

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОШАЛЬСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД «НОРДИКС»  
(ЗАО РХЗ «НОРДИКС»)

ОКПД 2 20.59.43.130

ОКС 71.100.99

Утверждаю



Генеральный директор  
ЗАО РХЗ «НОРДИКС»

Н.Ю. Алешин

22 апреля 2022

**ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЙ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ РЕАГЕНТ  
НА ФОРМИАТНОЙ ОСНОВЕ «NORDWAY NF»**

**Технические условия**

**ТУ 20.59.43-051-59586231-2022**

(взамен ТУ 2149-016-59586231-2014)

Дата введения в действие - 2022-04-22

Без ограничения срока действия

Разработано: ЗАО РХЗ «НОРДИКС»

Московская обл., г. Воскресенск

2022

Настоящие технические условия введены взамен технических условий ТУ 2149-016-59586231-2014 в связи с приведением последних в соответствие с ГОСТ Р 1.3 путем пересмотра их структуры и содержания без существенного влияния на назначение, область применения продукции, ее совместимость и взаимозаменяемость.

Согласно требованиям ГОСТ Р 1.3 к структуре обозначения настоящие технические условия имеют следующее обозначение – ТУ 20.59.43-051-59586231-2022 (*взамен ТУ 2149-016-59586231-2014*).

Действующая техническая документация со ссылкой на ТУ 2149-016-59586231-2014 распространяет свое действие на ТУ 20.59.43-051-59586231-2022 до обновления (пересмотр, изменение) такой документации в установленные порядках и сроках.

## Содержание

### Оглавление

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>5</b>
<b>4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>5 УПАКОВКА, МАРКИРОВКА .....</b>	<b>8</b>
<b>6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.....</b>	<b>9</b>
<b>8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>9 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ .....</b>	<b>10</b>
<b>10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....</b>	<b>10</b>
Ссылочные нормативные документы.....	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	15

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия (далее по тексту – ТУ) распространяются на противогололедный гранулированный реагент на формиатной основе «NORDWAY NF» (далее по тексту – ПГР или продукция), предназначенного для предотвращения либо устранения льдообразований на аэродромных и дорожных покрытиях, на улицах и площадях населенных пунктов, на мостах и транспортных развязках и других строительных конструкциях.

ПГР выпускается двух марок:

- марка 1 представляет собой гранулированный формиат натрия (массовая доля 90-99%) с ингибиторами коррозии;
- марка 2 представляет собой согранулят формиата натрия (массовая доля 35-65%) и карбамида (массовая доля 35-65%) с ингибиторами коррозии.

При заказе и в документации обозначение ПГР производится следующими записями:

- «Противогололедный гранулированный реагент «NORDWAY NF» марка 1 по ТУ 20.59.43-051-59586231-2022»;
- «Противогололедный реагент «NORDWAY NF» марка 1»;
- «Противогололедный гранулированный реагент на формиатной основе «NORDWAY NF» марка 1»;
- «Противогололедный гранулированный реагент «NORDWAY NF» марка 1»;
- «DE-ICING REAGENT «NORDWAY NF».

Допускается обозначение наименования без кавычек. Указание марки 2 в обозначении наименования продукции производится по аналогии с указанными выше записями.

Массовые доли формиата натрия и карбамида указаны в пересчете на сухой (обезвоженный) ПГР.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Противогололедный гранулированный реагент на формиатной основе «NORDWAY NF» соответствует требованиям ОСТ 54-0-830.74-99 и SAE AMS 1431.

2.2 ПГР должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта технической документации.

2.3 По физико-химическим показателям ПГР должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические показатели ПГР.

№ п/п	Наименование показателя	Норма		Метод испытаний
		марки 1	марки 2	
1	Внешний вид	Белые, слегка желтоватые или голубоватые гранулы. Форма гранул – неправильная.		Визуально
2	Водородный показатель водного раствора, единиц (рН) при 20°C	8,0- 11,0	Не нормируется	ГОСТ 22567.5, п 7.2 настоящих ТУ
3	Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup> , в пределах	0,85-1,0		ГОСТ 8735
4	Температура начала кристаллизации водного раствора, °C, не выше	-12		ГОСТ 28084, п. 4.3 и п. 7.3 настоящих ТУ
5	Гранулометрический состав: <sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>•массовая доля гранул менее 2 мм, %, не более;</li> <li>•массовая доля гранул 2...4 мм, %, не менее;</li> <li>•массовая доля гранул более 4 мм, %, не более</li> </ul>	<div>5</div> <div>93</div> <div>2</div>		ГОСТ 21560.1

<sup>1)</sup> гранулометрический состав может регулироваться по согласованию с потребителем.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Противогололедный гранулированный реагент на формиатной основе «NORDWAY NF» относится к 4 (четвертому) классу опасности (малоопасная продукция) в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

3.2 ПГР нетоксичен, при нормальной температуре не образуют токсичные соединения и не выделяют вредные продукты, опасные для человека.

3.3 ПГР не горюч, пожаро- и взрывобезопасен.

3.4 Работающие с ПГР должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: а) спецодежда; б) защитные очки типа ПО-2; в) обувь специальная – по ГОСТ 12.4.137; г) рукавицы – по ГОСТ 12.4.010.

3.5 При попадании ПГР на кожу или слизистые оболочки следует промыть контактные участки теплой водой с мылом.

3.6 При попадании в организм человека ПГР действуют на желудочно-кишечный тракт, печень и почки.

3.7 При производстве, применении и хранении ПГР должны соблюдаться правила пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004, охраны труда и промышленной санитарии в соответствии с ГОСТ 12.3.002. При приеме, хранении, применении, отборе проб и испытаниях ПГР должны соблюдаться требования, предъявляемые к работе с ядовитыми и токсичными веществами.

3.8 Все работы с АГР внутри помещения должны проводиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией согласно санитарным нормам СП 49.13330.2010.

3.9 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

3.10 Оборудование и коммуникации должны быть заземлены от статического электричества. Производственные помещения должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной и местной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны производственных помещений в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

3.11 К работе с ПГР допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие предварительный (при поступлении на работу) или периодический медицинский осмотр в установленном порядке.

3.12 В случае попадания ПГР в организм человека необходимо промыть желудок обильным количеством воды, обеспечить пострадавшему покой, тепло и немедленно доставить в медицинскую организацию или вызвать скорую медицинскую помощь.

## **4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

4.1 Токсикологические параметры токсичных компонентов ПГР приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Токсикологические параметры токсичных компонентов ПГР.

Наименование токсичных веществ	Агрегатное состояние	ПДК и класс опасности							
		В воздухе рабочей зоны <sup>1</sup>		В атмосферном воздухе населенных мест <sup>1</sup>		Водоемы хозяйственно-бытового назначения <sup>1</sup>		Рыбохозяйственные водоемы <sup>2</sup>	
		ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	ПДК (ОБУВ), мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	ПДК, мг/л	Класс опасности
формиат натрия	аэрозоль	10	4	0,1	-	-	-	10	4
карбамид	аэрозоль	10	3	0,2	4	<a> <sup>3</sup>	4	80	4
<sup>1</sup> - СанПиН 1.2.3685-21 <sup>2</sup> - Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» <sup>3</sup> - <a> - в пределах, допустимых расчетом на содержание органических веществ в воде и по показателям БПК и растворенного кислорода									

4.2 Продукция не содержат хлориды и нитраты.

4.3 При производстве ПГР должны соблюдаться требования санитарных правил и норм, действующих на территории РФ.

4.4 ПГР, просыпанный на землю или оборудование, необходимо собрать веником или щеткой.

4.5 Контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться по РД 52.04.186, РД 52.04.667, РД 52.04.791, РД 52.04.792, РД 52.04.793, РД 52.04.794, РД 52.04.795, РД 52.04.796, РД 52.04.797, РД 52.04.799, РД 52.04.822, РД 52.04.823, РД 52.04.824, РД 52.04.831, РД 52.04.878, РД 52.04.882, РД 52.04.893, РД 52.04.894, РД 52.04.908, РД 52.04.909.

4.6 Контроль выброса в атмосферу вредных веществ, количества которых не должны превышать предельно допустимые концентрации, утвержденные в установленном порядке, должен проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58577.

4.7 Отходы при производстве ПГР отсутствуют.

4.8 Охрана почвы, поверхностных водных объектов от загрязнения промышленными отходами должна осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

## 5 УПАКОВКА, МАРКИРОВКА

5.1 ПГР упаковывают в бумажные мешки (ламинированные или с полиэтиленовым вкладышем), в полиэтиленовые мешки – с массой нетто 25, 50 кг; в полипропиленовые мешки типа МКР («биг-бэги») – с массой нетто не более 1 000 кг.

5.2 Допускается упаковка в другую тару, обеспечивающую сохранность продукции.

5.3 Транспортная маркировка производится в соответствии с ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ». К каждому тарному месту прикрепляют ярлык (или этикетку), на котором(ой) должна содержаться следующая информация:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукции, обозначение по ТУ;
- юридический адрес и место производства предприятия-изготовителя;
- юридический адрес и контакты владельца настоящих ТУ;
- номер партии и дата изготовления;
- масса нетто;
- меры безопасности;
- гарантийный срок хранения.

Допускается по согласованию с потребителем не указывать номер партии и дату изготовления.

## 6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 ПГР принимают партиями. Партией считают количество однородного по своим качественным показателям ПГР, не превышающего суточной выработки, направляемого в один адрес и сопровождаемого одним документом о качестве (паспорте качества).

6.2 Паспорт качества должен содержать:

- наименование, юридический адрес и место производства предприятия-изготовителя;
- юридический адрес, контакты владельца настоящих ТУ;
- наименование продукции;
- номер партии;
- вес нетто;
- количество тарных мест;
- дату изготовления;
- дату отгрузки;
- результаты испытаний;
- заключение о соответствии качества данной партии требованиям настоящих технических условий и SAE AMS 1431;
- гарантийный срок хранения при соблюдении условий хранения;
- штамп и подпись уполномоченных изготовителем лиц за проведенные испытания и соблюдение технологии.



6.3 Для проверки качества продукта отбирают не менее 1% упаковочных единиц, но не менее шести мешков.

Допускается у изготовителя отбирать пробы продукта, находящегося в движении, но не менее 0,003% от массы партии.

6.4 Рассыпчатость и прочность гранул определяют по требованию потребителя.

6.5 При получении неудовлетворительных результатов анализа (испытаний) хотя бы по одному из показателей, проводят повторный анализ (испытания) на удвоенном количестве пробы от той же партии. Результаты повторного анализа (испытания) распространяются на всю партию.

Если в удвоенной выборке продукта, предназначенного для розничной торговли, более 5% единиц продукта в потребительской таре не соответствуют требованиям упаковки и маркировки, то всю партию считают не соответствующей требованиям настоящих технических условий. В противном случае проводят разбраковку партии.

## **7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

7.1 Отбор и подготовку проб проводят по ГОСТ 21560.0.

7.2 Показатель «Водородный показатель водного раствора, единиц (pH) при 20°C» определяется по ГОСТ 22567.5. Раствор ПГР с массовой долей 25 % готовится на весах высокого или среднего класса точности по ГОСТ 24104 с ценой деления 0,01. Вода для приготовления раствора по ГОСТ 58144.

7.3 Показатель «Температура начала кристаллизации водного раствора, °C» определяется по ГОСТ 28084, п. 4.3. Раствор ПГР с массовой долей 25 % готовится на весах высокого или среднего класса точности по ГОСТ 24104 с ценой деления 0,01. Вода для приготовления раствора по ГОСТ 58144.

## **8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

8.1 ПГР транспортируют всеми видами транспорта с обязательным предохранением от механических повреждений транспортной тары, в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде транспорта.

8.2 ПГР хранят в закрытых складских помещениях, исключающих попадание атмосферных осадков и грунтовых вод.

8.3 Допускается осуществлять временное хранение в течение не более 1 месяца под навесом или на открытом воздухе в штабелях высотой не более 1,5 м с укрытием их со всех сторон водонепроницаемым материалом (брезентом, полиэтиленовой пленкой).

## **9 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

9.1 ПГР поставляется потребителю в готовом к применению виде. Применять согласно инструкции по применению, разработанной и утвержденной ЗАО РХЗ «НОРДИКС».

## **10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества ПГР требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

10.2 Гарантийный срок хранения ПГР при условиях, указанных в разделе 8 настоящих ТУ, устанавливается 2 года (24 месяца) со дня изготовления.

10.3 Продление срока годности ПГР проводится после идентификации продукции и подтверждения сохранности ее качества.

Приложение А  
(справочное)

**Ссылочные нормативные документы**

Таблица А.1

НОМЕР ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА
1	2
ГОСТ Р 1.3-2018	Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению.
ОСТ 54-0-830.74-99	Система стандартизации гражданской авиации. Гражданские аэродромы химические реагенты для борьбы с льдообразованием на искусственных покрытиях. Технические требования.
SAE AMS 1431-2018	(E) SOLID RUNWAY DEICING/ANTI-ICING PRODUCT
ГОСТ 22567.5-93	Средства моющие синтетические и вещества поверхностно-активные. методы определения концентрации водородных ионов.
ГОСТ 8735-88	Песок для строительных работ. Методы испытаний.
ГОСТ 28084-89	Жидкости охлаждающие низкотемпературные. Общие технические условия.
ГОСТ 21560.1-82	Удобрения минеральные. Метод определения гранулометрического состава.
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия.
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
СП 49.13330.2010	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

1	2
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Вентиляционные системы. Общие требования.
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
РД 52.04.186-89	Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
РД 52.04.667-2005	Руководящий документ. Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию.
РД 52.04.791-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация аммиака в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с салицилатом натрия.
РД 52.04.792-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация оксида и диоксида азота в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием сульфаниловой кислоты и i-нафтиламина.
РД 52.04.793-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация хлорида водорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом.
РД 52.04.794-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим формальдегидопарарозанилиновым методом.
РД 52.04.795-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация сероводорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом по реакции образования метиленовой синей.
РД 52.04.796-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация сероуглерода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом.
РД 52.04.797-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация фторида водорода в пробах атмосферного воздуха.

	Методика измерений фотометрическим методом с использованием ксиленолового оранжевого.
<b>1</b>	<b>2</b>
РД 52.04.799-2014	Руководящий документ. Массовая концентрация фенола в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием 4-аминоантипирина.
РД 52.04.822-2015	Руководящий документ. Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием тетрахлормеркурата и парарозанилина.
РД 52.04.823-2015	Руководящий документ. Массовая концентрация формальдегида в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с ацетилацетоном.
РД 52.04.824-2015	Руководящий документ. Массовая концентрация формальдегида в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с фенилгидразином.
РД 52.04.831-2015	Руководящий документ. Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом.
РД 52.04.878-2019	Руководящий документ. Отбор проб при наблюдениях за химическим составом атмосферных осадков.
РД 52.04.882-2019	Руководящий документ. Массовая концентрация свинца, кадмия, марганца, никеля, меди, хрома, цинка и железа в атмосферных осадках и аэрозолях. Методика измерений атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией.
РД 52.04.893-2020	Руководящий документ. Массовая концентрация взвешенных веществ в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений гравиметрическим методом.
РД 52.04.894-2020	Руководящий документ. Массовая концентрация фторида водорода и твердых растворимых фторидов из одной пробы атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием ксиленолового оранжевого.
РД 52.04.908-2021	Руководящий документ. Массовая концентрация соединений хрома (vi) в пробах атмосферного воздуха. Методика

	измерений фотометрическим методом с дифенилкарбазидом.
<b>1</b>	<b>2</b>
РД 52.04.909-2021	Руководящий документ. Массовая концентрация оксида углерода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений с отбором проб воздуха в пробоотборные пакеты.
ГОСТ Р 58577-2019	Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 21560.0-82	Удобрения минеральные. Методы отбора и подготовки проб.
ГОСТ 24.104-85	Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования.
ГОСТ Р 58144-2018	Вода дистиллированная. Технические условия.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]