ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 22.8.19— 2025

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СОСТАВЫ ЗАЩИТНЫЕ ДЛЯ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ПОЛОС

Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий имени Героя Российской Федерации Генерала армии Е.Н. Зиничева» [ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России]

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 071 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2025 г. № 1266-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 «Институт стандартизации», 2025

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СОСТАВЫ ЗАЩИТНЫЕ ДЛЯ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ПОЛОС

Общие технические требования. Методы испытаний

Safety in emergencies. Protective compositions for the arrangement of mineralized linear plots of land. Classification. Basic requirements. Test methods

Дата введения — 2026—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к защитным составам для обустройства минерализованных полос, предназначенных для предотвращения распространения низового пожара, и методы их испытаний.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия

ГОСТ 17.1.5.04—81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 18995.1 Продукты химические жидкие. Методы определения плотности

ГОСТ 18995.5 Продукты химические органические. Методы определения температуры кристаллизации

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 29091 (ИСО 9012—88) Горелки ручные газовоздушные инжекторные. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ 31340 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

ГОСТ 33776 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение pH, кислотности и щелочности

ГОСТ 34264 Упаковка транспортная полимерная. Общие технические условия

ГОСТ 34858 Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия

ГОСТ Р 8.585 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 53292 Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний

Издание официальное

ГОСТ Р 56886 Топливо древесное. Определение влаги стандартным методом
ГОСТ Р 58144 Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ Р 58515 Кельмы, лопатки и отрезовки. Технические условия

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 **защитная обработка:** Нанесение защитного состава на поверхность минерализованной полосы путем распыления, разбрызгивания и т. д. для снижения горючести травянистой и древесной растительности в условиях природных ландшафтных пожаров.

3.2 **защитный состав:** Состав, обладающий огнезащитной эффективностью и специально предназначенный для обустройства минерализованных полос.

3.3 **минерализованная полоса:** Участок природного ландшафта, очищенный от растительных горючих материалов или обработанный почвообрабатывающими орудиями (или иным способом) до сплошного минерального слоя почвы.

3.4 **обустройство минерализованных полос:** Комплекс мероприятий по обеспечению огнезадерживающих характеристик противопожарных барьеров.

3.5 **устойчивость к старению:** Способность защитного состава, нанесенного на поверхность минерализованной полосы, сохранять огнезащитную эффективность при внешнем воздействии факторов окружающей среды.

3.6 **огнезащитная эффективность защитных составов:** Минимальное значение удельной массы (г/м^2), обеспечивающее прекращение горения пламени в пределах обработанной поверхности минерализованных полос.

4 Общие технические требования

4.1 Основные показатели

Нормы допускаемых показателей основных свойств защитных составов должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Норма показателя
Внешний вид	Однородная жидкость без расслоения и осадка
Плотность при температуре (20,0 ± 0,5) °С, г/см^3	1,05—1,65
Водородный показатель pH при температуре (20,0 ± 0,5) °С	5,0—8,5
Температура кристаллизации, °С, не выше	Минус 3
Устойчивость к старению, %, не более	5
Минимальное значение удельной массы (огнезащитная эффективность), г/м^2, не более	500

4.2 Комплектность

В комплект защитного состава входят:

- рабочий раствор или концентрат защитного состава в упаковке;
- инструкция по применению защитного состава.

Инструкция по применению защитного состава должна включать описание порядка приготовления рабочего состава, способов распыления на горючий материал, правил хранения и мер предосторожности при обращении с защитным составом.

Примечание — В соответствии с законодательством государств — участников Соглашения [1] в комплект поставки могут входить дополнительные материалы (документы), свидетельствующие о степени опасности химического вещества (например, паспорт безопасности и другие).

4.3 Маркировка

4.3.1 Маркировку защитного состава проводят по ГОСТ 14192 с указанием класса опасности по ГОСТ 19433.

4.3.2 Маркировка должна содержать:

- наименование и марку защитного состава;
- наименование страны-изготовителя;
- местонахождение и адрес юридического лица, являющегося изготовителем (адрес места осуществления деятельности (в случае, если адреса различаются), номера телефона и (или) адрес электронной почты);
- компоненты защитного состава;
- товарный знак (при наличии);
- назначение;
- дата изготовления продукции (месяц, год);
- срок годности;
- гарантийные обязательства изготовителя;
- номер партии продукции;
- описание опасности в соответствии с требованиями ГОСТ 31340: сигнальное слово, краткую характеристику опасности, меры по предупреждению опасности;
- условия хранения;
- массу нетто.

4.3.3 Текст маркировки должен быть легкочитаемым, устойчивым к воздействию упакованного состава, климатических факторов, должен сохраняться в течение срока использования защитного состава при условии соблюдения правил хранения и транспортирования.

4.4 Упаковка

4.4.1 Защитные составы упаковывают в полиэтиленовые канистры или бочки по ГОСТ 34264. Допускают применять другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность защитного состава при транспортировании и хранении.

4.4.2 Упаковка должна быть маркирована печатью по упаковке или этикеткой.

5 Методы испытаний

5.1 Определение внешнего вида

Внешний вид защитного состава определяют визуально в цилиндрах по ГОСТ 1770 из бесцветного стекла вместимостью 250 $см^3$ в проходящем рассеянном свете при температуре (20,0 ± 0,5) °С.

В два одинаковых цилиндра наливают по 200 $см^3$ защитного состава и выдерживают их в течение (6 ± 1) ч при температуре (20,0 ± 0,5) °С. После выдержки определяют невооруженным взглядом наличие или отсутствие расслоений и выпадение осадка.

5.2 Плотность определяют с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1.

5.3 Водородный показатель pH определяют по ГОСТ 33776.

5.4 Определение температуры кристаллизации

Температуру кристаллизации определяют по ГОСТ 18995.5 в приборе Баумана-Фрома, применение графического метода определения температуры кристаллизации по кривой охлаждения не допускается.

Отбор проб производят цилиндрическими пробоотборниками, соответствующими ГОСТ 17.1.5.04—81 (пункт 2.2). Из пробоотборника пробу переносят в стеклянные бутыли вместимостью 1 $дм^3$ и закрывают притертыми стеклянными пробками. Применение полиэтиленовой посуды и резиновых пробок не допускается. Пробы не фильтруют.

5.5 Устойчивость к старению определяют по ГОСТ Р 53292.

5.6 Определение огнезащитной эффективности защитного состава

5.6.1 Огнезащитную эффективность защитного состава выражают через минимальное значение его удельной массы, $г/м^2$, обеспечивающей невоспламеняемость защищаемого слоя горючего материала в течение 10 мин.

5.6.2 Подготовительные работы

5.6.2.1 Оборудование

Для определения огнезащитной эффективности защитных составов применяют следующее испытательное оборудование, средства измерений и материалы:

- установка типа «керамический тоннель»;
- сушильный (термостатный) шкаф;
- весы (класс точности III по ГОСТ Р 53228);
- установка для защитной обработки горючего материала защитным составом методом распыления;
- термопары с диапазоном измерений 0…1000 °С по ГОСТ Р 8.585;
- горючий материал (опилки лиственных пород) массовой долей общей влаги от 8 до 15 % по ГОСТ Р 56886.

5.6.2.2 Установка типа «керамический тоннель» (приложение А) состоит из следующих элементов:

- керамического короба с толщиной стенок (16 ± 2) мм, который оснащен следующими элементами:
  - вентилятором для создания воздушного потока в канале туннеля таким образом, чтобы огонь распространялся по поверхности опилок; при этом скорость воздушного потока должна быть в диапазоне от 1,0 до 1,5 м/с для обеспечения непрерывного распространения фронта пламени,
  - модулем розжига, оснащенным источником воспламенения горючего материала; в качестве источника зажигания применяют газовую горелку, соответствующую требованиям ГОСТ 29091, с диаметром выходного отверстия (1,0 ± 0,1) мм, обеспечивающую формирование факела пламени длиной от 40 до 50 мм; горючий газ — пропан технический марки ПТ или бутан технический марки БТ по ГОСТ 34858;
- огневой камеры для размещения горючего материала, которая должна иметь размеры по ширине (500 ± 10) мм и по высоте (950 ± 10) мм. Камера должна оснащаться шестью симметрично расположенными на высоте (100 ± 5) мм от слоя горючего материала термопарами № 1, 2, 3 в зоне необработанного горючего материала и термопарами № 4, 5, 6 в зоне обработанного защитным составом горючего материала с интервалом между ними (10^{+5}) мм. Термопары фиксируют информацию о повышении температуры для контроля прохождения пламени или его погасания;
- вытяжного канала и дымохода, необходимых для отвода дымовых газов путем обеспечения постоянной тяги независимо от погодных условий и наличия ветра.

5.6.2.3 Защитную обработку осуществляют в установке (рисунок 1) вручную методом распыления, что позволяет визуально контролировать массу осаждаемого защитного состава. Форма воздушно-капельного потока распылителя, сопло которого располагают на высоте 2 м, должна соответствовать ширине обрабатываемого горючего материала.

5.6.2.4 Вентилируемый сушильный (термостатный) шкаф должен обеспечивать нагрев и фиксацию температуры в диапазоне от 20 °С до 100 °С.

5.6.2.5 В качестве образцов горючего материала следует использовать опилки лиственных пород (осины, тополя, березы и др.).

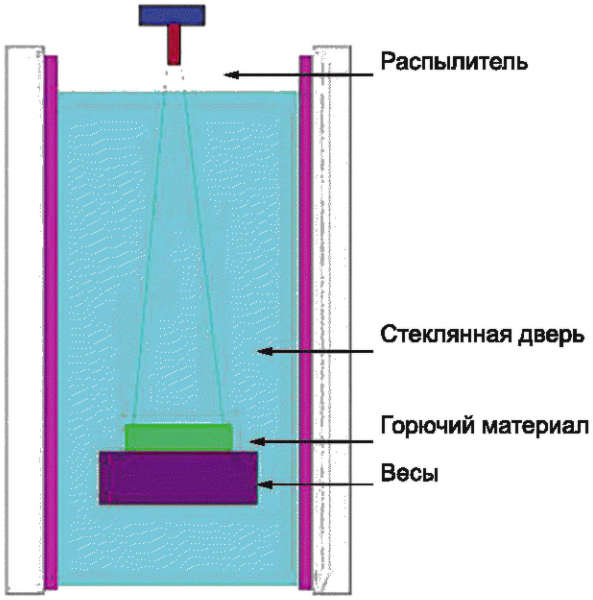


Рисунок 1 — Схема установки для защитной обработки горючего материала защитным составом

5.6.3 Приготовление защитного состава

Для испытаний защитного состава используется объем не менее 1000 мл. В случае поставки защитного состава в виде концентрата приготавливается раствор, разбавленный до концентрации, рекомендованной поставщиком. Разбавление производят способом заливки в концентрат дистиллированной воды по ГОСТ Р 58144. Применение водопроводной воды для приготовления растворов не допускается.

Раствор подвергают механическому перемешиванию в течение 2 мин для обеспечения надлежащей гомогенизации его содержимого. Затем раствор необходимо перелить в герметично закрывающуюся колбу, где он будет храниться для следующих испытаний.

5.6.4 Распыление защитного состава на горючий материал

Количество распыляемого на горючий материал защитного состава определяют в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Горючий материал (опилки) весом 75 г кладут на подставку и помещают внутрь установки для защитной обработки горючего материала защитным составом на чашу весов. После обнуления шкалы весов половину от требуемой массы защитного состава распыляют на поверхность горючего материала, обеспечивая равномерное движение форсунки с линейной скоростью не более 0,5 см/с. Следует дождаться, пока весь взвешенный защитный состав не осядет на опилки, после чего фиксируют нанесенную массу защитного состава.

Затем слой опилок вручную переворачивают с помощью металлической лопатки по ГОСТ Р 58515, выполняют обнуление шкалы весов и наносят вторую половину от требуемой массы защитного состава на оборотную сторону слоя опилок. Обработанные опилки помещают в сушильный шкаф для высыхания.

5.6.5 Сушка горючего материала, обработанного защитным составом

Опилки, обработанные защитным составом, выдерживают в сушильном шкафу при температуре (40 ± 2) °С с принудительной вентиляцией:

- в течение 10 мин с переворачиванием опилок на 180° через 5 мин для защитных составов, предназначенных для огнезащиты минерализованных полос до 30 сут;
- в течение 90 мин без переворачивания опилок для защитных составов, предназначенных для огнезащиты минерализованных полос свыше 30 сут.

5.7 Проведение испытаний

5.7.1 На подовую часть огневой камеры керамического тоннеля непосредственно у газовой горелки укладывают непрерывной полосой прямоугольной формы необработанные опилки. Затем по направлению к дымоходу располагают обработанные защитным составом опилки.

Масса необработанных опилок должна составлять 225 г, слой толщиной 5 см равномерно укладывают на протяжении ¾ длины огневой камеры.

Обработанные защитным составом опилки массой 75 г с равномерной толщиной слоя 5 см укладывают через промежуток в (20^{+5}) мм на оставшуюся ¼ огневой камеры.

5.7.2 После загрузки горючего материала осуществляется зажигание горючего материала газовой горелкой. При возникновении пламени от горения опилок включают вентилятор.

По истечении 600 с газовую горелку отключают.

Фиксируют факт горения обработанных защитным составом опилок или его отсутствие.

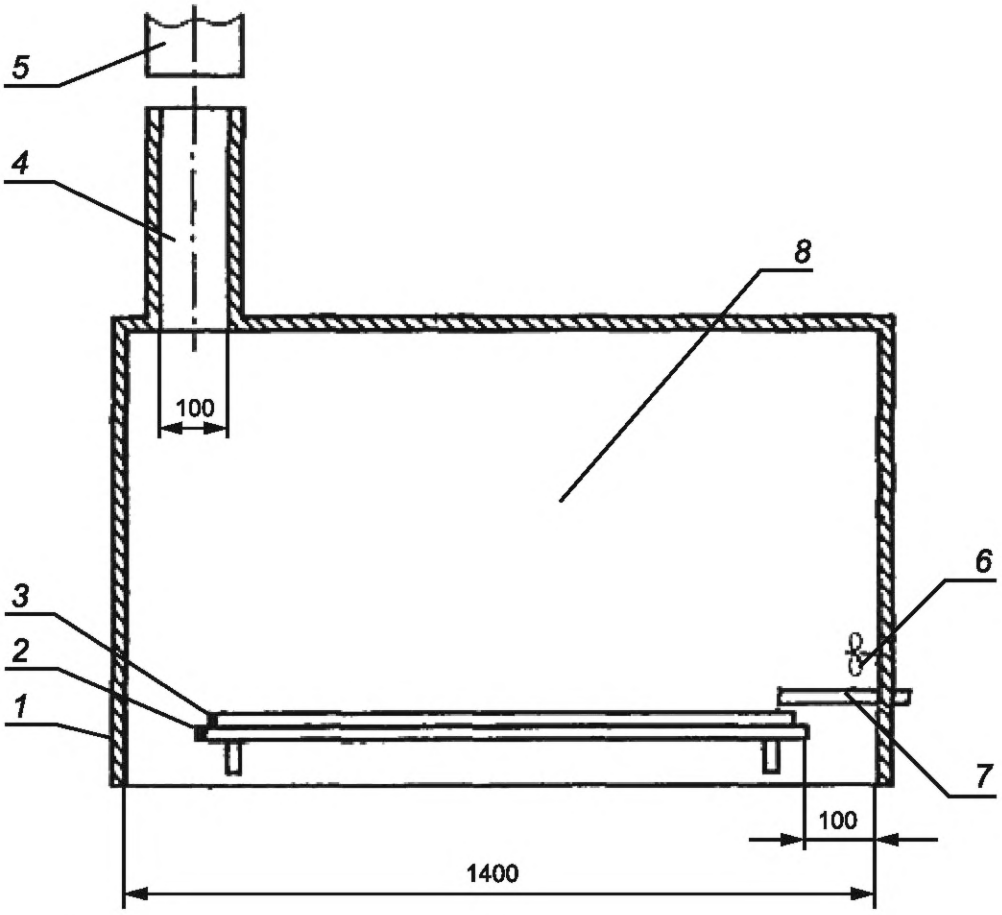
При обнаружении факта горения обработанных защитным составом опилок проводят повторное испытание с увеличенным на 5 % массовым расходом защитного состава и использованием новой порции горючего материала, подготовленного по 5.6.4 и 5.6.5. Перед его проведением из испытательной камеры удаляют продукты горения.

5.7.3 Количество испытаний с положительным результатом (отсутствием горения обработанных опилок после отключения газовой горелки по истечении 600 с) должно быть не менее трех. За результат испытаний по определению огнезащитной эффективности защитного состава принимают минимальную массу защитного состава, обеспечивающую погасание пламени в ходе выполнения испытаний по 5.7.1 и 5.7.2, отнесенную к площади обработанного им слоя опилок ($г/м^2$).

5.7.4 Помещение, в котором проводят испытания, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией. Рабочее место оператора должно удовлетворять требованиям электробезопасности по ГОСТ 12.1.019 и санитарно-гигиеническим требованиям по ГОСТ 12.1.005.

Приложение А
(справочное)

Схема керамического тоннеля



1 — корпус; *2* — подложка из негорючего материала; *3* — слой горючего материала высотой 5 см; *4* — дымоход; *5* — вытяжной зонт; *6* — вентилятор; *7* — газовая горелка; *8*—огневая камера

Рисунок А.1 — Схема керамического тоннеля

Библиография

[1] Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации (13 марта 1992 г., Москва)

УДК 614.8:006.354 ОКС 13.200

Ключевые слова: минерализованные полосы, составы защитные, технические требования, методы испытаний

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 24.10.2025. Подписано в печать 21.11.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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