Проект

Изображение государственного Герба Республики Казахстан

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Улицы населенных пунктов**

**МАТЕРИАЛЫ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ**

**Технические требования**

**СТ РК \_\_\_-20\_\_**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению*

*до его утверждения*

**Комитет технического регулирования и метрологии**

**Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан**

**(Госстандарт)**

**Астана**

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Акционерным обществом «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт» (АО «КаздорНИИ»)

**2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_

**3** Настоящий стандарт разработан с учетом требований ГОСТ Р 58427-2020 «Материалы противогололедные для применения на территории населенных пунктов. Общие технические условия».

**4** В настоящем стандарте реализованы нормы Законов Республики Казахстан   
«Об автомобильных дорог» от 17 июля 2001 года № 245, «О дорожном движении»   
от 17 апреля 2014 года № 194-V ЗРК.

**5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном каталоге документов по стандартизации, а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых информационных указателях стандартов. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в периодически издаваемых указателях стандартов*

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Улицы населенных пунктов**

**МАТЕРИАЛЫ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ**

**Технические требования**

**Дата введения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к противогололедным материалам (далее – ПГМ), применяемым на улицах населенных пунктов, за исключением улиц, являющихся частью автомобильных дорог общего пользования, проходящих через них.

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

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы по стандартизации:

СТ РК 1912-2023 Автомобильные дороги и улицы. Нормы и требования к эксплуатационному состоянию.

СТ РК 2.254-2012 Оценка состояния измерений в аналитических, испытательных  
и измерительных лабораториях.

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.

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

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия.

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия.

ГОСТ 9147-80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры.

Проект, редакция 1

ГОСТ 30333-2022 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.

ГОСТ 32703-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Технические требования.

ГОСТ 33181-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню зимнего содержания.

ГОСТ 33387-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Технические требования.

ГОСТ 33389-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Противогололедные материалы. Методы испытаний.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому информационному каталогу документов по стандартизации по состоянию на текущий год и соответствующим периодически издаваемом информационным указателям стандартов, опубликованном в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют термины и определения по ГОСТ 33387, а также следующие термины с соответствующими определениями:

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

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

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

3.5 **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.

3.6 **Массовая доля воды в ПГМ:** Показатель содержания воды в твердых противогололедных материалах.

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

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

3.9 **Однородный противогололедный материал:** Противогололедный материал, 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.

3.11 **Объекты дорожной инфраструктуры (ОДИ):** Элементы дорог и улиц, предназначенные для безопасного движения транспорта и пешеходов в любое время года независимо от природно-климатических условий.

Примечание — К ОДИ 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, водопропускные 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.

3.12 **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.

3.13 **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.

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

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

3.15 **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.

3.16 **Улица (проезжая часть улицы):** Автомобильная дорога в пределах границ населенных пунктов.

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

**4 Классификация**

4.1 Классификация противогололедных материалов устанавливается в зависимости:

1) от агрегатного состояния на:

- жидкие-ж;

- твердые-т.

2) от компонентного состава:

а) противогололедные реагенты (ПГР):

- жидкие противогололедные реагенты (ПГРж),

- твердые противогололедные реагенты (ПГРт),

- двухфазные противогололедные реагенты (ПГРдф);

б) фрикционные противогололедные материалы (ФПГМ);

в) комбинированные противогололедные материалы (КПГМ).

**5 Технические требования**

**5.1 Общие требования**

5.1.1Противогололедные материалы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту и рецептуре производителя, разработанному на конкретный вид противогололедного материала, утвержденному в установленном порядке.

**5.2 Основные показатели и характеристики**

5.2.1 Противогололедные материалы для применения в населенных пунктах должны соответствовать требованиям, приведенным в таблицах 1, 2, 3, согласно их классификации.

**Таблица 1 - Показатели и характеристики ПГР**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателей | ПГРт | ПГРж | ПГРдф1) | |
| твердая фаза | жидкая фаза |
|  | Внешний вид, цвет | Гранулы белого, различных оттенков серого, коричневого цветов2) | Прозрачная жидкость без взвеси, допускается слабый окрас желтого или голубого цвета | Увлажненные, гранулы белого, различных оттенков серого цветов | |
|  | Интенсивность запаха, балл, не более | 1 | 1 | 1 | |
|  | Однородность | Неоднородность не допускается | **-** | Неоднородность не допускается | **-** |
|  | Массовая доля растворимых солей, %, не менее | - | 25 | - | 20 |
|  | Плотность жидкого ПГР, г/см3 | - | 1.1-1.3 | - | 1.1-1.3 |
|  | Массовая доля растворимых солей, %, не менее | - | 85 | - | 85 |
|  | Массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более | 2,0 | 0,5 | 2,0 | 0,5 |
|  | Массовая доля воды, %, не более | 2,0 | - | 2,0 | - |
|  | Кристаллизационная вода, %, не более | 10,0 | - | 10,0 | - |

*Окончание таблицы 1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Гранулометрический состав, массовая доля частиц размером:  - св. 5 до 10 мм, %, не более  - св. 1 до 5 мм, %, не менее  - менее 1 мм, %, не более | Не допускается  95  5 | - | Не допускается  95  5 | - |
|  | Слеживаемость | Слипание частиц не допускается | - | Слипание частиц не допускается | - |
|  | Вязкость, сП, не более | 4 | 5 | 4 | |
|  | Температура начала кристаллизации, °С, не выше | -10 | -10 | -10 | |
|  | Плавящая способность, г/г, не менее | 5,0 | 1,5 | 5,0 | |
| № | Наименование показателей | ПГРт | ПГРж | ПГРдф1) | |
| твердая фаза | жидкая фаза |
|  | Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более | 370 | 370 | 370 | 370 |
|  | Степень коррозионной активности, мг/см2∙сут, не более | 0,4 | 0,4 | 0,4 | |
|  | Степень агрессивности воздействия на цементобетон, г/см3, не более | 0,07 | 0,07 | 0,07 | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  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) Допускается цветовая идентификация ПГР по требованию заказчика (потребителя). | | | | | |

**Таблица 2 - Показатели и характеристики ФПГМ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателей | ФПГМ | |
| ФПГМ1 | ФПГМ2 |
|  | Внешний вид, цвет | Гранулы белого, различных оттенков серого, коричневого цветов | |
|  | Интенсивность запаха, балл, не более | 1 | |
|  | Массовая доля влаги, %, не более | Не допускается | 5,0 |

*Окончание таблицы 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Гранулометрический состав, массовая доля частиц размером:  - св. 5,6 до 8 мм, %, не более  - св. 1 до 5,6 мм, %, не менее  - менее 1 мм, %, не более | Не допускается  95  5 |
|  | Массовая доля пылевидных и глинистых частиц, %, не более | Не допускается |
|  | Слеживаемость | Слипание частиц не допускается |
|  | Массовая доля глины в комках, % | Не допускается |
|  | Марка по дробимости2), не менее | М800 |
|  | Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более | 370 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  1) ФПГМ1 должны транспортироваться и храниться в упакованном виде, исключающем попадание влаги.  2) В ПГМ для пешеходных зон марка по дробимости — не менее М300. | | |

**Таблица 3 - Показатели и характеристики КПГМ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование показателей | КПГМ |
|  | Внешний вид, цвет | Гранулы преимущественно белого и светло-серого цвета, допустимо с единичными включениями оттенков темно-серого и коричневого цветов1) |
|  | Однородность2) | Неоднородность не допускается |
|  | Интенсивность запаха, балл, не более | 1 |
|  | Массовая доля влаги, %, не более | 2,0 |
|  | Гранулометрический состав, массовая доля частиц размером4):  - св. 5 до 10 мм, %, не более  - св. 1 до 5 мм, %, не менее  - менее 1 мм, %, не более | Не допускается  95  5 |
|  | Массовая доля пылевидных и глинистых частиц, %, не более | Не допускается |
|  | Слеживаемость | Слипание частиц не допускается |
|  | Марка по дробимости3), не менее | М800 |
|  | Плавящая способность, г/г, не менее | 0,5 |
|  | Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более | 370 |
|  | Степень коррозионной активности, мг/см2∙сут, не более | 0,4 |
|  | Степень агрессивности воздействия на цементобетон, г/см3, не более | 0,07 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  1) Допускается цветовая идентификация ПГM по требованию заказчика (потребителя).  2) Однородность в комбинированных ПГМ определяется только для химической части.  3) Для фрикционной части КПМГ. В КПМГ для пешеходных зон марка по дробимости — не менее М300. | | |

5.2.2 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 КПМГ в закупочных, нормативных, технических и иных документах обязательно указывается массовая доля химических и фрикционных компонентов КПМГ. Диапазон химических и фрикционных компонентов КПМГ устанавливается в соответствии с п.5.2.3.

5.2.3 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.

**5.3 Требования к сырью и материалам**

5.2.1 Сырье, полуфабрикаты и материалы (далее – материалы), применяемые при производстве ПГМ, должны соответствовать требованиям 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 дворовой территории, ОДИ и иных территорий, которые предусматривают обращение ПГМ, в том числе на особо охраняемых природных территориях, 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 на техническую документацию (ТУ, СТО), в соответствии с которой изготовлен ПГР или КПМГ;

- сведения о химическом составе предлагаемого к поставке ПГМ в соответствии с 5.1.3;

- иные документы, предусмотренные нормативными правовыми актами.

5.3.2 До начала поставки ПГМ и/или услуг по уборке/зимнему содержанию УДС, а также дворовой территории, ОДИ и иных территорий, которые предусматривают обращение ПГМ, в том числе на особо охраняемых природных территориях, 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 на техническую документацию (ТУ, СТО), в соответствии с которой изготовлен ПГР или КПМГ;

- 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 нормативными 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:

- компонентный состав;

- агрегатное состояние;

- область применения ПГМ.

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

- компонентный состав;

- агрегатное состояние;

- наименование ПГМ (товарный знак);

- обозначение настоящего стандарта.

Примечание - Состав и состояние ПГМ при обозначении указывают в соответствии с разделом 4.

5.4.3 Маркировка ПГМ должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;

- компонентный состав и агрегатное состояние ПГМ;

- 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 КПГМ, произведенные заводом-изготовителем, должны поставляться заказчику (потребителю) в упакованном виде.

5.5.2 Упаковка ПГР и КПГМ, 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 ФПГМ 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 составов 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.

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

7.4 На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом [1].

7.6 В случае обращения ПГМ на особо охраняемых природных территориях, к ПГМ для использования на данных территорий могут быть установлены 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 СТ РК 2.254 и/или быть компетентными в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025.

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 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 | ФПГМ | КПГМ | ПГРдф | | Приемосдаточные (каждая партия) | Периодические (не реже 1 раза в год) |
| твердая фаза | жидкая фаза |
|  | Внешний вид, цвет | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | | **+** | **-** |
|  | Однородность1) | **+** | **-** | **-** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** |
|  | Интенсивность запаха, балл, не более | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | | **+** | **-** |
|  | Массовая доля растворимых солей, % | **-** | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **-** |
|  | Плотность жидкого ПГМ, г/см3 | **-** | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **-** |
|  | Массовая доля основных действующих веществ, % | **+** | **-** | **-** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** |
|  | Массовая доля нерастворимого в воде остатка (веществ), % | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** |
|  | Массовая доля воды, % | **+** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** |
|  | Кристаллизационная вода, % | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** | **-** | **+** | **-** |
|  | Гранулометрический состав частиц, массовая доля, % | **+** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** |
|  | Массовая доля пылевидных и глинистых частиц, % | **-** | **-** | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | **-** |
|  | Слеживаемость | **+** | **-** | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | **-** |
|  | Массовая доля глины в комках, % | **-** | **-** | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** | **-** |
|  | Марка по дробимости2) | **-** | **-** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** |
|  | Вязкость, сП | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | | **-** | **+** |
|  | Температура начала кристаллизации, °С | **+** | **+** | **-** | **-** | **+** | | **-** | **+** |
|  | Плавящая способность, г/г | **+** | **+** | **-** | **+** | **+** | | **+** | **-** |
|  | Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** |
|  | Степень коррозионной активности на металл, мг/см2∙сут | **+** | **+** | **-** | **+** | **+** | | **-** | **+** |

*Окончание таблицы 4*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Степень агрессивности воздействия на цементобетон, г/см3 | **+** | **+** | **-** | **+** | **+** | **-** | **+** |
| Примечание – «+» - определение обязательно, «-» - определение не обязательно.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  1) Однородность, массовая доля основных действующих веществ и химический состав в комбинированных ПГМ определяются только для химической составляющей.  2) Марка по дробимости в комбинированных ПГМ определяется только для фрикционной составляющей. | | | | | | | | |

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

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

8.13 В случае возникновения разногласий и при выставлении претензии потребитель совместно с поставщиком должен провести отбор арбитражной пробы проверочным способом 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**

Испытания противогололедных материалов проводят согласно ГОСТ 33389, кроме показателя интенсивность запаха.

Интенсивность запаха определяется согласно приложению А настоящего стандарта.

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

10.4 ФПГМ и КПГМ могут транспортироваться и храниться навалом с обеспечением их несмерзаемости.

10.5 Места хранения ПГМ навалом должны иметь твердое асфальтобетонное покрытие, обвалованное по периметру, оснащенное дренажной системой. Для предотвращения засоления окружающей природной среды в обязательном порядке на площадках для хранения ПГМ навалом устраивают дренажную систему с приемными колодцами и испарительным бассейном.

10.6 ПГРт и КПГМ 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.

10.7 Упакованные ПГРт и КПГМ 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.

10.8 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.

10.9 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 ведомственными документами.

11.2 Использование ПГМ осуществляют в соответствии с нормативными документами (технологиями, регламентами, инструкциями, правилами, руководствами и т.п.) ведомственного 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.

**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) устанавливается заводом-изготовителем в зависимости от вида и свойств ПГМ, но не менее 24 месяцев 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 требованиям настоящего стандарта.

**Приложение А**

*(обязательное)*

**Определение интенсивности запаха**

Настоящая методика устанавливает определение интенсивности запаха твердых, жидких и двухфазных ПГР, КПМГ и ФПМГ.

**А.1 Сущность метода**

Метод основан на обонятельных ощущениях оператора, вызываемых летучими компонентами ПГМ, обусловленными видом сырья и технологией его производства или посторонними запахами, вызываемыми упаковочными материалами, условиями хранения и транспортирования.

**А.2 Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, посуде, реактивам и материалам**

При проведении испытаний используются:

- весы лабораторные с максимальной нагрузкой 2200 г и действительной ценой деления шкалы 0,01 г по [ГОСТ OIML R 76-1](https://docs.cntd.ru/document/1200096305);

- цилиндры мерные 1-50-2, 1-250-2 по [ГОСТ 1770](https://docs.cntd.ru/document/1200003853);

- колба коническая Кн-1-100-14/23 ТХС(ХС) по [ГОСТ 25336](https://docs.cntd.ru/document/1200024082);

- дистиллятор или установка любого типа для получения воды дистиллированной по [ГОСТ 6709](https://docs.cntd.ru/document/1200005680);

- мельница лабораторная любого типа для твердых объектов или ступка с пестиком по [ГОСТ 9147](https://docs.cntd.ru/document/1200024165);

- дистиллированная вода по [ГОСТ 6709](https://docs.cntd.ru/document/1200005680).

**А.3 Требования к персоналу**

К проведению определения запаха допускают испытателей, имеющих физические возможности для его проведения, прошедших подготовку и проверку практического умения в области органолептического анализа по данному стандарту.

Операторы должны уметь выражать и интерпретировать свои первоначальные ощущения. Особенно важно умение концентрироваться и не поддаваться внешнему воздействию.

Операторы не должны принимать лекарств, которые могут ослабить чувственное восприятие (например, спиртосодержащие настойки), до и во время проведения тестов.

Операторы не должны использовать ароматизированную косметику до и во время проведения исследований. Кроме того, следует воздержаться от курения или контакта с курильщиками или сильными запахами по крайней мере за 1 ч до выполнения анализа.

Операторы не допускаются к выполнению органолептических определений при наличии факторов здоровья, влияющих на исполнение работ и их результаты.

Оператор должен сообщить ответственному исполнителю (руководителю лаборатории) о наличии у него таких факторов, как:

- насморк;

- аллергические реакции;

- зубная и головная боль.

**А.4 Требования к помещению, химической посуде**

Помещение для определения органолептических показателей должно быть хорошо освещенным, чистым, изолированным от посторонних запахов. Посуда, используемая для органолептического анализа, должна быть чистой и без посторонних запахов.

**А.5 Подготовка проб**

Для определения интенсивности запаха ПГРт, КПМГ и ПГРдф готовят водный раствор с массовой долей 20%. Для приготовления водного раствора с массовой долей 20% ПГМ берут с естественной влажностью. Массу навески фиксируют до второго десятичного знака.

Интенсивность запаха фрикционных материалов определяют без разбавления водой.

Интенсивность запаха ПГРж определяют в нативном состоянии.

а) Приготовление водного раствора с массовой долей 20% из ПГРт и КПМГ.

Масса мерной пробы ПГМ для приготовления раствора должна быть не менее 10,0 г.

Для определения интенсивности запаха твердых ПГР и комбинированных ПГМ готовят не менее 50 см раствора.

Для приготовления раствора из ПГРт и КПМГ допускается брать мерную пробу как из аналитической пробы продукта в естественном состоянии, так и из размола. Пробу ПГМ берут с естественной влажностью.

Берут навеску ПГРт или КПГМ массой (10±0,1) г, массу навески фиксируют до второго десятичного знака.

Навеску ПГМ переносят в стеклянную колбу вместимостью 100 см, добавляют 40 см дистиллированной воды, отмеренной с помощью мерного цилиндра вместимостью 50 см.

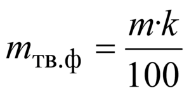
б) Подготовка пробы ПГРдф.

ПГРдф состоит из двух фаз - твердой и жидкой и работает только при их совместном присутствии.

Рекомендуемое соотношение твердой и жидкой фаз 70-80/30-20 означает, что для производства продукта берут от 70% масс. до 80% масс. твердой фазы и от 30% масс. до 20% масс. жидкой фазы.

Для проведения испытания готовят ПГРдф смешением твердой фазы (75±5)% масс. и жидкой фазы (25±5)% масс.

Расчет массы твердой (https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P01650000.png), г, и жидкой (https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P01650001.png), г, фаз проводят по формулам 1 и 2:

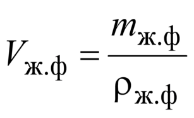
,                                                                   (1)

https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P01680000.png,                                                            (2)

где, *m* - масса пробы, требуемая для испытания по методике измерений, г;

*k* - массовая доля твердой фазы (75±5)% масс.

Расчет объема жидкой фазы (https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P016B0000.png), см, проводят по формуле 3

,                                                         (3)

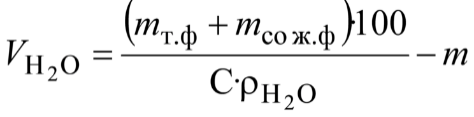
где, https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P016D0000.png - плотность жидкой фазы, г/см.

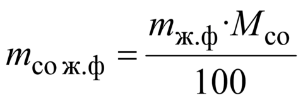
На навеску твердой фазы наносят жидкую фазу. Рекомендуется проводить нанесение жидкой фазы при помощи кнопочного распылителя для медицинских препаратов с объемом распыления при одном нажатии (0,10-0,14) см.

Если по методике испытания требуется приготовление водного раствора ПГРдф, то рассчитанные массы твердой и жидкой фаз вносят непосредственно в воду, без предварительного смешивания фаз.

Для приготовления водного раствора ПГРдф с заданной массовой долей необходимо учитывать массовую долю воды, содержащуюся в жидкой фазе.

Расчет объема воды (https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P01710000.png), см, для приготовления раствора с заданной массовой долей проводят по формулам 4 и 5:

,                                                    (4)

,                                                              (5)

где https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P01750000.png - масса сухого остатка, содержащаяся в навеске жидкой фазы, г;

С - массовая доля растворимых солей, требуемая по методике, %;

https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P01770000.png - плотность воды (принимается равной 1,0), г/см;

https://api.docs.cntd.ru/img/56/64/83/23/4/615a5ec6-613d-48a6-a8f8-e0dcbf723ad4/P01780000.png - массовая доля растворимых солей (концентрация) в жидкой фазе, %.

Для определения интенсивности запаха готовят не менее 50 см раствора.

в) Подготовка проб ПГРж

Объем мерной пробы ПГРж должен быть не менее 50 см3.

г) Подготовка проб ФПМГ

Масса мерной пробы ФПМГ должна быть не менее 50 г.

ФПМГ измельчают в мельнице. Допускается использовать ФПМГ после раздавливания при определении на дробимость.

**А.6 Выполнение испытаний**

Пробы помещают в чистую стеклянную колбу с притертой крышкой, заполняют объем колбы примерно на 3/4, закрывают крышкой и выдерживают при комнатной температуре в течение 1 ч.

Перед определением запаха колбу несколько раз перемешивают вращательными движениями, после чего колбу открывают и определяют характер и интенсивность запаха. Интенсивность запаха анализируемой пробы определяют на уровне края емкости сразу же после открывания крышки.

При определении запаха рекомендуется делать короткие вдохи не более трех раз, чтобы не притупить свои ощущения. При продолжительном контакте пахучих веществ со слизистой оболочкой носа происходит адаптация, приводящая к снижению чувствительности.

**А.7 Обработка результатов испытаний**

Интенсивность запаха ПГМ оценивают по трехбалльной системе в соответствии с таблицей 5.

**Таблица 5 - Интенсивности запаха**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Интенсивность запаха | Характер проявления запаха | Оценка интенсивности запаха, балл |
| Нет или слабая | Запах не ощущается либо ощущается слабо и не вызывает неодобрительную реакцию | 1 |
| Заметная | Запах легко замечается и вызывает неодобрительную реакцию | 2 |
| Сильная | Запах сильный и заставляет воздержаться от контакта с продуктом | 3 |

**Библиография**

[1] Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан»

**МКС 93.080.30**

**Ключевые слова:** населенный пункт, улично-дорожная сеть, противогололедный материал

**МКС 93.080.30**

**Ключевые слова:** населенный пункт, улично-дорожная сеть, противогололедный материал

**Разработчик:**

АО «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт»

**Вице-президент**  **Е. Амирбаев**

**Исполнители:**

К.т.н. **Е. Айдарбеков**

**Т. Агавов**