

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛОВ»



Уральский завод  
противогололедных  
материалов

---

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**СТО 001-80119761-2010**

---

**ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
«БИОНОРД»**

**Технические условия**

Пермь  
2016

## Предисловие

Цели, задачи и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» [1], правила разработки и применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Уральский завод противогололедных материалов» (ООО «УЗПМ»)

2 ВНЕСЕН Службой производственного экологического контроля и стандартизации ООО «УЗПМ».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом по предприятию № 7 от «04» мая 2016г.

4 В настоящем стандарте организации реализованы положения статей 3, 4, 21 Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации» [1].

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ май 2016 г.

© ООО «УЗПМ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО «Уральский завод противогололедных материалов»

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины, определения и сокращения .....	3
4 Технические требования .....	4
4.1 Основные параметры и характеристики .....	4
4.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям .....	8
4.3 Комплектность .....	9
4.4 Маркировка .....	10
4.5 Упаковка .....	11
5 Требования безопасности .....	11
6 Требования охраны окружающей среды.....	12
7 Правила приемки .....	13
7.1 Общие требования .....	13
7.2 Операционный контроль .....	13
7.3 Приемочный контроль готовой продукции на предприятии-изготовителе .....	13
7.4 Требования к результатам испытаний, приемке и окончательному забракованию .....	17
7.5 Требования к приемке продукции на предприятии заказчика (потребителя) .....	17
8 Методы контроля .....	18
9 Транспортирование и хранение .....	20
10 Указания по применению .....	21
11 Гарантии изготовителя .....	21
Приложение А (обязательное) .....	22
Библиография .....	24
Лист согласования .....	25
Лист регистрации изменений .....	26

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
«БИОНОРД»****Технические условия**

Дата введения- 2016-05-10

**1 Область применения**

Настоящий стандарт организации (далее – стандарт) распространяется на противогололедные материалы «БИОНОРД», и устанавливает технические требования, требования безопасности и охраны окружающей среды, правила приемки, методы контроля, условия транспортирования и хранения, указания по эксплуатации и гарантии изготовителя.

Противогололедные материалы (ПГМ) «БИОНОРД» предназначены для борьбы с зимней скользкостью, а именно: для предупреждения и удаления любых видов снежно-ледовых образований (слоев льда при гололедице, снежных заносов, снежных накатов, уплотненного снега и т.д.) на всех типах дорог, автомагистралей, перекрестков, улиц, дворовых территорий, территорий автобусных парков и автозаправочных станций, остановочных комплексов, автостоянок, гаражей, трамвайных путей и стрелочных переводов.

Противогололедный материал «БИОНОРД» марки «БИОНОРД-МОСТЫ» предназначен для борьбы с зимней скользкостью на мостовых сооружениях.

Применение противогололедного материала зависит от климатических условий региона и характера снежно-ледовых образований.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты, национальные и отраслевые стандарты РФ, правила и технические условия:

ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

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

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы

производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

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

ГОСТ 33-2000 Нефтепродукты Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия (с изменениями № 1,2,3)

ГОСТ 2081-2010 Карбамид. Технические условия

ГОСТ 4568-95 Калий хлористый. Технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 11088-75 Магний нитрат 6-водный. Технические условия.

ГОСТ 12302- 2013 Пакеты из полимерных и комбинированных материалов.

Общие технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 18995.1-73 Продукты химические жидкие. Методы определения плотности.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

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

ГОСТ 32522-2013 Мешки тканые полипропиленовые. Общие технические условия.

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) выполнения измерений

ГОСТ Р 8.568-97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования

ГОСТ Р 51672-2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения

ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений

**П р и м е ч а н и е** – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов, действующих в РФ и организации. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

**3.1 противогололедный материал (ПГМ):** Материал, представляющий собой твердое сыпучее вещество, смесь веществ, раствор и/или минерал, обладающий способностью плавить снежные, ледяные и снежно-ледяные образования, а так же снижать температуру замерзания воды и/или повышать фрикционные свойства дорожного полотна, тротуара и т. д.

*Примечание* - ПГМ подразделяют: по компонентному составу - на химические, фрикционные, комбинированные, по агрегатному состоянию - на твердые и жидкие.

**3.2 плавящая способность ПГМ:** Характеристика материала, определяемая как количество льда в граммах, которое может расплавить один грамм реагента при определенной температуре за определенное время.

**3.3 коррозионная активность ПГМ:** Показатель агрессивного воздействия раствора твердого многокомпонентного противогололедного реагента, за меру которого принимают скорость потери массы образца стали марки Ст3 (в единицу времени), отнесенную к единице площади образца.

**3.4 показатель агрессивного воздействия ПГМ на цементобетон:** Параметр, оцениваемый по степени влияния воздействия растворов твердых ПГМ на морозостойкость поверхностных слоев бетона.

**3.5 входной контроль:** Контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику и предназначенной для использования при изготовлении, ремонте или эксплуатации продукции.

**3.6 операционный контроль:** Контроль продукции или процесса во время или после завершения технологической операции.

**3.7 приемочный контроль:** Контроль продукции, по результатам которого принимается решение о ее пригодности к поставкам и/или использованию.

**3.8 приемосдаточные испытания:** Контрольные испытания каждой партии выпускаемой продукции при приемочном контроле на предприятии-изготовителе.

**3.9 периодические испытания:** Контрольные испытания выпускаемой продукции, проводимые на предприятии-изготовителе в объемах и в сроки, установленные нормативно-технической документацией, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения ее выпуска.

**3.10 типовые испытания:** Контрольные испытания выпускаемой продукции, проводимые на предприятии-изготовителе с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию, рецептуру или технологический процесс.

**3.11 метод испытаний:** Правила применения определенных принципов и средств испытаний.

**3.12 методика (метод) измерений:** Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности.

[Федеральный закон от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" [2], статья 2, термин 11]

Определения по 3.5-3.11 даны на основании определений по ГОСТ 16504.

## 4 Технические требования

### 4.1 Основные параметры и характеристики

4.1.1 Противогололедные материалы «БИОНОРД» должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

4.1.2 Органолептические, физико-химические, технологические и экологические показатели противогололедных материалов «БИОНОРД» различных марок на момент отгрузки должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 1-3.

Т а б л и ц а 1 – Органолептические, физико-химические, технологические и экологические показатели твердых противогололедных материалов «БИОНОРД».

Наименование показателей	Норма для марки		
	БИОНОРД-УНИВЕРСАЛЬНЫЙ	БИОНОРД-ТРОТУАРЫ	БИОНОРД-ПОДЪЕМЫ
1. Внешний вид, цвет	Гранулы*, кристаллы белого, различных оттенков серого и коричневого цветов		
2. Запах	отсутствует		
3. 3.1 Массовая доля влаги, % 3.2 Кристаллизационная влага, %	не более 5,0 не более 10		
4. 4.1 Массовая доля фрикционной части, % 4.2 Химический состав: массовая доля хлорида кальция, % массовая доля хлорида натрия, % массовая доля хлорида калия, % массовая доля карбамида, % массовая доля формиата натрия, % массовая доля формиата калия, %	-  10-30 45-89 не более 10 не более 10 не более 15 не более 15	20-60  не более 20 не более 60 не более 20 не более 20 не более 30 не более 30	50-80  не более 30 не более 50 не более 20 не более 20 не более 30 не более 30
5. Гранулометрический состав, масс. % Массовая доля частиц размером: Зерновой состав 1: -свыше 10 мм, % -св. 5 мм до 10 мм, % -св. 1 мм до 5 мм, % -менее 1 мм, %	не допускается не более 15 не менее 70 не более 15		
Зерновой состав 2: - свыше 10 мм, % - св. 5 мм до 10 мм, % - св. 1 мм до 5 мм, % - менее 1 мм, %	не допускается не более 10 не менее 75 не более 15		
Зерновой состав 3: - свыше 10 мм, % - св. 5 мм до 10 мм, % - св. 1 мм до 5 мм, % - менее 1 мм, %	не допускается не более 60 не менее 20 не более 20		
Зерновой состав 4: - свыше 10 мм, % - св. 5 мм до 10 мм, % - св. 1 мм до 5 мм, % - менее 1 мм, %	не допускается не более 20 не менее 60 не более 20		

## Продолжение таблицы 1

Наименование показателей	Норма для марки		
	БИОНОРД-УНИВЕРСАЛЬНЫЙ	БИОНОРД-ТРОТУАРЫ	БИОНОРД-ПОДЪЕМЫ
6. Массовая доля нерастворимого в воде остатка (веществ) (помимо фрикционной части), %	не более 2,5		
7. Плавающая способность, при (-5°C), г/г **	не менее 5		
8. Температура кристаллизации раствора (20% конц.) °С	не выше -10		
9. Динамическая вязкость раствора (20% раствор, при темп. 20°C) сПуаз	не более 4		
10. Слеживаемость	слипание частиц не допускается		
11. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, (Бк/кг)	не более 370		
12. Коррозионная активность (сталь Ст3), мг/см <sup>2</sup> сут.	не более 0,8		
13. Водородный показатель рН (ед. рН) 20% раствора	5-10		
14. Показатель агрессивного воздействия на цементобетон, г/см <sup>3</sup>	не более 0,07		
15. Гигроскопичность, %/сут	не более 20		

**П р и м е ч а н и я**

1 Противогололедный материал «БИОНОРД», по согласованию с заказчиками, может содержать фрикционные материалы (массовая доля не более 60%). В качестве фрикционных материалов могут использоваться гранитный щебень, мраморный щебень, песок. Показатели, приведенные в таблице, могут составлять (по согласованию с заказчиком) более узкий диапазон, либо любой конкретный показатель, но в рамках диапазонов указанных в таблице 1.

2 По согласованию с заказчиком в состав противогололедного материала «БИОНОРД» может быть включен хлорид магния в количестве не более 25%.

3 Допустимое содержание химических веществ, не относящихся к действующему веществу в составе ПГР, не превышает федеральных нормативных требований.

\* Возможно изготовление, применение продукта, состоящего из нескольких компонентов, объединенных в единую гранулу.

\*\* Плавающая способность в комбинированных ПГМ измеряется только для химической части.

Т а б л и ц а 2 – Органолептические, физико-химические, технологические и экологические показатели твердых противогололедных материалов «БИОНОРД» специального назначения:

Наименование показателей	Норма для марки		
	БИОНОРД-ЭКСТРА	БИОНОРД-КОНЦЕНТРАТ	БИОНОРД-МОСТЫ ТВЕРДЫЙ
1. Внешний вид, цвет	Гранулы*, кристаллы белого, различных оттенков серого и коричневого цветов		
2. Запах	Отсутствует		
3. 3.1 Массовая доля влаги, % 3.2 Кристаллизационная влага, %	не более 5,0 не более 10		

## Продолжение таблицы 2

Наименование показателей	Норма для марки		
	БИОНОРД-ЭКСТРА	БИОНОРД-КОНЦЕНТРАТ	БИОНОРД-МОСТЫ твердый
4.			
4.1 Массовая доля фрикционной части, %	-	-	не более 40
4.2 Химический состав:			
массовая доля хлорида кальция, %	60-98	40-90	-
массовая доля хлорида натрия, %	не более 10	10-30	-
массовая доля хлорида калия, %	не более 10	-	-
массовая доля карбамида, %	не более 10	-	не более 60
массовая доля формиата натрия, %	не более 40	не более 30	не более 70
массовая доля формиата калия, %	не более 40	-	-
массовая доля нитрата кальция, %	-	-	не более 70
массовая доля нитрата магния, %	-	-	не более 70
5. Гранулометрический состав, масс. %			
Зерновой состав 1:			
-свыше 10 мм, %			не допускается
-св. 5 мм до 10 мм, %			не более 15
-св. 1 мм до 5 мм, %			не менее 70
-менее 1 мм, %			не более 15
Зерновой состав 2:			
- свыше 10 мм, %			не допускается
- св. 5 мм до 10 мм, %			не более 10
- св. 1 мм до 5 мм, %			не менее 75
- менее 1 мм, %			не более 15
Зерновой состав 3:			
- свыше 10 мм, %			не допускается
- св. 5 мм до 10 мм, %			не более 60
- св. 1 мм до 5 мм, %			не менее 20
- менее 1 мм, %			не более 20
Зерновой состав 4:			
- свыше 10 мм, %			не допускается
- св. 5 мм до 10 мм, %			не более 20
- св. 1 мм до 5 мм, %			не менее 60
- менее 1 мм, %			не более 20
6. Массовая доля нерастворимого в воде остатка (веществ) (помимо фрикционной части), %			не более 2,5
7. Плавающая способность, при (-5°C), г/г**			не менее 5
8. Температура начала кристаллизации раствора (20% конц.) °С			не выше -10
9. Динамическая вязкость раствора (20% раствор, при темп. 20°C) сПуаз			не более 4
10. Слеживаемость			слипание частиц не допускается
11. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, (Бк/кг)			не более 370
12. Коррозионная активность (сталь Ст3), мг/см <sup>2</sup> сут.			не более 0,8

## Продолжение таблицы 2

Наименование показателей	Норма для марки		
	БИОНОРД-ЭКСТРА	БИОНОРД-КОНЦЕНТРАТ	БИОНОРД-МОСТЫ твердый
13. Водородный показатель pH (ед. pH) 20% раствора	5-10		
14. Показатель агрессивного воздействия на цементобетон, г/см <sup>3</sup>	не более 0,07		
15. Гигроскопичность, %/сут	не более 20		
<p><b>П р и м е ч а н и я :</b></p> <p>1 Противогололедный материал «БИОНОРД-МОСТЫ» твердый, по согласованию с заказчиками, может содержать фрикционные материалы (массовая доля не более 40%). В качестве фрикционных материалов могут использоваться гранитный щебень, мраморный щебень, песок. Показатели, приведенные в таблице, могут составлять (по согласованию с заказчиком) более узкий диапазон, либо любой конкретный показатель, но в рамках диапазонов, указанных в таблице 2. По согласованию с заказчиком в состав противогололедного материала «БИОНОРД» может быть включен хлорид магния в количестве не более 25%.</p> <p>2 В марке «БИОНОРД-МОСТЫ твердый» наличие хлористого кальция и хлористого калия возможно только по согласованию с заказчиком. Марка «БИОНОРД-КОНЦЕНТРАТ» выпускается для приготовления жидкого реагента с массовой долей растворимых солей 26-30%, гранулометрический состав не нормируется.</p> <p>3 Допустимое содержание химических веществ, не относящихся к действующему веществу в составе ПГМ, не превышает федеральных нормативных требований.</p> <p>* Возможно применение продукта, состоящего из нескольких компонентов, объединенных в единую гранулу.</p> <p>** Плавающая способность в комбинированных ПГМ измеряется только для химической части.</p>			

Т а б л и ц а 3 – Органолептические, физико-химические, технологические и экологические показатели жидких противогололедных материалов «БИОНОРД»

Наименование показателей	Норма для марки	
	БИОНОРД-ЖИДКИЙ	БИОНОРД-МОСТЫ жидкий
1 Внешний вид, цвет, запах	Водный раствор без механических включений осадка и взвеси, без запаха, по цвету светлый, прозрачный (допускается со слабой окраской желтого или голубого цвета)	
2 Химический состав с массовой долей растворимых солей, %	20-50	20-50
массовая доля хлорида кальция, %	не более 30	не более 30
массовая доля хлорида натрия, %	не более 23	-
массовая доля хлорида калия, %	не более 5	не более 5
массовая доля хлорида магния, %	не более 10	-
массовая доля карбамида, %	не более 5	не более 5
массовая доля формиата калия, %	-	не более 50
массовая доля формиата натрия, %	-	не более 40
массовая доля ацетата калия, %	-	не более 50
массовая доля нитрата кальция, %	-	не более 40
3 Массовая доля нерастворимого в воде остатка (веществ), масс. %	не более 0,5	
4 Водородный показатель pH (ед. pH)	5-10	

## Продолжение таблицы 3

5 Динамическая вязкость (при темп. 20 <sup>0</sup> С), сПуаз	не более 5
6 Плавающая способность, (при -5 <sup>0</sup> С), г/г	не менее 2,0
7 Температура кристаллизации, ( <sup>0</sup> С)	не выше -10
8 Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,1-1,3
9 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, (Бк/кг)	не более 370
10 Коррозионная активность (сталь Ст3), мг/см <sup>2</sup> сут.	не более 0,8
11 Показатель агрессивного воздействия на цементобетон, г/см <sup>3</sup>	не более 0.07
<b>П р и м е ч а н и я :</b> 1 В марке «БИОНОРД-МОСТЫ жидкий» наличие хлористого кальция и хлористого калия возможно только по согласованию с заказчиком. 2 По согласованию с заказчиком в составе марки «БИОНОРД-ЖИДКИЙ» допустимо содержание хлорида магния не более 20%. 3 Допустимое содержание химических веществ, не относящихся к действующему веществу в составе ПГМ, не превышает федеральных нормативных требований.	

## 4.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

4.2.1 Сырье, полуфабрикаты и материалы (далее - материалы), применяемые при изготовлении противогололедных материалов «БИОНОРД», должны соответствовать требованиям национальных, региональных, отраслевых стандартов, технических условий.

4.2.2 Материалы, применяемые в производстве противогололедных материалов «БИОНОРД» должны соответствовать требованиям нормативных документов (НД), указанных в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Нормативные документы на материалы

Наименование материала	Обозначение нормативного
Кальций хлористый технический. Технические условия (с изменениями № 1,2,3)	ГОСТ 450-77
Калий хлористый. Технические условия.	ГОСТ 4568-95
Натрий хлористый технический (концентрат минеральный «Галит»)	ТУ 2111-004-00352851-2005 [3] ТУ 2111-002-55545896-2008 [4]
Магний хлористый. Технические условия.	ГОСТ Р 55067-2012
Карбамид. Технические условия.	ГОСТ 2081-2010
Калия формиат (калий муравьинокислый) технический	ТУ 2432-007-52257004-2005 [5]
Натрия формиат (натрий муравьинокислый) технический	ТУ 2432-011-00203803-2014 [6]

## Продолжение таблицы 4

Нитрат кальция. Технические условия.	ТУ 2181-068-32496445-2010 [7]
Нитрат магния. Реактивы. Магний нитрат 6-водный. Технические условия (с изменениями № 1, 2)	ГОСТ 11088-75
Карбонат кальция (мраморный щебень)	ТУ 5711-002-12574404-2007 [8] ТУ 5743-004-39929736-2013 [9]
Калия ацетат (калий уксуснокислый) Технические условия.(С Изменением № 1)	ГОСТ 5820-78

4.2.3 Допускается применять материалы по нормативным документам, отличающимся от указанных в таблице 4, при условии возможности обеспечения соответствия качества готовой продукции требованиям заказчика и настоящего стандарта.

4.2.4 Соответствие материалов требованиям стандартов или технических условий должно быть подтверждено сертификатами качества предприятий-поставщиков и/или протоколами испытаний предприятия-изготовителя по методике, предусмотренной нормативной документацией на соответствующий материал.

4.2.5 Все покупные материалы, поступающие на предприятие должны проходить входной контроль в соответствии с требованиями ГОСТ 24297.

4.2.6 Материалы, прошедшие входной контроль и снабженные ярлыком «Соответствующая продукция», поступают для запуска в производство.

4.2.7 Материалы, не прошедшие входной контроль, снабжают ярлыком «Несоответствующая продукция», помещают в изолятор брака и не допускают до запуска в производство.

### 4.3 Комплектность

4.3.1 В комплект поставки противогололедных материалов входит:

- противогололедный материал «БИОНОРД»;
- паспорт (сертификат) качества по 4.3.2.

По требованию заказчика в комплект поставки может быть включена инструкция по применению.

4.3.2 Каждая партия противогололедных материалов должна быть снабжена паспортом (сертификатом) качества, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя или товарный знак;
- наименование и марку продукции;
- обозначение настоящего стандарта;
- номер партии;
- массу партии;
- результаты испытаний или подтверждение соответствия качества продукта требованиям настоящего стандарта
- дату изготовления;
- гарантийный срок хранения;
- штамп ОТК.

4.3.3 При упаковке партии ПГМ в несколько грузовых мест, паспорт (сертификат) качества должен быть вложен в упаковку с пометкой «Паспорт». Допускается прикреплять к наружной стенке упаковки паспорт, помещенный в герметичный полиэтиленовый пакет по ГОСТ 12302.

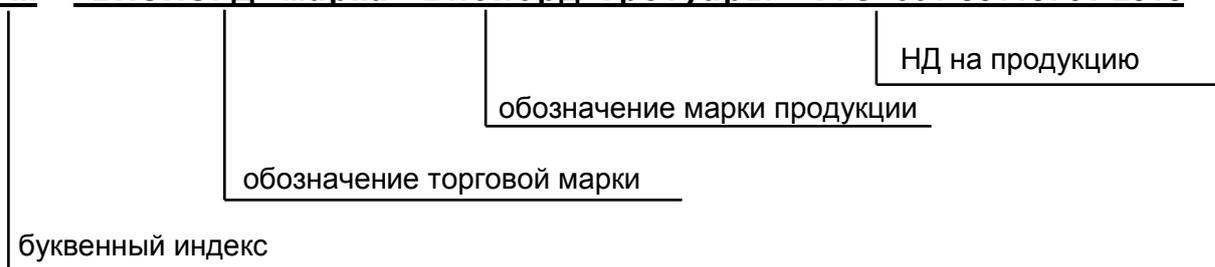
4.3.4 Если в один адрес поставляется несколько партий продукции, необходимо приложить паспорт на каждую из партий.

## 4.4 Маркировка

4.4.1 Маркировку противогололедных материалов «БИОНОРД» производят в соответствии с 4.4.2 настоящего стандарта и указывают в паспорте (сертификате) качества по 4.3.2 и этикетке по 4.5.6.

4.4.2 При обозначении противогололедных материалов «БИОНОРД» в технической документации и при заказе указывают наименование марки противогололедного материала и обозначение настоящего стандарта.

### ПГМ – «БИОНОРД» марка «Бионорд-Тротуары» СТО 001-80119761-2010



4.4.3 Транспортная маркировка - основные и дополнительные манипуляционные знаки, должны быть нанесены согласно ГОСТ 14192.

4.4.3.1 С правой стороны в верхней части боковой поверхности транспортной тары должны быть нанесены основные надписи:

- адрес и наименование получателя;
- адрес и наименование отправителя;
- количество грузовых мест и порядковый номер места.

4.4.3.2 С левой стороны в нижней части боковой поверхности транспортной тары должны быть нанесены информационные надписи:

- обозначение и наименование продукции;
- масса брутто и нетто грузового места, кг;
- габаритные размеры места в сантиметрах (длина, ширина и высота).

4.4.3.3 На верхней поверхности транспортной тары должна быть нанесена маркировка манипуляционных знаков:

- «беречь от влаги»;
- «герметичная упаковка».

4.4.4 Все виды маркировки должны быть четкими, достаточно крупными, контрастными по отношению к фону, не подверженными воздействию окружающей среды в процессе хранения и транспортировки.

4.4.5 Допускается не наносить транспортную маркировку при транспортировании средства крытым автомобильным транспортом.

## 4.5 Упаковка

4.5.1 Упаковка должна обеспечивать защиту противогололедных материалов «БИОНОРД» при транспортировании и хранении.

4.5.2 Твердые противогололедные материалы «БИОНОРД» упаковывают в мягкие контейнеры из полипропиленовой ткани по ТУ 2297-007-21701787-2006 [10] или полипропиленовые тканые мешки (с ручками или без ручек) по ГОСТ 32522, оснащенные мешками-вкладышами из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 толщиной, как правило, до 0,1 мм. Допускается твердые противогололедные материалы «БИОНОРД» мелкой фасовки упаковывать в мешки, ведра, контейнеры из иных полимерных материалов (полиэтилена и др.) при условии обеспечения герметичности во время транспортирования и хранения. Мешки противогололедного материала мелкой фасовки могут быть уложены в мягкие контейнеры из полипропиленовой ткани.

Упаковка должна быть сертифицирована в установленном порядке.

4.5.3 Противогололедные материалы «БИОНОРД» жидкие разливают в цистерны, средне-тоннажные контейнеры, бочки, канистры и др. герметичную тару.

4.5.4 Масса нетто противогололедных материалов, упаковываемых в средне-тоннажную единицу тары по 4.5.2, как правило, составляет 800-1000 кг. Масса нетто единицы тары ПГМ мелкой фасовки, составляет, как правило, 5...50 кг.

Масса жидких противогололедных материалов «БИОНОРД», разливаемых в единицу тары по 4.5.3 при средне-тоннажной фасовке, как правило, составляет 1000-1200 кг. Масса нетто единицы тары жидкого ПГМ «БИОНОРД» мелкой фасовки, составляет, как правило, 5...50 кг.

4.5.5 На каждую единицу тары прикрепляют этикетку, в которой указывают:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и марку продукции;
- номер партии;
- массу нетто;
- дату упаковки;
- номер смены
- гарантийный срок хранения;
- обозначение настоящего стандарта;

4.5.6 Допускается вместо этикетки наносить на тару сведения по 4.5.5. краской, стойкой к атмосферным воздействиям. Нанесение сведений можно производить при помощи трафарета, каплеструйного принтера или методом штемпелирования с учетом требований по 4.4.4.

## 5 Требования безопасности

5.1 Противогололедные материалы «БИОНОРД» по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности (малоопасное вещество) по ГОСТ 12.1.007.

5.2 Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны по ГН 2.2.5.1313 [11] составляет:

- для натрия хлорида – 5 мг/м<sup>3</sup>;
- для кальция дихлорида – 2 мг/м<sup>3</sup>;
- для калия хлорида – 5 мг/м<sup>3</sup>;
- для магния дихлорида – 2 мг/м<sup>3</sup>;
- для карбамида – 10 мг/м<sup>3</sup>;
- для формиата натрия – 10 мг/м<sup>3</sup>;

Для калия формиата, магния нитрата, кальция нитрата и калия ацетата в ГН 2.2.5.1313 [11] ПДК не определена.

5.3 Противогололедный материал «БИОНОРД» в процессе транспортировки, хранения и при эксплуатации не горюч, пожаро- и взрывобезопасен, радиационно безопасен, не образует токсичных соединений в воздушной среде.

Входящие в состав противогололедных материалов «БИОНОРД-МОСТЫ» жидкого и твердого нитраты кальция и магния являются окислителями, поэтому хранение этих материалов, необходимо осуществлять отдельно от горючих и легковоспламеняющихся веществ.

5.4 При попадании противогололедных материалов на кожу или в глаза - промыть проточной водой; при ингаляционном попадании обеспечить доступ к свежему воздуху и покой.

5.5 При несоблюдении данных рекомендаций, противогололедные материалы «БИОНОРД» могут вызывать раздражение кожи, слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей.

5.6 На всех этапах производства должны соблюдаться нормы и инструкции по охране труда и технике безопасности, экологической и пожарной безопасности согласно требованиям НД.

5.7 Общие требования безопасности к производственным процессам необходимо соблюдать в соответствии с ГОСТ 12.3.002.

5.8 Требования безопасности к оборудованию необходимо соблюдать в соответствии с ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.1.003.

5.9 Производственные помещения должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021, в местах пыления следует предусмотреть местные отсосы.

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

5.10 Персонал, занятый в процессе работы с противогололедными материалами, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами выдачи специальной одежды, индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожных покровов, утвержденными в установленном порядке.

В качестве средств индивидуальной защиты следует применять респираторы типа ШБ-1 «Лепесток», защитные очки, перчатки резиновые, перчатки трикотажные или рукавицы. Допускается применять иные СИЗ, обеспечивающие защиту персонала согласно нормативным требованиям.

5.11 Лица, занятые на работах с противогололедными материалами «БИОНОРД» должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, соблюдать правила личной гигиены.

## **6 Требования охраны окружающей среды**

6.1 Противогололедные материалы «БИОНОРД» в состоянии поставки, хранения и при эксплуатации не токсичны, в воздушной среде, почвах и сточных водах в присутствии других веществ токсичных соединений не образуют.

6.2 Компоненты, применяемые в производстве противогололедных материалов «БИОНОРД», в воздушной среде, почвах и сточных водах в присутствии других веществ, токсичных соединений не образуют.

6.5 В случае возникновения непредвиденных ситуаций (аварий и пр.) во избежание нанесения ущерба окружающей среде в зависимости от сложившейся ситуации осуществляют сбор и передачу стоков или твердых отходов, имеющих в своем составе компоненты противогололедного материала (в т. ч. некондиционную продукцию) на утилизацию специализированной организации, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности.

6.4 Запрещено самостоятельно утилизировать материалы или отходы, имеющие в своем составе компоненты ПГМ вместе с твердыми бытовыми отходами (ТБО).

## **7 Правила приемки**

### **7.1 Общие требования**

7.1.1 Приемку и контроль качества противогололедных материалов «БИОНОРД» на соответствие требованиям настоящего стандарта и технической документации, утвержденной в установленном порядке, должен производить отдел технического контроля (ОТК) предприятия изготовителя.

7.1.2 В процессе производства ПГМ подвергают операционному контролю по 7.2.

7.1.3 Приемку готовой продукции на предприятии-изготовителе осуществляют по 7.3-7.4.

7.1.4 Приемку готовой продукции на предприятии-заказчика (потребителя) осуществляют по 7.5.

### **7.2 Операционный контроль**

7.2.1 Операционный контроль проводит ОТК предприятия-изготовителя на предмет соответствия требованиям технологической документации и настоящего стандарта в установленном порядке.

7.2.2 Основные параметры операционного контроля:

- контроль настройки технологического оборудования;
- контроль компонентного состава;
- контроль массы при расфасовке (затаривании);
- контроль герметичности тары (визуальный).

7.2.3 К каждой последующей операции приступают после получения положительных результатов контроля по предыдущей операции.

7.2.4 Результаты операционного контроля заносят в контрольные карты и/или «Журнал контроля выпуска продукции».

### **7.3 Приемочный контроль готовой продукции на предприятии-изготовителе**

7.3.1 Готовую продукцию предъявляют к приемке в отдел технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя партиями.

7.3.2 Партией считают противогололедный материал «БИОНОРД», изготовленный в одном технологическом процессе из одной партии сырья, одновременно предъявленный к приемке и оформленный одним сопроводительным документом для поставки в один адрес.

7.3.3 Объем партии должен быть не более 1000 т. Допускается по согласованию с заказчиком изменять объем партии.

7.3.4 Приемо-сдаточные испытания проводят на предприятии-изготовителе с целью контроля соответствия противогололедного материала «БИОНОРД» требованиям настоящего стандарта для определения возможности приемки продукции.

7.3.4.1 Приемо-сдаточные испытания должны быть проведены для каждой выпускаемой партии противогололедного материала.

7.3.4.2 Требования к проведению приемо-сдаточных испытаний и объем выборки твердых противогололедных материалов «БИОНОРД» и «БИОНОРД» специального назначения соблюдают в соответствии с таблицей 5.

Т а б л и ц а 5 – Требования к проведению приемо-сдаточных испытаний твердых противогололедных материалов «БИОНОРД» и «БИОНОРД» специального назначения на предприятии-изготовителе

Проверяемый показатель	Проведение испытаний по пункту раздела		Объем выборки от партии
	Технические требования	Методы контроля	
Внешний вид, запах	4.1.2	8.2	Не менее 0,1% по массе
Влажность	4.1.2	8.3	Не менее 0,1% по массе
Гранулометрический состав	4.1.2	8.4	Не менее 0,1% по массе
Слеживаемость	4.1.2	8.5	Не менее 0,1% по массе
Химический состав (содержание компонентов)	4.1.2	8.7	Не менее 0,1% по массе
Массовая доля нерастворимых веществ	4.1.2	8.9	Не менее 0,1% по массе
Водородный показатель (рН)	4.1.2	8.10	Не менее 0,1% по массе

7.3.4.3 Требования к проведению приемо-сдаточных испытаний и объем выборки жидких противогололедных материалов «БИОНОРД» соблюдают в соответствии с таблицей 6.

Т а б л и ц а 6 – Требования к проведению приемо-сдаточных испытаний жидких противогололедных материалов «БИОНОРД» на предприятии-изготовителе

Проверяемый показатель	Проведение испытаний по пункту раздела		Объем выборки от партии
	Технические требования	Методы контроля	
Внешний вид и запах	4.1.2	8.2	Не менее 0,1% по массе
Плотность	4.1.2.	8.6	Не менее 0,1% по массе
Химический состав (содержание компонентов)	4.1.2	8.7	Не менее 0,1% по массе
Массовая доля нерастворимых веществ	4.1.2	8.9	Не менее 0,1% по массе
Водородный показатель (рН)	4.1.2	8.10	Не менее 0,1% по массе

7.3.4.5 Результаты приемо-сдаточных испытаний должны быть занесены в «Журнал приемо-сдаточных испытаний противогололедных материалов»

7.3.5 Периодические испытания проводят на предприятии-изготовителе для подтверждения качества противогололедных материалов «БИОНОРД» и стабильности технологического процесса, с целью подтверждения возможности продолжения выпуска продукции по действующей документации.

7.3.5.1 Периодические испытания выпускаемых противогололедных материалов «БИОНОРД» проводят не реже одного раза в год.

7.3.5.2 К периодическим испытаниям допускают продукцию, прошедшую приемо-сдаточные испытания.

7.3.5.3 Требования к проведению периодических испытаний и объем выборки противогололедных материалов «БИОНОРД» твердых и твердых специального назначения, соблюдают в соответствии с таблицей 7.

Т а б л и ц а 7 – Требования к проведению периодических испытаний твердых противогололедных материалов «БИОНОРД» и «БИОНОРД» специального назначения на предприятии-изготовителе

Проверяемый показатель	Проведение испытаний по пункту раздела		Объем выборки от партии
	Технические требования	Методы контроля	
Коррозионная активность на металл (Ст 3)	4.1.2	8.11	Не менее 0,1% по массе
Плавящая способность, г/г	4.1.2	8.12	Не менее 0,1% по массе
Динамическая вязкость (20% раствор) при 20 °С, сПуаз	4.1.2	8.13	Не менее 0,1% по массе
Показатель агрессивного воздействия на цементобетон, г/см <sup>3</sup>	4.1.2	8.14	Не менее 0,1% по массе
Температура начала кристаллизации (20% раствор), °С	4.1.2	8.15	Не менее 0,1% по массе
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	4.1.2	8.16	Не менее 0,1% по массе
Допустимое содержание химических веществ, не относящихся к действующему веществу в составе ПГР	4.1.2	8.17, 8.18	Не менее 0,1% по массе
Гигроскопичность, %/сут.	4.1.2	8.19	Не менее 0,1% по массе

7.3.5.4 Требования к проведению периодических испытаний и объем выборки жидких противогололедных материалов «БИОНОРД», соблюдают в соответствии с таблицей 8.

Т а б л и ц а 8 – Требования к проведению периодических испытаний жидких противогололедных материалов «БИОНОРД» на предприятии-изготовителе.

Проверяемый показатель	Проведение испытаний по пункту раздела		Объем выборки от партии
	Технические требования	Методы контроля	
Коррозионная активность на металл (Ст 3)	4.1.2	8.11	Не менее 0,1% по массе
Плавящая способность, г/г	4.1.2	8.12	Не менее 0,1% по массе
Динамическая вязкость при 20 °С, сПуаз	4.1.2	8.13	Не менее 0,1% по массе
Показатель агрессивного воздействия на цементобетон, г/см <sup>3</sup>	4.1.2	8.14	Не менее 0,1% по массе
Температура начала кристаллизации (20% раствор), °С	4.1.2	8.15	Не менее 0,1% по массе
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	4.1.2	8.16	Не менее 0,1% по массе
Допустимое содержание химических веществ, не относящихся к действующему веществу в составе ПГМ	4.1.2	8.17, 8.18	Не менее 0,1% по массе

7.3.5.4 Результаты периодических испытаний должны быть занесены в «Журнал периодических испытаний противогололедных материалов» и оформлены в виде Акта о результатах периодических испытаний с учетом требований ГОСТ 15.309.

7.3.5.5 Действие Акта о результатах периодических испытаний распространяется на продукцию, выпущенную с даты получения положительных результатов испытаний до даты следующего проведения периодических испытаний.

7.3.6 При изменении параметров технологического процесса, состава оборудования, исходных материалов, внедрении в производство новых материалов предприятие-изготовитель должно проводить типовые испытания в объеме приемо-сдаточных и периодических испытаний. Результаты типовых испытаний оформляют с учетом требований ГОСТ 15.309.

7.3.7 Допускается осуществлять проведение любых видов испытаний в составе приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний в сторонней лаборатории.

7.3.7.1 Сторонние лаборатории, привлекаемые для проведения приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний должны иметь свидетельство об оценке состояния измерений или аттестат аккредитации в соответствующей области деятельности.

7.3.7.2 Сторонняя лаборатория должна предоставить результаты испытаний в виде Протокола испытаний, оформленного в установленном в этой организации порядке с учетом требований НД.

7.3.7.3 Данные Протокола сторонней организации должны быть внесены в соответствующий журнал.

#### **7.4 Требования к результатам испытаний, приемке и забракованию готовой продукции.**

7.4.1 Результаты приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний считают положительными, если полученные фактические данные по всем видам испытаний соответствуют требованиям настоящего стандарта.

7.4.2 В случае получения неудовлетворительных результатов по какому-либо показателю при приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаниях, проводят повторное испытание по этому показателю на удвоенном количестве выборок от партии.

7.4.3 При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний противогололедных материалов «БИОНОРД» производство приостанавливают до выявления причин, устранение которых позволит обеспечить качество, соответствующее требованиям настоящего стандарта. Партию ПГМ «БИОНОРД», не прошедшую испытания, бракуют и помещают в изолятор брака с ярлыком «Несоответствующая продукция».

7.4.3.1 В случае выявления устранимых несоответствий ПГМ отправляют на переработку.

7.4.3.2 В случае выявления неустранимых несоответствий, противогололедный материал «БИОНОРД» подвергают окончательному бракованию и отправляют на утилизацию в специализированную организацию, имеющую лицензию на соответствующий вид деятельности.

7.4.4 Заключение о соответствии или несоответствии готовой продукции требованиям настоящего стандарта осуществляют специалисты ОТК предприятия-изготовителя на основании оформленных соответствующим образом результатов испытаний по 7.3.

7.4.5 Заключение о соответствии готовой продукции требованиям настоящего стандарта служит основанием для заполнения специалистом ОТК паспорта (сертификата качества) на выпускаемую продукцию.

#### **7.5 Требования к приемке продукции на предприятии заказчика (потребителя)**

7.5.1 При входном контроле продукции у заказчика (потребителя) контролируемые параметры (требования), вид контроля (документальный, выборочный) и объем отбираемых проб (выборок) потребитель определяет самостоятельно, исходя из стабильности качества продукции, важности конкретных параметров (требований) и др. согласно ГОСТ 24297, инструкциям о порядке приемки продукции [12] и [13], данного СТО и отраслевым нормативным требованиям.

7.5.2 Сроки приемки продукции по количеству, качеству и комплектности на предприятии заказчика (потребителя) соблюдают в соответствии с инструкциями о порядке приемки продукции [12] и [13], если иное не указано в договоре поставки.

7.5.3 В случае отклонения результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторный отбор проб в соответствии с п. 8.1, результаты испытаний повторного отбора распространяются на всю партию.

7.5.4 В случае возникновения разногласий и при выставлении претензии, потребитель совместно с поставщиком должен провести отбор арбитражной пробы и провести испытания в независимой лаборатории, имеющей аттестат аккредитации в соответствующей области деятельности, по методикам метрологически аттестованным в соответствии с ГОСТ 8.563, ГОСТ Р ИСО 5725 .

## 8 Методы контроля

### 8.1 Отбор проб противогололедных материалов.

В связи с тем, что противогололедный материал «БИОНОРД» является многокомпонентным ПГМ состоящим из частиц разных по гранулометрическому составу, которые во время длительной транспортировки могут быть подвержены сегрегации. В результате сегрегации, большая часть легких фракций может оказаться в верхней, либо в нижней частях упаковки, поэтому рекомендовано осуществлять отбор проб в соответствии с СТО 020.1-80119761-2014 [14], или следующим образом:

8.1.1 Отбор проб крупнотоннажной продукции многокомпонентных ПГМ из МКР (800-1000 кг), проводят в следующем порядке:

- На ровную площадку расстилают чистую и сухую плотную полиэтиленовую пленку или другой плотный материал, размером не менее 3 м на 6 м.
- При помощи погрузчика поднимают МКР с противогололедным материалом (ПГМ), погрузчик заезжает на пленку, дно МКР разрезают и при медленном движении погрузчика весь ПГМ высыпает на пленку.
- ПГМ равномерно разравнивают на пленке совковой лопатой в виде широкой полосы высотой слоя не более 15 см.
- По всей поверхности слоя ПГМ намечают места для отбора точечных проб, не менее чем из 10 разных мест, расположенных равномерно по всей поверхности.
- В выбранных местах, цилиндрической емкостью протыкают весь слой ПГМ до пленки. Отгребают ПГМ от внешнего края цилиндрической емкости на расстояние не менее (15-20) см. Поднимаем вертикально вверх емкость, при этом ПГМ рассыпается на очищенную поверхность пленки.
- Тщательно собирают из каждого круга ПГМ по всей его высоте. Остатки ПГМ выметают кисточкой до пленки на совок и присоединяют к точечной пробе.
- Количество точечных проб должно быть не менее 10. Масса точечной пробы при таком отборе составляет не менее 0,5 кг.
- Все точечные пробы сыпают в плотный герметичный полиэтиленовый пакет или ведро с герметичной крышкой, получают объединенную пробу и доставляют в лабораторию для испытаний.
- Объединенная проба должна быть достаточна для испытаний и для организации арбитражной пробы и составлять не менее 7 кг.
- Объединенную пробу доставляют в лабораторию и сокращают методом квартования на делителе (квартователе), получая при этом лабораторную пробу, которая разделяется на аналитическую пробу для проведения химического анализа и пробу для испытаний продукта в естественном состоянии, например, для определения гранулометрического состава, насыпной плотности, гигроскопичности и т.д.
- Аналитическую пробу химического ПГМ массой 0,2-0,4 кг тщательно перемешивают и перемалывают на механической мельнице/истирателе для получения однородного состава. Для наиболее тщательного изъятия из мельницы остатков размолотой продукции используют мягкую кисть.

8.1.2 Отбор проб продукта малотоннажной фасовки (от 5 до 50 кг), отбирают методом случайной выборки, выбранную упаковку вскрывают и рассыпают на пленку, квартуют и отделяют пробу. Пробу упаковывают в герметичный пакет и доставляют в лабораторию для испытаний.

8.1.3 Отбор проб жидкого противогололедного материала в виде водного раствора проводят по СТО 020.1-80119761-2014 - Методика отбора и подготовки проб противогололедных материалов (ПГМ) [14].

8.2 Контроль внешнего вида и запаха противогололедного материала «БИОНОРД» проводят по СТО 020.3-80119761-2014 - Методика определения органолептических показателей противогололедных материалов (ПГМ) [15].

За результат контроля внешнего вида следует принимать соответствие или несоответствие техническим требованиям по 4.1.2 настоящего стандарта.

Запись о результатах контроля внешнего вида противогололедного материала «БИОНОРД» должна быть:

- «соответствует» - при соответствии требованиям СТО
- «не соответствует» - при несоответствии требованиям СТО.

8.3 Влажность твердых марок противогололедных материалов «БИОНОРД» определяют согласно СТО 020.5-80119761-2016 [16] - Определение массовой доли влаги в противогололедных материалах термogrавиметрическим методом высушивания в сушильном шкафу или на анализаторе влажности.

8.4 Гранулометрический (зерновой) состав твердых марок ПГМ определяют в соответствии с СТО 020.5-80119761-2016 [16] - Определение массовой доли отдельных фракций гранул противогололедных материалов (ПГМ) и массовой доли фрикционной части комбинированных ПГМ при определении гранулометрического состава.

8.5 Слеживаемость твердых ПГМ определяют в соответствии с СТО 020.2-80119761-2014 - Методика определения слеживаемости противогололедных материалов (ПГМ) [17].

8.6 Плотность жидкого противогололедного материала определяют с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1-73 (п.1).

8.7 Контроль содержания компонентов (химического состава) на предприятии производителя осуществляют при проведении операционного контроля в процессе производства по СТО 020.5-80119761-2016 [16].

8.8 Содержание массовой доли растворимых солей в жидких ПГМ определяют по СТО 020.5-80119761-2016 [16] - Определение массовой доли растворимых солей в пробах жидких противогололедных материалах гравиметрическим методом.

8.9 Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ проводят по СТО 020.5-80119761-2016 [16].

8.10 Определение водородного показателя pH противогололедного материала проводят в соответствии с СТО 020.5-80119761-2016 [16] потенциометрическим методом.

8.11 Определение коррозионной активности (в контакте со сталью Ст 3) проводят в соответствии с СТО 020.5-80119761-2016 [16] - Определение коррозионной активности противогололедных материалов (ПГМ) и солевых композиций для жидкостей глушения гравиметрическим методом.

8.12 Определение плавящей способности твердых и жидких ПГМ «БИОНОРД» проводят в соответствии с СТО 020.5-80119761-2016 [16] - Методика измерений плавящей способности в противогололедных материалах.

8.13 Динамическую вязкость противогололедного материала «БИОНОРД» определяют по ГОСТ 33.

8.14 Определение показателя агрессивного воздействия противогололедного материала на цементобетон проводят в соответствии с СТО 020.5-80119761-2016 [16], гравиметрическим методом с расчетом удельного коэффициента агрессивности ПГМ.

8.15 Определение температуры начала кристаллизации твердых и жидких противогололедных материалов проводят по СТО 020.5-80119761-2016 [16].

8.16 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов проводят в соответствии с Руководством по эксплуатации №ШКРК.412151.002 РЭ на спектрометр гамма-излучения МКСП-01 «РАДЭК».

8.17 При необходимости, определение массовой доли химических веществ, не относящихся к действующему веществу в составе ПГМ проводят согласно нормативным документам национального уровня, а также по СТО 020.5-80119761-2016 [16].

8.19 Определение гигроскопичности в твердых противогололедных материалах проводят по 020.5-80119761-2016 [16] - Методика измерений гигроскопичности твердых противогололедных материалов (ПГМ) гравиметрическим методом.

Общие требования к проведению испытаний соблюдают в соответствии с Приложением А.

Определение показателей допускается проводить по альтернативным метрологически аттестованным методикам. При возникновении разногласий арбитражными необходимо считать методики анализа, метрологически аттестованные в соответствии с ГОСТ 8.563, ГОСТ Р ИСО 5725.

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Противогололедный материал «БИОНОРД» транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 При транспортировании противогололедного материала необходимо учитывать, что входящие в состав марки «БИОНОРД-МОСТЫ» нитрат кальция и нитрат магния по ГОСТ 19433 отнесены к классу опасности 5, подклассу 5.1 (окисляющие вещества, поддерживающие горение, вызывающие и (или) способствующие воспламенению других веществ).

9.3 Противогололедный материал «БИОНОРД» должен храниться в закрытых складских помещениях, исключающих попадание атмосферных осадков и грунтовых вод.

Допускается хранение противогололедного материала на площадках с твердым покрытием, оборудованных навесами. При отсутствии навесов, допускается хранение ПГМ на площадках с твердым покрытием, с использованием специального укрывного материала – для защиты ПГМ от атмосферных осадков.

9.4 Допускается кратковременное хранение противогололедного материала на открытых площадках при проведении погрузочно-разгрузочных работ при условиях (климатических и техногенных), исключающих нарушение целостности упаковки.

9.5 ПГМ «БИОНОРД» на складах потребителя (заказчика) необходимо хранить в упаковке изготовителя. Нарушение целостности упаковки до момента применения недопустимо.

9.6 Противогололедный материал «БИОНОРД» должен храниться на подставках (поддонах).

9.7 Хранение ПГМ «БИОНОРД» в среднетоннажных контейнерах (МКР) допускается в штабелях при количестве ярусов 3 и менее. Противогололедные реагенты, упакованные в пластиковые ведра и мешки массой 5...50 кг, необходимо хранить на поддонах, установленных в один ярус.

9.8 В случае хранения ПГМ «БИОНОРД» в отапливаемых хранилищах, упаковки с продукцией должны находиться на расстоянии не менее одного метра от теплоизлучающих приборов.

9.11 Противогололедный материал «БИОНОРД» марки «БИОНОРД-МОСТЫ», содержащий нитрат кальция и нитрат магния, необходимо хранить отдельно от горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, т.к. эти вещества являются окислителями.

9.12 При использовании в быту - хранить в недоступных для детей и животных местах, в плотно закрытой упаковке.

## 10 Указания по применению

10.1 Противогололедный материал «БИОНОРД» используют для следующих целей:

- удаления уже сформировавшейся ледяной корки;
- удаления плотного наката (спрессованного снега с повышенной скользкостью), сформировавшегося в результате механического воздействия на свежевыпавший снег транспортных средств либо пешеходов;
- предупреждения (предотвращения) возникновения ледяной корки при поступлении прогнозов о перепадах температур от положительных до отрицательных значений;
- предупреждения (предотвращения) образования наката в условиях затяжных снегопадов.

10.2 Механизм действия ПГМ основан на свойствах гигроскопичности (при положительных и отрицательных температурах) компонентов противогололедного материала, экзотермичности процесса растворения этих компонентов в воде и понижении температуры кристаллизации растворов электролитов по сравнению с точкой замерзания воды.

При контакте кристаллов противогололедного материала со снегом или льдом (кристаллами воды) происходит инициация процесса поглощения молекул воды из окружающей среды. Поглощение влаги сопровождается выделением тепла, что приводит к таянию снега (льда) и образованию раствора противогололедного материала, который, проникая в поры снежно-ледового образования, разрыхляет его и способствует формированию кашеобразной массы (рассола), имеющей температуру замерзания значительно ниже 0 °С. Именно образующийся раствор ПГМ (рассол) в определенном интервале концентраций препятствует образованию снежно-ледовых образований с повышенной скользкостью.

10.3 Использование противогололедных материалов «БИОНОРД» осуществляют в соответствии с нормативными документами (регламентами, инструкциями, руководствами и т.п.) федерального, регионального или отраслевого статуса, введенными и утвержденными в установленном порядке.

10.4 Применение противогололедного материала осуществляют как ручным способом (при помощи ручного инструмента), так и механизированным - с применением специальной техники.

10.5 Требования безопасности при эксплуатации противогололедных материалов соблюдают в соответствии с разделом 5 настоящего стандарта.

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых противогололедных материалов «БИОНОРД» требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и указаний по применению.

11.2 Гарантийный срок хранения противогололедных материалов «БИОНОРД» – 2,5 года со дня изготовления.

**Приложение А**  
(обязательное)

**Общие требования к проведению испытаний**

А. 1 Измерения и испытания в организации (на предприятии) проводят с целью постановки продукции на производство, контроля качества готовой продукции (испытания для целей подтверждения соответствия продукции установленным требованиям), проведения сертификации продукции, контроля поступающих сырья и материалов (входной контроль), при проведении опытно-технологических, научно-исследовательских работ и в других целях.

А. 2 Выполнение измерений необходимо проводить на рабочих местах, оборудованных необходимыми средствами измерений, испытательным и вспомогательным оборудованием.

А. 3 Обеспечение требований безопасности труда при выполнении измерений и испытаний там, где это необходимо, осуществляют согласно ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.1.009, ГОСТ 12.1.019 и НТД на проведение измерений и испытаний.

А. 4 В соответствии со статьей 5, № 102-ФЗ [2] измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны выполняться по аттестованным методикам (методам) измерений, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений, с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку. Результаты измерений должны быть выражены в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации.

А. 5 Средства измерений, используемые при проведении испытаний для целей подтверждения соответствия продукции установленным требованиям, должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений (Госреестр СИ) РФ.

А. 6 В соответствии со статьей 9, № 102-ФЗ [2] к применению допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями настоящего Федерального закона. При применении средств измерений должны соблюдаться обязательные требования к условиям их эксплуатации.

А. 7 Поверка средств измерений осуществляется в соответствии со статьей 12, № 102-ФЗ [2]

А. 8 Испытательное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.568 и НД на методы испытаний.

А. 9 Вновь разрабатываемые и пересматриваемые методики измерений должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.563, ГОСТ Р 51672

А. 10 Отбор выборок и проб продукции для проведения измерений и испытаний для целей подтверждения соответствия продукции установленным требованиям должны производить специалисты ОТК в соответствии с требованиями НД на продукцию и/или проведение измерений и испытаний.

А. 11 Перед выполнением измерений проводят подготовку посуды, приготовление растворов, отбор и подготовку проб.

А. 12 Отбор и подготовку проб в случае необходимости осуществляют в соответствии с аттестованными методиками.

А. 13 При выполнении измерений соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность, не более 80 %;
- атмосферное давление  $(84 - 106,7)$  кПа;
- частота переменного тока  $(50 \pm 1)$  Гц;
- напряжение в сети  $(220 \pm 22)$  В.

А. 14 Контроль качества результатов измерений в лаборатории при реализации методики проводят, используя контроль стабильности среднеквадратического (стандартного) отклонения промежуточной прецизионности рутинного анализа с изменяющимися факторами «время» и «оператор» по 6.2.3 ГОСТ Р ИСО 5725-6.

При неудовлетворительных результатах контроля, например, при превышении предела действия или регулярном превышении предела предупреждения, выясняют причины этих отклонений, в том числе проводят смену реактивов, проверяют работу оператора.

## Библиография

- [1] Федеральный закон Российской Федерации от 29 июня 2015 года №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».
- [2] Федеральный Закон Российской Федерации от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (с изменениями на 13 июля 2015 года.).
- [3] ТУ 2111-004-00352851-2005 Концентрат минеральный «Галит»
- [4] ТУ 2111-002-55545896-2008 Концентрат минеральный «Галит»
- [5] ТУ 2181-068-32496445-2010. Нитрат кальция. Технические условия
- [6] ТУ 2432-011-00203803-2014 Формиат натрия технический. Технические условия
- [7] ТУ 2432-007-52257004-2005 Формиат калия технический. Технические условия
- [8] ТУ 5711-002-12574404-2007 Щебень и песок декоративный. Технические условия
- [9] ТУ 5743-004-39929736-2013 Крошка мраморная мелкофракционная. Технические условия.
- [10] ТУ 2297-007-21701787-2006 Контейнеры мягкие специализированные из полипропиленовой ткани Технические условия
- [11] ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [12] Инструкция о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству (утверждена постановлением Госарбитража СССР от 15.06.1965 г. N П-6)
- [13] Инструкция о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству (утверждена постановлением Госарбитража СССР от 25.04.1966 г. N П-7)
- [14] СТО 020.1-80119761-2014 - Методика отбора и подготовки проб противогололедных материалов (ПГМ)
- [15] СТО 020.3-80119761-2014 - Методика определения органолептических показателей противогололедных материалов (ПГМ).
- [16] СТО 020.5-80119761-2016 – Противогололедные материалы. Методы испытаний
- [17] СТО 020.2-80119761-2014 - Методика определения слеживаемости противогололедных материалов (ПГМ).

ОКС 71.100.01  
71.060

ОКП 214941

Ключевые слова: стандарты, стандарты организации, противогололедные материалы, «Бионорд», технические условия, технические требования, требования безопасности, правила приемки, транспортировка и хранение.

---

РАЗРАБОТАНО

Главный технолог

  
подпись

Д.Н. Лимонов

«27» апреля 2016 г.

СОИСПОЛНИТЕЛИ

Главный специалист  
службы ПЭК и С

  
подпись

Н.В Самсонова

«27» апреля 2016 г.

НОРМОКОНТРОЛЬ

Ведущий специалист  
службы ПЭК и С

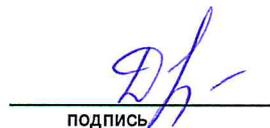
  
подпись

О.А. Толстикова

«29» апреля 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель  
службы ПЭК и С

  
подпись

М.В. Демина

«29» апреля 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

  
подпись

Д.П. Пылев

«04» мая 2016 г.

## Лист регистрации изменений

Изм. №	Номер листов				Номер документа	Подпись	Дата	Дата введения изменения
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				