



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

АМОНІЮ НІТРАТ (СЕЛІТРА АМІАЧНА)

Технічні умови

ДСТУ 7370:2013

Видання офіційне

БЗ № 3—6—2013/210



Київ
МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ
2013

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: ТК 55 «Метанол, продукти органічного та неорганічного синтезу» (Державне підприємство «Інститут азотної промисловості і продуктів органічного синтезу»)

РОЗРОБНИКИ: **І. Ільєнко, І. Лазько** (науковий керівник), **Т. Паніна**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства економічного розвитку України від 22 серпня 2013 р. № 1010

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 2–85)

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Міністерства економічного розвитку України

Міністерство економічного розвитку України, 2013

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	5
4 Класифікація	5
5 Загальні технічні вимоги	6
6 Вимоги щодо безпеки	7
7 Вимоги щодо охорони довкілля	9
8 Маркування	10
9 Пакування	12
10 Правила транспортування та зберігання	13
11 Методи випробовування	15
12 Правила приймання	22
13 Гарантії виробника	23
Додаток А Визначання сумарної масової частки нітратного і амонійного азоту в перерахунку на NH_4NO_3 у сухій речовині	24
Додаток Б Визначання масової частки сульфату амонію фототурбідиметричним методом	24
Додаток В Визначання рН 10-відсоткового водного розчину	27
Додаток Г Зміст документа щодо якості	27
Додаток Д Бібліографія	28

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

АМОНІЮ НІТРАТ
(СЕЛІТРА АМІАЧНА)

Технічні умови

АММОНИЯ НИТРАТ
(СЕЛИТРА АММИАЧНАЯ)

Технические условия

AMMONIUM NITRATE

Specifications

Чинний від 2014-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на нітрат амонію (селітру аміачну, амоній азотнокислий) (далі за текстом — нітрат амонію), який одержують нейтралізацією азотної кислоти газоподібним аміаком з наступним гранулюванням продукту.

Нітрат амонію застосовують у сільському господарстві як мінеральне добриво, та як сировину у хімічній промисловості.

Формула — NH_4NO_3 .

Відносна молекулярна маса (згідно з міжнародними атомними масами 2005 р.) — 80,043.

Реєстраційний номер — CAS 6484-52-2.

Вимоги щодо безпеки під час виробництва та використання нітрату амонію і вимоги щодо охорони довкілля викладено у розділах 6, 7 цього стандарту.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

Закон України «Про пожежну безпеку» № 3747-XII від 17.12.1993

ДСТУ 2215-93 Розчини та індикатори. Терміни та визначення

ДСТУ 2867-94 Шум. Методи оцінювання виробничого шумонавантаження. Загальні вимоги

ДСТУ 3273-95 Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги

ДСТУ 4221:2003 Спирт етиловий ректифікований. Технічні умови

ДСТУ 4500-3:2008 Вантажі небезпечні. Класифікація

ДСТУ 4500-5:2005 Вантажі небезпечні. Маркування

ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту

ДСТУ ГОСТ 27025:2009 Реактиви. Общие указания по проведению испытаний (Реактивы. Загальні вказівки з проведення випробувань) (ГОСТ 27025-86, IDT)

ДСТУ ГОСТ 31340:2009 Попереджувальне маркування хімічної продукції. Загальні вимоги (ГОСТ 31340-2007, IDT)

ДСТУ ISO 2365:2004 Амонію нітрат технічний. Визначення рН потенціометричним методом (ISO 2365:1972, IDT)

ДСТУ ISO 3310-1:2007 Решета та сита контрольні. Технічні вимоги та методи випробування. Частина 1. Сита контрольні з металевої дротяної тканини (ISO 3310-1:2000, IDT)

ДСТУ ISO 5791:2004 Амонію нітрат технічний. Визначення вмісту води методом Карла Фішера (ISO 5791:1978, IDT)

ДСТУ OIML R 111-1:2008 Гирі класів точності E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃ і M₃. Частина 1. Загальні технічні вимоги та методи випробування (OIML R 111-1:2004, IDT)

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ГОСТ 8.134–98 ГСИ. Шкала рН водных растворов (ДСВ. Шкала рН водних розчинів)

ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.1.007–76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація та загальні вимоги безпеки)

ГОСТ 12.1.010–76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования (ССБП. Вибухобезпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.018–93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования (ССБП. Пожежовибухобезпека статичної електрики. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.030–81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление (ССБП. Електробезпека. Захисне уземлення, занулення)

ГОСТ 12.1.044–89 (ИСО 4589–84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (ССБП. Пожежовибухонебезпека речовин та матеріалів. Номенклатура показників та методи їх визначання)

ГОСТ 12.1.050–86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах (ССБП. Методи вимірювання шуму на робочих місцях)

ГОСТ 12.2.003–91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Обладнання виробниче. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.3.002–75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.4.009–83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание (ССБП. Пожежна техніка для захисту об'єктів. Основні види. Розміщення та обслуговування)

ГОСТ 12.4.010–75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (ССБП. Засоби індивідуального захисту. Рукавиці спеціальні. Технічні умови)

ГОСТ 12.4.013–85 ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия (ССБП. Окуляри захисні. Загальні технічні умови)

ГОСТ 12.4.103–83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация (ССБП. Одяг спеціальний захисний, засоби особистого захисту ніг та рук. Класифікація)

ГОСТ 12.4.124–83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования (ССБП. Засоби захисту від статичної електрики. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 15.309–98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения (Система розроблення та ставлення продукції на виробництво. Випробування та приймання продукції, яку випускають. Основні положення)

ГОСТ 17.2.3.01–86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов (Охрана природы. Атмосфера. Правила контролювання якості повітря населених пунктів)

ГОСТ 17.2.3.02–78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охрана природы. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 61–75 Кислота уксусная. Технические условия (Кислота оцтова. Технічні умови)

ГОСТ 1770–74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия (Посуд мірний лабораторний скляний. Циліндри, мензурки, колби, пробірки. Загальні технічні умови)

ГОСТ 2226–88 (ИСО 6590-1–83, ИСО 7023–83) Мешки бумажные. Технические условия (Мішки паперові. Технічні умови)

ГОСТ 2603–79 Ацетон. Технические условия (Ацетон. Технічні умови)

ГОСТ 3118–77 Кислота соляная. Технические условия (Кислота соляна. Технічні умови)

ГОСТ 3640–94 Цинк. Технические условия (Цинк. Технічні умови)

ГОСТ 3760–79 Аммиак водный. Технические условия (Аміак водний. Технічні умови)

ГОСТ 3773–72 Аммоний хлористый. Технические условия (Амоній хлористий. Технічні умови)

ГОСТ 4108–72 Барий хлорид 2-водный. Технические условия (Барій хлорид 2-водний. Технічні умови)

ГОСТ 4142–77 Кальций азотнокислый 4-водный. Технические условия (Кальцій азотнокислий 4-водний. Технічні умови)

ГОСТ 4166–76 Натрий сернокислый. Технические условия (Натрій сірчанокислий. Технічні умови)

ГОСТ 4204–77 Кислота серная. Технические условия (Реактивы. Кислота сірчана. Технічні умови)

ГОСТ 4217–77 Калий азотнокислый. Технические условия (Калій азотнокислий. Технічні умови)

ГОСТ 4233–77 Натрий хлористый. Технические условия (Натрій хлористий. Технічні умови)

ГОСТ 4234–77 Калий хлористый. Технические условия (Калій хлористий. Технічні умови)

ГОСТ 4236–77 Свинец (II) азотнокислый. Технические условия (Свинець (II) азотнокислий. Технічні умови)

ГОСТ 4461–77 Кислота азотная. Технические условия (Кислота азотна. Технічні умови)

ГОСТ 4517–87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе (Реактивы. Методи готування допоміжних реактивів та розчинів, які застосовують для аналізування)

ГОСТ 4919.1–77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов (Реактивы та особливо чисті речовини. Методи готування розчинів індикаторів)

ГОСТ 6259–75 Глицерин. Технические условия (Гліцерин. Технічні умови)

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия (Вода дистильована. Технічні умови)

ГОСТ 8429–77 Бура. Технические условия (Бура. Технічні умови)

ГОСТ 9147–80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия (Посуд та обладнання лабораторні фарфорові. Технічні умови)

ГОСТ 9570–84 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия (Піддони ящикові та стоякові. Загальні технічні умови)

ГОСТ 10354–82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия (Плівка поліетиленова. Технічні умови)

ГОСТ 10652–73 Соль динатриевая этилендиамин-N, N, N', N'-тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б) (Сіль динатрієва етилендіамін-N, N, N', N'-тетраоцтової кислоти, 2-водна (трилон Б))

ГОСТ 12026–76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия (Папір фільтрувальний лабораторний. Технічні умови)

ГОСТ 12302–83 Пакеты из полимерных и комбинированных материалов. Общие технические условия (Пакети з полімерних і комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови)

ГОСТ 13841–95 Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия (Ящики з гофрованого картону для хімічної продукції. Технічні умови)

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 14919–83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия (Електроплити, електроплитки та жарильні електрошкафи побутові. Загальні технічні умови)

ГОСТ 17811–78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия (Мішки поліетиленові для хімічної продукції. Технічні умови)

ГОСТ 18300–87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия (Спирт етиловий ректифікований технічний. Технічні умови)

ГОСТ 20010–93 Перчатки резиновые технические. Технические условия (Рукавички гумові технічні. Технічні умови)

ГОСТ 20851.4–75 Удобрения минеральные. Методы определения воды (Добрива мінеральні. Методи визначання води)

ГОСТ 21560.0–82 Удобрения минеральные. Методы отбора и подготовки проб (Добрива мінеральні. Методи відбирання та готування проб)

ГОСТ 21560.1–82 Удобрения минеральные. Метод определения гранулометрического состава (Добрива мінеральні. Метод визначання гранулометричного складу)

ГОСТ 21560.2–82 Удобрения минеральные. Метод определения статической прочности гранул (Добрива мінеральні. Метод визначання статичної міцності гранул)

ГОСТ 21560.5–82 Удобрения минеральные. Метод определения рассыпчатости (Добрива мінеральні. Метод визначання розсипчастості)

ГОСТ 22867–77 Аммоний азотнокислый. Технические условия (Амоній азотнокислий. Технічні умови)

ГОСТ 24104–88 Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия (Ваги лабораторні загальної призначеності та зразкові. Загальні технічні умови)

ГОСТ 24831–81 Тара-оборудование. Типы, основные параметры и размеры (Тара-устатковання. Типи, основні параметри і розміри)

ГОСТ 25336–82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры (Посуд та обладнання лабораторні скляні. Типи, основні параметри та розміри)

ГОСТ 25794.1–83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования (Реактиви. Методи готування титрованих розчинів для кислотно-основного титрування)

ГОСТ 26319–84 Грузы опасные. Упаковка (Вантажі небезпечні. Пакування)

ГОСТ 26663–85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (Пакети транспортні. Формування із застосуванням засобів пакування. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 27652–88 Костюмы мужские для защиты от кислот. Технические условия (Костюми чоловічі для захисту від кислот. Технічні умови)

ГОСТ 27654–88 Костюмы женские для защиты от кислот. Технические условия (Костюми жіночі для захисту від кислот. Технічні умови)

ГОСТ 29169–91 (ИСО 648–77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой (Посуд лабораторний скляний. Піпетки з однією позначкою)

ГОСТ 29251–91 (ИСО 385-1–84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования (Посуд лабораторний скляний. Бюретки. Часть 1. Загальні вимоги)

ГОСТ 30181.4–94 Удобрения минеральные. Метод определения суммарной массовой доли азота, содержащегося в сложных удобрениях и селитрах в аммонийной и нитратной формах (метод Деварда) (Добрива мінеральні. Метод визначання сумарної масової частки азоту, який міститься в складних добривах та селітрах в амонійній та нітратній формах (метод Деварда))

ГОСТ 30181.6–94 Удобрения минеральные. Метод определения массовой доли азота в солях аммония (в аммонийной форме формальдегидным методом) (Добрива мінеральні. Метод визначання масової частки азоту в солях амонію (в амонійній формі формальдегидним методом))

ДБН В.2.2-7-98 Будинки і споруди. Будівлі і споруди для зберігання мінеральних добрив та засобів захисту рослин

ДБН В.2.5-56:2010 Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту

ДБН В.2.5-28-2006 Природне і штучне освітлення

ДНАОП 0.03-1.07-73 Санітарні правила організації технологічних процесів та гігієнічні вимоги до виробничого обладнання № 1042-73

ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації

ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень

ДСП 201–97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами)

ДНАОП 0.00-1.29–97 Правила захисту від статичної електрики

ДНАОП 0.00-1.32–01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок

НПАОП 0.00-1.41–88 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (Загальні правила вибухобезпеки для хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв)

НПАОП 0.00-4.12–05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці

НПАОП 40.1-1.21–98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів

НАПБ А.01.001–2004 Правила пожежної безпеки в Україні

НАПБ Б.01.008–2004 Правила експлуатації вогнегасників

НАПБ Б.02.005–94 Типове положення про інструктаж і спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України

НАПБ Б.03.001–2004 Типові норми належності вогнегасників

НАПБ Б.03.002–2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

НАПБ Б.06.004–2005 Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації

НАПБ В.01.013–79/131 Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий химической промышленности (Правила пожежної безпеки під час експлуатування підприємств хімічної промисловості)

НАПБ 06.008–87 Перечень зданий, помещений и сооружений предприятий и организаций Министерства по производству минеральных удобрений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения (Перелік будинків і споруд підприємств і організацій Міністерства по виробництву мінеральних добрив, що підлягають устаткуванню автоматичними засобами пожежогасіння)

НАПБ 06.011–88 Перечень заданий, помещений и сооружений Минудобрений СССР, подлежащих оборудованию пожарной сигнализацией (Перелік будинків і споруджень Міндобрів СРСР, що підлягають устаткуванню пожежною сигналізацією)

ДСанПіН 2.2.4-17–10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною

ДСанПіН 2.2.7.029–99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення

СанПин 4630–88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення)

СНиП 2.04.03–85 Канализация. Наружные сети и сооружения (Каналізація. Зовнішні мережі і споруди)

СНиП 2.04.05–91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кондиціонування повітря)

СНиП 2.09.04–87 Административные и бытовые здания (Адміністративні і побутові будівлі).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, визначення яких встановлено в ДСТУ 2215: індикатор, контрольний розчин, розчин порівняння.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

4.1 Залежно від призначеності нітрат амонію виробляють таких марок:

— А — для промисловості;

— Б — для сільського господарства.

Дозволено застосовувати нітрат амонію марки Б для промисловості.

4.2 Приклад умовного позначення нітрату амонію у разі замовлення і в документації іншої продукції: «Амонію нітрат (селітра аміачна), марка А, ДСТУ 7370:2013».

5 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Нітрат амонію має відповідати вимогам цього стандарту і бути виготовлений за технологічним регламентом, затвердженим відповідним чином, з дотриманням санітарних норм і правил, затверджених Міністерством охорони здоров'я України

5.2 За фізико-хімічними показниками нітрат амонію повинен відповідати вимогам і нормам, зазначеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Фізико-хімічні показники нітрату амонію

Назва показника	А	Значення для марки			Метод випробовування
		Б			
		вищий сорт	перший сорт	другий сорт	
1 Сумарна масова частка нітратного і амонійного азоту у перерахунку					
— на NH_4NO_3 у сухій речовині, %, не менше ніж	98	Не нормовано			Згідно з 11 4
— на азот у сухій речовині, %, не менше ніж	Не нормовано	34,4	34,4	34,0	Згідно з 11 5
2 Масова частка води, %, не більше ніж					
— з сульфатною та сульфатно-фосфатною домішками	0,2	0,2	0,2	0,3	Згідно з 11 6
— з домішками нітратів кальцію і магнію	0,3	0,3	0,3	0,3	
3 рН 10-відсоткового водного розчину, не менше ніж	5,0	5,0	5,0	5,0	Згідно з 11 7
— з сульфатно-фосфатною домішкою	4,0	4,0	4,0	4,0	
4 Масова частка речовин, нерозчинних у 10-відсотковому розчині азотної кислоти, %, не більше ніж	0,2	Не нормовано			Згідно з 11 10
5 Гранулометричний склад					Згідно з 11 11
— масова частка гранул розміром від 1 мм до 3 мм, %, не менше ніж	93	Не нормовано			
— масова частка гранул розміром від 1 мм до 4 мм, %, не менше ніж зокрема	Не нормовано	95	95	95	
— гранули розміром від 2 мм до 4 мм, %, не менше ніж	Не нормовано	80	50	Не нормовано	
— масова частка гранул розміром менше ніж 1 мм, %, не більше ніж	4	3	3	4	

Кінець таблиці 1

Назва показника	А	Значення для марки			Метод випробовування
		Б			
		вищий сорт	перший сорт	другий сорт	
— масова частка гранул розміром більше ніж 6 мм, %	0	0	0	0	
6 Статична міцність гранул Н/гранулу (кгс/гранулу) не менше ніж	5(0 5)	—	7(0,7)	5(0 5)	Згідно з 11 12
— з сульфатною та сульфатно-фосфатною домішками	—	10(1,0)	—	—	
— з домішками нітратів кальцію і магнію	—	8(0,8)	—	—	
7 Розсипчастість, % не менше ніж	100	100	100	100	Згідно з ГОСТ 21560 5
<p>Примітка 1 Масову частку води визначають перед відвантаженням споживачеві</p> <p>Примітка 2 Масова частка гранул менше ніж 1 мм для вищого та першого сортів марки Б під час відвантажування — не більше ніж 2 %</p> <p>Примітка 3 Дозволено за погодженням зі споживачем для марки А нормування масової частки гранул розміром від 1 мм до 4 мм не менше ніж 95 %</p>					

5.3 Нітрат амонію випускають тільки із застосуванням кондиціювальних домішок, що містять кальцій, магній, сульфат або сульфат у поєднанні з фосфатом

Нітрат амонію із сульфатною або сульфатно-фосфатною домішками випускають тільки із застосуванням поверхнево-активних речовин диспергатора НФ, жирних кислот або амінів жирних кислот тощо

5.4 Вимоги до нітрату амонію, призначеного для експорту, повинні відповідати вимогам договору (контракту)

6 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

6.1 Нітрат амонію — помірно небезпечна речовина, що за ступенем дії на організм людини належить до 3 класу небезпеки згідно з ГОСТ 12 1 007

Гранично-допустима концентрація нітрату амонію у повітрі робочої зони — 5,0 мг/м³ згідно з [1]

Контроль за станом повітря робочої зони здійснюють за нітратом амонію (метод контролю — гравіметричний, МУ № 4436 [2])

Періодичність контролю — не рідше ніж один раз на квартал згідно з ГОСТ 12 1 005

Нітрат амонію спричинює подразнювальну дію на слизову оболонку носа, горла, верхніх дихальних шляхів. Потрапляючи на шкіру у вигляді пилу, спричинює подразнення, свербіж та почервоніння шкіри. Потрапляючи в невеликі рани або тріщини шкіри, спричинює біль.

6.2 Нітрат амонію є окислювачем, здатним підтримувати горіння інших продуктів

Нітрат амонію згідно з ГОСТ 12 1 044 належить до групи горючих речовин, пожежонебезпечна та вибухонебезпечна речовина

Процедуру визначення вмісту горючих речовин, охоплюючи органічні речовини у перерахунку на вуглець, здійснюють згідно з чинним нормативним документом

Нітрат амонію схильний до теплового та хімічного самозаймання

Температура самозаймання — 350 °С

Нижня концентраційна межа поширення полум'я — 175 г/м³

Температура спалаху чистого нітрату амонію не визначена, нітрат амонію розкладається без характерного для спалаху утворення полум'я

За інтенсивного нагрівання нітрату амонію до температури від 220 °С до 240 °С розпад його в окремих випадках може спричинити спалах розплавленої маси солі.

За температури 210 °С та взаємодії з сіркою, сірчанам колчеданом, кислотами, суперфосфатом, хлорним вапном, порошковими металами (особливо цинком) нітрат амонію розкладається з виділенням токсичних оксидів азоту та кисню. Кисень, що виділяється, може спричинити займання горючих матеріалів (мішків) і, як наслідок, пожежу. У випадку забруднення нітрату амонію органічними речовинами або за сильної пожежі його розкладання може перейти у вибух.

Пожежу, спричинену розкладанням нітрату амонію, слід гасити великою кількістю води.

Вибухонебезпечність нітрату амонію зростає за наявності кислот, органічних речовин, масел, тирси, стружок, деревного вугілля тощо, особливо якщо вони перебувають у порошкоподібному стані.

Найнебезпечнішими металевими добавками є кадмій і мідь. Вони сприяють утворенню нітриту амонію — нестійкої речовини, що збільшує здатність до вибуху.

Вибухи нітрату амонію можуть бути спричинені:

- термічним розкладанням сухої солі, що починається за температури від 185 °С до 200 °С;
- впливом детонаторів достатньої потужності за вологості солі нижче ніж 3 %;
- термічним розкладанням за наявності органічних речовин. Пил нітрату амонію з домішками органічних речовин збільшує вибухонебезпечність солі;
- наявністю деяких органічних домішок і порошкоподібних металів (вісмут, кадмій, цинк, свинець, нікель).

Нітрат амонію марки Б не виявляє вибухових властивостей.

6.3 Пожежну безпеку під час виробництва, зберігання та транспортування нітрату амонію забезпечують відповідно до Закону України «Про пожежну безпеку», вимог ДСТУ 3273, ГОСТ 12.1.004, НАПБ А.01.001, НАПБ В.01.013.

Виробництво нітрату амонію забезпечують засобами протипожежної техніки згідно з ГОСТ 12.4.009, кількість і номенклатура якої регламентована державними стандартами, будівельними нормами, правилами та іншими чинними нормативними документами.

Виробничі і складські приміщення забезпечують первинними засобами пожежогасіння відповідно до НАПБ А.01.001, НАПБ Б.03.001. Експлуатація вогнегасників має відбуватись згідно з НАПБ Б.01.008.

Будинки, приміщення і споруди виробництва нітрату амонію обладнують автоматичними системами пожежогасіння і пожежної сигналізації відповідно до НАПБ Б.06.004, НАПБ 06.008, НАПБ 06.011.

Автоматичні системи пожежогасіння і пожежної сигналізації проектують і монтують згідно з вимогами ДБН В.2.5-13.

Вибухобезпека процесів виробництва нітрату амонію має відповідати вимогам ГОСТ 12.1.010 та НПАОП 0.00-1.41.

6.4 Для всіх будівель та приміщень виробничого і складського призначення має бути визначено категорію щодо вибухопожежної та пожежної небезпеки згідно з вимогами НАПБ Б.03.002, а також клас зони за НПАОП 0.00-1.32.

6.5 Виробничі приміщення, у яких проводять роботи з нітратом амонію, повинні бути забезпечені освітленням відповідно до ДБН В.2.5-28 та обладнані загальнообмінною припливно-витяжною та місцевою вентиляцією відповідно до вимог СНиП 2.04.05 та ДСТУ Б А.3.2, що забезпечують стан повітря робочої зони згідно з ГОСТ 12.1.005.

Виробничі приміщення мають бути забезпечені водопровідною системою і каналізацією згідно з СНиП 2.04.03 та мати підведення питної води згідно з ДСанПіН 2.2.4-171.

6.6 Складські будівлі і споруди для зберігання нітрату амонію мають відповідати вимогам ДБН В.2.2-7.

6.7 Організація технологічного процесу виробництва нітрату амонію має відповідати вимогам ДНАОП 0.03-1.07, ГОСТ 12.3.002 та ГОСТ 12.2.003.

Виробниче обладнання має відповідати вимогам ДСТУ 7237 та мати уземлення згідно з ГОСТ 12.1.030.

Електростатичну іскробезпеку забезпечують виконанням вимог ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.4.124, НПАОП 0.00-1.29.

Електробезпеку забезпечують згідно з НПАОП 40.1-1.21.

Електрообладнання і освітлення у виробничих приміщеннях і зонах за виконанням і ступенем вибухозахисту мають відповідати класу зони згідно з НПАОП 0.00-1.32.

6.8 Умови праці на робочих місцях у виробництві і застосуванні нітрату амонію мають відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005, за параметрами мікроклімату — ДСН 3.3.6.042; за рівнем виробничого шуму — ДСН 3.3.6.037; за рівнем виробничої вібрації — ДСН 3.3.6.039.

Контроль стану мікроклімату робочих приміщень здійснюють згідно з ГОСТ 12.1.005 та ДСН 3.3.6.042.

Рівень шуму контролюють згідно з ГОСТ 12.1.050, ДСН 3.3.6.037 та ДСТУ 2867.

Параметри вібрації контролюють згідно з ДСТУ ГОСТ 12.1.012 та ДСН 3.3.6.039.

6.9 Під час виробництва, випробовування, відбирання проб, завантажування та розвантажування нітрату амонію треба дотримуватися правил щодо безпеки та користуватися засобами індивідуального захисту: спецодягом — згідно з ГОСТ 12.4.103 або ГОСТ 27652 та ГОСТ 27654, протипиловим респіратором — згідно з чинним нормативним документом, рукавицями — згідно з ГОСТ 12.4.010 або ГОСТ 20010, захисними окулярами — згідно з ГОСТ 12.4.013, протигазом — згідно з чинним нормативним документом та іншими засобами індивідуального захисту із врахуванням вимог, установлених інструкціями з охорони праці щодо робочих місць.

6.10 Виробничий персонал має бути забезпечений санітарно-побутовими приміщеннями згідно з СНиП 2.09.04.

6.11 Виробничий персонал має бути навчений та проінструктований відповідно до вимог НПАОП 0.00-4.12 та НАПБ Б.02.005, медичний огляд проводять відповідно з Порядком проведення медичних оглядів [3].

6.12 У разі потрапляння нітрату амонію на шкіру: треба промити уражену зону великою кількістю води з милом. Необхідно звернутися за медичною допомогою.

У разі потрапляння нітрату амонію в очі: обережно промивають очі водою протягом кількох хвилин. Знімають контактні лінзи, якщо ними користуються і якщо це легко зробити. Продовжують промивання очей. Якщо подразнення не проходить, звертаються за медичною допомогою.

У разі потрапляння нітрату амонію в шлунок/проковтування: не викликають блювоту. Прополіскують рот. Дають випити воду або молоко. Якщо потрапила велика кількість, звертаються за медичною допомогою.

У разі вдихання нітрату амонію: віддаляють постраждалого від джерела дії пилу. Забезпечують свіже повітря, спокій, штучне дихання, за необхідністю. Якщо наслідки дії не проходять, звертаються за медичною допомогою.

6.13 Розсипи нітрату амонію, в будь-якій кількості, мають бути негайно усунені.

Розсипи нітрату амонію необхідно змести та помістити в чисті марковані контейнери для безпечної утилізації або переведення у залишкові кількості виробництва. Змивають залишок великою кількістю води.

Не можна допускати змішування з деревною тирсою або іншими горючими матеріалами та органічними речовинами.

Уникати забруднення водостоків і каналізаційних систем та проінформувати відповідний компетентний орган у разі їх забруднення.

Утилізувати відходи потрібно згідно з ДСанПіН 2.2.7.029.

7 ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

7.1 Захист довкілля під час виробництва нітрату амонію забезпечують герметизацією технологічного обладнання і комунікацій, механізацією технологічного процесу, справністю електропускової апаратури, безперебійною та ефективною роботою газоочисного обладнання і вентиляційних систем та дотриманням правил приймання, зберігання, транспортування.

Технологічний процес виробництва нітрату амонію має бути максимально механізованим та автоматизованим.

7.2 Газоподібні відходи, що утворюються під час виробництва нітрату амонію, спрямовують в атмосферу через газоочисне обладнання та вентиляційні системи.

7.3 Рідкі відходи (конденсат сокової пари) спрямовують на очисні споруди або використовують у виробництві.

7.4 Тверді відходи (шлам після чищення обладнання) спрямовують у накопичувач твердих відходів.

7.5 Викиди в атмосферне повітря повинні відповідати гранично-допустимим викидам (ГДВ) і забезпечувати ГДК в атмосферному повітрі на межі санітарно-захисної зони згідно з ДСП-201.

7.6 Контроль за додержанням гранично-допустимих концентрацій викидів небезпечних речовин в атмосферу має відповідати вимогам ГОСТ 17.2.3.02.

7.7 Контроль стану якості атмосферного повітря населених пунктів проводять згідно з ГОСТ 17.2.3.01, ДСП-201.

7.8 Охорону поверхневих вод від забруднення та очистку промивних вод здійснюють згідно з СанПіН 4630.

7.9 Охорону ґрунту від забруднення побутовими і промисловими відходами здійснюють згідно з ДСанПіН 2.2.7.029.

8 МАРКУВАННЯ

8.1 Транспортне маркування — згідно з ГОСТ 14192 з нанесенням маніпуляційного знака «Берегти від вологи».

8.2 Маркування, що характеризує транспортну безпеку вантажу — згідно з ДСТУ 4500-5. На вантажні одиниці (пакування, транспортний пакет) з нітратом амонію марки А наносять:
— знак безпеки — відповідно до рисунка В.5.1 ДСТУ 4500-5;
— номер ООН — UN 1942;
— транспортну назву — АМОНІЮ НІТРАТ (селітра аміачна);
— класифікаційний шифр — 5113.

На вантажні одиниці (пакування, транспортний пакет) з нітратом амонію марки Б наносять:
— знак безпеки — відповідно до рисунка В.5.1 ДСТУ 4500-5;
— номер ООН — UN 2067;
— транспортну назву — ДОБРИВО АМІАЧНО-НІТРАТНЕ;
— класифікаційний шифр — 5113.

Якщо розфасування нітрату амонію марки Б, призначеного для роздрібної торгівлі, підпадає під визначення «небезпечні вантажі в обмежених кількостях» відповідно до правил перевезення небезпечних вантажів [4]—[9], то на вантажні одиниці замість маркування, зазначеного вище, наносять тільки номер ООН (UN 2067) відповідно до рисунка Л.1.1 ДСТУ 4500-5.

Вантажні транспортні одиниці, в яких перевозять нітрат амонію (упакований та навалом), маркують згідно з ДСТУ 4500-5 і правил перевезення небезпечних вантажів, що діють на відповідному виді транспорту [4]—[9].

8.3 Попереджувальне маркування — згідно з ДСТУ ГОСТ 31340. Приклад попереджувального маркування наведено на рисунку 1.

8.4 Маркування, яке характеризує упаковану продукцію марки А, має містити такі дані:
— напис «Вироблено в Україні»;
— назву підприємства-виробника, товарний знак підприємства-виробника та його юридичну адресу;
— назву продукту;
— марку продукту;
— номер партії і дату виготовлення (місяць, рік);
— масу нетто;
— позначення щодо наявності органічних добавок (О);

— гарантійний вміст азоту, передбачений цим стандартом,

— позначення цього стандарту

Дозволено за погодженням зі споживачем не наносити номер партії та дату виготовлення



АМОНІЮ НІТРАТ (селітра аміачна), марка А*)	Ідентифікаційні дані хімічної продукції
 **)	ОБЕРЕЖНО Окислювач; може посилити займання
	У разі потрапляння в очі спричинює серйозне подразнення
Берегти від джерел займання, тепла, іскор, відкритого вогню Не палити Уникати контакту з очима та шкірою	
Застосовувати захисні рукавиці, засоби захисту очей/обличчя, захисний одяг Після роботи ретельно вимити руки та промити очі	
У разі пожежі використовувати розпилену воду, повітряно-механічну піну, вуглекислий газ	
У РАЗІ ПОТРАПЛЯННЯ В ОЧІ Обережно промити очі водою протягом декількох хвилин Зняти контактні лінзи, за наявності, якщо це легко зробити Продовжити промивання очей Якщо подразнення не проходить, звернутися за медичною допомогою	
Тримати на (значній/достатній) відстані від горючих матеріалів Зберігати в добре вентильованому місці	
Відомості про організацію-виробника або постачальника	
Детальніша інформація про безпечне використання амонію нітрату (селітри аміачної) міститься у паспорті безпеки	
*) Або АМОНІЮ НІТРАТ (селітра аміачна) марка Б	
**) У разі нанесення попереджувального маркування на транспортну тару яка є одночасно спожитковою, символ «полум'я над колом» можна не наносити	

Рисунок 1 — Попереджувальне маркування нітрату амонію
(селітри аміачної)

8.5 Маркування, яке характеризує упаковану продукцію марки Б для сільського господарства, має містити такі дані

- напис «Вироблено в Україні»,
- назву підприємства-виробника, товарний знак підприємства-виробника та його юридичну адресу,
- назву продукту,
- марку продукту,
- призначеність продукту,
- позначення щодо наявності органічних добавок (О),
- основні споживчі властивості (масова частка азоту, передбачена цим стандартом),
- умови зберігання і заходи щодо безпеки за вимогою споживача,
- масу нетто,
- номер партії і дату виготовлення (місяць, рік),
- гарантійний термін зберігання,

- термін агрохімічної придатності (напис «Необмежений»);
- позначення цього стандарту.

Дозволено за погодженням зі споживачем не наносити номер партії та дату виготовлення.

8.6 Маркування, яке характеризує упаковану продукцію марки Б для роздрібною торгівлі, має містити такі дані:

- напис «Вироблено в Україні»;
- назву підприємства-виробника, товарний знак підприємства-виробника та його юридичну адресу;
- назву продукту;
- номер партії і дату виготовлення (місяць, рік);
- призначення продукту і рекомендації щодо його застосування;
- позначення щодо наявності органічних добавок (О);
- основні споживчі властивості (масова частка азоту, передбачена цим стандартом);
- масу нетто;
- позначення цього стандарту.

Дозволено за погодженням зі споживачем не наносити номер партії та дату виготовлення.

8.7 Маркування, яке характеризує упаковану продукцію, наносять безпосередньо на тару друкарським способом, за допомогою кліше, трафарету або на ярлики (етикетки), які міцно прикріплюють до тари.

Матеріали та шрифти, які використовують для маркування, повинні відповідати вимогам ГОСТ 14192.

Дозволено у разі відвантаження нітрату амонію в м'яких контейнерах маркування наносити на етикетки, міцно прикріплені у вологонепроникному пакеті.

Маркування повинно бути чітке, видиме і витримувати вплив погодних умов без суттєвого зниження його якості на період транспортування вантажу.

Маркування наносять державною мовою України або мовою, вказаною у договорі (контракті) на постачання продукції.

8.8 Маркування нітрату амонію, призначеного для експорту, має відповідати вимогам договору (контракту).

9 ПАКУВАННЯ

9.1 Нітрат амонію пакують:

- у клапанні поліпропіленові мішки з поліетиленовим вкладнем згідно з чинним нормативним документом;
- у мішки поліпропіленові клеєні з клапаном згідно з чинним нормативним документом;
- у ламіновані поліпропіленові мішки згідно з чинним нормативним документом;
- у зварні поліетиленові мішки згідно з ГОСТ 17811 або інші згідно з чинним нормативним документом, які забезпечують збереження продукту;
- у клеєні поліетиленові мішки згідно з чинним нормативним документом;
- у п'яти-, шестишарові ламіновані паперові мішки марок ПМ, ВМП, БМП згідно з ГОСТ 2226 з внутрішнім ламінованим шаром або імпорتنі мішки за якістю не нижче вітчизняних аналогів;
- у спеціалізовані м'які контейнери разового використання типу МКР або багаторазового використання типу МКО згідно з чинним нормативним документом.

Дозволено за погодженням зі споживачем пакування:

- у п'яти-, шестишарові мішки марки БМ згідно з ГОСТ 2226 із внутрішнім просоченим шаром;
- у чотиришарові паперові ламіновані мішки згідно з ГОСТ 2226.

За погодженням зі споживачем дозволено відвантаження нітрату амонію в імпортних м'яких контейнерах, які забезпечують збереження продукту, і спеціалізованих металевих контейнерах типу СК згідно з чинним нормативним документом.

Нітрат амонію, призначений для виробництва ігданітів, пакують у поліетиленові мішки.

Транспортна тара, яку використовують для транспортування нітрату амонію, має відповідати вимогам випробувань для групи пакування III та мати відповідне маркування за результатами ви-

пробувань згідно з ГОСТ 26319 (для мішків) та правилами перевезення небезпечних вантажів (для м'яких та металевих спеціалізованих контейнерів).

9.2 Нітрат амонію, призначений для роздрібної торгівлі, фасують у поліетиленові пакети згідно з ГОСТ 12302 або згідно з іншим чинним нормативним документом; пакети з поліетиленової плівки згідно з ГОСТ 10354 завтовшки не менше ніж 0,10 мм; пакети з поліпропіленової плівки згідно з чинним нормативним документом завтовшки не менше ніж 0,06 мм; у поліетиленові мішки згідно з ГОСТ 17811.

Пакети з нітратом амонію, зазвичай, вміщують у транспортну тару, а саме:

— три-, п'ятишарові паперові непросочені мішки або три-, п'ятишарові бітумовані паперові мішки згідно з ГОСТ 2226, паперові мішки з внутрішнім шаром, що дублюється гумобітумною сумішшю згідно з чинним нормативним документом;

— поліетиленові або ткані полімерні відкриті мішки згідно з ГОСТ 17811, поліпропіленові мішки згідно з чинним нормативним документом, або імпорتنі;

— ящики з гофрованого картону згідно з ГОСТ 13841 або згідно з іншим чинним нормативним документом, або з інших синтетичних матеріалів згідно з чинним нормативним документом.

Нітрат амонію у спожитковій тарі за погодженням зі споживачем можна відвантажувати в місцеву торгову мережу у тарі-устаткованні згідно з ГОСТ 24831, а також у складаних ящиківих піддонах згідно з ГОСТ 9570.

За погодженням зі споживачем можуть бути застосовані інші способи пакування нітрату амонію, призначеного для роздрібної торгівлі.

9.3 Горловини відкритих поліетиленових мішків (після заповнення) мають бути заварені, а відкритих паперових мішків — зашиті машинним способом.

9.4 Маса продукту в мішках повинна бути (50 ± 1) кг.

Маса продукту, призначеного для сільського господарства, в м'яких контейнерах, повинна бути 500 кг, 1 000 кг із допустимим відхилом ± 1 % від номінального значення маси.

Маса бруто нітрату амонію в металевих спеціалізованих контейнерах повинна бути 2 500 кг, 5 000 кг.

Маса продукту, призначеного для роздрібної торгівлі, в пакетах повинна бути не більше ніж 1 кг, 2 кг, 3 кг, 5 кг; в мішках — не більше ніж 15 кг. Відхил, допустимий за масою нетто продукту, призначеного для роздрібної торгівлі, дорівнює $\pm 1,5$ %.

Масу бруто нітрату амонію, призначеного для роздрібної торгівлі, встановлюють за погодженням зі споживачем.

9.5 Температура нітрату амонію перед його пакуванням повинна бути не більше ніж 50 °С.

У разі відвантаження насипом температура нітрату амонію повинна бути не більше ніж 45 °С.

9.6 Нітрат амонію, призначений на експорт, пакують відповідно до договору (контракту).

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

10.1 Нітрат амонію за показниками та критеріями ДСТУ 4500-3 відносять до небезпечних вантажів підкласу 5.1 — окислювальні речовини.

Транспортну класифікацію та ідентифікацію нітрату амонію марки А, як небезпечного вантажу, наведено нижче:

— клас — 5;

— підклас — 5.1;

— додатковий вид небезпеки — без додаткового виду небезпеки;

— ступінь небезпеки/група пакування — низька/III;

— класифікаційний шифр — 5113;

— класифікаційний код (у разі перевезення залізничним, річковим та автомобільним транспортом) — O2;

— номер ООН — 1942;

- транспортна назва:
 - українською мовою — АМОНІЮ НІТРАТ;
 - російською мовою — АММОНИЯ НИТРАТ;
 - англійською мовою — AMMONIUM NITRATE;
- ідентифікаційний номер небезпеки — 50.

Транспортну класифікацію та ідентифікацію нітрату амонію марки Б як небезпечного вантажу наведено нижче:

- клас небезпеки — 5
- підклас — 5.1;
- додатковий вид небезпеки — без додаткового виду небезпеки;
- ступінь небезпеки/група пакування — низький/III;
- класифікаційний шифр — 5113;
- класифікаційний код (у разі перевезення залізничним, річковим та автомобільним транспортом) — 02;
- номер ООН — 2067;
- транспортна назва:
 - українською мовою — ДОБРИВО АМІАЧНО-НІТРАТНЕ;
 - російською мовою — УДОБРЕНИЕ АММИАЧНО-НИТРАТНОЕ;
 - англійською мовою — AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER;
- ідентифікаційний номер небезпеки — 50.

10.2 Нітрат амонію транспортують усіма видами транспорту, крім повітряного, згідно з правилами перевезення небезпечних вантажів, чинних на даному виді транспорту.

Упакований у мішки нітрат амонію транспортують у критих транспортних засобах.

Нітрат амонію в мішках пакетують із використанням як засобів скріплення термоусадної плівки, тканевих стрічок, сіток та інших матеріалів згідно з ГОСТ 26663.

Залізницею упаковану продукцію транспортують повагонними відправленнями.

М'які спеціалізовані контейнери з продуктом транспортують у піввагонах без перевантажень на шляху транспортування та відкритим автотранспортом. Продукт у спеціальних металевих контейнерах транспортують на залізничних платформах, у піввагонах і на відкритому автотранспорті. Транспортні пакети з мішків із нітратом амонію, скріплені термоусадною плівкою, транспортують у критих та відкритих транспортних засобах.

Нітрат амонію навалом транспортують у вагонах зі знімним дахом, закритих або критих брезентом автотранспортних засобах. Дозволено перевозити нітрат амонію марки Б навалом у вагонах бункерного типу (мінераловозах).

10.3 Вимоги до транспортування нітрату амонію, призначеного для експорту, визначають договором (контрактом).

10.4 Нітрат амонію, упакований в поліетиленову (поліпропіленову) тару, зберігають у критих, сухих і чистих складах, які захищають продукт від зволоження, протягом гарантійного терміну зберігання.

Нітрат амонію, упакований в паперові мішки або відвантажений насипом, зберігають на складах із регульованими температурою (не більше ніж 30 °C) і вологістю повітря (не більше ніж 50 %), протягом гарантійного терміну зберігання.

Дозволено короточасне зберігання (протягом 15 діб) нітрату амонію, упакованого в паперові мішки, у критих, сухих і чистих складах без регулювання температури та вологості повітря. Під час відвантажування такого продукту мають бути проведені повторні випробовування показників якості.

Дозволено зберігати нітрат амонію в м'яких контейнерах і пакетах, упакованих у термоусадну плівку, на відкритих майданчиках протягом одного місяця.

10.5 Нітрат амонію потрібно зберігати в окремих, не нижче II ступеня вогнестійкості, одноповерхових будівлях без горищ, у штабелях не більше ніж 2 м заввишки.

В окремих випадках дозволено в сільськогосподарських підприємствах зберігати нітрат амонію в загальному складі мінеральних добрив за умови, що приміщення (відсік) для його зберігання

ня розміщений біля торцевої стіни і відділений від іншої частини складу протипожежною стіною без отворів. При цьому вся будівля складу повинна бути не нижче II ступеня вогнестійкості.

10.6 В одному складі дозволено зберігати не більше ніж 3 500 т нітрату амонію, а у відсіку — 1 200 т.

Кількість нітрату амонію у мішках в одному штабелі не повинна перевищувати 700 т, а в секції складу — не більше ніж 1 200 т. Між окремими штабелями, а також між штабелем і стінкою відсіку потрібно передбачити прохід шириною не менше 1,0 м. Ширину проїздів у складі потрібно приймати з перевищенням габаритів повороту навантажувачів із вантажем не менше ніж на 0,5 м.

10.7 У складських приміщеннях для нітрату амонію потрібно передбачати безіскрову підлогу з кислотостійким покриттям.

10.8 У складських приміщеннях для зберігання нітрату амонію не повинно бути приямків, лотків, каналів та інших заглиблень.

10.9 Нітрат амонію зберігають та транспортують окремо від інших матеріалів і речовин.

10.10 Під час зберігання та транспортування нітрату амонію потрібно вживати заходів щодо запобігання від нагрівання, впливу полум'я або влученню іскор, забрудненню сторонніми домішками.

11 МЕТОДИ ВИПРОБОВУВАННЯ

11.1 Загальні вимоги

11.1.1 Загальні вимоги щодо проведення випробовувань встановлено в ДСТУ ГОСТ 27025.

11.1.2 Під час проведення випробувань необхідно дотримувати таких умов:

- температура повітря — від 15 °С до 25 °С;
- відносна вологість повітря — від 20 % до 80 %;
- атмосферний тиск — від 84 кПа до 106 кПа.

Дозволено проводити випробовування в інших межах температур, регламентованих в експлуатаційних документах на засоби вимірювальної техніки, що використовують.

11.1.3 Дозволено застосовувати інші засоби вимірювальної техніки з метрологічними характеристиками та допоміжне обладнання з технічними характеристиками не гіршими, а також реактиви та матеріали за якістю не нижчою, ніж вказана в цьому стандарті, які забезпечують одержання результатів вимірювань із похибкою не більшою, ніж передбачено в цьому стандарті.

11.1.4 Дозволено застосовувати інші методи випробовувань, які забезпечують необхідну точність та достовірність отриманих результатів. Методики проведення випробовувань, які застосовують, повинні бути атестовані.

11.1.5 У разі розбіжності в оцінюванні якості продукту випробування проводять методами, зазначеними у цьому стандарті, із застосуванням засобів вимірювальної техніки, обладнання та реактивів, що передбачені цими методами.

11.1.6 Числові значення результатів випробовування кожного показника заокруглюють до найменшого розряду, зазначеного для конкретного показника в таблиці 1.

11.2 Відбирання проб

11.2.1 Проби від неупакованого продукту із транспортної стрічки відбирають згідно з ГОСТ 21560.0 кількістю 0,5 кг від 30 т продукту.

Дозволено для великотонажних виробництв відбирати проби кількістю 0,5 кг від 150 т продукту.

11.2.2 Точкові проби від продукту відбирають згідно з ГОСТ 21560.0.

11.2.3 Для визначення розсипчастості проби відбирають згідно з ГОСТ 21560.0.

11.3 Готування проб

Проби готують згідно з розділами 2 і 3 ГОСТ 21560.0. Дозволено ручне скорочення середньої проби квартуванням до 250 г.

11.4 Визначання сумарної масової частки нітратного і амонійного азоту в перерахунку на NH_4NO_3 у сухій речовині

Сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту в перерахунку на NH_4NO_3 у сухій речовині визначають згідно з ГОСТ 30181.6 з такими доповненнями:

11.4.1 Опрацювання результатів

Сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту ω у відсотках у перерахунку на NH_4NO_3 (у сухій речовині) обчислюють за формулами:

— без домішок

$$\omega = \frac{V \cdot 0,02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 500 \cdot K}{m \cdot (100 - \omega_1) \cdot 25}, \quad (1)$$

— з домішками нітратів кальцію і магнію

$$\omega' = \omega + 1,429 \cdot \omega_2', \quad (2)$$

$$\omega' = \omega + 1,986 \cdot \omega_2'', \quad (3)$$

— з домішками сульфату амонію

$$\omega'' = \omega - 0,606 \cdot \omega_3, \quad (4)$$

де V	— об'єм розчину гідроксиду натрію молярної концентрації $c(\text{NaOH}) = 0,25$ моль/дм ³ або 0,1 моль/дм ³ , витрачений на титрування, см ³ ;
0,02 (0,008)	— маса NH_4NO_3 , що відповідає 1 см ³ розчину гідроксиду натрію молярної концентрації $c(\text{NaOH}) = 0,25$ моль/дм ³ (0,1 моль/дм ³), г/см ³ ;
K	— поправковий коефіцієнт для приведення дійсної молярної концентрації розчину гідроксиду натрію до номінальної $c(\text{NaOH}) = 0,25$ моль/дм ³ (0,1 моль/дм ³);
m	— маса наважки селітри аміачної, г;
ω_1	— масова частка води (11.6), %;
1,429	— коефіцієнт перерахунку CaO на NH_4NO_3 ;
ω_2'	— масова частка нітратів кальцію і магнію в перерахунку на CaO (11.7), %;
ω_2''	— масова частка нітратів кальцію і магнію в перерахунку на MgO (11.7), %;
1,986	— коефіцієнт перерахунку MgO на NH_4NO_3 ;
0,606	— коефіцієнт перерахунку сульфату амонію на NH_4NO_3 ;
ω_3	— масова частка сульфату амонію (11.8), %.

За результат випробовування приймають середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначань, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 0,2 % за довірчої ймовірності $P = 0,95$.

Дозволено визначати сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту в нітраті амонію за методом, наведеним у додатку А.

У разі розбіжності в оцінюванні сумарної масової частки нітратного і амонійного азоту в нітраті амонію застосовують метод згідно з ГОСТ 30181.6.

11.4.2 Нітрат амонію, що містить нерозчинні у воді добавки, випробовують згідно з ГОСТ 30181.6 з наступним доповненням.

10 г нітрату амонію, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, розчиняють в 150 см³ води та, якщо розчин мутний, його фільтрують. Осад промивають кілька разів водою, приєднуючи промивальні води до основного фільтрату. Отриманий розчин вміщують у мірну колбу місткістю 500 см³, доводять об'єм водою до мітки та ретельно перемішують.

Опрацювання результатів — відповідно до 11.4.1.

11.5 Визначання сумарної масової частки нітратного і амонійного азоту в перерахунку на азот у сухій речовині

Сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту в перерахунку на азот у сухій речовині визначають згідно з ГОСТ 30181.4.

Дозволено за контрактом визначати сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту згідно з іншим нормативним документом.

Дозволено визначати сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту у перерахунку на азот у сухій речовині множенням сумарної масової частки нітратного і амонійного азоту у перерахунку на нітрат амонію в сухій речовині, отриманій відповідно до 11.4, на коефіцієнт 0,35.

11.6 Визначання масової частки води

Масову частку води (ω_1) визначають згідно з ДСТУ ISO 5791 або ГОСТ 20851.4, розділ 1 із наступним доповненням.

Наважка швидко розтертого нітрату амонію (не більше ніж 3 хв) повинна становити 5 г (зважена з точністю до четвертого десяткового знака). Бюкс закривають і охолоджують в ексикаторі, витримуючи перед зважуванням не менше ніж 60 хв.

За результат випробування приймають середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначань, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 0,03 % за довірчої ймовірності $P = 0,95$.

Дозволено визначати масову частку води експрес-методом із використанням експрес-аналізаторів вологості.

Арбітражним методом є визначення масової частки води згідно з ГОСТ 20851.4.

11.7 Визначання рН 10-відсоткового водного розчину

рН 10-відсоткового водного розчину визначають згідно з ДСТУ ISO 2365.

Дозволено визначати рН 10-відсотковий водний розчин методом, наведеним у додатку В.

За розбіжності в оцінці визначення рН 10-відсоткового водного розчину використовують метод, наведений в ДСТУ ISO 2365.

11.8 Визначання масової частки нітратів кальцію і магнію в перерахунку на СаО або MgO

11.8.1 Масову частку нітратів кальцію і магнію в нітраті амонію визначають титрометричним методом.

Метод ґрунтується на реакції комплексоутворення іонів кальцію і магнію з трилоном Б (сіль динатрієва етилендіамін-N, N, N', N'-тетраоцтової кислоти, 2-водна) — $C_{10}H_{14}O_8N_2Na_2 \cdot 2H_2O$.

11.8.2 Засоби вимірювальної техніки, посуд, матеріали, реактиви та розчини:

— ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104, другого класу точності з найбільшою межею зважування 200 г;

— ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104, третього класу точності з найбільшою межею зважування 1 000 г;

— набір гир (1 мг—100 г) F_1 згідно з ДСТУ OIML R 111-1;

— набір гир (1 мг—100 г) F_2 згідно з ДСТУ OIML R 111-1;

— колба Кн-2-250-34 ТС згідно з ГОСТ 25336;

— колба 2-1000-2 згідно з ГОСТ 1770;

— колба 1-250(500) згідно з ГОСТ 25336;

— бюретка 1-3-2-25-0,1; 1-3-2-5-0,02 згідно з ГОСТ 29251;

— піпетка 2-2-10 згідно з ГОСТ 29169;

— циліндр 1-5(10,25,100,250,500)-2 згідно з ГОСТ 1770;

— лійка Бюхнера 2 згідно з ГОСТ 9147;

— ступка 3 згідно з ГОСТ 9147;

— товкачик 1 згідно з ГОСТ 9147;

— стакан 3(4) згідно з ГОСТ 9147;

— чашка випарна 4(5) згідно з ГОСТ 9147;

— годинникове скло згідно з чинним нормативним документом;

— крапельниця ЗП-15,0 ХС або 2-50 ХС згідно з ГОСТ 25336;

— водяна баня згідно з чинним нормативним документом;

— папір фільтрувальний згідно з ГОСТ 12026;

— цинк металевий згідно з ГОСТ 3640 (марок ЦВ і ЦО в чушках);

— амоній хлористий згідно з ГОСТ 3773, х.ч., розчин з масовою часткою 20 %;

- аміак водний згідно з ГОСТ 3760, х.ч., розчин з масовою часткою аміаку 25 %;
- натрій хлористий згідно з ГОСТ 4233, х.ч.;
- кальцій азотнокислий згідно з ГОСТ 4142, х.ч.;
- калій азотнокислий згідно з ГОСТ 4217, х.ч.;
- вода здистильована згідно з ГОСТ 6709;
- хром кислотний темно-синій або хром кислотний синій К згідно з чинним нормативним документом, розчин із масовою часткою 0,5 % у воді, індикатор;
- еріохром чорний Т, індикаторна суміш згідно з чинним нормативним документом;
- сіль динатрієва етилендіамін-N, N, N', N'-тетраоцтової кислоти, 2-водна (трилон Б) згідно з ГОСТ 10652, розчин молярної концентрації $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³;
- кислота соляна згідно з ГОСТ 3118.

11.8.3 Підготовлення до випробовування

11.8.3.1 Готування аміачного буферного розчину

Буферний розчин (рН 9,5—10,0) готують так: 54 г хлористого амонію, зваженого з точністю до другого десяткового знака, розчиняють у 200 см³ води, додають 350 см³ розчину з масовою часткою аміаку 25 % і доводять об'єм розчину здистильованою водою до 1 000 см³.

11.8.3.2 Готування розчинів індикаторів

0,5 г індикатора (темно-синій кислотний хром або синій К кислотний хром), зваженого з точністю до другого десяткового знака, розчиняють у 10 см³ буферного розчину та доводять об'єм розчину до 100 см³. Розчин готують на період не більше двох тижнів і зберігають у темній склянці.

Еріохром чорний Т, індикаторну суміш, готують так: 0,250 г індикатора, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, розтирають у ступці з 25 г хлористого натрію або азотнокислого калію.

11.8.3.3 Готування розчину солі цинку

Розчин солі цинку молярної концентрації $c(\text{ZnCl}_2) = 0,05$ моль/дм³ готують так: щойно очищений сталевим ножем від оксиду цинк подрібнюють у стружку та одразу ж зважують 3,27 г з точністю до четвертого десяткового знака, і вміщують у фарфорову чашку або стакан, накривають чашку годинниковим склом і розчиняють за повільного нагрівання на водяній бані в суміші 100 см³ дистильованої води та 15 см³ концентрованої соляної кислоти. Потім ретельно промивають скло водою, збираючи її в ту саму чашку, і упарюють розчин до об'єму від 4 см³ до 3 см³. Залишок розчину із чашки кількісно переносять, промиваючи стінки чашки водою, у мірну колбу місткістю 1 000 см³ і доводять об'єм водою до мітки. Розчин придатний для застосування протягом 30 діб.

Дозволено для перевірки розчину трилону Б використовувати розчин солі кальцію $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ згідно з ГОСТ 4142.

11.8.3.4 Розчин трилону Б молярної концентрації $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³ готують так: 18,62 г трилону Б, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, розчиняють у воді та, якщо розчин каламутний, фільтрують. Фільтрат переносять у мірну колбу місткістю 1 000 м³, доводять об'єм до мітки, ретельно перемішують та стандартизують за розчином солі цинку. Для цього до 25 см³ розчину солі цинку молярної концентрації $c(\text{ZnCl}_2) = 0,05$ моль/дм³ додають 5 см³ буферного розчину, 0,1 г індикаторної суміші еріохрому чорного Т та 70 см³ здистильованої води. Розчин перемішують та титрують із бюретки розчином трилону Б до переходу фіолетово-червоного забарвлення до синього.

Поправковий коефіцієнт K до розчину трилону Б обчислюють за формулою:

$$K = \frac{25}{V}, \quad (5)$$

де V — об'єм розчину трилону Б молярної концентрації $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³, витрачений на титрування, см³.

11.8.4 Проведення випробовування

2 г нітрату амонію, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, розчиняють у воді та, якщо розчин каламутний, його фільтрують і промивають осад. Фільтрат і промивні води вміщують у колбу для титрування, доводять об'єм здистильованою водою до 100 см³, додають 20 см³

аміачної буферної суміші, 2-3 краплі індикатора або 0,1 г індикаторної суміші та титрують розчином трилону Б до переходу від червоного або червоно-фіолетового забарвлення розчину до синього.

11.8.5 Опрацювання результатів

Масову частку нітратів кальцію і магнію ϖ_2 у відсотках, у перерахунку на оксид кальцію обчислюють за формулою:

$$\varpi_2 = \frac{V \cdot K \cdot 0,0028 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - \varpi_1)}, \quad (6)$$

- де V — об'єм розчину трилону Б молярної концентрації $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³, витрачений на титрування, см³;
- K — поправковий коефіцієнт для приведення дійсної молярної концентрації розчину трилону Б до номінальної $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³;
- 0,0028 — маса оксиду кальцію, що відповідає 1 см³ розчину трилону Б молярної концентрації $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³, г/см³;
- m — маса наважки нітрату амонію, г;
- ϖ_1 — масова частка води, яку визначено відповідно до 11.6, %.

Масову частку нітратів кальцію і магнію ϖ_2 у відсотках, у перерахунку на оксид магнію обчислюють за формулою:

$$\varpi_2 = \frac{V \cdot K \cdot 0,0020 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - \varpi_1)}, \quad (7)$$

- де V — об'єм розчину трилону Б молярної концентрації $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³, витрачений на титрування, см³;
- K — поправковий коефіцієнт для приведення дійсної молярної концентрації розчину трилону Б до номінальної $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³;
- 0,0020 — маса оксиду магнію, що відповідає 1 см³ розчину трилону Б молярної концентрації $c(\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,05$ моль/дм³, г/см³;
- m — маса наважки нітрату амонію, г;
- ϖ_1 — масова частка води, яку визначено відповідно до 11.6, %.

За результат випробування приймають середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначань, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 0,03 % за довірчої ймовірності $P = 0,95$.

11.9 Визначання масової частки сульфату амонію

11.9.1 Масову частку сульфату амонію в нітраті амонію визначають титрометричним методом.

Метод ґрунтується на осадженні сульфат-іонів у вигляді сульфату свинцю за наявності дитиозону як індикатора.

11.9.2 Засоби виміральної техніки, посуд, реактиви та розчини:

- ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104, другого класу точності з найбільшою межею зважування 200 г;
- ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104, третього класу точності з найбільшою межею зважування 1 000 г;
- набір гир (1 мг—100 г) F_1 згідно з ДСТУ OIML R 111-1;
- набір гир (1 мг—100 г) F_2 згідно з ДСТУ OIML R 111-1;
- колба Кн-2-250-34 ТС згідно з ГОСТ 25336;
- колба 2-100(1000)-2 згідно з ГОСТ 1770;
- бюретка 1-3-2-5-0,02; 1-3-2-25-0,1 згідно з ГОСТ 29251;
- піпетка 1-2-1; 2-2-5(10) згідно з ГОСТ 29169;
- циліндр 1-50-2 згідно з ГОСТ 1770;
- крапельниця ЗП-15,0 ХС або 2-50 ХС згідно з ГОСТ 25336;

- **кислота сірчана** згідно з ГОСТ 4204, х.ч., розчин молярної концентрації $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,05$ моль/дм³, готують відповідно до 11.8.3;
- **кислота азотна** згідно з ГОСТ 4461, х.ч., розчин молярної концентрації $c(\text{HNO}_3) = 0,3$ моль/дм³;
- **кислота оцтова** згідно з ГОСТ 61, х.ч., розчин із масовою часткою 20 %;
- **аміак водний** згідно з ГОСТ 3760, ч.д.а., розчин молярної концентрації $c(\text{NH}_4\text{OH}) = 0,02$ моль/дм³;
- **ацетон** згідно з ГОСТ 2603, х.ч.;
- **спирт етиловий ректифікований технічний** згідно з ГОСТ 18300 або ДСТУ 4221, перший сорт;
- **бромфеноловий синій** згідно з чинним нормативним документом, розчин з масовою часткою 0,1 % в етиловому спирті, готують відповідно до 11.8.3;
- **дитизон, ч.д.а.** згідно з чинним нормативним документом, розчин із масовою часткою 0,1 % в ацетоні, готують відповідно до 11.8.3;
- **метиловий оранжевий** згідно з чинним нормативним документом, водний розчин з масовою часткою 0,1 %, готують відповідно до 11.8.3;
- **свинець азотнокислий** згідно з ГОСТ 4236, ч.д.а., молярної концентрації $c(1/2 \text{Pb}(\text{NO}_3)_2) = 0,05$ моль/дм³, готують відповідно до 11.8.3;
- **бура** згідно з ГОСТ 8429, х.ч.;
- **вода здистильована** згідно з ГОСТ 6709.

11.9.3 Готування розчинів

Розчин бромфенолового синього готують так: 0,1 г індикатора, зваженого з точністю до другого десяткового знака, розчиняють у 50 см³ етилового спирту та доводять об'єм водою до 100 см³.

Розчин дитизону готують так: 0,1 г індикатора, зваженого з точністю до другого десяткового знака, розчиняють у 100 см³ ацетону. Розчин готують щодня.

Розчин метилового оранжевого готують так: 0,1 г індикатора, зваженого з точністю до другого десяткового знака, розчиняють у 80 см³ гарячої здистильованої води, охолоджують і доводять об'єм здистильованою водою до 100 см³.

Розчин сірчаної кислоти молярної концентрації $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,05$ моль/дм³ готують із титрованих розчинів більшою молярною концентрацією та перевіряють за бурою з індикатором метиловим оранжевим згідно з ГОСТ 25794.1.

Поправковий коефіцієнт K до розчину сірчаної кислоти обчислюють за формулою:

$$K = \frac{c_0}{0,05}, \quad (8)$$

де c_0 — концентрація сірчаної кислоти, встановлена за бурою, моль/дм³.

Розчин азотнокислого свинцю молярної концентрації $c(1/2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2) = 0,05$ моль/дм³ готують так: 8,3 г азотнокислого свинцю, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, розчиняють у здистильованій воді. Якщо розчин каламутний, його фільтрують, потім переносять у колбу місткістю 1 000 см³, доводять здистильованою водою до мітки та перемішують. Поправковий коефіцієнт розчину азотнокислого свинцю встановлюють за розчином сірчаної кислоти. Для цього в колбу для титрування додають 5 см³ розчину сірчаної кислоти молярної концентрації $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,05$ моль/дм³, шість крапель бромфенолового синього, розчинами азотної кислоти або водного аміаку доводять забарвлення до зеленого кольору, додають 1 см³ розчину оцтової кислоти, 30 см³ ацетону, 1 см³ розчину дитизону та титрують розчином азотнокислого свинцю до пурпурного кольору.

Поправковий коефіцієнт K' до розчину азотнокислого свинцю обчислюють за формулою:

$$K' = \frac{5 \cdot K}{V}, \quad (9)$$

де V — об'єм розчину азотнокислого свинцю молярної концентрації $c(1/2 \text{Pb}(\text{NO}_3)_2) = 0,05$ моль/дм³, витрачений на титрування, см³;

K — поправковий коефіцієнт до розчину сірчаної кислоти.

11.9.4 Проведення випробування

10 г нітрату амонію, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, розчиняють у здистильованій воді у мірній колбі місткістю 100 см³. Приготований розчин об'ємом 10 см³ переносять у колбу для титрування, додають шість крапель бромфенолового синього та розчинами азотної кислоти або водного аміаку доводять забарвлення розчину до зеленого кольору. Потім додають 1 см³ розчину оцтової кислоти, 30 см³ ацетону, 1 см³ дитизону та титрують розчином азотнокислого свинцю за інтенсивного перемішування до пурпурного кольору.

11.9.5 Опрацювання результатів

Масову частку сульфату амонію ω_3 у відсотках у перерахунку на суху речовину обчислюють за формулою:

$$\omega_3 = \frac{V \cdot K \cdot 0,0033 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 10 \cdot (100 - \omega_1)}, \quad (10)$$

- де V — об'єм розчину азотнокислого свинцю молярної концентрації $c(1/2Pb(NO_3)_2) = 0,05$ моль/дм³, витрачений на титрування, см³;
- K' — поправковий коефіцієнт для приведення дійсної молярної концентрації розчину азотнокислого свинцю до номінальної $c(1/2Pb(NO_3)_2) = 0,05$ моль/дм³;
- 0,0033 — маса сульфату амонію, що відповідає 1 см³ розчину азотнокислого свинцю молярної концентрації $c(1/2Pb(NO_3)_2) = 0,05$ моль/дм³, г/см³;
- m — маса наважки нітрату амонію, г;
- ω_1 — масова частка води, яку визначено відповідно до 11.6, %.

За результат випробування приймають середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначень, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 0,035 % за довірчої ймовірності $P = 0,95$.

11.9.6 Дозволено визначати сульфат амонію за методом, наведеним у додатку Б.

У разі розбіжності в оцінюванні масової частки сульфату амонію випробування проводять титриметричним методом відповідно до 11.8.4.

11.10 Визначання масової частки речовин, нерозчинних у 10-відсотковому розчині азотної кислоти

11.9.1 Засоби виміральної техніки, посуд, реактиви та розчини:

- ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104 другого класу точності з найбільшою межею зважування 200 г;
- набір гир (1 мг—100 г) F_1 згідно з ДСТУ OIML R 111-1;
- шафа сушильна з терморегулятором, яка забезпечує температуру від 40 °С до 200 °С з похибкою не більше ніж 2 °С;
- термовипромінювальна інфрачервона дзеркальна лампа типу ЗС-3 потужністю 500 Вт згідно з чинним нормативним документом;
- циліндр 1-50-1(2) згідно з ГОСТ 1770;
- тигель ТФ-40-ПОР16ХС згідно з ГОСТ 25336;
- колба 1-250 згідно з ГОСТ 25336;
- крапельниця ЗП-15,0 ХС або 2-50 ХС згідно з ГОСТ 25336;
- кислота азотна згідно з ГОСТ 4461, х.ч., розчин з масовою часткою 10 %;
- метиловий червоний (індикатор) розчин, готують згідно з ГОСТ 4919.1;
- вода здистильована згідно з ГОСТ 6709.

11.10.2 Проведення випробування

5 г нітрату амонію, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, розчиняють у 50 см³ розчину азотної кислоти. Отриманий розчин фільтрують під вакуумом крізь фільтрувальний тигель, попередньо висушений за температури від 100 °С до 105 °С та зважений. Залишок на фільтрі промивають гарячою здистильованою водою до видалення азотної кислоти (фільтрат не повинен бути

забарвлений у рожевий колір за додавання від двох крапель до трьох крапель індикатору), сушать у сушильній шафі за температури від 100 °С до 105 °С до постійної маси або під інфрачервоною лампою потужністю 500 Вт протягом 5 хв. Фільтр із залишком зважують.

11.10.3 Опрацювання результатів

Масову частку речовин, нерозчинних в 10-відсотковому розчині азотної кислоти, ω_4 у відсотках обчислюють за формулою:

$$\omega_4 = \frac{m_1 \cdot 100}{m}, \quad (11)$$

де m_1 — маса сухого залишку, г;

m — маса наважки нітрату амонію, г.

За результат випробовування приймають середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначань, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 0,003 % за довірчої ймовірності $P = 0,95$.

11.11 Визначання гранулометричного складу

Гранулометричний склад визначають згідно з ГОСТ 21560.1. Для цього відбирають (200—250) г нітрату амонію, підготовленого згідно з ГОСТ 21560.0, розділ 3.

Під час визначання гранулометричного складу використовують аналітичні сита з металевої дротяної тканини з розміром вічок 1; 2; 3,15; 4; 5; 6,3 мм згідно з ДСТУ ISO 3310-1.

Дозволено для споживача проводити розсівання вручну. У разі розбіжності в оцінюванні якості продукту випробовування проводять на обладнанні, зазначеному в ГОСТ 21560.1.

Дозволено визначати гранулометричний склад згідно з іншими нормативними документами.

11.12 Визначання статичної міцності гранул

Статичну міцність гранул на роздавлювання визначають згідно з ГОСТ 21560.2 з таким доповненням: пробу нітрату амонію, взяту для визначення статичної міцності гранул, витримують у закритій банці за кімнатної температури не менше ніж 12 год.

Для вимірювання відбирають довільно 20 гранул основної фракції для марок А і Б середнього діаметра розміром приблизно (2—3) мм.

Результати вимірювання, які отримані в умовах пластичної деформації гранул (розплющування), з обробки вилучають. Проводять додаткові вимірювання для того, щоб загальна кількість вимірювань дорівнювала двадцяти.

11.12.1 Опрацювання результатів

Статичну міцність гранул на роздавлювання ω_5 у Н/гранулу (кгс/гранулу) обчислюють за формулою:

$$\omega_5 = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_{20}}{20}, \quad (12)$$

де $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{20}$ — зусилля роздавлювання гранул, Н(кгс).

12 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

12.1 Нітрат амонію приймають партіями.

Партією вважають кількість однорідного за своїми показниками продукту, що не перевищує змінного виробітку або змінного відвантаження, і супроводжують одним документом щодо якості.

12.2 Нітрат амонію приймають спеціалізовані підрозділи підприємства-виробника згідно з вимогами цього стандарту.

Нітрат амонію підлягає приймально-здавальним та періодичним випробовуванням згідно з ГОСТ 15.309.

Для перевірки якості нітрату амонію виробник проводить відбирання проби продукту, що належить до пакування, не менше ніж 0,003 % від маси партії.

Дозволено за обсягу партії більше ніж 500 т відбирати не менше ніж 0,0003 % продукту від маси партії.

Приймально-здавальні випробовування проводять для кожної партії за показниками 2—5 таблиці 1 цього стандарту та на відповідність вимогам розділів 8 і 9 за маркуванням та пакуванням.

Масову частку азоту виробник визначає періодично, але не рідше ніж один раз на місяць.

Статичну міцність гранул продукту визначають один раз на десять днів.

Розсипчастість нітрату амонію виробник визначає на закладках один раз на шість місяців. Порядок проведення закладок установлює підприємство-виробник.

Згідно з цим стандартом виробник установлює правила відбирання в нормативних документах підприємства (регламентах, Планах контролю тощо).

12.3 У разі отримання незадовільних результатів випробовування хоча б за одним із показників таблиці 1 проводять повторне випробовування від подвійної вибірки. Результати повторного випробовування є остаточними і поширюються на всю партію.

У разі отримання незадовільних результатів періодичних випробовувань випробовування переводять у приймально-здавальні до отримання задовільних результатів на трьох партіях.

12.4 У разі відвантаження нітрату амонію споживачеві продукцію супроводжують документом щодо якості. Зміст цього документа наведено в додатку Г.

Партії нітрату амонію, призначені для експорту, потрібно супроводжувати документом відповідно до вимог договору (контракту).

12.5 Для перевірки якості продукції у споживача (або незалежною третьою стороною) нітрат амонію, упакований у мішки або спеціалізовані м'які контейнери, відбирають не менше ніж 1 % одиниць пакування продукції, але не менше шести мішків або двох спеціалізованих м'яких контейнерів.

Для перевірки якості неупакованого нітрату амонію відбирають не менше ніж 0,003 % продукту від маси партії, зокрема від кожного вагона бункерного типу (мінераловоза), від кожного п'ятого автотранспортного засобу, від кожного насипу, які складають партію.

Дозволено за обсягу партії більше ніж 500 т відбирати не менше ніж 0,0003 % продукту від неупакованого нітрату амонію або 0,1 % одиниць пакування від пакованого нітрату амонію.

Проби відбирають згідно з ГОСТ 21560.0.

Партію неупакованого нітрату амонію, яка не може бути вивантажена із вагонів бункерного типу (мінераловозів) або від якої не можна відібрати пробу без попереднього дроблення, вважають невідповідною вимогам цього стандарту.

13 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

13.1 Виробник гарантує відповідність нітрату амонію вимогам цього стандарту у разі дотримання умов транспортування та зберігання.

13.2 Гарантійний термін зберігання нітрату амонію — шість місяців із дня виготовлення.

ДОДАТОК А
(довідковий)**ВИЗНАЧАННЯ СУМАРНОЇ МАСОВОЇ ЧАСТКИ
НІТРАТНОГО І АМОНІЙНОГО АЗОТУ В ПЕРЕРАХУНКУ НА NH₄NO₃
У СУХІЙ РЕЧОВИНІ****А.1 Суть методу**

Метод полягає у визначенні різниці між 100 % і сумою масової частки води у відсотках, визначеної методом сушіння, і масової частки сульфату амонію у відсотках у перерахунку на NH₄NO₃ або масової частки нітратів кальцію і магнію у відсотках у перерахунку на NH₄NO₃.

А.2 Опрацювання результатів

Сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту в перерахунку на NH₄NO₃ ω , у відсотках, обчислюють за формулою:

$$\omega = 100 - \omega_1 - 0,606 \cdot \omega_3, \quad (\text{A.1})$$

де ω_1 — масова частка води, яку визначено відповідно до 11.6, %;
 ω_3 — масова частка сульфату амонію, яку визначено відповідно до 11.8, %;
 0,606 — коефіцієнт перерахунку сульфату амонію на NH₄NO₃.

У разі додавання нітратів кальцію і магнію сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту в перерахунку на NH₄NO₃ ω у відсотках обчислюють за формулою:

$$\omega = 100 - \omega_1 - 1,429 \cdot \omega_2, \quad (\text{A.2})$$

де ω_2 — масова частка нітратів кальцію і магнію в перерахунку на CaO, яку визначено відповідно до 11.7, %;
 1,429 — коефіцієнт перерахунку CaO на NH₄NO₃,

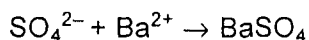
або за формулою:

$$\omega = 100 - \omega_1 - 1,986 \cdot \omega_2, \quad (\text{A.3})$$

де ω_2 — масова частка нітратів кальцію і магнію в перерахунку на MgO, яку визначено відповідно до 11.7, %;
 1,986 — коефіцієнт перерахунку MgO на NH₄NO₃.

ДОДАТОК Б
(довідковий)**ВИЗНАЧАННЯ МАСОВОЇ ЧАСТКИ СУЛЬФАТУ АМОНІЮ
ФОТОТУРБІДИМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ****Б.1 Суть методу**

Метод ґрунтується на фототурбідиметричному визначанні сульфатів у вигляді сірчанокиисло-го барію:



Для стабілізації суспензії як стабілізатор використовують гліцерин. Нижня межа масової частки сульфату амонію, яку визначають, становить 0,01 % для 1 г проби.

Метод призначено для визначання масової частки сульфату амонію в межах від 0,05 % до 0,50 %.

Б.1.1 Засоби виміральної техніки, посуд, матеріали, реактиви та розчини:

— фотоелектроколориметр або спектрофотометр, який забезпечує вимірювання за довжини хвилі від 400 нм до 450 нм, з ціною поділки шкали світлопропускання виміральної діафрагми 0,5 % і з абсолютною похибкою вимірювання світлопропускання ± 1 %;

ДОДАТОК А
(довідковий)**ВИЗНАЧАННЯ СУМАРНОЇ МАСОВОЇ ЧАСТКИ
НІТРАТНОГО І АМОНІЙНОГО АЗОТУ В ПЕРЕРАХУНКУ НА NH₄NO₃
У СУХІЙ РЕЧОВИНІ****А.1 Суть методу**

Метод полягає у визначенні різниці між 100 % і сумою масової частки води у відсотках, визначеної методом сушіння, і масової частки сульфату амонію у відсотках у перерахунку на NH₄NO₃ або масової частки нітратів кальцію і магнію у відсотках у перерахунку на NH₄NO₃.

А.2 Опрацювання результатів

Сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту в перерахунку на NH₄NO₃ ω , у відсотках, обчислюють за формулою:

$$\omega = 100 - \omega_1 - 0,606 \cdot \omega_3, \quad (\text{A.1})$$

де ω_1 — масова частка води, яку визначено відповідно до 11.6, %;

ω_3 — масова частка сульфату амонію, яку визначено відповідно до 11.8, %;

0,606 — коефіцієнт перерахунку сульфату амонію на NH₄NO₃.

У разі додавання нітратів кальцію і магнію сумарну масову частку нітратного і амонійного азоту в перерахунку на NH₄NO₃ ω у відсотках обчислюють за формулою:

$$\omega = 100 - \omega_1 - 1,429 \cdot \omega_2, \quad (\text{A.2})$$

де ω_2 — масова частка нітратів кальцію і магнію в перерахунку на CaO, яку визначено відповідно до 11.7, %;

1,429 — коефіцієнт перерахунку CaO на NH₄NO₃,

або за формулою:

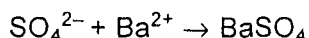
$$\omega = 100 - \omega_1 - 1,986 \cdot \omega_2, \quad (\text{A.3})$$

де ω_2 — масова частка нітратів кальцію і магнію в перерахунку на MgO, яку визначено відповідно до 11.7, %;

1,986 — коефіцієнт перерахунку MgO на NH₄NO₃.

ДОДАТОК Б
(довідковий)**ВИЗНАЧАННЯ МАСОВОЇ ЧАСТКИ СУЛЬФАТУ АМОНІЮ
ФОТОТУРБІДИМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ****Б.1 Суть методу**

Метод ґрунтується на фототурбідиметричному визначанні сульфатів у вигляді сірчанокиисло-го барію:



Для стабілізації суспензії як стабілізатор використовують гліцерин. Нижня межа масової частки сульфату амонію, яку визначають, становить 0,01 % для 1 г проби.

Метод призначено для визначання масової частки сульфату амонію в межах від 0,05 % до 0,50 %.

Б.1.1 Засоби виміральної техніки, посуд, матеріали, реактиви та розчини:

— фотоелектроколориметр або спектрофотометр, який забезпечує вимірювання за довжини хвилі від 400 нм до 450 нм, з ціною поділки шкали світлопропускання виміральної діафрагми 0,5 % і з абсолютною похибкою вимірювання світлопропускання ± 1 %;

- ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104 другого класу точності з найбільшою межею зважування 200 г;
- ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104 четвертого класу точності з найбільшою межею зважування 500 г;
- набір гир (1 мг—100 г) F_1 згідно з ДСТУ OIML R 111-1;
- набір гир (1 мг—100 г) F_2 згідно з ДСТУ OIML R 111-1;
- піч муфельна електрична с терморегулятором, що забезпечує підтримування температури нагрівання (800 ± 20) °С згідно з чинним нормативним документом;
- електроплитка згідно з ГОСТ 14919;
- годинник будь-якої марки із ціною поділки 1 хв згідно з чинним нормативним документом;
- колба 2-50(100,500)-2 згідно з ГОСТ 1770;
- піпетка 1-2-1, 1-2-2, 2-2-5(10) згідно з ГОСТ 29169;
- циліндр 1(3)-500-2 згідно з ГОСТ 1770;
- лійка В-75-80 ХС згідно з ГОСТ 25336;
- папір фільтрувальний згідно з ГОСТ 12026;
- амоній азотнокислий згідно з ГОСТ 22867, х.ч., розчин із масовою часткою 10 %;
- барій хлористий згідно з ГОСТ 4108, х.ч.;
- вода здистильована згідно з ГОСТ 6709;
- гліцерин згідно з ГОСТ 6259, ч.д.а.;
- кислота соляна згідно з ГОСТ 3118, х.ч.;
- натрій хлористий згідно з ГОСТ 4233, х.ч.;
- натрій сірчаноокислий безводний згідно з ГОСТ 4166, х.ч.

Б.1.2 Готування розчинів

Розчин сульфату амонію готують так: 0,2687 г сірчаноокислого натрію, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, прожареного за температури 400 °С до постійної маси, вміщують у мірну колбу місткістю 500 см³, розчиняють у здистильованій воді та доводять об'єм здистильованою водою до мітки. 1 см³ розчину сірчаноокислого натрію містить у перерахунку 0,5 мг сульфату амонію. Розчин масової концентрації 0,1 мг/см³ готують відповідним розведенням здистильованою водою перед використанням.

Розчин придатний для застосування у день його приготування.

Розчин стабілізатора А готують так: 120 г хлористого натрію, зваженого з точністю до другого десяткового знака, розчиняють за нагрівання в 500 см³ здистильованої води, додають 10 см³ соляної кислоти та 50 г хлористого барію. Після розчинення до розчину додають 500 см³ гліцерину і фільтрують.

Розчин стабілізатора Б готують так: 120 г хлористого натрію, зваженого з точністю до другого десяткового знака, розчиняють за нагрівання в 500 см³ води, додають 10 см³ соляної кислоти та після розчинення додають 590 см³ гліцерину. Розчин фільтрують.

Б.1.3 Підготовлення до випробування

Б.1.3.1 Порядок готування розчину для визначання градуувальної характеристики

У мірні колби місткістю по 50 см³ вміщують від 0 см³ до 6 см³ розчину сульфату амонію масової концентрації 0,1 мг/см³, додають здистильовану воду до 30 см³, 5 см³ розчину азотнокислого амонію, до однієї мірної колби додають 10 см³ розчину стабілізатора Б, а в інші — по 10 см³ стабілізатора А. Доводять об'єм здистильованою водою до мітки і перемішують протягом 1 хв. Через 5 хв пробу ретельно перемішують протягом (10—15) с і вимірюють оптичну густину розчину за умов, наведених у Б.1.3.2.

Розчин, що не містить розчин сульфату амонію, є контрольним.

Б.1.3.2 Умови фотометрування:

— фотоелектроколориметр, який забезпечує вимірювання в межах спектра від 360 нм до 1 000 нм, з ціною поділки шкали світлопропускання вимірювальної діафрагми 0,5 % і з абсолютною похиб-

кою вимірювання світлопропускання $\pm 1 \%$;

- максимум світлопоглинання суспензії за довжини хвилі 434 нм;
- тривалість вимірювання суспензії — 5 хв;
- об'єм розчину суспензії 50 см³;
- товщина світлопоглинального шару 30 мм;
- світлофільтр синій № 3 за довжини хвилі від 400 нм до 450 нм;
- розчин порівняння — контрольна проба.

Б.1.3.3 *Визначання градуовальної характеристики*

Побудову градуовальних характеристик проводять не менше ніж за 20 стандартними розчинами з відомою масою сульфату амонію.

Кутовий коефіцієнт S у мг⁻¹ обчислюють за формулою:

$$S = \frac{D_i}{m_i}, \quad (\text{Б.1})$$

де D_i — оптична густина;

m_i — маса сульфату амонію у розчині, мг.

Отримують середнє арифметичне значення величини S .

Якщо спостерігають значний розкид результатів вимірювань, то побудову градуовальних характеристик проводять за методом найменших квадратів.

Значення градуовальних характеристик необхідно перевіряти щомісяця за 3—4 визначеннями, а також під час заміни кювет або фотоелектроколориметра після готування нових розчинів реактивів. Якщо різниця значень градуовальних характеристик і колишніх значень перевищує 4 %, їх необхідно встановити знову за 20 приготованими розчинами.

Б.1.4 *Проведення випробування*

10 г нітрату амонію, зваженого з точністю до четвертого десяткового знака, вміщують у мірну колбу місткістю 100 см³, розчиняють у здистильованій воді, доводять об'єм здистильованою водою до мітки і перемішують. У дві мірні колби місткістю 50 см³ відбирають залежно від маси сульфату амонію від 1 см³ до 5 см³ отриманого розчину, розводять водою до 30 см³. В одну додають 10 см³ розчину стабілізатора Б (контрольний розчин), в іншу — 10 см³ розчину стабілізатора А і далі випробування проводять, як зазначено у Б.1.3.

Б.1.5 *Опрацювання результатів*

Масову частку сульфату амонію ω , у відсотках, обчислюють за формулою:

$$\omega = \frac{D \cdot 100 \cdot 100}{S \cdot m \cdot V \cdot 1000} = \frac{D \cdot 10}{S \cdot m \cdot V}, \quad (\text{Б.2})$$

де D — оптична густина розчину;

S — кутовий коефіцієнт, визначений за Б.1.3.3, мг⁻¹;

m — маса наважки, г;

V — об'єм розчину проби, який взятий для фототурбідиметричного визначення, см³.

За результат випробування приймають середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначань, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 15 % за довірчої ймовірності $P = 0,95$.

ДОДАТОК В
(довідковий)

ВИЗНАЧАННЯ pH 10-ВІДСОТКОВОГО ВОДНОГО РОЗЧИНУ

В.1 Засоби вимірювальної техніки, посуд, реактиви:

- ваги лабораторні загальної призначеності згідно з ГОСТ 24104, третього класу, з найбільшою межею зважування 500 г;
- набір гир (1 мг—100 г) F_2 згідно з ДСТУ OIML R 111-1,
- іономір або pH-метр згідно з чинним нормативним документом та абсолютною похибкою вимірювання pH не більше ніж $\pm 0,05$;
- магнітна мішалка згідно з чинним нормативним документом,
- бюретка 1-1(3)-2-100 згідно з ГОСТ 29251,
- стакан В-2-250 ТХС згідно з ГОСТ 25336,
- робочі еталони згідно з ГОСТ 8 134 з pH 1,646, 9,179, 4,713 за температури 25 °С,
- калій хлористий згідно з ГОСТ 4234, х ч, розчин згідно з інструкцією до іономіра або pH-метра,
- вода здистильована згідно з ГОСТ 6709, вільна від вуглекислоти, готують згідно з ГОСТ 4517

В.2 Підготовлення до випробовування

Калібрують іономір або pH-метр за допомогою робочих еталонів з pH 1,646, 9,179, 4,713 за температури 25 °С

В.3 Проведення випробовування

10,00 г нітрату амонію, зваженого з точністю до 0,01 г, вміщують у стакан, розчиняють у 90 см³ здистильованої води та вимірюють pH розчину на іономірі або pH-метрі

За результат випробування приймають середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначань, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 0,1 одиниць pH за довірчої імовірності $P = 0,95$

ДОДАТОК Г
(довідковий)

ЗМІСТ ДОКУМЕНТА ЩОДО ЯКОСТІ

- Документ щодо якості має містити
- назву підприємства-виробника,
 - назву продукту, марку, сорт,
 - позначення щодо наявності органічних добавок,
 - позначення цього стандарту,
 - технічні вимоги цього стандарту,
 - вказівки щодо особливих властивостей продукту (напис «Окислювач»),
 - клас безпеки згідно з ДСТУ 4500-3,
 - підтвердження щодо нанесення на тару знака безпеки згідно з ДСТУ 4500-3 та маніпуляційного знака «Берегти від вологи» згідно з ГОСТ 14192,
 - номер партії,
 - масу нетто,
 - номер залізничного вагона чи іншого транспортного засобу,
 - результати проведених випробувань або підтвердження відповідності якості продукту вимогам цього стандарту,
 - дату виготовлення (місяць, рік),
 - підпис і штамп спеціалізованого підрозділу підприємства-виробника