ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

КИСЛОТА АМИНОУКСУСНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 5860—75
(СТ СЭВ 1753—79)

Издание официальное

БЗ 1—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 547.466.22-41 : 006.354 Группа Л52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы

КИСЛОТА АМИНОУКСУСНАЯ

Технические условия

ГОСТ 5860—75
(СТ СЭВ 1753—79)

Reagents. Aminoacetic acid. Specifications

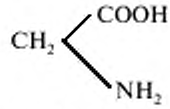
ОКП 26 3911 0810 00

Дата введения 15.07.75

Настоящий стандарт распространяется на аминоуксусную кислоту (гликокол, глицин), представляющую собой кристаллы белого цвета, растворимые в воде; при 232—236 °С она плавится с разложением.

Формулы:

эмпирическая $C_2H_5O_2N$

структурная 

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 75,07.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1753.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. Аминоуксусная кислота должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

1.1. По физико-химическим показателям аминоуксусная кислота должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 3911 0813 08	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 3911 0812 09	Чистый (ч.) ОКП 26 3911 0811 10
1. Массовая доля аминоуксусной кислоты ($C_2H_5O_2N$), %, не менее	99,8	99,5	98,5
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,003	0,003	0,02
3. Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,01	0,02	0,05

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Продолжение

Наименование показателя	Значение		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 3911 0813 08	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 3911 0812 09	Чистый (ч.) ОКП 26 3911 0811 10
4. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,002	0,005	0,02
5. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,001	0,004
6. Массовая доля аммонийных солей (NH_4), %, не более	0,005	0,01	0,02
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,001	0,002
8. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,001	0,003
9. pH раствора препарата с массовой долей 5 %	6—7	6—7	Не нормируют

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемку производят по ГОСТ 3885.

2.2. Массовую долю сульфатов, аммонийных солей, железа, тяжелых металлов, остатка после прокаливания и pH раствора препарата с массовой долей 5 % изготовитель определяет периодически в каждой 20-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1а. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025.

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг или 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Допускается применение импортной лабораторной посуды, весов и аппаратуры по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных.

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы не должна быть менее 185 г.

3.2. Массовую долю аминоуксусной кислоты определяют по ГОСТ 17444 методом титрования в неводной среде. При этом около 0,2000 г препарата помещают в коническую колбу, добавляют 25 $см^3$ уксусной кислоты, вставляют в колбу обратный холодильник и растворяют препарат при нагревании на водяной (или песчаной) бане или электроплитке при перемешивании, не допуская кипения раствора. Раствор охлаждают и далее определение проводят по ГОСТ 17444.

Масса аминоуксусной кислоты, соответствующая 1 $см^3$ уксуснокислого раствора хлорной кислоты концентрации точно 0,1 моль/$дм^3$, — 0,007507 г.

Примечание. Допускается устанавливать концентрацию уксуснокислого раствора хлорной кислоты по аминоуксусной кислоте, дважды перекристаллизованной их этилового спирта (ГОСТ 18300) и высушенной до постоянной массы при 105—110 °С.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,3 %.

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

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. *Аппаратура и реактивы*

Стакан В(Н)-1—400(600) по ГОСТ 25336.

Тигель ТФ ПОР 10 или ТФ ПОР 16 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—250 по ГОСТ 1770.

Чашка ЧВК-1(2)—250(500) по ГОСТ 25336.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.1а—3.3.1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.3.2. *Проведение анализа*

33,00 г препарата квалификации химически чистый и чистый для анализа помещают в стакан, растворяют в 250 см^3 воды и 25,00 г препарата квалификации чистый растворяют в 200 см^3 воды, накрыв стакан часовым стеклом или чашкой, нагревают на водяной бане в течение 1 ч. Затем раствор фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно доведенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака).

Остаток на фильтре промывают 150 см^3 горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 105—110 °С до постоянной массы.

3.3.3. *Обработка результатов*

Массовую долю нерастворимых в воде веществ (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески анализируемого реактива, г;

m_1 — масса остатка после высушивания, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 30 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 35 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

Допускается проводить определение методом сравнения массы остатка.

При этом препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса после высушивания не будет превышать:

для препарата химически чистый — 1,00 мг,

для препарата чистый для анализа — 1,00 мг,

для препарата чистый — 5,00 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли нерастворимых в воде веществ обработку результатов проводят по формуле.

3.3.2, 3.3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.4. Определение массовой доли остатка после прокаливания

Определение проводят по ГОСТ 27184 из навески 10,00 г препарата х. ч. или 5,00 г препарата ч. д. а. и ч., помещенной в фарфоровый, кварцевый (ГОСТ 19908) или платиновый (ГОСТ 6563) тигель, при температуре (500 ± 10) °С.

Остаток после прокаливания сохраняют для определения тяжелых металлов по п. 3.9.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5. Массовую долю сульфатов определяют по ГОСТ 10671.5. При этом 2,00 г препарата растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см^3, объем раствора доводят водой до метки и перемешивают (при необходимости раствор фильтруют). 25,0 см^3 раствора препарата квалификации химически чистый и чистый для анализа (соответствуют 0,5 г препарата), 15,0 см^3 раствора препарата квалификации чистый (соответствует 0,3 г препарата) и 10,0 см^3 дистиллированной воды (ГОСТ 6709) помещают пипеткой в коническую колбу или стакан и далее определение проводят визуально-нефелометрическим методом (способ 1).

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 30 мин на темном фоне опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый — 0,010 мг SO_4,

для препарата чистый для анализа — 0,025 мг SO_4,

для препарата чистый — 0,06 мг SO_4,

1 см^3 раствора соляной кислоты, 3 см^3 раствора крахмала и 3 см^3 раствора хлористого бария.

3.6. Массовую долю хлоридов определяют по ГОСТ 10671.7 визуально-нефелометрическим (в объеме 40 см^3) и фототурбидиметрическим (в объеме 50 см^3) методами. При этом 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см^3 (ГОСТ 25336) с меткой на 40 или 50 см^3, растворяют в 29 см^3 воды, прибавляют 10 см^3 раствора азотной кислоты, нагревают до кипения и кипятят в течение 30 мин, поддерживая объем раствора постоянным добавлением воды. Затем раствор охлаждают и далее определение проводят по ГОСТ 10671.7 без добавления азотной кислоты.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый — 0,01 мг Cl,

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг Cl,

для препарата чистый — 0,08 мг Cl,

10 см³ раствора азотной кислоты и 1 см³ раствора азотнокислого серебра.

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

3.5, 3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.7. Определение массовой доли аммонийных солей

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.7.1. *Применяемые реактивы (без сплава Деварда), растворы и приборы* — по ГОСТ 10671.4.

Раствор, содержащий NH_4, готовят по ГОСТ 4212. Соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг NH_4 в 1 см³, разбавленный раствор применяют свежеприготовленным.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.7.2. Проведение анализа

1,00 г препарата помещают в колбу прибора (К-2—250—34 ТХС по ГОСТ 25336) для отгонки аммиака, растворяют в 150 см³ воды, прибавляют 15 см³ раствора гидроокиси натрия. Затем отгоняют 80 см³ жидкости в цилиндр (2(4)—100 по ГОСТ 1770), содержащий 20 см³ воды, и перемешивают.

20 см³ полученного раствора (соответствует 0,2 г препарата) помещают в цилиндр (2(4)—100 по ГОСТ 1770), прибавляют 30 см³ воды, 1 см³ раствора гидроокиси натрия, 1 см³ реактива Несслера и перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый — 0,01 мг NH_4,

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг NH_4,

для препарата чистый — 0,04 мг NH_4,

и те же объемы реактивов.

3.8. Массовую долю железа определяют по ГОСТ 10555 роданидным методом с предварительным окислением железа надсернокислым аммонием. При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³ и растворяют в 20 см³ воды, прибавляют 3 см³ раствора соляной кислоты, нагревают до кипения и кипятят 1—2 мин, охлаждают, переносят в мерную колбу вместимостью 50 см³ и далее определение проводят по ГОСТ 10555.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если в тех же условиях масса железа не будет превышать:

для препарата химически чистый — 0,005 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,010 мг,

для препарата чистый — 0,020 мг.

Допускается заканчивать определения визуально. Допускается также проводить определения 2,2′ - дипиридиловым методом. При разногласиях в оценке массовой доли железа анализ проводят по ГОСТ 10555 роданидным методом с предварительным окислением железа надсернокислым аммонием фотометрически.

3.9. Массовую долю тяжелых металлов определяют по ГОСТ 17319 сероводородным методом. При этом к остатку после прокаливания, полученному по п. 3.4 (соответствует 10,00 г для препарата х. ч. и 5,00 г для препарата ч. д. а. и ч.), прибавляют 1 см³ раствора азотной кислоты, 2 см³ раствора соляной кислоты, перемешивают и выпаривают на водяной бане досуха. Затем к остатку прибавляют 2 см³ раствора соляной кислоты и нагревают на водяной бане до растворения остатка. Раствор количественно переносят в стакан вместимостью 50 см³ (ГОСТ 25336). Если раствор мутный или в нем находятся нерастворимые частицы, то его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента» в мерную колбу вместимостью 100 см³ (ГОСТ 1770). Раствор нейтрализуют раствором аммиака по лакмусовой бумаге (проба на вынос), доводят объем водой до метки и перемешивают. 20 см³ приготовленного раствора помещают в колбу или пробирку с притертой или резиновой пробкой и далее определение проводят по ГОСТ 17319.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 10 мин окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора сравнения, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый — 0,01 мг Pb,

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг Pb,

для препарата чистый — 0,03 мг Pb,

2 см³ раствора соляной кислоты, раствор аммиака в таком же объеме, как и в анализируемом растворе, 1 см³ уксуснокислого аммония, 1 см³ уксусной кислоты и 10 см³ сероводородной воды.

3.7.2—3.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.10. Определение pH раствора препарата с массовой долей 5 %

5,00 г препарата взвешивают в стаканчике для взвешивания (ГОСТ 25336), помещают в стакан вместимостью 150 см^3 (ГОСТ 25336), растворяют в 95 см^3 дистиллированной воды, не содержащей углекислоты (готовят по ГОСТ 4517), и измеряют pH раствора на универсальном иономере ЭВ-74 или другом приборе с пределом допускаемой основной погрешности ± 0,5 pH. Объем воды измеряют цилиндром вместимостью 100 см^3 (ГОСТ 1770).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—4, 6—1 и 11—1.

Группа фасовки: III, IV, V, VI, VII.

На транспортную тару наносят манипуляционные знаки по ГОСТ 14192 «Хрупкое. Осторожно» для стеклянной тары и знаки опасности по ГОСТ 19433 (класс 9, подкласс 9.1, классификационный шифр 9153).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.2. Препарат транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.3. Препарат хранят в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие аминоуксусной кислоты требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — три года со дня изготовления.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Аминоуксусная кислота может вызывать раздражение слизистых оболочек и кожных покровов. Предельно допустимая концентрация продукта в воздухе рабочей зоны — 5 мг/см^3 (3-й класс опасности).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.2. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы, резиновые перчатки, защитные очки), а также соблюдать правила личной гигиены.

6.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией. Все работы с препаратом следует проводить в вытяжном шкафу.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   А.Г. Петухов, Н.Г. Чернова, Т.А. Вересова, Г.В. Грязнов, В.Г. Брудзь, Л.Д. Комиссаренко, Э.П. Кравчук

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10.07.75 № 1759**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 5860—68**

4. **Стандарт содержит все требования стандарта СЭВ 1753—79**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1770—74	3.3.1; 3.7.2; 3.9; 3.10
ГОСТ 3885—73	2.1; 3.1; 4.1
ГОСТ 4212—76	3.7.1
ГОСТ 4517—87	3.10
ГОСТ 6563—75	3.4
ГОСТ 6709—72	3.3.1; 3.5
ГОСТ 10555—75	3.8
ГОСТ 10671.4—74	3.7.1
ГОСТ 10671.5—74	3.5
ГОСТ 10671.7—74	3.6
ГОСТ 14192—96	4.1
ГОСТ 17319—76	3.9
ГОСТ 17444—76	3.2
ГОСТ 18300—87	3.2
ГОСТ 19433—88	4.1
ГОСТ 19908—90	3.4
ГОСТ 24104—88	3.1а
ГОСТ 25336—82	3.3.1; 3.6; 3.7.2; 3.9; 3.10
ГОСТ 27025—86	3.1а
ГОСТ 27184—86	3.4

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1980 г. декабре 1988 г. (ИУС 10—80, 3—89)**

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Л.А.Кузнецова*
Корректор *Р.А.Мениова*
Компьютерная верстка *А.С. Юфина*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 05.08.98. Подписано в печать 04.09.98. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,66. Тираж 165 экз. С/Д 6353. Зак. 23.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru