниченной ответственностью «Автодорис» (ООО «Автодорис»)

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 2 августа 2022 г. № 720-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 2
5 Правила производства работ при устройстве слоев оснований и покрытий из органоминеральных смесей 3
6 Требования безопасности 7
7 Требования охраны окружающей среды 7
8 Контроль качества при приготовлении органоминеральных смесей 7
9 Контроль качества при устройстве слоев из органоминеральных смесей 7
Приложение А (рекомендуемое) Порядок подбора составов органоминеральных смесей 9
Приложение Б (рекомендуемое) Схема смесительной установки для приготовления органоминеральных смесей 11
Библиография 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

СМЕСИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫЕ ХОЛОДНЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

Правила производства работ

Automobile roads of general use. Organomineral cold mixes with using recycled asphalt concrete. Rules of work

Дата введения — 2022—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на холодные органоминеральные смеси (далее — органоминеральные смеси), содержащие вторичный асфальтобетон в количестве не менее 15 %, предназначенные для устройства слоев оснований и покрытий дорожных одежд и устанавливает правила производства работ.

Настоящий стандарт предназначен для применения организациями, выполняющими функции заказчика, строительного контроля, и подрядными организациями, осуществляющими дорожную деятельность (деятельность по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту и ремонту автомобильных дорог).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

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

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

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

ГОСТ 12.4.131 Халаты женские. Технические условия

ГОСТ 12.4.132 Халаты мужские. Технические условия

ГОСТ 12.4.252 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 32756 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению промежуточной приемки выполненных работ

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

ГОСТ Р 58350 Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 58422.1 Дороги автомобильные общего пользования. Защитные слои и слои износа дорожных одежд. Технические требования

Издание официальное

ГОСТ Р 58577 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов

ГОСТ 58831—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия асфальтобетонные. Общие правила устройства при неблагоприятных погодных условиях

ГОСТ Р 58952.1 Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Технические требования

ГОСТ Р 59120—2021 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требования

ГОСТ Р 59290 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению входного и операционного контроля

ГОСТ Р 59866—2022 Дороги автомобильные общего пользование. Показатели деформативности конструктивных слоев дорожной одежды из несвязных материалов и грунтов земляного полотна. Технические требования и методы определения

ГОСТ Р 70197.1—2022 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Общие технические условия

ГОСТ Р 70197.2—2022 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси органоминеральные холодные с использованием вторичного асфальтобетона. Методы испытаний

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 **вторичный асфальтобетон:** Асфальтобетонный гранулят или переработанный асфальтобетон (RAP).

3.2 **комплексное вяжущее:** Композиция из последовательно или одновременно вводимых в состав органоминеральной смеси минерального и органического вяжущего.

3.3 **холодная органоминеральная смесь:** Рационально подобранная смесь, получаемая перемешиванием на дороге или в смесительных установках (стационарных или мобильных) без нагрева щебня (гравия), песка, добавок (при необходимости) и вторичного асфальтобетона с минеральным или комплексным вяжущим.

4 Общие положения

4.1 Органоминеральные смеси с использованием вторичного асфальтобетона приготавливают в стационарных и передвижных (мобильных) смесительных установках с принудительным перемешиванием. При обеспечении необходимой точности дозирования материала возможно приготовление органоминеральных смесей на месте проведения работ с использованием передвижных комплексов.

4.2 Используемое для приготовления органоминеральных смесей оборудование должно обеспечивать точность дозирования в соответствии с требованиями таблицы 1.

Таблица 1 — Точность дозирования компонентов для приготовления органоминеральных смесей

Наименование материала	Предельно допустимые отклонения от дозируемой массы, %
Щебень, песок и вторичный асфальтобетон	±5
Минеральные вяжущие и добавки	±2
Битум, битумная эмульсия, поверхностно-активные вещества и вода	±1

4.3 Используемые при устройстве конструктивных слоев дорожных одежд органоминеральные смеси классифицируют в соответствии с ГОСТ Р 70197.1.

4.4 Органоминеральные смеси используют для устройства оснований дорожных одежд капитального типа, оснований и покрытий дорожных одежд облегченного типа в соответствии с ГОСТ Р 70197.1—2022 (раздел 10).

4.5 При использовании органоминеральных смесей для устройства верхнего слоя покрытия в дорожных одеждах облегченного типа необходимо устраивать защитные слои по ГОСТ Р 58422.1 на слой, устроенный из органоминеральной смеси: одиночную или двойную шероховатую поверхностную обработку, слои из литых эмульсионно-минеральных смесей, а при соответствующем обосновании — слой из горячей битумоминеральной смеси с мембраной.

4.6 Для обеспечения необходимых межремонтных сроков при применении органоминеральных смесей для устройства покрытий дорожных одежд облегченного типа допускается использовать защитные пропиточные составы.

4.7 Устройство и нанесение пропиточных составов осуществляют после окончания формирования слоя из органоминеральной смеси (не ранее семи дней после укладки и уплотнения).

5 Правила производства работ при устройстве слоев оснований и покрытий из органоминеральных смесей

5.1 Приготовление органоминеральных смесей в стационарных и мобильных установках

5.1.1 Приготовление органоминеральных смесей выполняют в соответствии с разработанным в установленном порядке технологическим регламентом и утвержденным составом. Рекомендуемый порядок подбора составов органоминеральных смесей приведен в приложении А.

5.1.2 Приготовление органоминеральных смесей осуществляют без нагрева минеральных материалов и вторичного асфальтобетона с помощью специальных смесительных установок, оборудованных устройствами для дозировки всех компонентов. Допускается применение установок с объемно-временным способом дозирования компонентов.

5.1.3 Температура используемой при приготовлении органоминеральных смесей битумной эмульсии должна быть в диапазоне от 5 °С до 40 °С.

5.1.4 При определении объема подаваемой в смеситель воды учитывают фактическую влажность используемых минеральных материалов и вторичного асфальтобетона.

5.1.5 Схема смесительной установки для приготовления органоминеральных смесей приведена в приложении Б.

5.1.6 Смесительная установка представляет собой комплект оборудования, состоящий:

- из агрегата питания с бункерами-дозаторами по количеству применяемых фракций инертных материалов;
- агрегата порошкообразных материалов;
- транспортера (ленточного конвейера) для приема материалов от собирающего конвейера агрегата питания и агрегата порошкообразных материалов и подачи их в смеситель;
- смесительного агрегата непрерывного действия с непрерывным перемешиванием;
- цистерны с насосными установками для воды;
- цистерны с насосными установками для органических вяжущих;
- кабины оператора — рабочего места оператора для управления установкой.

5.1.7 Конструкция установки позволяет выполнять следующие операции технологического процесса:

- дозирование минеральных материалов и вторичного асфальтобетона в соответствии с заданным составом органоминеральной смеси и подачей их в смеситель;
- дозирование и подачу в смеситель минеральных вяжущих материалов из агрегата порошкообразных материалов;
- дозирование и подачу в смеситель органических вяжущих материалов и воды;
- смешивание всех компонентов органоминеральных смесей и выгрузку готовой смеси в автомобили-самосвалы.

5.1.8 Установка должна обеспечивать дистанционное управление основными технологическими процессами (дозирование компонентов органоминеральных смесей, подачу материалов в смесительный агрегат, перемешивание, подачу готовой органоминеральной смеси из смесителя для транспортирования на объект).

5.1.9 Перед началом выпуска органоминеральной смеси выполняют следующие работы:

- осматривают узлы смесительной установки, дозаторов, при необходимости проводят смазку узлов;
- проверяют работоспособность систем смесительной установки;
- задают состав органоминеральной смеси с учетом влажности используемых минеральных компонентов и выполняют калибровку дозаторов.

5.1.10 При выпуске органоминеральной смеси выполняют следующие технологические операции:

- минеральные материалы и вторичный асфальтобетон подают фронтальным погрузчиком в бункеры-дозаторы смесительной установки, с помощью которых осуществляют дозирование компонентов в соответствии с утвержденным составом;
- минеральное вяжущее дозируют из агрегата для порошкообразных материалов и подают на общую ленту транспортера, на которой находятся минеральные материалы и вторичный асфальтобетон;
- дозирование воды и органического вяжущего выполняют с помощью регулировки производительности работы подающих насосов;
- перемешивание минеральных материалов, вторичного асфальтобетона, минеральных вяжущих в смесительной установке осуществляют с одновременной подачей воды и органического вяжущего;
- отгружают готовую органоминеральную смесь.

5.2 Устройство конструктивных слоев из органоминеральных смесей, приготовленных в стационарных и мобильных установках

5.2.1 Работы по укладке органоминеральной смеси следует выполнять при отсутствии дождя и при отсутствии прогноза наступления отрицательных температур в течение семи дней после укладки. Устройство оснований и покрытий проводят при среднесуточной температуре окружающего воздуха не ниже 10 °С.

5.2.2 Влажность органоминеральной смеси перед уплотнением должна соответствовать утвержденному составу с учетом вяжущего. Допускается отклонение влажности органоминеральной смеси:

- при сухой погоде и температуре окружающего воздуха выше 20 °С — не более чем на 3 % выше оптимальной влажности;
- при сухой погоде и температуре окружающего воздуха от 10 °С до 20 °С и при наличии осадков — на 2 % менее оптимальной влажности.

Допускается проведение работ в случае моросящего дождя на предварительно подготовленный нижележащий слой.

Моросящий дождь соответствует количеству осадков по ГОСТ 58831—2020 (пункт 3.5).

5.2.3 Перед укладкой органоминеральной смеси проводят подготовку поверхности нижележащего слоя:

- выполняют очистку от пыли, грязи и посторонних предметов;
- не менее чем за 30 мин наносят подгрунтовку, быстрораспадающуюся или среднераспадающуюся битумную эмульсию по ГОСТ Р 58952.1 или битумное вяжущее по ГОСТ 33133 из расчета 0,6—0,8 л/м^2.

Примечания

1 Вид используемой для подгрунтовки битумной эмульсии должен соответствовать виду эмульсии, используемой в органоминеральной смеси.

2 При отсутствии в составе смеси битумной эмульсии для подгрунтовки используют любой ее вид.

3 Перед нанесением подгрунтовки поверхность нижележащего слоя рекомендуется увлажнить.

4 При укладке органоминеральной смеси в два или более слоев подгрунтовку не наносят в случае, если вышележащий слой устраивается не позднее 3 ч после укладки нижележащего слоя.

5 Подгрунтовка не проводится при укладке органоминеральной смеси на нижележащий слой, устроенный из несвязных материалов.

5.2.4 Перед началом работ проводят пробную укладку и уплотнение органоминеральных смесей с целью отработки режимов укладки и уплотнения, обеспечивающих требуемую ровность. При пробной укладке определяют коэффициент запаса смеси на уплотнение с оформлением акта пробного уплотнения.

5.2.5 Устройство конструктивных слоев из органоминеральных смесей выполняют механизированным способом с применением техники для укладки, автомобилей-самосвалов и звена катков.

5.2.6 Укладку органоминеральной смеси выполняют асфальтоукладчиком, профилировщиком или распределителем бетона. При устройстве оснований и покрытий на дорогах категорий IV—V допускается проводить укладку органоминеральной смеси автогрейдером.

5.2.7 Толщина укладываемого слоя органоминеральной смеси должна быть не менее 2,5-кратного номинального максимального размера минерального заполнителя. При проектной толщине не более 20 см укладку следует выполнять в один слой. При проектной толщине более 20 см укладку следует выполнять в два и более слоев. Устройство каждого слоя необходимо выполнять в соответствии с настоящим подразделом.

5.2.8 При укладке органоминеральной смеси асфальтоукладчиком необходимо следить за постоянной загрузкой приемного бункера укладчика для исключения появления сегрегации. Звено используемых для уплотнения катков должно включать в себя гладковальцевые катки и катки на пневмошинах или комбинированные катки. Необходимое количество проходов катков определяют при пробной укладке.

5.2.9 Для обеспечения требуемой ровности и поперечных уклонов слой уложенной органоминеральной смеси следует начинать уплотнять со стороны обочины. При этом первый проход должен проводиться таким образом, чтобы вальцы катка не доходили до края распределенного слоя на 10—15 см. Перекрытие каждого следа при последующем проходе — 20—30 см.

5.2.10 Смачивание вальцов и пневмоколес катков или увлажнение поверхности слоя в процессе уплотнения начинают при прилипании органоминеральной смеси и немедленно заканчивают при окончании прилипания. Излишнее количество смачивателя (воды) отрицательно сказывается на качестве уплотняемого слоя. В процессе уплотнения не допускается остановка катка на уплотняемой полосе (кроме кратковременных остановок для изменения направления движения «вперед-назад»).

5.2.11 Время от приготовления органоминеральных смесей, содержащих цемент, до окончания их уплотнения в один или более слоев не должно превышать времени конца схватывания цемента. Данное время может быть увеличено введением специальных добавок, замедляющих схватывание цемента.

5.2.12 При устройстве конструктивных слоев дорожных одежд необходимо обеспечить нормальные условия твердения минеральных вяжущих. С этой целью на поверхность уплотненного слоя наносят пленкообразующий материал.

5.2.13 Пленкообразующий материал должен быть нанесен равномерно. Особое внимание следует обратить на обработку краев и кромок уложенного слоя.

5.2.14 В качестве пленкообразующего материала используют битумные эмульсии по ГОСТ Р 58952.1 с нормой расхода от 0,4 до 0,6 л/м^2 или другие пленкообразующие материалы по стандартам предприятий-изготовителей.

5.2.15 Движение по слою из органоминеральной смеси открывают через 7 сут после укладки и уплотнения.

При выполнении работ по капитальному ремонту или ремонту при невозможности обеспечить объезд время открытия движения определяют на стадии подбора составов, приведенного в приложении А, и принимают равным времени достижения по ГОСТ Р 70197.1—2022 (пункт 5.1.2) физико-механических показателей.

Примечание — При согласовании с заказчиком допускается открытие движения по слою после его окончательного уплотнения с ограничением скорости автомобильного транспорта не более 40 км/ч.

Сразу после окончательного уплотнения слоя из органоминеральной смеси допускается его перекрытие слоем из асфальтобетона и открытие движения с ограничением скорости автомобильного транспорта не более 40 км/ч до набора требуемой прочности слоя из органоминеральной смеси.

5.3 Приготовление и укладка органоминеральных смесей с помощью передвижных комплексов

5.3.1 При холодной регенерации дорожной одежды на месте проведения работ приготовление и укладку органоминеральных смесей, содержащих вторичный асфальтобетон, выполняют при реконструкции, капитальном ремонте или ремонте автомобильной дороги с использованием передвижных комплексов.

5.3.2 Рекомендуемая толщина регенерируемого слоя дорожной одежды — не более 15 см, не менее 6 см — для органоминеральных смесей ОМС 16, не менее 8 см — для органоминеральных смесей ОМС 32.

5.3.3 До начала производства работ по холодной регенерации выполняют следующие подготовительные работы:

- в лабораторных условиях подбирают оптимальные составы смесей;
- проводят разбивочные и подготовительные работы перед началом работы ресайклера. При проведении разбивочных работ учитывают, что толщина получаемого в результате холодной регенерации слоя на 10 %—20 % превышает глубину фрезерования без учета добавляемого инертного материала.

5.3.4 Во время проведения подготовительных работ при необходимости проводят исправление продольного и поперечного профилей.

5.3.5 Для обеспечения проектных отметок или улучшения однородности органоминеральной смеси допускается предварительное фрезерование с удалением части старого асфальтобетона.

5.3.6 Комплект машин для холодной регенерации включает в себя слудующее:

- ресайклер;
- автогрейдер;
- отряд катков;
- машину для введения минерального вяжущего;
- битумовоз (при необходимости);
- поливомоечную машину.

5.3.7 Холодную регенерацию выполняют по одно- или двухстадийной схеме. При одностадийной схеме ресайклер осуществляет работы за один проход (фрезерование асфальтобетона проводят одновременно с его перемешиванием с инертными материалами и вяжущим). При двухстадийной схеме этапы фрезерования и перемешивания проводят последовательно.

5.3.8 При одностадийной схеме выполняют следующие технологические операции:

- подготовка поверхности;
- распределение инертных материалов;
- распределение минерального вяжущего;
- измельчение материала существующего покрытия, подача органического вяжущего (при необходимости) и воды, перемешивание компонентов смеси;
- распределение и профилирование смеси;
- уплотнение смеси.

5.3.9 Для повышения качества перемешивания и обеспечения требуемых геометрических характеристик слоя допускается применение двухстадийной схемы, которая включает в себя следующие основные технологические операции:

- фрезерование существующего покрытия на требуемую глубину;
- профилирование слоя и его предварительное уплотнение;
- распределение инертных материалов;
- перемешивание компонентов с введением вяжущего и воды;
- повторное профилирование и окончательное уплотнение смеси.

5.3.10 Уплотнение органоминеральной смеси осуществляют в соответствии с 5.2.9—5.2.11.

5.3.11 Уход за уложенным слоем и открытие движения осуществляют в соответствии с 5.2.12—5.2.15.

6 Требования безопасности

6.1 При изготовлении, транспортировании и укладке органоминеральных смесей необходимо соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002, требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

6.2 Материалы для приготовления органоминеральных смесей по характеру вредности и степени воздействия на организм человека относятся к малоопасным веществам класса опасности 4 по ГОСТ 12.1.007.

6.3 Воздух в рабочей зоне при производстве органоминеральных смесей должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005.

6.4 При работе с органоминеральными смесями используют специальную защитную одежду по ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132. Для защиты рук используют перчатки по ГОСТ 12.4.252.

6.5 Организацию дорожного движения в местах проведения работ следует проводить в соответствии со схемой, утвержденной в установленном порядке. Мероприятия по ограждению мест проведения работ выполняют в соответствии с ГОСТ Р 58350 и [1].

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 С целью защиты атмосферного воздуха от выбросов загрязняющих веществ при производстве органоминеральных смесей должна быть организована система контроля за предельно допустимыми выбросами (ПДВ) в соответствии с ГОСТ Р 58577.

7.2 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны при производстве органоминеральных смесей должно соответствовать требованиям гигиенических нормативов [2].

7.3 Эффективными мерами защиты природной среды являются герметизация оборудования и предотвращение разливов используемых битумных вяжущих.

8 Контроль качества при приготовлении органоминеральных смесей

8.1 Входной контроль

Входной контроль качества применяемых материалов осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 59290.

Материалы, входящие в состав органоминеральной смеси, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 70197.1.

8.2 Операционный контроль

Операционный контроль осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 59290.

При операционном контроле приготовления органоминеральных смесей проверяют:

- точность дозирования минеральных материалов, вторичного асфальтобетона, органических и минеральных вяжущих — один раз в смену;
- влажность исходных материалов — один раз в смену;
- зерновой состав щебня, щебеночно-песчаных смесей, песка, вторичного асфальтобетона — при каждом изменении материалов.

8.3 Приемочный контроль

При приемочном контроле органоминеральных смесей выполняют приемо-сдаточные и периодические испытания в соответствии с ГОСТ Р 70197.1—2022 (раздел 8).

Значения показателей должны соответствовать ГОСТ Р 70197.1.

9 Контроль качества при устройстве слоев из органоминеральных смесей

9.1 Входной контроль

9.1.1 При входном контроле органоминеральных смесей при устройстве конструктивного слоя контролируют:

- время транспортирования;
- визуально однородность органоминеральной смеси в каждом транспортном средстве.

9.1.2 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия поставляемой органоминеральной смеси требованиям ГОСТ Р 70197.1, соблюдая методы отбора проб, изготовления образцов и испытаний, предусмотренные ГОСТ Р 70197.2.

9.2 Операционный контроль

9.2.1 Операционный контроль осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 59290.

9.2.2 При устройстве конструктивного слоя из органоминеральной смеси необходимо контролировать:

- высотные отметки по оси дороги;
- ширину слоя;
- толщину слоя неуплотненной смеси;
- поперечный уклон;
- ровность.

9.2.3 В рамках операционного контроля для определения однородности уплотнения допускается применять штамповую установку динамического нагружения. Проведение измерений необходимо выполнять в соответствии с ГОСТ Р 59866—2022 (раздел 6). Рекомендуемое значение показателя однородности модуля деформации $V(E_{vd})$ — не более 0,18.

9.3 Приемочный контроль

9.3.1 Геометрические размеры слоя из органоминеральной смеси в процессе сооружения должны соответствовать рабочей разбивке. Отклонения указанных в 9.2.2 показателей, превышающие допустимые по ГОСТ Р 59120—2021 (раздел 8), должны устраняться сразу на рабочей захватке.

9.3.2 Приемку конструктивного слоя из органоминеральной смеси выполняют по ГОСТ 32756. В ходе приемки оценивают соответствие конструктивного слоя требованиям ГОСТ Р 59120—2021 (раздел 8) и ГОСТ Р 70197.1—2022 (раздел 8).

9.3.3 Керны из уплотненного слоя органоминеральной смеси отбирают на всю толщину уплотненного слоя и 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 поперечных стыков. Количество кернов, отобранных в каждом месте, должно быть не менее трех.

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

Отбор кернов проводят не ранее чем на седьмые сутки и не позднее 14 суток с момента устройства слоя.

Качество устроенного слоя определяют по показателю «Предел прочности при непрямом растяжении при 22 °С».

Значения показателя «Предел прочности при непрямом растяжении при 22 °С» в отобранных кернах должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 70197.1 2022 (таблица 2).

При невозможности отбора кернов на 14 сутки с момента устройства слоя участок конструктивного слоя бракуют.

Примечание — При устройстве оснований из органоминеральной смеси в два или более слоев необходимо определять качество каждого устроенного слоя по показателю «Предел прочности при непрямом растяжении при 22 °С».

Приложение А
(рекомендуемое)

Порядок подбора составов органоминеральных смесей

А.1 Подбор составов органоминеральных смесей

А.1.1 По проектно-сметной и/или контрактной документации определяют вид и тип органоминеральных смесей.

А.1.2 Определяют номенклатуру планируемых к применению исходных минеральных материалов, вторичного асфальтобетона, органических и минеральных вяжущих.

А.1.3 Испытывают планируемые к использованию для приготовления органоминеральных смесей материалы.

А.1.4 Определяют зерновой состав вторичного асфальтобетона, марку по дробимости содержащегося в нем щебня.

А.1.5 При приготовлении органоминеральной смеси на участке выполнения работ с помощью ресайклера на характерных участках выполняют пробное фрезерование.

Примечания

1 Пробное фрезерование должно быть проведено на каждом характерном участке. Характерным участком является участок с единой конструкцией дорожной одежды и толщиной подлежащих фрезерованию слоев, отличающейся не более чем на 30 %.

2 Количество характерных участков определяют по результатам отбора кернов. Керны отбирают в каждой полосе движения по всей протяженности участка укладки с шагом не более 1000 м.

3 Технологический режим пробного фрезерования (частота вращения рабочего органа, глубина фрезерования, рабочая скорость ресайклера и др.) должны соответствовать технологическому режиму работы ресайклера при устройстве конструктивного слоя из органоминеральной смеси.

А.1.6 Для каждого характерного участка должна быть проведена корректировка состава органоминеральной смеси с учетом фактического зернового состава асфальтогранулята.

А.1.7 Выполняют подбор состава органоминеральной смеси, обеспечивая его соответствие ГОСТ Р 70197.1—2022 (пункт 5.1.1).

А.1.8 Содержание минерального вяжущего (цемента) рекомендуется назначать в количестве не менее 2 % сверх 100 % заполнителя органоминеральной смеси.

А.1.9 Содержание извести или золы-уноса в качестве добавки определяют путем подбора.

А.1.10 Содержание органического вяжущего (битумной эмульсии, вязкого вспененного битума) в составе органоминеральной смеси рекомендуется назначать в количестве не менее 2 % сверх 100 % заполнителя органоминеральной смеси в пересчете на битумное вяжущее без учета битума, содержащегося в применяемом вторичном асфальтобетоне.

А.1.11 Для определения оптимального количества вяжущего рекомендуется изготовление не менее трех смесей, отличающихся его содержанием.

А.1.12 При использовании в составе органоминеральной смеси битумной эмульсии определяют совместимость с используемыми минеральными материалами в соответствии с методикой по ГОСТ Р 70197.2—2022 (подраздел 10.1). Эмульсию считают пригодной к использованию в случае получения положительного результата при испытаниях по данной методике.

А.1.13 При изготовлении органоминеральной смеси компоненты заполнителя перемешивают в лабораторной смесительной установке, затем в заполнитель подается определенное количество минерального вяжущего и выполняется сухое перемешивание, после чего добавляют воду. Оптимальным содержанием воды считается то количество, которое обеспечивает равномерное увлажнение заполнителей органоминеральной смеси. При равномерном увлажнении заполнители органоминеральной смеси должны иметь матовый оттенок. Глянцевый оттенок и излишнее скапливание воды на поверхности заполнителей свидетельствует о переувлажнении. Количество воды, используемой при приготовлении органоминеральной смеси, определяют с учетом фактической влажности компонентов заполнителя, а также воды, содержащейся в битумной эмульсии. После добавления воды вводится органическое вяжущее (при использовании), затем все компоненты смеси окончательно перемешиваются до однородного состояния.

А.1.14 Образцы органоминеральных смесей для определения физико-механических свойств изготавливают в соответствии с ГОСТ Р 70197.2—2022 (раздел 9). При необходимости определения времени открытия движения по 5.2.15 изготавливают дополнительное количество образцов для определения физико-механических показателей в возрасте менее 7 сут.

А.1.15 Выполняют испытания образцов и оценивают соответствие полученных физико-механических характеристик по ГОСТ Р 70197.1 — 2022 (раздел 5), в случае необходимости проводят корректировку состава органоминеральной смеси.

А.1.16 При подборе составов оценивают однородность перемешивания и максимальное время от выпуска органоминеральной смеси до устройства конструктивного слоя, зависящее от сроков схватывания используемого минерального вяжущего. Рекомендуется использовать минеральное вяжущее с временем начала схватывания не менее 2 ч.

А.1.17 По окончании процедуры подбора состава органоминеральной смеси результаты оформляют в виде состава, утверждают в установленном порядке и используют для выпуска.

А.1.18 Состав должен содержать следующую информацию:

- наименование предприятия-изготовителя;
- дату утверждения документа;
- наименование объекта использования;
- вид и тип органоминеральной смеси;
- зерновой состав применяемых минеральных материалов;
- зерновой состав применяемого вторичного асфальтобетона;
- содержание минеральных материалов и вторичного асфальтобетона;
- содержание минерального и органического (при использовании) вяжущего;
- прочность при непрямом растяжении при температуре 22 °С;
- прочность при непрямом растяжении при температуре 40 °С;
- водостойкость;
- прочность при непрямом растяжении при температуре 22 °С на 28 сутки;
- объемную плотность;
- максимальное время от выпуска органоминеральной смеси до устройства конструктивного слоя.

А.2 Влияние отдельных компонентов на свойства органоминеральных смесей

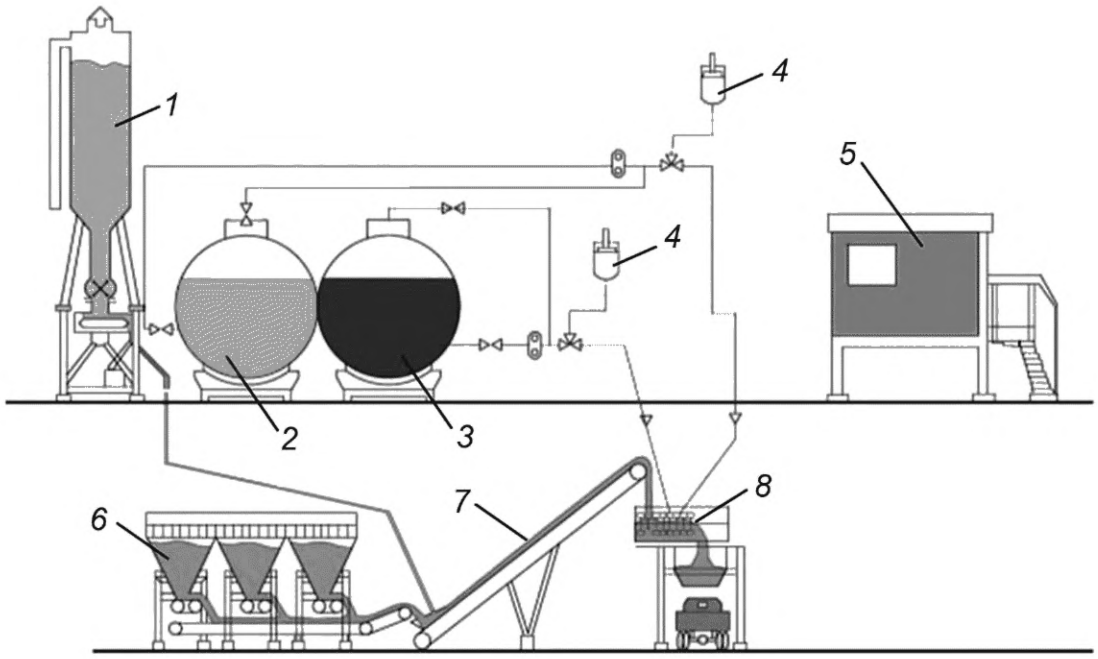
При подборе составов следует учитывать влияние содержания отдельных компонентов на свойства органоминеральных смесей:

- влажность органоминеральной смеси оказывает влияние на ее сегрегацию, способность к уплотнению и набору прочности;
- недостаток воды снижает однородность органоминеральной смеси и прочностные характеристики;
- избыток воды увеличивает сегрегацию органоминеральной смеси, приводит к снижению уплотняемости при устройстве конструктивного слоя, снижает прочностные характеристики;
- недостаточное количество битумной эмульсии (битума) снижает однородность органоминеральной смеси, может отрицательно сказаться на прочностных свойствах смеси;
- избыточное количество битумной эмульсии (битума) приводит к снижению прочностных характеристик органоминеральной смеси;
- недостаток минерального вяжущего не позволяет обеспечить необходимые прочностные характеристики органоминеральной смеси;
- избыток минерального вяжущего приводит к чрезмерным прочностным свойствам органоминеральной смеси, что приводит к образованию трещин на поверхности слоя.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Схема смесительной установки для приготовления органоминеральных смесей

Б.1 Схема смесительной установки с принудительным перемешиванием для приготовления органоминеральных смесей приведена на рисунке Б.1.



1 — агрегат порошкообразных материалов; *2* — цистерны с насосными установками для воды; *3* — цистерны с насосными установками для органических вяжущих; *4* — дозатор; *5* — кабина оператора; *6* — агрегат питания; *7* — транспортер; *8* — смесительный агрегат

Рисунок Б.1 — Схема смесительной установки с принудительным перемешиванием

Примечание — Вспененный битум при приготовлении органоминеральных смесей получают с использованием специального оборудования, устанавливаемого на линии подачи органического вяжущего из емкости *3* в смесительный агрегат *8*.

Библиография

[1] ОДМ 218.6.019—2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ

[2] СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

УДК 691.16:006.354 ОКС 93.080.20

Ключевые слова: автомобильные дороги общего пользования, органоминеральная смесь, вторичный асфальтобетон, правила производства работ, контроль качества

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 04.08.2022. Подписано в печать 11.08.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru