

Внес. упр. № 2 (11405-88)

7



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР



РЕАКТИВЫ

НАТРИЙ УГЛЕКИСЛЫЙ 10-ВОДНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 84—76

[СТ СЭВ 1749—79]

Издание официальное

381-95
75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

Реактивы
НАТРИЙ УГЛЕКИСЛЫЙ 10-ВОДНЫЙ

Технические условия

Reagents. Sodium carbonate 10-aqueous. Specifications

ОКП 26 2112 1060 03

ГОСТ
84—76*
(СТ СЭВ 1749—79)

Взамен
ГОСТ 84—66

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 6 июля 1976 г. № 1662 срок действия установлен

Проверен в 1980 г. Срок действия ограничен

с 01.07. 1977 г.
до 01.01. 1988 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

01.01.97
(107405-87)

Настоящий стандарт распространяется на реактив — 10-водный углекислый натрий, который представляет собой бесцветные прозрачные кристаллы, растворимые в воде.

Формула $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 286,14.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1749—79.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. По физико-химическим показателям 10-водный углекислый натрий должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание ноябрь 1980 г. с Изменением № 1,
утвержденным в мае 1980 г. (ИУС 7—1980 г.).

© Издательство стандартов, 1981

| Наименование показателя | Норма | | |
|--|------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| | Химически чистый (х. ч.) ОКП | Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП | Чистый (ч.) ОКП |
| | 26 2112 1063 | 26 2112 1062 | 26 2112 1061 |
| 1. Углекислый натрий (Na_2CO_3) в прокаленном препарате, %, не менее | 99,8 | 99,8 | 99,8 |
| 2. Потери при прокаливании, % | 62,8—63,8 | 62,3—64,2 | 61,7—64,6 |
| 3. Нерастворимые в воде вещества, %, не более | 0,002 | 0,003 | 0,010 |
| 4. Азот (N) — общее содержание из нитратов, нитритов и др., %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0010 |
| 5. Кремниевая кислота (SiO_2), %, не более | 0,001 | 0,001 | 0,005 |
| 6. Сера общая в пересчете на SO_4 , %, не более | 0,001 | 0,001 | 0,006 |
| 7. Фосфаты (PO_4), %, не более | 0,0003 | 0,0003 | 0,0020 |
| 8. Хлориды (Cl), %, не более | 0,0005 | 0,0010 | 0,0030 |
| 9. Алюминий (Al), %, не более | 0,0005 | 0,0010 | 0,0030 |
| 10. Железо (Fe), %, не более | 0,0002 | 0,0002 | 0,0010 |
| 11. Калий (K), %, не более | 0,001 | 0,001 | 0,010 |
| 12. Кальций и магний в пересчете на Mg, %, не более | 0,004 | 0,006 | 0,020 |
| 13. Мышьяк (As), %, не более | 0,00001 | 0,00002 | 0,00003 |
| 14. Тяжелые металлы в пересчете на Pb, %, не более | 0,0002 | 0,0003 | 0,0005 |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы не должна быть более 350 г.

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

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.2. Определение содержания углекислого натрия в прокаленном препарате и потерь при прокаливании

3.2.1. Применяемые реактивы и растворы:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

кислота серная по ГОСТ 4204—77, концентрированная; 1 н. раствор;

кислота соляная по ГОСТ 3118—77, 1 н. раствор;

метиловый оранжевый (пара-диметиламиноазобензолсульфокислый натрий) (индикатор) по ГОСТ 10816—64, 0,1%-ный раствор; готовят по ГОСТ 4919.1—77.

4.2.2. Проведение анализа

Около 5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в платиновый тигель, предварительно прокаленный до постоянной массы (допускается проводить прокаливание в высокотемпературном сушильном шкафу при 270—300°C) и взвешенный с погрешностью не более 0,0002 г, и выдерживают в течение 24 ч в эксикаторе над концентрированной серной кислотой.

Остаток растворяют в 50 см³ воды и титруют 1 н. раствором соляной или серной кислоты в присутствии метилового оранжевого до перехода желтой окраски раствора в оранжевую; затем раствор нагревают до кипения и кипятят 2—3 мин — для удаления углекислоты. Если после охлаждения вновь появится желтая окраска, титрование раствора продолжают до перехода желтой окраски в оранжевую.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2.3. Обработка результатов

3.2.3.1. Содержание углекислого натрия в прокаленном препарате (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,053 \cdot 100}{m},$$

где V — объем точно 1 н. раствора соляной или серной кислоты, израсходованный на титрование; см³;

m — масса прокаленного препарата, г;

0,053 — количество углекислого натрия, соответствующее 1 см³ точно 1 н. раствора соляной или серной кислоты, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,3%.

3.2.3.2. Потери при прокаливании (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_1 - m) \cdot 100}{m_1},$$

где m_1 — масса навески препарата, г;

m — масса остатка после прокаливания, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,3%.

3.3. Определение содержания нерастворимых в воде веществ

3.3.1. Применяемые реактивы и растворы:

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

тигель фильтрующий по ГОСТ 9775—69, типа ТФ ПОР10 или ПОР16 или тигель с сетчатым дном и бумажным кружком из плотного беззольного фильтра.

3.3.2. Проведение анализа

50 г препарата для квалификации х: ч. и ч. д. а. или 25 г препарата для квалификации ч. взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в стакан вместимостью 500 см³ и растворяют при нагревании в 400 см³ 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 погрешностью не более 0,0002 г. Остаток на фильтре промывают 100 см³ горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 100—105°C до постоянной массы.

При применении тигля с бумажным фильтром промывают его 100 см³ 10%-ного раствора углекислого натрия, 100 см³ воды и сушат до постоянной массы в условиях определения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3.3. Обработка результатов

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

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

где m_1 — масса навески анализируемого препарата, г;

m — масса высушенного остатка, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 30% относительно вычисляемой величины.

Допускается проводить определение методом сравнения массы остатка. При этом препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса остатка после высушивания не будет превышать:

для препарата х. ч. — 0,5 мг,

для препарата ч. д. а. — 0,7 мг,

для препарата ч. — 2,5 мг.

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

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.4. Определение общей массовой доли азота — по ГОСТ 10671.4—74, при этом допускается использовать реактив Несслера-Винклера.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4.1. Проведение анализа

5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в круглодонную колбу прибора для дистилляции, растворяют в воде и далее определение проводят, как описано при построении градуировочного графика.

Масса азота должна быть не более:

для препарата х. ч. — 0,025 мг,

для препарата ч. д. а. — 0,025 мг,

для препарата ч. — 0,050 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

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

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.5. Определение содержания кремнекислоты — по ГОСТ 10671.1—74.

При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 1 г препарата взвешивают в платиновой чашке с погрешностью не более 0,01 г, растворяют в 10 см³ воды, прибавляют 1—2 капли раствора *n*-нитрофенола, нейтрализуют 20%-ным раствором серной кислоты до обесцвечивания раствора, прибавляя ее по каплям, при перемешивании платиновым шпателем. Затем прибавляют 0,5 см³ избытка раствора той же кислоты. Раствор переносят в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с метками на 20 и 50 см³), кипятят в течение 5 мин, охлаждают, доводят объем раствора водой до 20 см³ и далее определение проводят фотометрическим методом по окраске молибденовой сини (способ 1), не прибавляя раствор серной кислоты.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если содержание кремнекислоты не будет превышать:

для препарата химически чистый — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,

для препарата чистый — 0,05 мг.

Допускается проводить определение по ГОСТ 10671.1—74 визуально — способ 2.

При разногласиях в оценке содержания кремнекислоты анализ проводят фотометрическим методом.

3.6. Определение общего содержания серы в пересчете на SO₄ — по ГОСТ 10671.5—74

При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 2 г препарата квалификации химически чистый и чистый для анализа или 1 г препарата чистый взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 26 см³), растворяют в 10 см³ воды, прибавляют 0,1 см³ бромной воды (насыщенный раствор, готовят по

ГОСТ 4517—75), нагревают раствор до кипения и кипятят 2 мин, охлаждают, нейтрализуют осторожно при перемешивании раствором соляной кислоты по лакмусовой бумажке и прибавляют 1 см³ избытка раствора соляной кислоты. Раствор кипятят до удаления брома, охлаждают, доводят объем раствора водой до метки и, если раствор мутный, его фильтруют через плотный беззольный фильтр, промытый горячей водой. Далее определение проводят фототурбидиметрическим или визуально-нефелометрическим методом (способ 1), не прибавляя раствор соляной кислоты.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если общее содержание серы в виде сульфатов не будет превышать:

- для препарата химически чистый — 0,02 мг,
- для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,
- для препарата чистый — 0,06 мг.

Допускается проводить определение общего содержания серы в виде сульфатов по ГОСТ 10671.5—74 визуально-нефелометрическим методом (способ 3) из 5 г навески.

При разногласиях в оценке содержания общей серы анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

3.7. Определение содержания фосфатов—по ГОСТ 10671.6—74.

При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 15 см³), смачивают 6 см³ воды, прибавляют 1—2 капли раствора *n*-нитрофенола (0,2%-ный раствор) и осторожно, по каплям, раствор азотной кислоты до растворения препарата и обесцвечивания раствора. Объем раствора доводят до 15 см³, перемешивают и далее определение проводят фотометрическим методом по окраске фосфорнованадиевомолибденового комплекса.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если содержание фосфатов не будет превышать:

- для препарата химически чистый — 0,015 мг,
- для препарата чистый для анализа — 0,015 мг,
- для препарата чистый — 0,100 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

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

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.8. Определение содержания хлоридов — по ГОСТ 10671.7—74

При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 2 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, поме-

щают в коническую колбу вместимостью 100 см³, растворяют в 35 см³ воды, прибавляют осторожно при перемешивании 5 см³ 25%-ного раствора азотной кислоты и, если раствор мутный, его фильтруют через беззольный фильтр, промытый 1%-ным горячим раствором азотной кислоты, и далее определение проводят фототурбидиметрическим (способ 2) или визуально-нефелометрическим методом, не прибавляя раствор азотной кислоты.

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

для препарата химически чистый — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,

для препарата чистый — 0,06 мг.

При разногласиях в оценке содержания хлоридов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

3.9. Определение содержания алюминия

3.9.1. Применяемые реактивы и растворы:

алюминон по ГОСТ 9859—74, 0,1%-ный раствор, приготовленный по ГОСТ 4517—75 не менее, чем за 1 ч до определения; годен в течение 5 суток;

аммиак водный по ГОСТ 3760—79, 10%-ный раствор, готовят по ГОСТ 4517—75;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

кислота уксусная по ГОСТ 61—75, ледяная, х. ч.;

раствор содержащий Al; готовят по ГОСТ 4212—76;

аммоний углекислый по ГОСТ 3770—75, х. ч.; раствор готовят следующим образом: 20 г углекислого аммония растворяют при слабом нагревании в 20 см³ раствора аммиака и 40 см³ воды, доводят объем раствора водой до 100 мл и перемешивают;

аммоний уксуснокислый по ГОСТ 3117—78, 5%-ный раствор, проверенный на отсутствие алюминия в условиях определения следующим образом: к раствору, содержащему 5,75 см³ воды, 10 см³ раствора уксуснокислого аммония и 0,75 см³ уксусной кислоты, прибавляют 1 см³ раствора алюминона и через 5 мин — 10 см³ раствора углекислого аммония. Через 10 мин раствор должен быть бесцветным.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.9.2. Проведение анализа

1 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, растворяют в 15 см³ воды, прибавляют осторожно при перемешивании 1,5 см³ уксусной кислоты, 1 см³ раствора алюминона и перемешивают. Через 5 мин прибавляют 10 см³ раствора углекислого аммония и снова перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 10 мин окраска анализируе-

мого раствора не буде. интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым следующим образом: к 5,75 см³ воды, содержащим

- для препарата химически чистый — 0,005 мг Al,
- для препарата чистый для анализа — 0,010 мг Al,
- для препарата чистый 0,030 мг Al,

прибавляют 10 см³ раствора уксуснокислого аммония, 0,75 см³ уксусной кислоты и 1 мл раствора алюминона. Через 5 мин прибавляют 10 мл раствора углекислого аммония и перемешивают.

3.10. Определение содержания железа—по ГОСТ 10555—75

При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 2,5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 20 и 50 см³) и прибавляют 15 см³ воды. Затем при перемешивании, по каплям, прибавляют 5 см³ раствора соляной кислоты, нагревают до кипения и кипятят 5 мин. Раствор охлаждают, доводят объем раствора водой до 20 см³ и далее определение проводят сульфосалициловым методом, не прибавляя раствор соляной кислоты.

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

- для препарата химически чистый — 0,005 мг,
- для препарата чистый для анализа — 0,005 мг,
- для препарата чистый — 0,025 мг.

При необходимости в результат анализа вносят поправку на содержание железа в применяемом для нейтрализации количестве раствора соляной кислоты, определяемую контрольным опытом.

Допускается заканчивать определение визуально.

Допускается проводить определение 2,2-дипиридиловым или роданидным методом по ГОСТ 10555—75.

При разногласиях в оценке содержания железа анализ проводят сульфосалициловым методом.

3.11. Определение содержания калия

Определение проводят по ГОСТ 12092—76 методом пламенной фотометрии.

Допускается проводить определение с применением других горючих газов и приборов, обеспечивающих необходимую точность метода.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.12. Определение содержания суммы кальция и магния в пересчете на Mg

3.12.1. Применяемые реактивы и растворы:

бумага лакмусовая или бумага индикаторная универсальная;
буферный раствор (аммиачный) с pH 9,5—10; готовят по ГОСТ 10398—76;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;
индикаторная смесь эрихрома черного Т, готовят по ГОСТ 10398—76;

кислота соляная по ГОСТ 3118—77, 10%-ный раствор;
раствор, содержащий Mg; готовят по ГОСТ 4212—76, соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,1 мг/мл Mg;

соль динатриевая этилендиамин-N, N, N' N'-тетрауксусной кислоты 2-водная (трилон Б) по ГОСТ 10652—73, 0,01 М раствор; готовят по ГОСТ 10398—76.

3.12.2. Проведение анализа

5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, растворяют в 90 см³ воды и нейтрализуют раствором соляной кислоты в присутствии лакмусовой бумаги или до pH 7 по универсальной индикаторной бумаге (около 12 см³).

Одновременно титруют контрольный раствор, содержащий в таком же объеме 1 мл раствора, содержащего 0,1 мг Mg и те же количества буферного раствора и индикаторной смеси.

3.12.1, 3.12.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.12.3. Обработка результатов

Содержание суммы кальция и магния в пересчете на Mg (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 0,000243 \cdot 100}{m}$$

где V_1 — объем точно 0,01 М раствора трилона Б, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

V_2 — объем точно 0,01 М раствора трилона Б; израсходованный на титрование контрольного раствора, см³;

m — масса навески препарата, г;

0,000243 — количество магния, соответствующее 1 см³ точно 0,01 М раствора трилона Б, г.

При необходимости в результат анализа вносят поправку на содержание Mg и Ca в соляной кислоте, определяемую контрольным опытом после выпаривания 12 см³ раствора соляной кислоты.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,0006%.

3.13. Определение содержания мышьяка — по ГОСТ 10485—75

При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, прибавляют 15 см³ воды и нейтрализуют в колбе прибора для определения мышьяка раствором серной кислоты в присутствии 1—2 ка-

пель 0,2%-ного *n*-нитрофенола, доводят объем раствора водой до 30 см³ и далее определение проводят арсиновым методом (способ 2).

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 1,5 ч окраска бромнортутной бумажки от анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски бромнортутной бумажки от раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый — 0,0005 мг As,

для препарата чистый для анализа — 0,0010 мг As,

для препарата чистый — 0,0015 мг As,

20 см³ раствора серной кислоты, 0,5 см³ раствора двухлористого олова и 5 г цинка.

Допускается проводить определение арсиновым методом (способ 1).

При разногласиях в оценке содержания мышьяка анализ проводят арсиновым методом (способ 2).

3.14. Определение содержания тяжелых металлов — по ГОСТ 17319—76

При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 20 см³), смачивают 10 см³ воды, осторожно нейтрализуют 25%-ным раствором соляной кислоты в присутствии универсальной индикаторной бумажки, доводят объем раствора водой до метки и далее определение проводят тиацетамидным методом.

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

для препарата химически чистый — 0,010 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,015 мг,

для препарата чистый — 0,025 мг.

При необходимости в результат анализа вносят поправку на содержание тяжелых металлов в применяемом количестве соляной кислоты, определяемую контрольным опытом.

Допускается заканчивать определение фотометрически или визуально.

Допускается проводить определение сероводородным методом.

При разногласиях в оценке содержания тяжелых металлов анализ проводят тиацетамидным методом.

При разногласиях в оценке массовой доли тяжелых металлов анализ проводят фотометрическим методом.

3.13, 3.14. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Вид упаковки: Б-1, Б-3п, Б-5п, Б-6.

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

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 должен гарантировать соответствие 10-водного углекислого натрия требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — один год со дня изготовления. По истечении указанного срока хранения 10-водный углекислый натрий перед использованием должен быть проверен на соответствие требованиям настоящего стандарта.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. 10-водный углекислый натрий в виде пыли может вызывать раздражение слизистых оболочек и кожных покровов.

6.2. При работе с 10-водным углекислым натрием следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки), а также соблюдать меры личной гигиены.

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

Изменение № 2 ГОСТ 84—76 Реактивы. Натрий углекислый 10-водный. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 06.02.87 № 193

Дата введения 01.07.87

По всему тексту стандарта заменить слова: «содержание» на «массовая доля».

Вводную часть дополнить абзацем (после первого): «Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей категории качества».

(Продолжение см. с. 134)

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. 10-водный углекислый натрий должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По химическим показателям 10-водный углекислый натрий должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

(Продолжение см. с. 135)

| Наименование показателя | Норма | | |
|---|---|---|---------------------------------|
| | Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 2112 1063 00 | Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 2112 1062 01 | Чистый (ч.) ОКП 26 2112 1061 02 |
| 1. Массовая доля углекислого натрия (Na_2CO_3) в прокаленном препарате, %, не менее | 99,8 | 99,8 | 99,8 |
| 2. Массовая доля потерь при прокаливании, % | 62,8—63,8 | 62,3—64,2 | 61,7—64,6 |
| 3. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более | 0,002 | 0,003 | 0,010 |
| 4. Массовая доля общего азота (N) из нитратов, нитритов и аммиака, %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0010 |
| 5. Массовая доля кремниевой кислоты (SiO_2), %, не более | 0,0005 | 0,001 | 0,005 |
| 6. Массовая доля серы общей (в пересчете на SO_4), %, не более | 0,001 | 0,001 | 0,006 |
| 7. Массовая доля фосфатов (PO_4), %, не более | 0,0003 | 0,0003 | 0,0020 |
| 8. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более | 0,0005 | 0,0010 | 0,0030 |
| 9. Массовая доля алюминия (Al), %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0030 |
| 10. Массовая доля железа (Fe), %, не более | 0,0002 | 0,0002 | 0,0010 |
| 11. Массовая доля калия (K), %, не более | 0,001 | 0,001 | 0,010 |
| 12. Массовая доля кальция и магния (в пересчете на Mg), %, не более | 0,004 | 0,006 | 0,020 |
| 13. Массовая доля мышьяка (As), %, не более | 0,00001 | 0,00001 | 0,00003 |
| 14. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более | 0,0002 | 0,0003 | 0,0005 |

Стандарт дополнить разделом — 2а (перед разд. 2):

«2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. 10-водный углекислый натрий в виде пыли вызывает раздражение слизистых оболочек и кожных покровов.

2а.2. При работе с 10-водным углекислым натрием следует применять индивидуальные средства защиты.

2а.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией».

Пункт 3.1. Заменить значение: 350 г на 560 г.

Пункт 3.1а, 3.2, 3.2.1 изложить в новой редакции: «3.1а. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86.

При выполнении операций взвешивания применяют лабораторные весы по ГОСТ 24104—80 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг.

Допускается применение импортной лабораторной посуды по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных аналогов.

3.2. Определение массовой доли углекислого натрия в прокаленном препарате и массовой доли потерь при прокаливании

3.2.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Бюретка 2—2—50—0,1 по ГОСТ 20292—74.

Колба Кн-1—250—34 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Стаканчик для взвешивания СВ-34/12 по ГОСТ 25336—82.

Тигель высокий № 100 по ГОСТ 6563—75.

Цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770—74.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77 концентрированная и раствор концентрации c ($\frac{1}{2}$ H_2SO_4) = 1 моль/дм³ (1 н.), готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор концентрации c (HCl) = 1 моль/дм³ (1 н.), готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Метилоранжевый (пара-диметиламиноазобензолсульфокислый натрий) (индикатор), готовят по ГОСТ 4919.1—77.

Пункт 3.2.2 изложить в новой редакции: «3.2.2. *Проведение анализа*

Около 5 г препарата помещают в платиновый тигель, предварительно прокаленный и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака), и выдерживают в течение 24 ч в эксикаторе над серной кислотой. Затем тигель с препаратом помещают на песчаную баню так, чтобы уровень песка снаружи находился не ниже уровня препарата в тигле, и нагревают постепенно до температуры $(285 \pm 15)^\circ C$, поместив термометр в песок около тигля. Прокаливание при этой температуре ведут до постоянной массы. Допускается проводить прокаливание в высокотемпературном сушильном шкафу при температуре $(285 \pm 15)^\circ C$. При всех взвешиваниях тигель помещают в стаканчик для взвешивания.

Остаток растворяют в 50 см³, добавляют 1—2 капли метилового оранжевого и титруют из бюретки раствором соляной или серной кислоты до перехода желтой окраски раствора в оранжевую. Затем раствор нагревают до кипения и кипятят 2—3 мин — для удаления углекислоты. Если после охлаждения вновь появится желтая окраска, титрование раствора продолжают до перехода желтой окраски в оранжевую».

Пункт 3.2.3.1. Формула. Экспликация. Заменить слова: «точно 1 н. раствора соляной или серной кислоты» на «раствора соляной или серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм³», (2 раза); «количество» на «масса»; «соответствующее» на «соответствующая»;

последний абзац дополнить словами: «при $P=0,95$ ».

Пункт 3.2.3.2. Заменить слово: «Потери» на «Массовую долю потерь»;

последний абзац дополнить словами: «при $P=0,95$ ».

Пункт 3.3.1 изложить в новой редакции:

«3.3.1. *Посуда, реактивы и растворы*

Стакан В-1—600 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Тигель типа ТФ с фильтром класса ПОР10 или ПОР16 по ГОСТ 25336—82 или тигель Гуча 2 по ГОСТ 9147—80 с кружком из беззольного фильтра «си-лента».

Цилиндр 1—500 по ГОСТ 1770—74.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72».

Пункт 3.3.2. Первый абзац. Заменить слова: «50 г препарата квалификации х. ч. и ч. д. а. или 25 г препарата квалификации ч. взвешивают с погрешностью не более 0,01 г» на «50,00 г препарата квалификации х. ч. и ч. д. а. или 25,00 г препарата квалификации ч.»; «с погрешностью не более 0,0002 г» на «(результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака)»; исключить слова: «вместимостью 500 см³»;

второй абзац изложить в новой редакции: «При применении для фильтрования тигля Гуча его предварительно промывают 100 см³ раствора углекислого

натрия с массовой долей 10 %, 100 см³ воды и сушат до постоянной массы в условиях определения».

Пункт 3.3.3. Заменить обозначение: X на X_3 (2 раза); формула. Эспликация. Исключить слово: «анализируемого»; второй абзац дополнить словами: «при $P=0,95$ »; третий-седьмой абзацы исключить.

Пункт 3.4. Исключить слова: «при этом допускается использовать реактив Нессера-Винклера».

Пункт 3.4.1 изложить в новой редакции:

«3.4.1. Проведение анализа

5,00 г препарата помещают в колбу К-2—250—34 ТХС (ГОСТ 25336—82) прибора для дистилляции, растворяют в воде и далее определение проводят фотометрическим или визуально-колориметрическим методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если общая масса азота 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 общего азота анализ проводят фотометрическим методом».

Пункт 3.5. Первый абзац до слов «до обесцвечивания» изложить в новой редакции: «1,00 г препарата взвешивают в платиновой чашке № 118 (ГОСТ 6563—75), растворяют в 10 см³ воды, прибавляют 1—2 капли раствора *п*-нитрофенола с массовой долей 0,2 % (готовят по ГОСТ 4919.1—77), нейтрализуют раствором серной кислоты с массовой долей 20 %;

второй абзац. Заменить слово: «содержание» на «масса»;

третий абзац. Заменить значение: 0,01 мг на 0,005 мг.

Пункт 3.6. Наименование изложить в новой редакции:

«3.6. Определение массовой доли общей серы (в пересчете на SO₄) — по ГОСТ 10671.5—74»;

первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «2,00 г препарата квалификации химически чистый и чистый для анализа или 1,00 г препарата чистый»; заменить слова: «бумажке» на «бумаге», «плотный беззольный фильтр» на «обеззоленный фильтр «синяя лента»;

второй абзац. Заменить слова: «общее содержание серы в виде сульфатов» на «общая масса серы (в пересчете на сульфаты)».

Пункт 3.7. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции:

«5,00 г препарата»;

заменить слова: «(0,2%-ный раствор)» на «(раствор с массовой долей *п*-нитрофенола 0,2 %, готовят по ГОСТ 4919.1—77)»;

второй абзац. Заменить слово: «содержание» на «масса».

Пункт 3.8. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции «2,00 г препарата»; заменить значение и слова: 35 см³ на 30 см³; «25%-ного раствора азотной кислоты» на «раствора азотной кислоты с массовой долей 25 %»; «1%-ным горячим раствором азотной кислоты» на «горячим раствором азотной кислоты (ГОСТ 4461—77) с массовой долей 1 %»;

второй абзац. Заменить слово: «содержание» на «масса».

Пункт 3.9.1 изложить в новой редакции:

«3.9.1. Аппаратура, реактивы и растворы

Колба Кн-1—50—22 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Пипетка 6(7)—2—5(10) по ГОСТ 20292—74.

Цилиндры 1—25 и 1—100 по ГОСТ 1770—74.

Алюминон, раствор с массовой долей алюминона 0,1 %, готовят по ГОСТ 4517—75 не менее чем за 1 ч до определения, годен в течение 5 сут.

Аммиак водный по ГОСТ 3760—79, раствор с массовой долей аммиака 10 %, готовят по ГОСТ 4517—75.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75, ледяная х. ч.

Раствор, содержащий Al; готовят по ГОСТ 4212—76.

Аммоний углекислый по ГОСТ 3770—75, х. ч.; раствор готовят следующим образом: 20 г углекислого аммония растворяют при слабом нагревании в 20 см³ раствора аммиака и 40 см³ воды, доводят объем раствора водой до 100 см³ и перемешивают.

Аммоний уксуснокислый по ГОСТ 3117—78, раствор с массовой долей уксуснокислого аммония 5 %, проверенный на отсутствие алюминия в условиях определения следующим образом: к раствору, содержащему 5,75 см³ воды, 10 см³ уксуснокислого аммония и 0,75 см³ уксусной кислоты, прибавляют 1 см³ раствора алюминона и через 5 мин — 10 см³ раствора углекислого аммония. Через 10 мин раствор должен быть бесцветным.

Пункт 3.9.2. Первый абзац до слова «растворяют» изложить в новой редакции: «1,00 г препарата помещают в коническую колбу»;

четвертый абзац. Заменить значение: 0,010 мг Al на 0,0050 мг Al;

пятый абзац. Заменить единицу: мл на см³ (2 раза).

Пункт 3.10. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «2,50 г препарата»;

второй абзац. Заменить слово: «содержание» на «масса»;

шестой абзац. Заменить слова: «содержание» на «масса», «количестве» на «объеме»;

восьмой абзац. Заменить слова: «2,2-дипиридиловым» на «2,2'-дипиридиловым».

Пункты 3.11, 3.12, 3.12.1 изложить в новой редакции: «3.11. Определение проводят по ГОСТ 26726—85 методом пламенной фотометрии.

3.12. Определение массовых долей кальция и магния (в пересчете на магний)

3.12.1. *Применяемые реактивы и растворы*

Бюретка 1—2—5—0,02 по ГОСТ 20292—74.

Колба Кн-1—250—34 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Пипетки 7—2—10 или 4—2—2 по ГОСТ 20292—74.

Цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770—74.

Бумага лакмусовая или бумага индикаторная универсальная.

Буферный раствор (аммиачный) с pH=9,5—10; готовят по ГОСТ 10398—76.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор с массовой долей соляной кислоты 10 %.

1-[(окси-2-нафтил)-азо]-6-нитро-2-нафтол-4-сульфокислоты натриевая соль (эриохром черный Т), индикаторная смесь; готовят по ГОСТ 10398—76.

Раствор, содержащий Mg; готовят по ГОСТ 4212—76, соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,1 мг/см³ Mg.

Соль динатриевая этилендиамин N, N, N', N'-тетрауксусной кислоты 2-водная (ди-Na-ЭДТА) по ГОСТ 10652—73, раствор концентрации с (ди-Na-ЭДТА) = 0,01 моль/дм³ (0,01 M); готовят по ГОСТ 10398—76.

Пункт 3.12.2. Первый абзац до слова «растворяют» изложить в новой редакции: «5,00 г препарата помещают в колбу»; дополнить словами: «Раствор нагревают до кипения, осторожно кипятят в течение 5 мин и охлаждают. Затем пипеткой 4—2—2 прибавляют, перемешивая, 1 см³ раствора, содержащего 0,1 мг Mg, 5 см³ буферного раствора, 0,1 г индикаторной смеси и титруют из бюретки раствором ди-Na-ЭДТА до перехода фиолетовой окраски раствора в синюю»;

второй абзац. Заменить единицу: мл на см³.

Пункт 3.12.3. Первый абзац. Заменить слова: «Содержание суммы» на «Массовая доля»;

формула. Экспликация. Заменить слова: «точно 0,01 M раствора трилона Б» на «раствора ди-Na-ЭДТА концентрации точно 0,01 моль/дм³» (3 раза), «количество» на «масса», «соответствующее» на «соответствующая»;

второй абзац. Заменить слово: «содержание» на «массовую долю»;

(Продолжение изменения к ГОСТ 84—76)

последний абзац дополнить словами: «абсолютных при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

Пункт 3.13. Первый абзац изложить в новой редакции: «5,00 г препарата растворяют в 15 см³ воды и нейтрализуют в колбе прибора для определения мышьяка раствором серной кислоты в присутствии 1—2 капель раствора *n*-нитрофенола с массовой долей 0,2 % (готовят по ГОСТ 4919.1—77). Доводят объем раствора водой до 30 см³ и далее определение проводят методом с применением бромнортутной бумаги в серноокислой среде»;

четвертый абзац. Заменить значение: 0,0010 мг As на 0,0005 мг As;

шестой абзац изложить в новой редакции: «Допускается проводить определение методом с применением бромнортутной бумаги в солянокислой среде»;

последний абзац изложить в новой редакции: «При разногласиях в оценке массовой доли мышьяка анализ проводят методом с применением бромнортутной бумаги в серноокислой среде».

Пункт 3.14. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «5,00 г препарата»; заменить слова: «25%-ным раствором соляной кислоты в присутствии универсальной индикаторной бумаги» на «раствором соляной кислоты с массовой долей 25 % (ГОСТ 3116—77) в присутствии лакмусовой

(Продолжение см. с. 140)

(Продолжение изменения к ГОСТ 84—76)

бумаги (допускается проводить нейтрализацию до pH 7 по универсальной индикаторной бумаге);

второй абзац. Заменить слово: «содержание» на «масса»;

шестой абзац. Заменить слова: «содержание» на «массу», «количестве» на «объеме»;

девятый абзац дополнить словом: «фотометрически»;

последний абзац исключить.

Пункт 4.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Вид упаковки: 2—1, 2—2, 2—4, 2—9».

Пункты 5.1, 5.2 изложить в новой редакции:

«5.1. Изготовитель гарантирует соответствие 10-водного углекислого натрия требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — один год со дня изготовления».

Раздел 6 исключить.

(ИУС № 5 1987 г.)

Редактор *В. С. Бабкина*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *В. А. Ряукайте*

Сдано в наб. 25.02.81 Подп. в печ. 01.07.81 0,75 п. л. 0,80 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1389

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

| Величина | Единица | | |
|----------------------------------|--------------|-------------|---------------|
| | Наименование | Обозначение | |
| | | русское | международное |
| ДЛИНА | метр | м | m |
| МАССА | килограмм | кг | kg |
| ВРЕМЯ | секунда | с | s |
| СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА | ампер | А | A |
| ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА | кельвин | К | K |
| КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА | моль | моль | mol |
| СИЛА СВЕТА | кандела | кд | cd |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ | | | |
| Плоский угол | радиан | рад | rad |
| Телесный угол | стерадиан | ср | sr |

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

| Величина | Единица | | Выражение производной единицы | |
|--|--------------|-------------|-------------------------------|--|
| | наименование | обозначение | через другие единицы СИ | через основные единицы СИ |
| Частота | герц | Гц | — | c^{-1} |
| Сила | ньютон | Н | — | $м \cdot кг \cdot c^{-2}$ |
| Давление | паскаль | Па | $Н / м^2$ | $м^{-1} \cdot кг \cdot c^{-2}$ |
| Энергия, работа, количество теплоты | джоуль | Дж | $Н \cdot м$ | $м^2 \cdot кг \cdot c^{-2}$ |
| Мощность, поток энергии | ватт | Вт | $Дж / с$ | $м^2 \cdot кг \cdot c^{-3}$ |
| Количество электричества, электрический заряд | кулон | Кл | $А \cdot с$ | $с \cdot А$ |
| Электрическое напряжение, электрический потенциал | вольт | В | $Вт / А$ | $м^2 \cdot кг \cdot c^{-3} \cdot А^{-1}$ |
| Электрическая емкость | фарад | Ф | $Кл / В$ | $м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot c^4 \cdot А^2$ |
| Электрическое сопротивление | ом | Ом | $В / А$ | $м^2 \cdot кг \cdot c^{-3} \cdot А^{-2}$ |
| Электрическая проводимость | сименс | См | $А / В$ | $м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot c^3 \cdot А^2$ |
| Поток магнитной индукции | вебер | Вб | $В \cdot с$ | $м^2 \cdot кг \cdot c^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Магнитная индукция | тесла | Тл | $Вб / м^2$ | $кг \cdot c^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Индуктивность | генри | Гн | $Вб / А$ | $м^2 \cdot кг \cdot c^{-2} \cdot А^{-2}$ |
| Световой поток | люмен | лм | — | $кд \cdot ср$ |
| Освещенность | люкс | лк | — | $м^{-2} \cdot кд \cdot ср$ |
| Активность нуклида | беккерель | Бк | — | c^{-1} |
| Доза излучения | грэй | Гр | — | $м^2 \cdot c^{-2}$ |

* В эти два выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.