

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

РЕАКТИВЫ

КАЛЬЦИЙ
УКСУСНОКИСЛЫЙ 1-ВОДНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

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

Реактивы

КАЛЬЦИЙ
УКСУСНОКИСЛЫЙ 1-ВОДНЫЙ

Технические условия

ГОСТ
3159—76Reagents. Calcium acetate monohydrate.
SpecificationsМКС 71.040.30
ОКП 26 3421 0780 07

Дата введения 01.07.77

Настоящий стандарт распространяется на 1-водный уксуснокислый кальций, который представляет собой белый порошок; легко растворим в воде, обладает слабым запахом уксусной кислоты.

Формула: $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.) — 176,18.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. 1-водный уксуснокислый кальций должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.1. По физико-химическим показателям 1-водный уксуснокислый кальций должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 3421 0782 05	Чистый (ч.) ОКП 26 3421 0781 06
1. Массовая доля 1-водного уксуснокислого кальция ($\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$), %	99,0—100,5	98,0—101,5
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,010
3. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,005	0,010
4. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,003	0,005
5. Массовая доля железа Fe, %, не более	0,001	0,002
6. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,001	0,002
7. Шелочность	Должен выдерживать испытание по п. 3.11	Не определяется
8. Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту (CH_3COOH), %, не более	0,2	Не нормируется

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При взвешивании применяют лабораторные весы общего назначения типов ВЛР-200г и ВЛКТ-500г-М или ВЛЭ-200г.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реагентов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 115 г.

3.2. Определение массовой доли 1-водного уксуснокислого кальция

Определение проводят по ГОСТ 10398. При этом около 0,2500 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, растворяют в 100 см³ воды и далее определение проводят по ГОСТ 10398.

Масса 1-водного уксуснокислого кальция, соответствующая 1 см³ раствора трилон-Б концентрации точно с (ди-Na-ЭДТА) = 0,05 моль/дм³ (0,05 M) — 0,008809 г.

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

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,5 % при доверительной вероятности Р= 0,95.

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. Реактивы, растворы и посуда

Аммоний шавелевокислый 1-водный по ГОСТ 5712, раствор с массовой долей 4 %; готовят по ГОСТ 4517.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Тигель типа ТФ с фильтром класса ПОР 10 или ПОР 16 по ГОСТ 25336.

Стакан В(Н)-1—400 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—250 по ГОСТ 1770.

3.3.2. Проведение анализа

20,00 г препарата помещают в стакан, растворяют в 150 см³ воды и фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный. Результаты взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

Остаток на фильтре промывают горячей водой до отрицательной реакции на ион кальция в промывной воде (проба с раствором шавелевокислого аммония) и сушат в сушильном шкафу при 100—105 °C до постоянной массы.

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

для препарата чистый для анализа — 1 мг,

для препарата чистый — 2 мг.

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

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±30 % для препарата чистый для анализа и ±20 % для препарата чистый при доверительной вероятности Р= 0,95.

3.4. Определение массовой доли сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.5 фотометрическим или визуально-нефелометрическим методом (способ 1). При этом 2,00 г препарата помещают в стакан вместимостью 250 см³ и растворяют в 100 см³ воды. Затем раствор фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячей водой.

25 см³ полученного раствора (соответствуют 0,5 г препарата) помещают пипеткой в коническую колбу вместимостью 50—100 см³ и далее определение проводят по ГОСТ 10671.5, прибавляя в анализируемый раствор 2,5 см³ раствора соляной кислоты вместо 1,0 см³.

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

для препарата чистый для анализа — 0,025 мг,

для препарата чистый — 0,050 мг.

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

3.5. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7 фототурбидиметрическим (способ 2) или визуально-нефелометрическим (способ 2) методом. При этом 1,00 г препарата помещают в мерную (при определении фототурбидиметрическим методом) или коническую колбу вместимостью 100 см³ с меткой на 40 см³ (при определении визуально-нефелометрическим методом), растворяют в 30 см³ воды и, если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1 %. Далее определение проводят по ГОСТ 10671.7, прибавляя в анализируемый раствор 3,0 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 % вместо 2,0 см³, а в растворы сравнения — 1,0 см³ вместо 2,0 см³.

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

для препарата чистый для анализа — 0,030 мг,

для препарата чистый — 0,050 мг.

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

3.1а—3.5. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.6—3.6.2. (Исключены, Изм. № 2).

3.7. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555 сульфосалициловым методом. При этом 1,00 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 50 см³ и растворяют в 20 см³ воды. Далее определение проводят по ГОСТ 10555, прибавляя в анализируемый раствор 1,5 см³ раствора соляной кислоты вместо 1 см³.

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

для препарата чистый для анализа — 0,010 мг,

для препарата чистый — 0,020 мг.

Допускается заканчивать определение визуально в объеме 30 см³.

При разногласиях в оценке массовой доли железа анализ заканчивают фотометрически.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.8. (Исключен, Изм. № 2).

3.8.1—3.8.5. (Исключены, Изм. № 1).

3.9. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319 сероводородным методом. При этом 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³ с пришлифованной пробкой и растворяют в 30 см³ воды. Далее определение проводят по ГОСТ 17319.

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

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

для препарата чистый — 0,04 мг Pb,

1 см³ уксусной кислоты, 1 см³ раствора уксусноокислого аммония и 10 см³ сероводородной воды.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.10—3.10.2. (Исключены, Изм. № 2).

3.11. Определение щелочности

3.11.1. Реактивы, растворы и посуда

Вода дистиллированная, не содержащая углекислоты; готовят по ГОСТ 4517.

Спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ 18300 высшего сорта.

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1 %; готовят по ГОСТ 4919.1.

Колба Кн-2—100—34 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—25 по ГОСТ 1770.

3.11.2. Проведение анализа

С. 4 ГОСТ 3159—76

2,00 г препарата помещают в коническую колбу, растворяют в 25 см³ воды, прибавляют 2 капли раствора фенолфталеина. Раствор должен быть бесцветным. Раствор сохраняют для определения массовой доли кислот по п. 3.12.

3.12. Определение массовой доли кислот в пересчете на уксусную кислоту

Раствор, полученный по п. 3.11.2, титруют раствором гидроокиси натрия концентрации 0,1 моль/дм³ (готят по ГОСТ 25794.1) из бюретки вместимостью 2 или 3 см³ до появления розовой окраски раствора.

3.12.1. Обработка результатов

Массовую долю кислот в пересчете на уксусную кислоту (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,006005 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m — масса навески препарата, г;

0,006005 — масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм³, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,005 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,007\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.11.1—3.12.1. (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, 2—9, 11—1, 11—6.

Группа фасовки: III, IV, V, VI, VII — до 50 кг.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.2. Препарат перевозят 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 I-водного уксуснокислого кальция требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — 2 года со дня изготовления.

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

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. I-водный уксуснокислый кальций в виде пыли раздражающее действует на слизистые оболочки верхних дыхательных путей.

6.2. При работе с препаратом необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты, а также соблюдать правила личной гигиены.

6.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией, а места наибольшего пыления — укрытиями с местной вытяжной вентиляцией.

6.2, 6.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности

РАЗРАБОТЧИКИ

В.П. Чуб, Л.К. Хайдукова, В.К. Окунева, М.С. Белинская, Т.М. Андреева, Г.В. Грязнов,
В.Г. Брудь, И.Л. Ротенберг, Л.Д. Комиссаренко, Л.В. Кидиярова, Г.И. Федотова, И.С. Гладкова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов
Совета Министров СССР от 08.07.76 № 1677

3. ВЗАМЕН ГОСТ 3159—66

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1770—74	3.3.1; 3.11.1
ГОСТ 3885—73	2.1; 3.1; 4.1
ГОСТ 4517—87	3.3.1; 3.11.1
ГОСТ 4919.1—77	3.11.1
ГОСТ 5712—78	3.3.1
ГОСТ 6709—72	3.3.1
ГОСТ 10398—76	3.2
ГОСТ 10555—75	3.7
ГОСТ 10671.5—74	3.4
ГОСТ 10671.7—74	3.5
ГОСТ 17319—76	3.9
ГОСТ 18300—87	3.11.1
ГОСТ 25336—82	3.3.1; 3.11.1
ГОСТ 25794.1—83	3.12
ГОСТ 27025—86	3.1а

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 24.09.91 № 1486

6. ИЗДАНИЕ (август 2004 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в ноябре 1981 г., сентябре 1991 г. (ИУС 1—82, 12—91)

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 26.08.2004. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60.
Тираж 52 экз. С 3678. Зак. 314.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Коломенский пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов