ГОСТ 3770—75

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕАКТИВЫ

АММОНИЙ УГЛЕКИСЛЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

УДК 546.39'264-41:006.354 Группа Л51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Реактивы

АММОНИЙ УГЛЕКИСЛЫЙ

Технические условия

ГОСТ 3770—75

Reagents.
Ammonium carbonate.
Specifications

Взамен ГОСТ 3770—64

МКС 71.040.30
ОКП 26 2116 0780 06

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 апреля 1975 г. № 1061 дата введения установлена

01.07.76

Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

Настоящий стандарт распространяется на углекислый аммоний, который представляет собой куски размером не более 15 см и кристаллы белого цвета, растворимые в воде, спирте и глицерине.

Формула $(NH_4)_2CO_3$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 96,09.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для первой категории качества.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. Углекислый аммоний должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.1. По химическим показателям углекислый аммоний должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 2116 0783 03	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 2116 0782 04	Чистый (ч.) ОКП 26 2116 0781 05
1. Массовая доля аммиака (NH_3), %, не менее	31	31	30
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,002	0,005	0,010

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Издание (ноябрь 2008 г.) с Изменением № 1, утвержденным в марте 1985 г. (ИУС 2—86).

© Издательство стандартов, 1986
© Стандартинформ, 2008

Продолжение

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 2116 0783 03	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 2116 0782 04	Чистый (ч.) ОКП 26 2116 0781 05
3. Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,002	0,005	0,010
4. Органические вещества	Остаток должен быть чисто-белого цвета		
5. Массовая доля сульфатов (SO_4) — общее количество сульфатов, тиосульфатов и сульфидов, %, не более	0,002	0,005	0,008
6. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,0005	0,0020
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0001	0,0003	0,0005
8. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,0005	0,0010
9. Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,00004	Не нормируется	

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Углекислый аммоний при нагревании до 58 °С разлагается с выделением аммиака и углекислого газа.

Предельно допустимая концентрация аммиака в воздухе рабочей зоны производственных помещений составляет 20 мг/м^3.

Углекислый газ является наркотиком; раздражает кожу и слизистые оболочки.

2а.2. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты.

2а.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией. Анализ препарата в лаборатории следует проводить в вытяжном шкафу.

Раздел 2. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1а. Общие указания по проведению анализа — по СТ СЭВ 804—77.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.1. Отбор проб — по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы не должна быть менее 900 г.

3.2. Определение массовой доли аммиака

3.2.1. Реактивы и растворы:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор концентрации c (HCl) = 1 моль/дм^3 (1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83 или кислота серная по ГОСТ 4204—77, раствор концентрации c (1/2 H_2SO_4) = = 1 моль/дм^3 (1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83;

метиловый красный (индикатор), 0,1 %-ный спиртовой раствор; готовят по ГОСТ 4919.1—77;

натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77, раствор концентрации c (NaOH) = 1 моль/дм^3 (1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83;

спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87, высшего сорта.

3.2.2. Проведение анализа

Около 25,00 г препарата помещают в стакан вместимостью 200 см^3 и растворяют в 150 см^3 воды. Раствор переносят в мерную колбу вместимостью 250 см^3, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

20 см^3 полученного раствора помещают в коническую колбу вместимостью 250—300 см^3, прибавляют 30 см^3 воды и 50 см^3 раствора соляной или серной кислоты, кипятят до удаления углекислоты (5—6 мин), охлаждают, прибавляют 1—2 капли раствора метилового красного и оттитровывают избыток кислоты раствором гидроокиси натрия до появления желтой окраски.

3.2.3. Обработка результатов

Содержание аммиака (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}01703 \cdot 100 \cdot 250}{m \cdot 20},$$

где V — объем раствора соляной или серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм^3;

V_1 — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 1 моль/дм^3;

m — масса навески препарата, взятая для титрования, г;

0,01703 — масса аммиака, соответствующая 1 см^3 раствора соляной или серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм^3.

За результат анализа принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должны превышать 0,5 %.

3.1—3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. Реактивы и посуда:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

тигель фильтрующий ТФ ПОР10 или ТФПОР16 по ГОСТ 25336—82.

3.3.2. Проведение анализа

50,00 г препарата помещают в стакан вместимостью 500 см^3 и растворяют при нагревании в 250 см^3 воды. Стакан накрывают часовым стеклом и выдерживают в течение 1 ч на кипящей водяной бане. Затем раствор фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный с точностью до четвертого десятичного знака. Остаток на фильтре промывают 100 см^3 горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 150 °С — 110 °С до постоянной массы.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса остатка после высушивания не будет превышать:

для препарата химически чистый —1,0 мг,

для препарата чистый для анализа — 2,5 мг,

для препарата чистый — 5,0 мг.

3.4. Определение массовой доли остатка после прокаливания проводят по ГОСТ 27184—86 из навески 20,00 г.

При этом тигель накрывают часовым стеклом и осторожно нагревают на песчаной бане или в сушильном шкафу при 130 °С до полного исчезновения возгона, осевшего на часовом стекле.

3.5. Испытание на органические вещества

1,00 г препарата помещают в фарфоровую чашку и осторожно — по каплям прибавляют 5 см^3 25 %-ного раствора азотной кислоты (ГОСТ 4461—77). Затем раствор выпаривают на водяной бане досуха.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если полученный остаток будет чисто-белого цвета.

3.6. Определение массовой доли сульфатов — общее количество сульфатов, тиосульфатов и сульфидов — проводят по ГОСТ 10671.5—74 фототурбидиметрическим или визуально-нефелометрическим методом.

При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см^3 и растворяют в 20 см^3 воды. К раствору прибавляют 0,25 см^3 бромной воды (готовят по ГОСТ 4517—87) и кипятят в течение 3 мин. Затем раствор охлаждают, прибавляют одну каплю 0,2 %-ного раствора *п*-нитрофенола, нейтрализуют раствором соляной кислоты, прибавляют 1 см^3 избытка той же кислоты и кипятят в течение 3 мин. Полученный раствор охлаждают, переносят количественно в стаканчик для нефелометрирования, доводят объем раствора водой до 25 см^3 и далее определение проводят по ГОСТ 10671.5—74.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса сульфатов не будет превышать:

для препарата химически чистый — 0,02 мг,

для препарата чистый анализа — 0,05 мг,

для препарата чистый — 0,08 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли сульфатов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

3.7. Определение массовой доли хлоридов проводят по ГОСТ 10671.7—74 фототурбидиметрическим методом (в объеме 50 $см^3$) или визуально-нефелометрическим методом.

При этом 2,00 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 100 $см^3$, прибавляют 15 $см^3$ воды, нагревают до кипения и кипятят в течение 3 мин. К горячему раствору прибавляют 1—2 капли 0,2 %-ного раствора *п*-нитрофенола и при перемешивании нейтрализуют 25 %-ным раствором азотной кислоты до обесцвечивания раствора. Раствор охлаждают и, если он мутный, фильтруют через беззольный фильтр, промытый горячим 1 %-ным раствором азотной кислоты. Далее проводят определение по ГОСТ 10671.7—74, прибавляя 4 $см^3$ раствора азотной кислоты вместо 2 $см^3$.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса хлоридов не будет превышать:

для препарата химически чистый — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,

для препарата чистый — 0,04 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли хлоридов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

3.8. Определение массовой доли железа проводят по ГОСТ 10555—75 сульфосалициловым методом.

При этом 5,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 $см^3$ (с меткой на 50 $см^3$) и растворяют в 20 $см^3$ воды. Раствор упаривают до объема 10 $см^3$, охлаждают, нейтрализуют раствором соляной кислоты по универсальной индикаторной бумажке, прибавляют еще 1 $см^3$ раствора соляной кислоты и кипятят в течение 3 мин. Затем раствор охлаждают, доводят объем его водой до 20 $см^3$ и далее проводят определение по ГОСТ 10555—75, не прибавляя раствор соляной кислоты.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса железа не будет превышать:

для препарата химически чистый — 0,005 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,015 мг,

для препарата чистый — 0,025 мг.

Допускается заканчивать определение визуально в объеме 30 $см^3$.

Допускается определение железа проводить 2,2′-дипиридиловым методом по ГОСТ 10555—75.

При разногласиях в оценке массовой доли железа анализ проводят сульфосалициловым методом фотометрически.

3.9. Определение массовой доли тяжелых металлов проводят по ГОСТ 17319—76 тиоацетамидным методом. Анализ заканчивают фотометрически или визуально.

При этом 5,00 г препарата помещают в фарфоровую чашку, растворяют в 50 $см^3$ воды и упаривают на водяной бане до объема 10 $см^3$. Затем раствор переносят в коническую колбу вместимостью 50 % (с меткой на 20 $см^3$), прибавляют 0,2 $см^3$ 25 %-ного раствора соляной кислоты (ГОСТ 3118—77) и кипятят в течение 5 мин. Раствор охлаждают, доводят объем раствора водой до 20 $см^3$ и нейтрализуют раствором гидроокиси натрия в присутствии лакмусовой бумажки. Далее определение проводят по ГОСТ 17319—76, прибавляя 0,5 $см^3$ раствора 4-водного виннокислого калия-натрия, 1 $см^3$ раствора гидроокиси натрия, 1,5 $см^3$ раствора тиоацетамида в объеме 30 $см^3$.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса тяжелых металлов не будет превышать:

для препарата химически чистый — 0,025 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,025 мг,

для препарата чистый — 0,050 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли тяжелых металлов анализ заканчивают фотометрически.

3.10. Определение массовой доли мышьяка проводят по ГОСТ 10485—75 методом с применением бромнортутной бумаги в сернокислой среде из навески 2,50 г.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска бромнортутной бумажки от анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски бромнортутной бумажки от раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего для препарата химически чистый —0,001 мг As, 20 $см^3$ раствора серной кислоты, 0,5 $см^3$ раствора двухлористого олова и 5 г цинка.

3.3.—3.10. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА , ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885—73.

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—4, 2—9.

Группа фасовки : III, IV, V, VI не более 3000 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Продукт перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.3. Продукт хранят в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях, вдали от нагревательных приборов.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие углекислого аммония требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — шесть месяцев со дня изготовления.

Раздел 5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Раздел 6. **(Исключен, Изм. № 1).**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 29.10.2008. Подписано в печать 21.11.2008. Формат 60 × 84 $^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 90 экз. Зак. 1344.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru