МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 19906— 2023

НИТРИТ НАТРИЯ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Объединенная химическая компания «УРАЛХИМ» (АО «ОХК «УРАЛХИМ») совместно с Ассоциацией «Некоммерческое партнерство Координационно-информационный центр государств — участников СНГ по сближению регуляторных практик» (Ассоциация «НП КИЦ СНГ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 527 «Химия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 19 октября 2023 г. № 166-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

(Поправка)

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 января 2024 г. № 69-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 19906—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2024 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 19906—74

6 ИЗДАНИЕ (июль 2024 г.) с Поправкой (ИУС № 7 2024 г.)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 3
4 Требования безопасности 4
5 Требования охраны окружающей среды 5
6 Правила приемки 5
7 Методы анализа 6
8 Транспортирование и хранение 11
9 Гарантии изготовителя 11

МКС 71.060.50

Поправка к ГОСТ 19906—2023 Нитрит натрия технический. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 1	По 7.2	По 7.3
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 2	По 7.3	По 7.4
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 3	По 7.4	По 7.5
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 4	По 7.5	По 7.6
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 5	По 7.6	По 7.7
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 6	По 7.7	По 7.8

(ИУС № 5 2025 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

НИТРИТ НАТРИЯ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Технические условия

Sodium nitrite for industrial. Specifications

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на технический нитрит натрия (далее — нитрит натрия), предназначенный в качестве ингибитора для защиты от атмосферной коррозии и для других целей в химической, металлургической, медицинской, целлюлозно-бумажной и других отраслях промышленности и поставки на экспорт.

Формула $NaNO_2$.

Относительная молекулярная масса (по международным атомным весам 2003 г.) — 69,00.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте

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

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

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

ГОСТ 12.1.014 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

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

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.235 Системы стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка

ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями*

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577—2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

Издание официальное

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

ГОСТ 4148 Реактивы. Железо (II) сернокислое 7-водное. Технические условия

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4232 Реактивы. Калий йодистый. Технические условия

ГОСТ 4328 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4461 Реактивы. Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 4517 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

ГОСТ 4520 Реактивы. Ртуть (II) азотнокислая 1-водная. Технические условия

ГОСТ 4919.1 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5955 Реактивы. Бензол. Технические условия

ГОСТ 5962 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ 6691 Реактивы. Карбамид. Технические условия

ГОСТ 6709* Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6995 Реактивы. Метанол-яд. Технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10163 Реактивы. Крахмал растворимый. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14919 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 17811 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия

ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 19433—88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 19433.3—2010 Грузы опасные. Маркировка

ГОСТ 20288 Реактивы. Углерод четыреххлористый. Технические условия

ГОСТ 20490 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

ГОСТ 24104 или ГОСТ OIML R 76-1 Весы лабораторные. Общие технические требования**

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

ГОСТ 25794.2 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования

ГОСТ 25794.3 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для титрования осаждением, неводного титрования и других методов

ГОСТ 26319 Грузы опасные. Упаковка

ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 27068 Реактивы. Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный. Технические условия

ГОСТ 29227 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29251 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 30090 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

ГОСТ 31340 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

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

ГОСТ OIML R 111-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Гири классов E (индекс 1), E (индекс 2), F (индекс 1), F (индекса 2), M (индекс 1), M (индекс 1-2), M (индекс 2), M (индекс 2-3) и M (индекс 3). Часть 1. Метрологические и технические требования

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Нитрит натрия должен соответствовать требованиями настоящего стандарта.

3.2 По физико-химическим показателям нитрит натрия должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Физико-химические показатели нитрита натрия

Наименование показателя	Норма			Метод анализа
	Высший сорт	Первый сорт	Второй сорт	
1 Внешний вид	Белые кристаллы с сероватым или желтоватым оттенком			По 7.2
2 Массовая доля нитрита натрия ($NaNO_2$), %, не менее	99,0	98,5	97,0	По 7.3
3 Массовая доля нитрата натрия ($NaNO_3$), %, не более	0,8	1,0	—	По 7.4
4 Массовая доля хлорида натрия (NaCl), %, не более	0,1	0,17	—	По 7.5
5 Массовая доля нерастворимого в воде прокаленного остатка, %, не более	0,03	0,03	0,07	По 7.6
6 Массовая доля воды, %, не более	0,5	1,4	2,5	По 7.7
Примечание — Нормы по показателям 2—5 приведены в пересчете на сухое вещество.				

3.3 Маркировка

3.3.1 При маркировке продукции должны быть соблюдены нормы законодательства, действующего на территории государства — участника Соглашения и устанавливающего порядок маркирования продукции на государственном языке. Маркировку наносят на русском языке, а при наличии соответствующих требований в законодательстве государства — на языке государства, на территории которого реализуется технический нитрит натрия.

3.3.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги» и дополнительных данных, характеризующих продукцию, а также в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.

Маркировку наносят типографским способом или с использованием клише, трафарета или ярлыков по ГОСТ 14192.

Способ нанесения маркировки: непосредственно на тару маркировочными машинами; наклейка бумажных этикеток, липких аппликаций и ярлыков; вкладывание этикеток между двойных пакетов; прикрепление ярлыков.

Ярлыки необходимо крепить к транспортной таре в удобном, хорошо просматриваемом месте. Размер ярлыков для мешков — не менее 7,5 × 10,5 см, для специализированных контейнеров — 10,5 × 14,5 см.

3.3.3 Маркировка, характеризующая продукцию, должна соответствовать требованиям законодательства страны-изготовителя и страны-импортера и содержать:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и юридический адрес;

- наименование и сорт продукта;
- номер партии и дату изготовления;
- массу нетто;
- обозначение настоящего стандарта.

3.3.4 Каждое грузовое место должно иметь маркировку, характеризующую вид и степень опасности груза.

Маркировка должна содержать:

- знак опасности — чертеж 5 по ГОСТ 19433—88 или рисунок Б.5.1 по ГОСТ 19433.3—2010;
- транспортное наименование: натрия нитрит;
- номер ООН — 1500;
- классификационный шифр — 5153;
- дополнительный знак (класс 6, подкласс 6.1) — чертеж 6А по ГОСТ 19433—88 или рисунок Б.6.1 по ГОСТ 19433.3—2010.

Маркировка, характеризующая продукцию, должна содержать данные предупредительной маркировки по ГОСТ 31340.

Маркировка нитрита натрия, предназначенного для экспорта, должна соответствовать требованиям договора (контракта) и действующим правилам перевозки опасных грузов в международном железнодорожном грузовом сообщении.

3.4 Упаковка

3.4.1 Нитрит натрия упаковывают в соответствии с требованиями ГОСТ 26319 в полиэтиленовые сварные мешки по ГОСТ 17811 или мешки из полипропиленовой ткани, сшитые с внутренним полиэтиленовым вкладышем, по ГОСТ 30090.

Горловины открытых полиэтиленовых мешков должны быть заварены, а из полипропиленовой ткани — зашиты машинным способом или иметь конструкцию мешка с клапаном.

Допускается упаковывать нитрит натрия в другие влагопрочные полимерные мешки или металлические контейнеры для сыпучих грузов, отвечающие требованиям нормативных документов и международным регламентам по перевозке опасных грузов.

3.4.2 Масса нитрита натрия в мешке должна быть (25,00 ± 0,25) кг.

Требования к количеству нитрита натрия, содержащегося в упаковке любого вида, а также допускаемые отклонения содержимого нетто от номинального количества продукта установлены в ГОСТ 8.579.

По согласованию с потребителем допускается номинальная масса продукта (масса нетто) до 50 кг.

3.4.3 Вид упаковки, массу нетто (брутто) нитрита натрия, предназначенного для экспорта, устанавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, договора (контракта) и правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

3.4.4 Нитрит натрия, поставляемый в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, упаковывают в соответствии с ГОСТ 15846 с применением материалов, стойких к воздействию температуры до минус 60 °С.

4 Требования безопасности

4.1 Нитрит натрия токсичен, обладает остронаправленным механизмом действия, негорюч, пожароопасен. Температура плавления 271 °С. При нагревании выше 320 °С он разлагается с выделением оксидов азота. Насыщенный раствор кипит при 128 °С.

В соответствии с ГОСТ 12.1.044 является окислителем умеренной силы, способствует самовозгоранию горючих материалов. Взаимодействие нитрита натрия с горючими веществами может сопровождаться взрывом.

4.2 Предельно допустимая концентрация (ПДК) нитрита натрия в воздухе рабочей зоны — 0,1 мг/м^3 по ГОСТ 12.1.005. По степени воздействия на организм человека нитрит натрия относится к 1-му классу опасности с остронаправленным механизмом действия (вещество чрезвычайно опасное) по ГОСТ 12.1.007.

4.3 Определение содержания нитрита натрия в воздухе рабочей зоны проводят фотометрическим методом и по ГОСТ 12.1.014.

4.4 Контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны производства технического нитрита натрия проводится производственной лабораторией предприятия в соответствии с требованиями

ГОСТ 12.1.005, при ее отсутствии на договорных условиях лабораторией, аккредитованной в установленном порядке.

4.5 Производственные и лабораторные помещения, в которых проводят работы с нитритом натрия, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и местной вентиляцией, соответствующей требованиям ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

Организация технологического процесса и гигиенические требования к производственному оборудованию должны соответствовать законодательству в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

4.6 Попадая в организм человека, нитрит натрия вызывает изменения крови (метгемоглобинемия), центральной нервной системы, печени, почек, легких и мозга. Кумулятивные свойства выражены слабо. Нитрит натрия способен раздражать кожу и слизистые оболочки. Возможно проникновение через неповрежденную кожу.

4.7 Работающие с нитритом натрия должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью, средствами защиты рук, лица, глаз для работы с высокотоксичными продуктами.

Все рабочие должны быть обеспечены комплектом индивидуальных защитных средств в соответствии с ГОСТ 12.4.103. Для защиты органов дыхания применяют респираторы ШБ-1 «Лепесток» или У-2К, фильтрующий противогаз с фильтром марки NO-Р3 по ГОСТ 12.4.235.

4.8 В помещении, где осуществляют работы с нитритом натрия, не допускается прием пищи и хранение продуктов.

После окончания работы с нитритом натрия необходимо принять душ.

4.9 Необходимо проводить периодические медосмотры производственного персонала в соответствии с порядком и в сроки, установленные действующим законодательством.

4.10 Требования пожарной безопасности необходимо соблюдать в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

При возникновении пожара — тушить большим количеством воды, огнетушителями типа ОВП-10 или ОП, азотом, сухим песком, асбестовым покрывалом.

4.11 При определении в нитрите натрия техническом массовой доли нитрата натрия возможно применение метанола, являющегося ядовитым и легковоспламеняющимся веществом. Работу с метанолом выполняют в соответствии с общими санитарными правилами при работе с метанолом.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 Защита окружающей среды при производстве нитрита натрия должна быть обеспечена герметизацией технологического оборудования, промывкой воздуха после сушки и шлама после фильтрпрессов от нитрит-нитрат-ионов до требований санитарных норм, установлением предельно допустимых выбросов вредных веществ для каждого источника загрязнения в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02 или другим нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт*.

5.2 Утилизацию отходов осуществляют в соответствии с санитарными правилами порядка накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.3 Сточные воды, образующиеся в процессе производства нитрита натрия, сбрасывают в систему канализации с соблюдением установленных нормативов по уровню загрязнения.

5.4 Ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест — 0,005 мг/м^3.

Контроль за состоянием воздушной среды проводят силами ведомственных лабораторий по плану, согласованному с органами санитарного надзора в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

6 Правила приемки

6.1 Нитрит натрия принимают партиями. Партией считают продукт, однородный по своим показателям качества, массой не более 75 т и сопровождаемый одним документом о качестве, содержащим:

- наименование страны-изготовителя;

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577—2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование, сорт продукта;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- обозначение настоящего стандарта;
- результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего стандарта;
- количество отгруженных мест партии;
- ФИО лица, ответственного за испытания (по усмотрению изготовителя).

6.2 Для проверки качества нитрита натрия на соответствие его показателей требованиям настоящего стандарта отбирают пробы от 2 % упаковочных единиц, но не менее чем от трех при партиях 150 и менее единиц.

6.3 Массовую долю нерастворимого в воде прокаленного остатка определяют во втором сорте нитрита натрия, предназначенного только для экспорта и производства красителей.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному из показателей проводят повторные анализы из удвоенного количества проб, взятых от той же партии. Результаты повторных анализов являются окончательными и распространяются на всю партию.

7 Методы анализа

7.1 Общие указания

Допускается применять другие методы анализа, обеспечивающие требуемую точность и достоверность результатов определений. Применяемые методики должны быть аттестованы.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже, чем предусмотрено настоящим стандартом.

При разногласиях в оценке качества продукта анализ проводят методами, указанными в настоящем стандарте, с применением средств измерений, оборудования и реактивов, предусмотренных этими методами.

Результаты анализа округляют до того количества значащих цифр, что и для нормы по данному показателю, указанной в таблице 1.

7.2 Отбор проб

7.2.1 Точечные пробы отбирают щупом, погружая его по вертикальной оси на 3/4 глубины мешка. Масса отобранной пробы не должна быть менее 0,2 кг.

Допускается на предприятии-изготовителе отбирать точечные пробы от движущегося потока механическим или щелевым пробоотборником непрерывно или через равные промежутки времени методом полного пересечения струи в местах перепада потока или из незашитых (незаваренных) мешков щупом, погружая его на 1/3 глубины мешка, или совком.

Масса точечной пробы, отобранной от движущегося потока, не менее 0,2 кг — от 5 до 10 т продукта.

7.2.2 Отобранные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и методом квартования отбирают среднюю пробу массой не менее 0,5 кг.

7.3 Определение внешнего вида

Внешний вид технического нитрита натрия определяют визуально.

При разногласиях в оценке внешнего вида определение проводят при естественном освещении, используя подложку белого цвета.

7.4 Определение массовой доли нитрита натрия ($NaNO_2$)

7.4.1 Аппаратура, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения 1-го или 2-го класса точности по ГОСТ 24104 или ГОСТ OIML R 76-1 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири F 1 (2-го) класса точности по ГОСТ OIML R 111-1.

Колба 2-500-2 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-1(2)-500-29/32ТС по ГОСТ 25336.

Пипетки 1(2)-2-2-5, 1(2)-2-2-25 по ГОСТ 29227.

Бюретки I-1(2)-1-25-0,05, I-1(2)-1-25-0,1, I-1(2)-2-25-0,1, I-1(2)-2-25-0,05, I-1(2)-1-50, I-1(2)-2-50 по ГОСТ 29251.

Цилиндры 1(3)-250-2, 1(3)-25-2 по ГОСТ 1770.

Стаканчик СВ-14/8 по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-80ХС по ГОСТ 25336.

Секундомер с классом точности не ниже 3 или часы песочные на 15 мин.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Йодид калия по ГОСТ 4232.

Перманганат калия по ГОСТ 20490, раствор с концентрацией c (1/5 $KMnO_4$) = 0,1 моль/дм^3, приготовленный по ГОСТ 25794.2.

Кислота серная по ГОСТ 4204, разбавленная 1 : 5.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 0,5 %.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, раствор концентрацией c ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 0,1 моль/дм^3, приготовленный по ГОСТ 25794.2.

7.4.2 Проведение анализа

Навеску нитрита натрия массой (2,5000 ± 0,0002) г растворяют в мерной колбе с дистиллированной водой, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают. 25 см^3 приготовленного раствора переносят в коническую колбу, приливают 50 см^3 раствора перманганата калия, 20 см^3 раствора серной кислоты и выдерживают в течение 15 мин, периодически перемешивая. Затем к раствору добавляют 200 см^3 воды, (2,00 ± 0,02) г йодида калия, перемешивают и титруют раствором серноватистокислого натрия до слабо-желтой окраски, после чего добавляют 2—3 см^3 раствора крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

Одновременно готовят контрольный раствор в тех же условиях и с теми же количествами реактивов, но вместо 25 см^3 анализируемого раствора используют 25 см^3 воды.

7.4.3 Обработка результатов

Массовую долю нитрита натрия $NaNO_2$ X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}00345 \cdot 100 \cdot 500 \cdot 100}{m \cdot (100 - X_4) \cdot 25}, \quad (1)$$

где V — объем раствора серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование контрольного раствора, см^3;

V_1 — объем раствора серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см^3;

0,00345 — масса нитрита натрия, соответствующая 1 см^3 раствора тиосульфата натрия с концентрацией 0,1 моль/дм^3, г;

m — масса навески нитрита натрия, г;

X_4 — массовая доля воды в анализируемом продукте, %.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,1 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±0,3 % при доверительной вероятности P = 0,95.

7.5 Определение массовой доли нитрата натрия ($NaNO_3$)

7.5.1 Аппаратура, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения 1-го или 2-го класса точности по ГОСТ 24104 или ГОСТ OIML R 76-1 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири F 1 (2-го) класса точности по ГОСТ OIML R 111-1.

Колба 2-250(1000)-2 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-2-100(250, 1000)-34/35 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндры 1(3)-25-2 и 1-500-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 1(2)-2-2-10, 1(2)-2-2-25 по ГОСТ 29227.

Воронка В-56-80ХС по ГОСТ 25336.
Бюретка I-1(2)-2-50 по ГОСТ 29251.
Капельница 2-50 ХС по ГОСТ 25336.
Стаканчик СН 60/14 по ГОСТ 25336.
Воронка ВК-25 ХС по ГОСТ 25336.
Плитка электрическая с закрытой спиралью по ГОСТ 14919.
Секундомер с классом точности не ниже 3 или часы песочные на 2 мин.
Фарфор неглазурованный, дробленный на кусочки.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.
Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с плотностью 1,145 г/см^3.
Гидроксид натрия по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей 20 %.
Метанол-яд по ГОСТ 6995.
Спирт этиловый по ГОСТ 5962*.
Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 0,1 %, приготовленный по ГОСТ 4919.1.

Железо (II) сернокислое 7-водное по ГОСТ 4148, раствор с концентрацией c ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$) = = 0,2 моль/дм^3; приготовленный следующим образом: навеску сернокислого железа массой (56,00 ± 0,02) г растворяют в 100 см^3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 1000 см^3. Если раствор мутный, его фильтруют, прибавляют 10 см^3 серной кислоты и доводят объем раствора водой до метки. Затем раствор тщательно перемешивают; точную концентрацию раствора устанавливают по раствору перманганата калия концентрации точно c (1/5 $KMnO_4$) = 0,1 моль/дм^3.

Перманганат калия по ГОСТ 20490, раствор с концентрацией c (1/5 $KMnO_4$) = 0,1 моль/дм^3. Титр раствора устанавливают по раствору сернокислого железа концентрации точно 0,2 моль/дм^3 в условиях проведения анализа; допускается устанавливать концентрацию раствора перманганата калия по серноватистокислому натрию (тиосульфату натрия) по ГОСТ 25794.2.

Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068, раствор с концентрацией c ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 0,1 моль/дм^3, приготовленный по ГОСТ 25794.2.

7.5.2 Проведение анализа

Навеску нитрита натрия массой (75,00 ± 0,02) г растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 250 см^3, доводят водой объем раствора до метки и тщательно перемешивают. 10 см^3 полученного раствора переносят в коническую колбу вместимостью 250 см^3, прибавляют 10 см^3 этилового спирта (или метанол-яда) и при непрерывном перемешивании приливают по каплям из капельной воронки 15 см^3 раствора серной кислоты плотностью 1,145 г/см^3. В случае бурного выделения метилового эфира азотистой кислоты прибавление кислоты замедляют, стенки ополаскивают водой, нагревают до кипения и кипятят в течение 2 мин. Затем нагревание прекращают, раствор нейтрализуют раствором гидроксида натрия в присутствии индикатора фенолфталеина до слабо-розовой окраски, после чего раствор упаривают при умеренном кипячении (для равномерного кипения в колбу помещают небольшие кусочки неглазурованного фарфора) до остаточного объема от 10 до 15 см^3. Далее раствор охлаждают, стенки колбы ополаскивают небольшим количеством воды, приливают 25 см^3 раствора сернокислого железа и медленно, при непрерывном перемешивании, приливают 20 см^3 серной кислоты, полученный раствор нагревают до кипения и кипятят на умеренном огне до перехода окраски раствора из бурой в желтую. Горячий раствор немедленно переливают в коническую колбу вместимостью 1000 см^3, в которую предварительно налито от 300 до 400 см^3 воды, колбу хорошо ополаскивают водой (присоединяют промывные воды к раствору) и титруют раствором перманганата калия до неисчезающей розовой окраски.

Одновременно готовят контрольный раствор в тех же условиях и с теми же количествами реактивов, но вместо 10 см^3 анализируемого раствора берут 10 см^3 воды.

7.5.3 Обработка результатов

Массовую долю нитрата натрия $NaNO_3$ X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}00283 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 10 \cdot (100 - X_4)}, \qquad (2)$$

* В Российской Федерации допускается использовать ГОСТ Р 55878—2013 «Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия».

где V — объем раствора перманганата калия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование контрольного раствора, см^3;

V_1 — объем раствора перманганата калия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование избытка раствора сульфата железа в анализируемой пробе, см^3;

0,00283 — масса нитрата натрия, соответствующая 1 см^3 раствора перманганата калия, концентрации точно 0,1 моль/дм^3, г;

m — масса навески нитрита натрия, г;

X_4 — массовая доля воды в анализируемом продукте, %.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,05 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±2,4 % при доверительной вероятности P = 0,95.

7.6 Определение массовой доли хлористых солей в пересчете на NaCl

7.6.1 Аппаратура, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения 1-го или 2-го класса точности по ГОСТ 24104 или ГОСТ OIML R 76-1 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири F 1 (2-го) класса точности по ГОСТ OIML R 111-1.

Колба 2-100-2 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-2-250-34/35 ТХС по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-80 ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)-50-2 по ГОСТ 1770.

Капельница 2-50 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетка 1(2)-1-2-1 по ГОСТ 29227.

Бюретка I-1(2)-2-10-0,05 по ГОСТ 29251.

Стаканчик СВ-19/9 по ГОСТ 25336.

Углерод четыреххлористый по ГОСТ 20288.

Бензол по ГОСТ 5955.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, раствор с массовой долей 20 % и раствор с концентрацией c (HNO_3) = 0,1 моль/дм^3.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 20 % и раствор с концентрацией c (1/2 H_2SO_4) = 0,1 моль/дм^3.

Гидроксид натрия по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей 20 % и раствор с концентрацией c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3.

Ртуть (II) азотнокислая 1-водная по ГОСТ 4520, раствор с концентрацией c (1/2 $Hg(NO_3)_2 \cdot H_2O$) = = 0,1 моль/дм^3, приготовленный по ГОСТ 25794.3.

Карбамид по ГОСТ 6691, химически чистый.

Смешанный индикатор, приготовленный следующим образом: (0,500 ± 0,005) г дифенилкарбазона и (0,050 ± 0,005) г бромфенолового синего помещают в мерную колбу вместимостью 100 см^3, доводят до метки раствором этилового спирта ГОСТ 5962 с массовой долей 96 %.

7.6.2 Проведение анализа

Навески нитрита натрия массой (5,00 ± 0,02) г и мочевины массой (10,00 ± 0,02) г помещают в коническую колбу и растворяют в 50 см^3 воды. После растворения мочевины приливают отдельными порциями от 30 до 35 см^3 раствора азотной кислоты с массовой долей 20 % (или раствора серной кислоты с массовой долей 20 %), тщательно перемешивают содержимое колбы после каждого прибавления кислоты.

После прекращения выделения оксидов азота добавляют 10 капель смешанного индикатора, нейтрализуют раствором гидроксида натрия до синей окраски. Затем прибавляют от 0,5 до 1,0 см^3 раствора азотной или серной кислоты концентрации 0,1 моль/дм^3 и титруют раствором нитрата ртути до появления сине-фиолетовой окраски.

Допускается перед титрованием раствором нитрата ртути добавлять 1 см^3 четыреххлористого углерода или бензола.

7.6.3 Обработка результатов

Массовую долю хлорида натрия X_2, %, вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{V \cdot 0{,}00585 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - X_4)}, \quad (3)$$

где V — объем раствора нитрата ртути концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование анализируемой пробы, см^3;

0,00585 — масса NaCl, соответствующая 1 см^3 раствора нитрата ртути, концентрации точно 0,1 моль/дм^3, г;

m — масса навески нитрита натрия, г;

X_4 — массовая доля воды в нитрите натрия, %.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,001 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±6 % при доверительной вероятности P = 0,95.

7.7 Определение массовой доли нерастворимого в воде прокаленного остатка

7.7.1 Аппаратура, материалы и реактивы

Весы лабораторные общего назначения 1-го или 2-го класса точности по ГОСТ 24104 или ГОСТ OIML R 76-1 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири F 1 (2-го) класса точности по ГОСТ OIML R 111-1.

Воронка Бюхнера по ГОСТ 9147.

Стакан В-2-250 ТС по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ-19/9 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)-100-2 по ГОСТ 1770.

Плитка электрическая с закрытой спиралью по ГОСТ 14919.

Печь муфельная, обеспечивающая температуру нагрева от 800 °С до 1000 °С, с точностью измерения ±10 °С.

Тигель фарфоровый по ГОСТ 9147.

Фильтр беззольный белая лента.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Реактив Грисса (готовят по ГОСТ 4517).

7.7.2 Проведение анализа

Навеску нитрита натрия массой (10,00 ± 0,02) г помещают в стакан и растворяют в 100 см^3 воды. Затем раствор нагревают до кипения и фильтруют с использованием обеззоленного фильтра, помещенного на воронку Бюхнера под вакуумом. Осадок на фильтре промывают горячей водой до отрицательной реакции на нитрит-ион по реактиву Грисса. Затем осадок вместе с фильтром переносят в предварительно взвешенный тигель, результат записывают с точностью до четвертого десятичного знака, сушат, сжигают и прокаливают до постоянной массы при температуре от 800 °С до 1000 °С. Тигель с прокаленным осадком взвешивают, результат записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

7.7.3 Обработка результатов

Массовую долю нерастворимого в воде прокаленного остатка X_3, %, вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{m_1 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - X_4)}, \quad (4)$$

где m_1 — масса прокаленного остатка, г;

m — масса навески нитрита натрия, г;

X_4 — массовая доля воды в нитрите натрия, %.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,001 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±24 % при доверительной вероятности P = 0,95.

7.8 Определение массовой доли воды

7.8.1 Аппаратура

Стаканчик СВ-24/10 по ГОСТ 25336.

Весы лабораторные общего назначения 1-го или 2-го класса точности по ГОСТ 24104 или ГОСТ OIML R 76-1 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири F 1 (2-го) класса точности по ГОСТ OIML R 111-1.

Шкаф сушильный со стабильностью температуры в установившемся тепловом режиме, без садки не более 5 °С.

7.8.2 Проведение анализа

Навеску нитрита натрия массой (3,0000 ± 0,0002) г помещают в предварительно взвешенный, высушенный до постоянной массы стаканчик для взвешивания и высушивают до постоянной массы в сушильном шкафу при температуре от 100 °С до 105 °С с той же точностью взвешивания.

7.8.3 Обработка результатов

Массовую долю воды X_4, %, вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{(m - m_1) \cdot 100}{m}, \quad (5)$$

где m — масса навески нитрита натрия, г;

m_1 — масса высушенного продукта, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,01 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±3,8 % при доверительной вероятности P = 0,95.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Нитрит натрия транспортируют по железной дороге: в крытых вагонах; универсальных контейнерах общего назначения по ГОСТ 18477 на универсальных платформах, а также другими видами транспорта кроме воздушного, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование и хранение нитрита натрия, предназначенного для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностям, — по ГОСТ 15846.

8.2 Упакованный в мешки нитрит натрия транспортируют в пакетированном виде в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта и в соответствии с ГОСТ 26663.

8.3 Совместная перевозка нитрита натрия с горючими материалами и продуктами питания не допускается.

8.4 Нитрит натрия должен храниться в закрытом неотапливаемом складском помещении в упаковке изготовителя.

Не допускается хранение нитрита натрия с другими веществами.

8.5 При погрузке, разгрузке, транспортировании и хранении нитрита натрия не допускается засорение или смешение его с органическими горючими веществами во избежание самовозгорания последних.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие нитрита натрия требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения технического нитрита натрия — 1 год со дня изготовления.

УДК 661.833.42:006.354 МКС 71.060.50

Ключевые слова: нитрит натрия, технические требования, безопасность, методы контроля, транспортирование, хранение

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 31.07.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 17 экз. Зак. 454.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано в ФГБУ «Институт стандартизации»,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 19906—2023 Нитрит натрия технический. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 7 2024 г.)

МКС 71.060.50

Поправка к ГОСТ 19906—2023 Нитрит натрия технический. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 1	По 7.2	По 7.3
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 2	По 7.3	По 7.4
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 3	По 7.4	По 7.5
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 4	По 7.5	По 7.6
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 5	По 7.6	По 7.7
Таблица 1. Графа «Метод анализа» для показателя 6	По 7.7	По 7.8

(ИУС № 5 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru