ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58427— 2020

МАТЕРИАЛЫ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным автономным учреждением «Российский дорожный научно-исследовательский институт» (ФАУ «РОСДОРНИИ») Министерства транспорта Российской Федерации, Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии» (ФБГНУ ВНИИСХМ), Некоммерческой организацией «Национальная ассоциация зимнего содержания дорог»

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 30 октября 2020 г. № 1005-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

© Стандартинформ, оформление, 2020

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 5
5 Технические требования 5
6 Требования безопасности 11
7 Требования охраны окружающей среды 11
8 Правила приемки 12
9 Методы контроля 14
10 Транспортирование и хранение 15
11 Указания по применению 16
12 Гарантии изготовителя 16
Библиография 17

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Общие технические условия

Deicing materials for use on the territory of settlements.
General specifications

Дата введения —2020—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к противогололедным материалам (далее — ПГМ), применяемым на улично-дорожной сети территорий населенных пунктов, за исключением улиц, являющихся частью автомобильных дорог общего пользования федерального значения, проходящих через них.

Требования настоящего стандарта направлены на обеспечение безопасности дорожного движения, сохранение жизни, здоровья населения, охрану окружающей среды и сохранение имущества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 21560.2 Удобрения минеральные. Метод определения статической прочности гранул

ГОСТ 21560.3 Удобрения минеральные. Метод определения динамической прочности и истираемости

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 30333 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования

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

ГОСТ 33181 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню зимнего содержания

ГОСТ ISO/IEC 17025 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 50597 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля

ГОСТ Р 58426—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. 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

Издание официальное

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 национального 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 применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

вязкость реагента, сП: Показатель качества раствора ПГМ, определяющий возможность равномерного разбрызгивания дорожной техникой.

Примечание — Напрямую связан со способностью ПГМ уменьшать коэффициент сцепления колес автотранспортных средств с дорожным покрытием.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.16]

3.2 **гранулометрический состав ПГМ, массовая доля частиц определенного размера:** Показатель качества твердых ПГМ, характеризующий долю и размер частиц в общем объеме продукта.

3.3 **двухфазный противогололедный реагент;** двухфазный ПГР: Противогололедный реагент, представляющий собой комбинацию двух активных фаз (твердой и жидкой), образующих в совокупности один противогололедный реагент.

3.4 **динамическая прочность гранул:** Показатель качества твердых ПГМ, характеризующий их способность сохранять заданный гранулометрический состав под действием динамических сил при обращении ПГМ.

3.5 **жидкий противогололедный реагент:** Противогололедный реагент (ПГР) в жидком агрегатном состоянии, имеющий одно, два или более основных действующих веществ.

3.6 **заказчик (потребитель):** Юридическое либо физическое лицо, имеющее намерение заказать, приобрести или использовать, либо заказывающее, приобретающее или использующее ПГМ и/или услуги по уборке/зимнему содержанию УДС, а также придомовой территории, ОДХ и иных территорий, которые предусматривают обращение ПГМ.

3.7

зимняя скользкость: Снежные отложения и ледяные образования на проезжей части, укрепленных обочинах, площадках отдыха, остановках маршрутного транспорта, тротуарах и пешеходных (велосипедных) дорожках, приводящие к снижению сцепных свойств поверхности покрытия.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.6]

Примечание — Виды снежно-ледяных образований установлены в ГОСТ Р 50597.

3.8

комбинированные материалы (комбинированные ПГМ): Многокомпонентные твердые (сыпучие) средства, имеющие в своем составе совокупность не менее одного химического противогололедного реагента и не менее одного фрикционного материала.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.4]

3.9 **компонент ПГМ:** В жидком реагенте — основное действующее вещество, содержащееся в количестве более 2,5 масс. %, за исключением воды и примесей; в твердых противогололедных материалах — основное действующее вещество или фрикционный материал, содержащиеся в ПГМ в количестве более 5 масс. %, за исключением воды и примесей.

3.10

коррозионная активность: Способность растворов химических противогололедных материалов вызывать коррозию металла (Ст3).

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.15]

3.11

кристаллизационная влага: Вода, участвующая в строении кристаллизационных решеток веществ (кристаллогидратов), входящих в состав ПГМ.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.19]

3.12 **массовая доля влаги в ПГМ:** Показатель содержания воды в твердых противогололедных материалах.

3.13 **массовая доля растворимых солей:** Показатель содержания основных действующих веществ в жидком реагенте, которые обеспечивают плавление льда.

3.14 **массовая доля основных химических (действующих) веществ в реагенте:** Показатель содержания растворимых химических веществ в твердом и жидком реагентах, которые обеспечивают плавление льда.

3.15

многокомпонентный противогололедный реагент (твердый и жидкий): Вид ПГР, включающий в себя композицию из не менее двух основных химических веществ.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.5]

3.16 **однородный противогололедный материал:** ПГМ, который по результатам визуального контроля и количественных химических испытаний во всех своих частях обладает одинаковыми органолептическими показателями и химическим составом и соответствует заявленному химическому составу.

3.17 **обращение противогололедных материалов:** Любые действия, связанные с оборотом ПГМ, в том числе закупка, реализация, транспортирование, хранение, использование (применение), вывоз и утилизация ПГМ, вывоз и утилизация снега, содержащего ПГМ.

3.18 **объекты дорожного хозяйства;** ОДХ: Элементы дорог и улиц, предназначенные для безопасного движения транспорта и пешеходов в любое время года независимо от природно-климатических условий.

Примечание — К ОДХ относятся: искусственные сооружения, проезжая часть, тротуары, технические тротуары, парковки, обочины, специальные площадки для аварийной остановки автомобилей, остановки общественного транспорта, в том числе в границах транспортно-пересадочных узлов, велосипедные дорожки, разделительные полосы, отстойно-разворотные площадки общественного транспорта, дорожное покрытие (верхние и нижние слои), дорожное основание, подстилающий слой дорожной одежды, бортовой камень (бордюр), люки смотровых колодцев подземных коммуникаций, дождеприемники ливнесточных колодцев, покрытие обочин, откосов, водопереспускные трубы большого диаметра, шумозащитные экраны (стенки), габионные сооружения, водоотводные сооружения открытого типа, откосы, зеленые насаждения, системы обеспечения противогололедной обработки, мосты, путепроводы, тоннели, подпорные стенки, пешеходные переходы.

3.19 **основное химическое вещество (действующее вещество):** Химическое соединение или совокупность нескольких соединений, обладающих плавящей способностью и отвечающих требованиям, предъявляемым к противогололедным реагентам.

3.20 **ПГМ для пешеходных зон:** Специально разработанный противогололедный материал, предназначенный для использования на тротуарах, придомовых (дворовых) территориях, пешеходных зонах, остановочных комплексах, парковках, территориях социально-медицинского назначения (детские сады, школы, больницы, торговые центры и иные), площадях, пешеходных дорогах в зонах рекреационного назначения и других местах скопления людей и соответствующий требованиям настоящего стандарта.

3.21 **показатель степени агрессивного воздействия ПГМ на цементобетон:** Параметр, определяющий степень разрушения цементобетона при контакте с противогололедными материалами.

3.22 **показатель степени воздействия на кожу обуви:** Параметр, определяющий степень воздействия противогололедных материалов на кожу обувных изделий.

3.23 **придомовая (дворовая) территория:** Участок около жилого многоквартирного здания, включающий пешеходные пути ко входам в здание, подъезды к зданию и площадки для жильцов данного здания — детские, спортивные, для отдыха, контейнеров, выгула собак и другие.

3.24 **примеси:** Вещества, содержащиеся в противогололедном материале и не являющиеся компонентами, основными действующими веществами или функциональными добавками.

3.25

противогололедные материалы; ПГМ: Твердые, жидкие или комбинированные материалы, применяемые для борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.1]

3.26

противогололедные реагенты; ПГР: Химические вещества, способные плавить снежные, ледяные и снежно-ледяные образования на проезжей части, укрепленных обочинах, площадках отдыха, остановках маршрутного транспорта, тротуарах и пешеходных (велосипедных) дорожках.

Примечание — К примеру, хлориды, формиаты или иные соли, удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.2]

3.27

плавящая способность: Способность противогололедных материалов плавить ледяной или снежный покров на дорожном покрытии.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.13]

3.28 **рабочая температура, °С:** Самая низкая температура, при которой ПГР показывает минимальный установленный уровень плавящей способности, ниже которого данный вид ПГР использовать не целесообразно.

3.29

слеживаемость: Показатель качества твердых ПГМ, определяющий возможность его длительного хранения на складах без изменения механических свойств.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.17]

3.30

содержание нерастворимого остатка, % вес: Содержание нерастворимых в воде примесей в жидких и твердых ПГМ.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.9]

3.31 **статическая прочность гранул:** Показатель качества ПГМ, характеризующий его способность сохранять заданный гранулометрический состав под действием статических сил при хранении.

3.32 **населенный пункт:** Застроенная территория, въезды на которую и выезды с которой специально обозначены соответствующими знаками или которая каким-либо иным образом определена в национальном законодательстве.

3.33 **улично-дорожная сеть;** УДС: Предназначенная для движения пешеходов и транспортных средств совокупность улиц, внутриквартальных и других проездов, тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, а также мосты, эстакады, подземные переходы, набережные, площади, привокзальные территории, посадочно-высадочные площадки, в том числе железнодорожного транспорта, разворотные площадки городских маршрутных транспортных средств, уличные автомобильные стоянки с инженерными и вспомогательными сооружениями, а также иные объекты, оборудованные техническими средствами организации дорожного движения в пределах красных линий градостроительного регулирования.

3.34 **цветовая идентификация:** Дополнительное внесение функциональной добавки в ПГМ в целях придания им иного цвета, отличного от природного или получаемого в процессе производства.

3.35

фрикционные материалы противогололедные: Твердые, сыпучие, не растворимые (слаборастворимые) в воде материалы, распределяемые по поверхности дорожного покрытия для ликвидации образования зимней скользкости путем повышения коэффициента сцепления колес автотранспортных средств, вследствие повышения шероховатости снежно-ледяных отложений.

[ГОСТ 33387—2015, пункт 3.3]

3.36 **функциональная добавка:** Вещество, содержащееся или специально добавленное в ПГМ в количестве не более 5 масс. %, улучшающее их свойства: снижение коррозии, негативное воздействие на окружающую среду, дезинфицирующие, антибактериальные или иные требуемые свойства.

4 Классификация

4.1 Классификация противогололедных материалов устанавливается в зависимости от вида ПГМ и их агрегатных состояний (см. рисунок 1):

а) вид ПГМ:

1) противогололедные реагенты (ПГР): жидкие противогололедные реагенты (ПГРж), твердые противогололедные реагенты (ПГРт), двухфазные противогололедные реагенты (ПГРдф);

2) фрикционные противогололедные материалы (ФМ);

3) комбинированные противогололедные материалы (КМ);

б) состояние ПГМ:

1) жидкие — ж;

2) твердые — т.

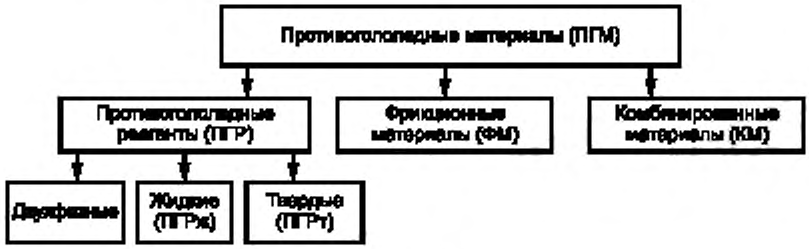

Рисунок 1

5 Технические требования

Противогололедные материалы, применяемые в населенных пунктах, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Противогололедные материалы для применения в населенных пунктах должны соответствовать требованиям, приведенным в настоящем стандарте.

Таблица 1 — Показатели и характеристики ПГР

Наименование показателей	ПГРт	ПГРж	ПГРдф[1)]	
			твердая фаза	жидкая фаза
1 Внешний вид, форма гранул, цвет	Угловатой формы[2)] гранулы белого, различных оттенков серого, коричневого цветов[3)]	Прозрачная жидкость без взвеси, допускается слабый окрас желтого или голубого цвета	Увлажненные, угловатой формы[2)] гранулы белого, различных оттенков серого цветов	
2 Однородность	Неоднородность не допускается	—	Неоднородность не допускается	—
3 Интенсивность запаха, балл, не более	1	1	1	

Продолжение таблицы 1

Наименование показателей	ПГРт	ПГРж	ПГРдф[1]	
			твердая фаза	жидкая фаза
4 Массовая доля растворимых солей, %, не менее	—	25	—	20
5 Плотность жидкого ПГР, г/см^3	—	1,1—1,3	—	1,1—1,3
6 Показатель активности ионов водорода, pH	5—9	5—9	5—9	
7 Массовая доля основных действующих веществ, %, не менее	85	—	85	—
8 Массовая доля нерастворимого в воде остатка (веществ), %, не более	2,0	0,5	2,0	0,5
9 Массовая доля влаги, %, не более	2,0	—	2,0	—
10 Кристаллизационная влага, %, не более	10,0	—	10,0	—
11 Гранулометрический состав, массовая доля частиц размером: - св. 10 мм, % - св. 5 до 10 мм, %, не более - св. 1 до 5 мм, %, не менее - менее 1 мм, %, не более	 Не допускается 15 75 10	—	 Не допускается 15 75 10	—
12 Слеживаемость	Слипание частиц не допускается	—	Слипание частиц не допускается	—
13 Статическая прочность гранул, МПа, не менее	3	—	3	—
14 Динамическая прочность гранул, %, не менее	80	—	80	—
15 Вязкость, сП, не более	4	5	4	
16 Температура начала кристаллизации, °С, не выше	– 10	– 10	– 10	
17 Плавящая способность, г/г, не менее	5,0	1,5	5,0	
18 Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370	370	370	370
19 Степень коррозионной активности, мг/см^2·сут, не более[4]	0,4	0,4	0,4	
20 Степень агрессивности воздействия на цементобетон, г/см^3, не более	0,07	0,07	0,07	
21 Тепловой баланс ΔT, °С, не ниже	0	0	0	—
22 Степень воздействия на кожу обуви[5], балл, не более	10	10	10	

Окончание таблицы 1

[1] Массовая доля твердой и жидкой фаз в ПГРдф имеет соотношение 70—80 % твердой фазы к 30—20 % жидкой фазы (ПГРдф1) либо 60—70 % твердой фазы и 40—30 % жидкой фазы (ПГРдф2). [2] Зернистая, эллипсоидная, цилиндрическая и лещадная формы гранул не допускаются. [3] Допускается цветовая идентификация ПГР по требованию заказчика (потребителя). [4] До 1 июня 2024 на усмотрение заказчика (потребителя) степень коррозионной активности для ПГР может быть установлена не более 0,8 мг/см^2·сут, за исключением ПГР для обработки мостовых и иных искусственных сооружений, показатель которых должен быть не более 0,4 мг/см^2·сут. [5] Определяется только у ПГМ для пешеходных зон.

Таблица 2 — Показатели и характеристики ФМ

Наименование показателей	ФМ	
	ФМ 1	ФМ 2
1 Внешний вид, форма гранул, цвет	Гранулы угловатой формы[1] белого, различных оттенков серого, коричневого цветов	
2 Интенсивность запаха, балл, не более	1	
3 Массовая доля влаги[2], %, не более	1,0	5,0
4 Гранулометрический состав, массовая доля частиц размером: - св. 8 мм, % - св. 5 до 8 мм, %, не более - св. 1 до 5,6 мм, %, не менее - менее 1 мм, %, не более[3]	 Не допускается 10 80 10	
5 Массовая доля пылевидных и глинистых частиц, %, не более[4]	2	
6 Слеживаемость	Слипание частиц не допускается	
7 Массовая доля глины в комках, %	Не допускается	
8 Марка по дробимости[5], не менее	М 800	
9 Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370	
[1] Зернистая, эллипсоидная, цилиндрическая формы гранул не допускаются. Предельно допустимая норма частиц лещадной формы нормируется по ГОСТ 32703. [2] ФМ1 должны транспортироваться и храниться в упакованном виде, исключающем попадание влаги. [3] С 1 июня 2024 г. массовая доля частиц размером св. 5,6 мм до 8 мм не допускается менее 1 мм, не более 5 %. [4] С 1 июня 2024 г. массовая доля пылевидных и глинистых частиц, %, не допускается. [5] В ПГМ для пешеходных зон марка по дробимости — не менее М300.		

Таблица 3 — Показатели и характеристики КМ

Наименование показателей	КМ
1 Внешний вид, форма гранул, цвет	Гранулы угловатой[1] формы, преимущественно белого и светло-серого цвета, допустимо с единичными включениями оттенков темно-серого и коричневого цветов[2]
2 Однородность[3]	Неоднородность не допускается
3 Интенсивность запаха, балл, не более	1
4 Показатель активности ионов водорода, pH	5—9
5 Массовая доля влаги, %, не более	2,0
6 Гранулометрический состав, массовая доля частиц размером[4]:	
- св. 10 мм, %	Не допускается
- св. 5 до 10 мм, %, не более	15
- св. 1 до 5 мм, %, не менее	75
- менее 1 мм, %, не более	10
7 Массовая доля пылевидных и глинистых частиц, %, не более	2,0
8 Слеживаемость	Слипание частиц не допускается
9 Марка по дробимости[5], не менее	М800
10 Плавящая способность, г/г, не менее	0,5
11 Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более	370
12 Степень коррозионной активности[6], мг/см^2·сут, не более	0,4
13 Степень агрессивности воздействия на цементобетон, г/см^3, не более	0,07
14 Степень воздействия на кожу обуви[7], балл, не более	10

[1] Зернистая, эллипсоидная, цилиндрическая формы гранул не допускаются. Предельно допустимая норма частиц лещадной формы нормируется по ГОСТ Р 32703.

[2] Допускается цветовая идентификация ПГМ по требованию заказчика (потребителя).

[3] Однородность в комбинированных ПГМ определяется только для химической части.

[4] Фрикционная часть КМ должна соответствовать пункту 4 таблицы 2.

[5] Для фрикционной части КМ. В КМ для пешеходных зон марка по дробимости — не менее М300.

[6] До 1 июня 2024 на усмотрение заказчика (потребителя) степень коррозионной активности для КМ может быть установлена не более 0,8 мг/см^2·сут, за исключением КМ для обработки мостовых и иных искусственных сооружений, показатель которых должен быть не более 0,4 мг/см^2·сут.

[7] Определяется только у ПГМ для пешеходных зон.

5.1.2 При установлении требований к ПГМ и/или перечислении их технических характеристик, в закупочных, нормативных, технических и иных документах, необходимо руководствоваться требованиями настоящего стандарта. В случае, если значения показателей в разделах 5 и 7 настоящего стандарта указаны в виде диапазона, то в требованиях к ПГМ указывается весь диапазон значений, включая крайние значения диапазона.

При установлении требований к КМ в закупочных, нормативных, технических и иных документах обязательно указывается массовая доля химических и фрикционных компонентов КМ. Диапазон химических и фрикционных компонентов КМ устанавливается в соответствии с п.5.1.3.

5.1.3 Требования к компонентному составу ПГМ устанавливаются в диапазоне значений с разницей между показателями верхнего и нижнего значений в 10 % от состава ПГМ для твердых и комбинированных и в 5 % от состава ПГМ для жидких ПГМ.

5.1.4 С учетом климатических особенностей в закупочных, нормативных, технических и иных документах может быть установлен показатель «рабочая температура». В качестве рабочей температуры могут быть установлены следующие значения: «не выше –10 °С», «не выше –20 °С», «не выше –30 °С» и т. д.

5.2 Требования к сырью и материалам

5.2.1 Сырье, полуфабрикаты и материалы (далее — материалы), применяемые при производстве ПГМ, должны соответствовать требованиям федерального законодательства, санитарным нормам и национальным стандартам и не должны оказывать сверхнормативного токсического воздействия на здоровье работников производства и объекты окружающей среды.

5.2.2 Соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий должно быть подтверждено паспортами качества изготовителей и/или протоколами испытаний.

5.2.3 Все сырье, поступающее на завод-изготовитель, должно проходить входной контроль в соответствии с требованиями ГОСТ 24297.

5.3 Комплектность

5.3.1 При осуществлении закупок ПГМ и/или услуг по уборке/зимнему содержанию УДС, а также придомовой территории, ОДХ и иных территорий, которые предусматривают обращение ПГМ, в том числе на особо охраняемых природных территориях и Байкальской природной территории, заказчик обязан запросить, а участник закупки предоставить на стадии подачи заявки на участие следующие документы:

- документ, подтверждающий соответствие ПГМ санитарно-эпидемиологическим требованиям;
- сертификат соответствия ПГМ технической документации (ТУ, СТО) и/или настоящему стандарту с указанием марки ПГМ;
- действующее положительное заключение государственной экологической экспертизы федерального уровня на техническую документацию (ТУ, СТО), в соответствии с которой изготовлен ПГР или КМ;
- в случае закупки ПГМ для пешеходных зон, участник закупки обязан предоставить заключение о соответствии ПГМ показателю степени воздействия ПГМ на кожу обуви;
- сведения о химическом составе предлагаемого к поставке ПГМ в соответствии с 5.1.3;
- иные документы, предусмотренные федеральными, субъектов Российской Федерации и муниципальными правовыми актами.

5.3.2 До начала поставки ПГМ и/или услуг по уборке/зимнему содержанию УДС, а также придомовой территории, ОДХ и иных территорий, которые предусматривают обращение ПГМ, в том числе на особо охраняемых природных территориях и Байкальской природной территории, участник закупки обязан предоставить заказчику оригиналы и/или нотариально заверенные копии следующих документов:

- техническую документацию, в соответствии с которой изготавливается ПГМ (СТО, ТУ) (при наличии);
- документ, подтверждающий соответствие ПГМ санитарно-эпидемиологическим требованиям;
- паспорт безопасности химической продукции по ГОСТ 30333;
- инструкцию по применению ПГМ;
- действующее положительное заключение государственной экологической экспертизы федерального уровня на техническую документацию (ТУ, СТО), в соответствии с которой изготовлен ПГР или КМ;
- документ (письмо/справка, договор, иное соглашение или др.), подтверждающий использование участником закупки на законном основании технической (ТУ/СТО) и иной документации, предоставляемой на ПГМ, в случае если участник закупки не является производителем ПГМ и/или собственником такой технической документации на ПГМ.
- протокол(ы) испытаний ПГМ на соответствие требованиям техническому заданию заказчика, а также показателям ТУ/СТО и/или настоящему стандарту, выданный(ые) лабораторией, аккредитованной в национальной системе аккредитации, область аккредитации которой предусматривает такие объекты исследования как ПГМ, с приложением документа, подтверждающего такую аккредитацию.

5.3.3 При поставке вместе с ПГМ поставщик или производитель обязан предоставить следующие документы:

- паспорт качества;
- иные документы, предусмотренные федеральными, субъектов Российской Федерации и муниципальными правовыми актами.

5.3.4 В комбинированных ПГМ, произведенных заводом-изготовителем, раздельное обращение химического и фрикционного компонентов не допускается. В двухфазных ПГР, произведенных заводом-изготовителем, раздельное применение твердой и жидкой фаз не допускается.

5.3.5 На каждую партию ПГМ производитель оформляет паспорт качества, в котором указываются технические характеристики ПГМ, в том числе химический состав продукции, составляющей партию, установленные по результатам контроля качества готовой продукции.

5.4 Маркировка

5.4.1 При обозначении противогололедного материала в закупочной документации либо в нормативных и иных документах указывают:

- вид ПГМ;
- агрегатное состояние;
- область применения ПГМ (в случае закупки ПГМ для пешеходных зон);
- обозначение настоящего стандарта.

Пример обозначения противогололедных материалов в закупочной документации:

ПГРт по ГОСТ Р 58427—2020

ПГРж по ГОСТ Р 58427—2020

ПГРдф1 по ГОСТ Р 58427—2020

ПГРдф2 по ГОСТ Р 58427—2020

ФМ1 по ГОСТ Р 58427—2020

ФМ2 по ГОСТ Р 58427—2020

КМ (для пешеходных зон) (хим. ком 5—15 %, ФМ 75—95 %) по ГОСТ Р 58427—2020

КМ (хим. ком 20—30 %, ФМ 70—80 %) по ГОСТ Р 58427—2020

5.4.2 При обозначении противогололедного материала в технической документации производителя на продукцию указывают:

- вид ПГМ;
- агрегатное состояние;
- область применения ПГМ (в случае производства ПГМ для пешеходных зон);
- наименование ПГМ (товарный знак);
- обозначение настоящего стандарта.

Пример обозначения противогололедных материалов в технической документации производителя:

ПГРт «Наименование», ГОСТ Р 58427—2020

ПГРж «Наименование», ГОСТ Р 58427—2020

ПГРдф «Наименование», ГОСТ Р 58427—2020

ФМ «Наименование», ГОСТ Р 58427—2020

КМ «Наименование», ГОСТ Р 58427—2020

КМ (для пешеходных зон) «Наименование», ГОСТ Р 58427—2020

Примечание — Вид и состояние ПГМ при обозначении указывают в соответствии с разделом 4.

5.4.3 Маркировка ПГМ должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- вид и агрегатное состояние ПГМ;
- область применения ПГМ (в случае производства ПГМ для пешеходных зон);
- наименование ПГМ;
- правила и условия безопасного хранения и транспортирования продукции;
- адрес местонахождения предприятия-изготовителя;

- массу нетто, объем или количество единиц продукции;
- товарный знак (при наличии);
- дата изготовления;
- срок годности (гарантийный срок хранения);
- обозначение стандарта, по которому изготавливается и идентифицируется продукция.

Примечание — Дополнительные требования к маркировке ПГМ могут устанавливаться в документах по стандартизации (СТО, ТУ) на конкретную продукцию.

5.4.4 Транспортная маркировка противогололедных материалов проводится по ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433.

5.5 Упаковка

5.5.1 Твердые ПГР и КМ, произведенные заводом-изготовителем, должны поставляться заказчику (потребителю) в упакованном виде.

5.5.2 Упаковка ПГР и КМ, произведенных заводом-изготовителем, должна быть герметичной и изготавливаться из материалов, обеспечивающих сохранность продукции и предотвращение возможности загрязнения окружающей среды на всех этапах обращения указанной продукции.

5.5.3 ПГРж упаковывают в специальные емкости, обеспечивающие сохранность продукции без изменений ее качественных и количественных характеристик.

5.5.4 ФМ могут поставляться без упаковки навалом.

5.5.5 Конкретный вид тары и номинальное количество ПГМ должны быть согласованы между заинтересованными сторонами при поставках.

6 Требования безопасности

6.1 При обращении ПГМ необходимо соблюдать требования безопасности, установленные на национальном уровне, настоящим разделом и паспортом безопасности химической продукции по ГОСТ 30333 (для соответствующих видов противогололедных материалов).

6.2 ПГМ должны быть негорючие, пожаро-взрыво-радиационно безопасные.

6.3 При обращении с ПГМ работники соответствующих организаций должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты и спецодеждой, в соответствии с установленными нормами.

6.4 Изготовление противогололедных реагентов необходимо производить в закрытых помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 ПГМ, применяемые в населенных пунктах, по степени воздействия на организм человека должны относиться к веществам с классом опасности 3 (умеренно-опасные) или 4 (малоопасные) по ГОСТ 12.1.007.

7.2 ПГМ, применяемые в населенных пунктах, не должны обладать сильной или умеренно выраженной аллергенной активностью и кожно-резорбтивным воздействием.

7.3 ПГРж и жидкая фаза ПГРдф не должны содержать общего железа (Fe) более 5 мг/л.

7.4 Если в населенном пункте допускается роторная перевалка снега на газоны, то в химической части ПГМ должен присутствовать хлористый кальций не менее 20 % по массе относительно хлористого натрия.

7.5 Если в населенном пункте не допускается роторная перевалка снега на газоны, то в химической части ПГМ должен присутствовать хлористый кальций не менее 10 % по массе относительно хлористого натрия.

7.6 В случае обращения ПГМ на особо охраняемых природных территориях, в том числе на Байкальской природной территории, к ПГМ для данных территорий могут устанавливаться дополнительные требования.

8 Правила приемки

8.1 Противогололедные материалы должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя. Противогололедные материалы принимают партиями.

8.2 Партией считают количество ПГМ, изготовленного в одном технологическом процессе из однородного сырья, одновременно предъявленного к приемке и оформленного одним сопроводительным документом для поставки в один адрес.

8.3 Отбор проб для контроля качества и других испытаний ПГМ проводится в соответствии с методиками, указанными в разделе 9.

8.4 Для контроля качества и приемки изготовленной продукции устанавливают следующие основные категории испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические.

8.5 При проверке соответствия качества ПГМ требованиям нормативно-технической документации, в том числе при сертификации продукции, при подтверждении соответствия ПГМ требованиям настоящего стандарта и иной документации, должны привлекаться испытательные лаборатории (центры), аккредитованные в национальной системе аккредитации, область аккредитации которых предусматривает такие объекты исследования как ПГМ на показатели, установленные настоящим стандартом (далее — аккредитованная лаборатория).

Лаборатории, выполняющие производственный контроль качества, должны пройти оценку состояния измерений по [1] и/или быть компетентными в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025.

Примечание — до 1 июня 2024 года допускается выполнение работ по п. 8.5 аккредитованными лабораториями в иной системе аккредитации, кроме национальной, область аккредитации которых предусматривает такие объекты исследования как ПГМ на показатели, установленные настоящим стандартом.

8.6 Заказчик (потребитель) обязан проводить приемо-сдаточные испытания каждой партии ПГМ, а периодические не менее одного раза до начала зимнего сезона, на соответствие поставляемого ПГМ требованиям настоящего стандарта и соответствия требованиям государственных и муниципальных контрактов. Все испытания проводятся с привлечением аккредитованной лаборатории.

8.7 При сертификации продукции на соответствие настоящему стандарту проводят испытания по всем показателям, указанным в разделах 5 и 7.

8.8 При проверке соответствия качества ПГМ требованиям нормативно-технической документации, в том числе при сертификации продукции, заявитель может предоставить подтверждающие документы (исследования, заключения, протоколы), в которых указаны соответствующие показатели свойств ПГМ, выданные аккредитованной лабораторией.

8.9 Периодичность испытаний и определяемые показатели при приемо-сдаточных и периодических испытаниях приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Показатели при приемо-сдаточных и периодических испытаниях

Наименование показателей	Вид ПГМ						ПГРдф	
	ПГРт	ПГРж	ФМ	КМ	ПГРдф		Приемо-сдаточные (каждая партия)	Периодические (не реже 1 раза в год)
					твердая фаза	жидкая фаза		
1 Внешний вид, форма гранул, цвет	+	+	+	+	+		+	–
2 Однородность[1)]	+	–	–	+	+	–	+	–
3 Интенсивность запаха	+	+	+	+	+		+	–
4 Массовая доля растворимых солей, %	–	+	–	–	–	+	+	
5 Плотность жидкого ПГМ, г/см^3	–	+	–	–	–	+	+	–
6 Показатель активности ионов водорода, pH	+	+	–	+	+		+	–

Окончание таблицы 4

Наименование показателей	Вид ПГМ						ПГРдф	
	ПГРт	ПГРж	ФМ	КМ	ПГРдф		Приемо-сдаточные (каждая партия)	Периодические (не реже 1 раза в год)
					твердая фаза	жидкая фаза		
7 Массовая доля основных действующих веществ[1], %	+	–	–	+	+	–	+	–
8 Массовая доля нерастворимого в воде остатка (веществ), %	+	+	–	–	+	+	+	–
9 Массовая доля влаги, %	+	–	+	+	+	–	+	–
10 Кристаллизационная влага, %	+	–	–	–	+	–	+	–
11 Гранулометрический состав частиц, массовая доля, %	+	–	+	+	+	–	+	–
12 Массовая доля пылевидных и глинистых частиц, %	–	–	+	+	–	–	+	–
13 Слеживаемость	+	–	+	+	–	–	+	–
14 Массовая доля глины в комках, %	–	–	+	–	–	–	+	–
15 Марка по дробимости[2]	–	–	+	+	–	–	–	+
16 Статическая прочность гранул, МПа	+	–	–	–	+	–	+	–
17 Динамическая прочность гранул, %	+	–	–	–	+	–	–	+
18 Вязкость, сП	+	+	–	–	+		–	+
19 Температура начала кристаллизации, °С	+	+	–	–	+		–	+
20 Плавящая способность, г/г	+	+	–	+	+		+	–
21 Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	+	+	+	+	+	+	–	+
22 Степень коррозионной активности на металл, мг/см^2·сут	+	+	–	+	+		–	+
23 Степень агрессивности воздействия на цементобетон, г/см^3	+	+	–	+	+		–	+
24 Тепловой баланс ΔТ, °С	+	+	–	–	+	–	–	+
25 Степень воздействия на кожу обуви[3]	+	+	–	+	+		–	+
26 Химический состав[1]	+	+	+	+	+		+	–
27 Рабочая температура	+	+	–	–	+		–	+

[1] Однородность, массовая доля основных действующих веществ и химический состав в комбинированных ПГМ определяются только для химической составляющей. До 1 июня 2024 показатель однородности относится к периодическим испытаниям.

[2] Марка по дробимости в комбинированных ПГМ определяется только для фрикционной составляющей.

[3] Воздействие на кожу обуви определяется только у ПГМ для пешеходных зон.

8.10 На каждую партию противогололедных материалов необходимо оформлять паспорт качества, который должен содержать следующую информацию.

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дата выдачи документа;
- обозначение продукции, согласно 5.4.2;
- дата изготовления;
- номер партии;
- масса партии;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- гарантийный срок хранения;
- штамп ОТК, подтверждающий приемку продукции.

8.11 Результаты испытаний ПГМ считают положительными, если полученные фактические данные по всем видам испытаний соответствуют значениям показателей (не превышают в меньшую или в большую сторону пределы крайних значений диапазонов значений показателей), указанных в разделах 5 и 7.

8.12 В случае получения неудовлетворительных результатов по какому-либо показателю, проводят повторное испытание по этому показателю на удвоенном количестве выборок от партии. В данном случае пробы отбираются проверочным способом (способ II) по ГОСТ Р 58426—2020 (подпункт 4.2.2.2).

8.13 В случае повторного получения неудовлетворительных результатов по данному показателю партия признается несоответствующей требованиям и бракуется.

8.14 В случае возникновения разногласий и при выставлении претензии потребитель совместно с поставщиком должен провести отбор арбитражной пробы проверочным способом (способ II) и провести испытания в независимой аккредитованной лаборатории, компетентность которой соответствует ГОСТ ISO/IEC 17025 и область аккредитации лабораторной деятельности включает такие объекты исследования, как ПГМ.

9 Методы контроля

9.1 Испытания ПГМ проводят в лабораторных помещениях, отвечающих санитарно-гигиеническим нормам при температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности воздуха не более 80 %, если других норм не установлено в методике.

9.2 Отбор и подготовку проб к испытанию проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.2).

9.3 Определение показателей — интенсивность запаха, внешний вид, цвет, форма гранул и однородность ПГМ проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.3).

9.4 Определение массовой доли растворимых солей проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.4).

9.5 Определение плотности жидких ПГР проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.5).

9.6 Определение показателя активности ионов водорода (pH) проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.6).

9.7 Определение массовой доли основных действующих веществ проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.7).

9.8 Определение массовой доли нерастворимого в воде остатка проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.8).

9.9 Определение массовой доли влаги проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.9).

9.10 Определение кристаллизационной влаги и примесей проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.10).

9.11 Определение гранулометрического состава в ПГМ проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.11).

9.12 Определение массовой доли фрикционной части ПГМ проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.12).

9.13 Определение слеживаемости проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.13).

9.14 Определение статической прочности гранулы проводят по ГОСТ 21560.2.

9.15 Определение динамической прочности гранулы проводят по ГОСТ 21560.3

9.16 Вязкость ПГР определяют по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.16).

9.17 Определение температуры начала кристаллизации проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.17).

9.18 Определение плавящей способности проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.18).

9.19 Определение эффективной удельной активности естественных радионуклидов проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.19).

9.20 Определение степени коррозионной активности проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.20).

9.21 Определение степени агрессивного воздействия на цементобетон проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.21).

9.22 Определение теплового баланса проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.22).

9.23 Определение массовой доли пылевидных и глинистых частиц проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.23).

9.24 Определение массовой доли глины в комках проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.24).

9.25 Определение марки по дробимости проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.25).

9.26 Определение степени воздействия на кожу обуви проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.26).

9.27 Определение аллергенных свойств ПГМ проводят методом проявления гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) по [2].

9.28 Определение кожно-резорбтивных свойств ПГМ проводят по [3].

9.29 Определение рабочей температуры проводят по ГОСТ Р 58426—2020 (пункт 4.29).

9.30 Порядок оформления результатов испытаний проводят в соответствии с ГОСТ Р 58426—2020 (раздел 5).

10 Транспортирование и хранение

10.1 ПГМ транспортируют любыми видами транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.

10.2 ПГМ хранят в потребительской упаковке либо в инвентарной многооборотной таре. Распакованный, но не использованный ПГМ допускается кратковременно хранить навалом в специализированных закрытых сухих складах, если иное не указано в инструкции к ПГМ заводом-изготовителем.

10.3 Инвентарная многооборотная тара должна обеспечивать надлежащую сохранность потребительских качеств ПГМ от всякого рода повреждений и полной или частичной утраты при транспортировке и отвечать требованиям (техническим условиям), предъявляемым к таре и упаковке данного вида. Инвентарная многооборотная тара должна обеспечивать возможность непрерывного потребления, а также некоммерческого (производственного) учета количества и качества ПГМ. Рекомендуется включать в комплектацию инвентарной многооборотной тары автоматизированные системы, обеспечивающие возможность непрерывного потребления, а также некоммерческого (производственного) учета количества и качества ПГМ с возможностью удаленного мониторинга. Инвентарная многооборотная тара может предусматривать возможность ее пополнения с использованием насосных, конвейерных или компрессорных устройств подачи ПГМ.

10.4 В случае поставки ПГМ в многооборотной таре в документации о закупке должны быть предусмотрены требования о порядке и сроках возврата многооборотной тары, в которой поступил ПГМ.

10.5 Нарушение целостности упаковки (тары) до момента применения ПГР и КМ недопустимо, за исключением отбора проб для приемо-сдаточных и/или периодических испытаний.

10.6 ФМ и КМ могут транспортироваться и храниться навалом с обеспечением их несмерзаемости.

10.7 Места хранения ПГМ навалом должны иметь твердое асфальтобетонное покрытие, обвалованное по периметру, оснащенное дренажной системой. Обваловку устраивают из песчаного асфальтобетона трапециевидного сечения. На въезде-выезде обваловка устраивается высотой 15—20 см пологого серповидного профиля.

Размеры площадок назначают из расчета размещения на них 100 %-ной сезонной потребности в ПГМ для данного участка дороги, при этом могут создаваться несколько штабелей (конусов) с разными видами ПГМ. Для предотвращения засоления окружающей природной среды в обязательном порядке на площадках для хранения ПГМ навалом устраивают дренажную систему с приемными колодцами и испарительным бассейном. Вертикальная планировка площадок должна обеспечивать сток дождевых и талых вод к испарительным бассейнам или приемным колодцам.

Площадка для хранения ПГМ навалом должна быть огорожена, иметь въездные ворота и наружное освещение.

10.8 ПГРт и КМ допускается транспортироваться и храниться в мягких гидрозащищенных контейнерах (мешках) до 1250 кг, либо в иной гидрозащищенной упаковке, указанной в документах по стандартизации (СТО, ТУ) завода-изготовителя. Транспортирование ПГРт и КМ допускается осуществлять в гидрозащищенных контейнерах, цистернах или полуприцепах, оборудованных насосными, конвейер-

ными или компрессорными устройствами подачи ПГМ в инвентарную многооборотную тару для хранения и дальнейшего использования.

10.9 Упакованные ПГРт и КМ хранят в закрытых сухих складах или на открытых площадках на деревянных поддонах, исключая попадание прямых солнечных лучей. Площадка для хранения должна быть очищена от выступающих предметов.

10.10 ПГРж транспортируют в специальных закрытых емкостях, которые могут быть оборудованы насосными устройствами для выгрузки ПГР. ПГРж хранят в полиэтиленовых, стальных или других емкостях, обеспечивающих надлежащую сохранность потребительских качеств ПГР от всякого рода повреждений и полной или частичной утраты при хранении.

10.11 Твердую и жидкую фазы ПГРдф транспортируют и хранят отдельно друг от друга в соответствии с требованиями по транспортировке и хранению ПГРт и ПГРж.

11 Указания по применению

11.1 Нормы распределения ПГМ устанавливаются в соответствии с рекомендациями производителя или в соответствии с иными нормативными и отраслевыми документами.

11.2 Использование ПГМ осуществляют в соответствии с нормативными документами (технологиями, регламентами, инструкциями, руководствами и т.п.) федерального, регионального, муниципального или отраслевого статуса, либо инструкциями производителя, разработанными и не противоречащими требованиям настоящего стандарта.

11.3 Для очистки улично-дорожной сети, содержащейся с помощью ПГМ, рекомендуется мойка покрытия специализированными техническими моющими средствами, в том числе с дезинфицирующими, антибактериальными или иными свойствами. Моющие средства должны соответствовать требованиям нормативной документации и иметь положительное заключение государственной экологической экспертизы федерального уровня.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие ПГМ требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем установленных правил транспортирования, хранения и применения.

12.2 Срок годности (гарантийный срок хранения) устанавливает завод-изготовитель в зависимости от вида и свойств ПГМ, но не менее 24 мес с даты изготовления при условии соблюдения правил транспортирования и хранения ПГМ, установленных настоящим стандартом и/или технической документацией завода-производителя.

12.3 По истечении срока хранения ПГМ готовая продукция может быть использована потребителем только после предварительной проверки на соответствие ее качества требованиям настоящего стандарта.

Библиография

[1] МИ 2427—2016 Государственная система обеспечения единства измерений. Оценка состояния измерений в испытательных, измерительных лабораториях и лабораториях производственного и аналитического контроля

[2] МУ 1.1.578—96 Требования к постановке экспериментальных исследований по обоснованию предельно допустимых концентраций промышленных химических аллергенов в воздухе рабочей зоны и атмосферы

[3] МУ 2172—79 Оценка воздействия вредных химических соединений на кожные покровы и обоснование предельно допустимых уровней загрязнений кожи

УДК 625.7/.8:006.3/.8:006.354 ОКС 93.080.10

Ключевые слова: противогололедный материал, классификация, технические требования, правила приемки, методы контроля

БЗ 12—2020

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 05.11.2020. Подписано в печать 09.11.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,52

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
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