ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

КАЛИЙ УГЛЕКИСЛЫЙ КИСЛЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 4143—78

Издание официальное

БЗ 12—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 546.32'264—384—41:006.354 Группа Л51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы

КАЛИЙ УГЛЕКИСЛЫЙ КИСЛЫЙ

Технические условия

ГОСТ 4143—78

Reagents. Potassium hydrogen carbonate. Specifications

ОКП 26 2113 1220 00

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на кислый углекислый калий, который представляет собой бесцветные прозрачные кристаллы, растворим в воде, не токсичен, не взрывоопасен, не пожароопасен.

Формула $KHCO_3$.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 100,11.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Кислый углекислый калий должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям кислый углекислый калий должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х. ч.) ОКП 26 2113 1223 08	Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 2113 1222 09	Чистый (ч.) ОКП 26 2113 1221 10
1. Массовая доля кислого углекислого калия ($KHCO_3$) в высушенном над серной кислотой препарате, %, не менее	99,5	99,0	98,5
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,002	0,005	0,020
3. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,0005	0,0010	Не нормируется
4. Массовая доля кремнекислоты (SiO_2), %, не более	0,001	0,004	Не нормируется
5. Массовая доля сульфатов (SO_4), %, не более	0,002	0,005	0,010
6. Массовая доля фосфатов (PO_4), %, не более	0,0005	0,0010	Не нормируется
7. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,001	0,005	0,010
8. Массовая доля алюминия (Al), %, не более	0,0005	0,0020	Не нормируется
9. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0005	0,0010
10. Массовая доля кальция и магния (Ca+Mg) в пересчете на Mg, %, не более	0,005	0,020	0,050
11. Массовая доля натрия (Na), %, не более	0,02	0,05	Не нормируется
12. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,0010	0,0010

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Примечание. По требованию потребителя препарат квалификации х.ч. поставляется с массовой долей кальция и магния в пересчете на Mg — 0,001 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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 по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г, 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг.

Допускается применение импортной аппаратуры по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885.

Масса средней пробы должна быть не менее 250 г.

3.2. Определение массовой доли кислого углекислого калия в высушенном над серной кислотой препарате

3.2.1. *Аппаратура, реактивы, растворы*

Бюретка 1(2)—2—25—0,1 по НТД.

Колба Ки-2—250—34 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—50 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота серная по ГОСТ 4204, концентрированная и раствор концентрации $c(1/2\ H_2SO_4)$ = = 1 моль/дм^3 (1 н.) или кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации $c(HCl)$ = 1 моль/дм^3 (1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1.

Метиловый оранжевый (индикатор) раствор с массовой долей 0,1 %; готовят по ГОСТ 4919.1.

3.2.2. *Проведение анализа*

Около 2,0000 г препарата, предварительно высушенного над концентрированной серной кислотой до постоянной массы, помещают в коническую колбу, растворяют в 50 см^3 воды, прибавляют 2—3 капли раствора метилового оранжевого и титруют из бюретки раствором соляной или серной кислоты до перехода желтой окраски раствора в оранжевую, затем раствор нагревают и кипятят в течение 2—3 мин.

Если после охлаждения вновь появится желтая окраска, титрование раствора продолжают до перехода в розовую окраску, не исчезающую при кипячении.

3.2.3. *Обработка результатов*

Массовую долю кислого углекислого калия в высушенном над концентрированной серной кислотой препарате (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}1001 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора соляной или серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

0,1001 — масса кислого углекислого калия, соответствующая 1 см^3 раствора соляной или серной кислоты концентрации точно 1 моль/дм^3, г;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,2 %.

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

3.2.1—3.2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1 *Аппаратура и реактивы*

Стакан В-1—400 ТХС по ГОСТ 25336.

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

Цилиндр 1(3)—250 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.3.2. *Проведение анализа*

30,00 г препарата помещают в стакан и растворяют, нагревая, в 250 см³ воды.

Стакан накрывают часовым стеклом и выдерживают на водяной бане в течение 1 ч. Затем раствор фильтруют через тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака). Остаток на фильтре промывают 100 см³ горячей воды и сушат в сушильном шкафу при 105—110 °С до постоянной массы.

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

для препарата химически чистый — 0,6 мг,

для препарата чистый для анализа — 1,5 мг,

для препарата чистый — 6,0 мг.

3.4. Определение массовой доли общего азота

Определение проводят по ГОСТ 10671.4.

При этом 4,00 г препарата помещают в круглодонную колбу (Кн-2—250—34 ТХС по ГОСТ 25336), растворяют в воде и далее определение проводят фотометрическим или визуально-колориметрическим методом.

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

для препарата химически чистый — 0,02 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,04 мг.

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

3.5. Определение массовой доли кремнекислоты

Определение проводят по ГОСТ 10671.1. При этом 0,50 г препарата помещают в платиновую чашку (ГОСТ 6563) и растворяют в 10 см³ воды. К раствору прибавляют 1—2 капли *п*-нитрофенола, нейтрализуют раствором серной кислоты с массовой долей 20 % до обесцвечивания раствора, прибавляя ее по каплям, перемешивая платиновым шпателем (ГОСТ 6563), затем прибавляют 0,5 см³ избытка раствора той же кислоты. Раствор переносят в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 20 и 50 см³), кипятят в течение 5 мин, охлаждают, доводят объем раствора водой до 20 см³ и далее определение проводят по способу 1, не прибавляя раствор серной кислоты.

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

для препарата химически чистый — 0,005 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,020 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

При разногласиях в оценке массовой доли кремнекислоты анализ заканчивают фотометрически.

3.6. Определение массовой доли сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.5. При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50—100 см³ (с меткой на 25 см³), растворяют в 10 см³ воды, прибавляют 1—2 капли раствора *п*-нитрофенола с массовой долей 0,2 % (готовят по ГОСТ 4919.1) и, тщательно перемешивая, медленно нейтрализуют раствором соляной кислоты с массовой долей 10 % до обесцвечивания раствора. Раствор кипятят 5 мин. Объем раствора доводят водой до метки, перемешивают и, если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячей водой. Далее определение проводят фототурбидиметрическим методом.

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

для препарата химически чистый — 0,02 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,05 мг,

для препарата чистый — 0,10 мг.

Допускается проводить определение по ГОСТ 10671.5 визуально-нефелометрическим методом (в объеме 50 см³) из навески 5 г после предварительного кипячения подкисленного анализируемого раствора.

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

3.7. Определение массовой доли фосфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.6. При этом 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 15 см³), смачивают 8 см³ воды, прибавляют 1—2 капли раствора *п*-нитрофенола с массовой долей 0,2 % (готовят по ГОСТ 4919.1) и осторожно, по каплям, прибавляют раствор азотной кислоты до растворения препарата и обесцвечивания раствора.

Объем раствора доводят водой до метки и далее определение проводят фотометрическим методом по желтой окраске фосфорнованадиевомолибденового комплекса.

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

для препарата химически чистый — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

При разногласиях в оценке массовой доли фосфатов анализ заканчивают фотометрически.

3.8. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7. При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, растворяют в 30 см³ воды, осторожно, перемешивая, прибавляют 5 см³ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 % и, если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1 %. Далее определение проводят фототурбидиметрическим методом (в объеме 50 см³) или визуально-нефелометрическим методом (в объеме 40 см³), не прибавляя раствора азотной кислоты.

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

для препарата химически чистый — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,05 мг,

для препарата чистый — 0,10 мг.

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

3.3.1, 3.3.2, 3.4—3.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.9. Определение массовой доли алюминия

3.9.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Колба Ки-2—100—22 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетки 4(5)—2—1(2) и 6(7)—2—5(10) по НТД.

Цилиндр 1(3)—50 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

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

Алюминон, раствор с массовой долей 0,1 %, приготовленный не менее, чем за 1 ч до определения; годен в течение 5 сут.

Аммиак водный по ГОСТ 3760, раствор с массовой долей 10 %.

Аммоний углекислый по ГОСТ 3770, 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, раствор с массовой долей 5 %, проверенный на отсутствие алюминия в условиях определения следующим образом: к раствору, содержащему 20см³ раствора уксуснокислого аммония, 1,5 см³ воды, 1,5 см³ уксусной кислоты, прибавляют 1 см³ раствора алюминона и 20 см³ раствора углекислого аммония. Раствор должен быть бесцветным.

Раствор, содержащий Al; готовят по ГОСТ 4212.

3.9.2. *Проведение анализа*

2,00 г препарата помещают в коническую колбу, растворяют в 20 см³ воды, прибавляют осторожно при перемешивании 3 см³ уксусной кислоты, 1 см³ раствора алюминона и перемешивают. Через 5 мин прибавляют 20 см³ раствора углекислого аммония и снова перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 10 мин окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым следующим образом: к 1,5 см³ воды, содержащим:

для препарата химически чистый — 0,01 мг Al,

для препарата чистый для анализа — 0,04 мг Al,

прибавляют 20 см³ раствора уксуснокислого аммония, 1,5 мл уксусной кислоты и 1 см³ раствора алюминона. Через 5 мин прибавляют 20 см³ раствора углекислого аммония и перемешивают.

3.10. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555. При этом 3,00 г препарата растворяют в 15 см³ воды в конической колбе вместимостью 100 см³ (с меткой на 50 см³). Затем при перемешивании по каплям приливают 7 см³ раствора соляной кислоты, нагревают до кипения и кипятят в течение 5 мин. Раствор охлаждают и далее определение проводят сульфосалициловым методом, не прибавляя раствора соляной кислоты.

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

для препарата химически чистый — 0,015 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,015 мг,

для препарата чистый — 0,030 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

Одновременно в тех же условиях проводят контрольный опыт на определение железа в применяемом объеме соляной кислоты. При обнаружении примеси в результат анализа вносят поправку.

Допускается проводить определение 2,2′-дипиридиловым методом по ГОСТ 10555 из навески 1 г после нагревания до кипения анализируемого раствора с 3 см³ раствора соляной кислоты.

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

3.9.1—3.10. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.11а. Определение массовой доли кальция и магния в пересчете на магний атомно-абсорбционным методом

3.11а.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Атомно-абсорбционный спектрофотометр типа «Сатурн» или другой прибор с аналогичными метрологическими характеристиками.

Лампы с полым катодом на Mg и Ca.

Колба 2—100—2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 6(7)—2—2 и 6(7)—2—5(10, 25) по НТД.

Ацетилен растворенный технический по ГОСТ 5457.

Воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, перегнанная в кварцевом дистилляторе, или вода деминерализованная.

Магний сернокислый 7-водный по ГОСТ 4523.

Кальций углекислый по ГОСТ 4530.

Калий углекислый кислый по настоящему стандарту с известным содержанием определяемых примесей, учитываемых при построении градуировочного графика.

Растворы, содержащие 1 мг/см³ Mg и Ca; готовят по ГОСТ 4212; соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,1 мг/см³ Mg и Ca (раствор А).

3.11а.2. *Подготовка к анализу*

3.11а.2.1. *Приготовление анализируемого раствора*

5,00 г препарата помещают в мерную колбу, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают.

3.11а.2.2. *Приготовление растворов сравнения*

В шесть мерных колб помещают по 5,00 г препарата, растворяют в 30 см³ воды и вводят объемы раствора А, указанные в табл. 1а.

Объемы растворов доводят водой до метки и тщательно перемешивают.

Таблица 1а

Номер раствора сравнения	Объем раствора А, $см^3$	Масса примеси в 100 $см^3$ раствора сравнения, мг		Массовая доля примеси кальция и магния в пересчете на магний и препарат, %
		Mg	Ca	
1	—	—	—	—
2	1,0	0,1	0,1	$3{,}2 \cdot 10^{-3}$
3	1,5	0,15	0,15	$4{,}8 \cdot 10^{-3}$
4	5,0	0,5	0,5	$1{,}6 \cdot 10^{-2}$
5	10	1,0	1,0	$3{,}2 \cdot 10^{-2}$
6	20	2,0	2,0	$6{,}4 \cdot 10^{-2}$

3.11а.3. *Проведение анализа*

Для анализа берут не менее двух навесок препарата. Анализ проводят в ацетиленовом пламени, используя аналитические линии Ca — 422,7 нм и Mg — 285,2 нм.

После подготовки прибора в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией по эксплуатации проводят фотометрирование анализируемых растворов и растворов сравнения в порядке возрастания массовых долей примесей. Затем проводят фотометрирование в обратной последовательности и вычисляют среднее арифметическое атомного поглощения для каждого раствора, учитывая в качестве поправки отсчет, полученный при фотометрировании первого раствора сравнения.

После каждого измерения распыляют воду.

3.11а.4. *Обработка результатов*

По полученным данным для растворов сравнения строят градуировочный график, откладывая значение атомного поглощения на оси ординат, массовые доли кальция или магния в пересчете на магний и препарат в процентах — на оси абсцисс.

Массовые доли кальция или магния в пересчете на магний в препарате в процентах находят по графику.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 20 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±10 % при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

3.11а—3.11а.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

3.11. Определение массовой доли кальция и магния в пересчете на магний

3.11.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Бюретки 6(7)—2—5(10) по НТД.

Колба Кн-2—250—34 по ГОСТ 25336.

Пипетки 4(5)—2—1(2) и 6(7)—2—5(10) по НТД.

Цилиндр 1(3)—100 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор с массовой долей 10 %.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233.

1-[1-окси-2-нафтилазо]-6-нитро-2-нафтол-4-сульфокислоты натриевая соль, индикатор, эриохром черный Т, индикаторная смесь; готовят по ГОСТ 10398.

Буферный раствор 1, готовят по ГОСТ 10398.

Бумага лакмусовая.

Раствор, содержащий Mg; готовят по ГОСТ 4212; соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,1 $мг/см^3$ Mg.

Соль динатриевая этилендиамин-N, N, N′, N′-тетрауксусной кислоты (трилон Б) по ГОСТ 10652, раствор концентрации точно c (ди-Na-ЭДТА) = 0,05 $моль/дм^3$ (0,05 М); готовят по ГОСТ 10398; соответствующим разбавлением водой получают раствор концентрации точно c (ди-Na-ЭДТА) = 0,01 $моль/дм^3$ (0,01 М).

3.11.2. *Проведение анализа*

2,50 г препарата помещают в коническую колбу, растворяют в 90 см³ воды и нейтрализуют по лакмусовой бумажке из пипетки раствором соляной кислоты (около 9 см³). Объем соляной кислоты записывают. Раствор нагревают до кипения, осторожно кипятят в течение 5 мин и охлаждают. Затем прибавляют при перемешивании 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 концентрации 0,01 моль/дм³ до перехода фиолетовой окраски раствора в синюю.

Одновременно титруют контрольный раствор, содержащий в таком же объеме те же объемы буферного раствора, индикаторной смеси и 1 см³ раствора, содержащего 0,1 мг Mg.

3.11.3. *Обработка результатов*

Массовую долю кальция и магния в пересчете на магний (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}000243 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора ди-Na-ЭДТА концентрации точно 0,01 моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

V_1 — объем раствора ди-Na-ЭДТА концентрации точно 0,01 моль/дм³, израсходованный на титрование контрольного раствора, см³;

0,000243 — масса магния, соответствующая 1 см³ раствора ди-Na-ЭДТА концентрации точно 0,01 моль/дм³, г;

m — масса навески, г.

При проведении анализа по норме 0,001 % навеску препарата увеличивают до 10,00 г.

Одновременно в тех же условиях проводят контрольный опыт на определение Ca и Mg в применяемом объеме соляной кислоты после выпаривания досуха. При обнаружении примеси в результат анализа вносят поправку.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного 0,0005 %.

При разногласиях в оценке массовой доли кальция и магния в пересчете на магний анализ проводят атомно-абсорбционным методом.

3.11.1—3.11.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.12. Определение массовой доли натрия

3.12.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Спектрофотометр на основе спектрографа типа ИСП-51 (или универсального монохроматора) с фотоэлектрической приставкой ФЭП-1 с соответствующим фотоумножителем или спектрофотометр «Сатурн»; допускается использование других приборов с аналогичными метрологическими характеристиками.

Горелка.

Распылитель.

Колба 2—100—2 и 2—500—2 по ГОСТ 1770.

Пипетка 6(7)—2—1(2) по НТД.

Стакан В-1—100 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—50 по ГОСТ 1770.

Воздух сжатый для питания контрольно-измерительных приборов.

Пропан-бутан.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, вторично перегнанная в кварцевом дистилляторе, или вода деминерализованная.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

Калий хлористый для спектрального анализа, х. ч., раствор, содержащий 0,75 г в 100 см³ — раствор Б.

Раствор, содержащий Na, готовят по ГОСТ 4212; соответствующим разбавлением получают раствор А, содержащий 0,1 мг/см³ Na.

Все растворы, а также воду, применяемую для их приготовления, следует хранить в кварцевой или полиэтиленовой посуде.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.12.2. *Подготовка к анализу*

3.12.2.1. *Приготовление анализируемого раствора*

0,50 г препарата помещают в стакан, растворяют в 30—40 см³ воды, подкисленной 1 см³ соляной кислоты, затем переносят в мерную колбу вместимостью 500 см³, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

3.12.2.2. *Приготовление растворов сравнения*

В шесть мерных колб вместимостью 100 см³ каждая помещают по 20 см³ воды, 10 см³ раствора Б и указанные в табл. 2 объемы раствора А. Объем каждого раствора доводят водой до метки и перемешивают.

Таблица 2

Номер раствора сравнения	Объем раствора А, см³	Масса натрия в 100 см³ раствора сравнения, мг	Массовая доля Na в пересчете на препарат, %
1	—	—	—
2	0,1	0,01	0,01
3	0,2	0,02	0,02
4	0,3	0,03	0,03
5	0,4	0,04	0,04
6	0,5	0,05	0,05

3.12.3. *Проведение анализа*

Для анализа берут не менее двух навесок препарата. Анализ проводят в пламени пропан-бутан-воздух, используя аналитические линии натрия: 589,0—589,6 нм.

После подготовки прибора к анализу проводят фотометрирование анализируемых растворов и растворов сравнения в порядке возрастания массовых долей примеси натрия. Затем проводят фотометрирование в обратной последовательности, начиная с максимальных массовых долей примеси, учитывая в качестве поправки отсчет, полученный при фотометрировании первого раствора сравнения, и вычисляют среднее арифметическое значение интенсивности излучения для каждого раствора.

После каждого замера распыляют воду.

3.12.4. *Обработка результатов*

По полученным данным для растворов сравнения строят градуировочный график, откладывая значения интенсивности излучения на оси ординат, массовую долю натрия в процентах в пересчете на препарат — на оси абсцисс.

Массовую долю натрия в препарате в процентах находят по графику.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного 10 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.13. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319. При этом 5,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 20 см³), прибавляют 10 см³ воды, осторожно нейтрализуют по лакмусовой бумажке раствором соляной кислоты, доводят объем раствора водой до метки и далее определение проводят тиоацетамидным методом, фотометрически или визуально.

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 — 0,050 мг,

для препарата чистый — 0,050 мг.

Одновременно в тех же условиях проводят контрольный опыт на определение тяжелых металлов в применяемом объеме соляной кислоты. При обнаружении примеси в результат анализа вносят поправку.

Допускается проводить определение сероводородным методом по ГОСТ 17319 из навески 2 г.

При разногласиях в оценке массовой доли тяжелых металлов анализ проводят тиоацетамидным методом, фотометрически.

3.12.2.1—3.13. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

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, 6—1.

Группа фасовки: III, IV, V.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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 кислого углекислого калия требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — 3 года со дня изготовления.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   РАЗРАБОТЧИКИ

   В. П. Чуб, Л. К. Хайдукова, В. А. Любецкий, Л. М. Гартюк, Т. М. Андреева, Г. В. Грязнов, Т. Г. Манова, И. Л. Ротенберг, З. М. Ривина, З. А. Жукова, Л. В. Кидиярова, И. В. Жарова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 февраля 1978 г. № 420**

3. **Периодичность проверки — 5 лет**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 4143—69**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 61—75	3.9.1	ГОСТ 6709—72	3.2.1, 3.3.1, 3.9.1, 3.11а.1, 3.11.1, 3.12.1
ГОСТ 1770—74	3.2.1, 3.3.1, 3.9.1, 3.11а.1, 3.11.1, 3.12.1	ГОСТ 10398—76	3.11.1
ГОСТ 3117—78	3.9.1	ГОСТ 10555—75	3.10
ГОСТ 3118—77	3.2.1, 3.11.1, 3.12.1	ГОСТ 10652—73	3.11.1
ГОСТ 3760—79	3.9.1	ГОСТ 10671.1—74	3.5
ГОСТ 3770—75	3.9.1	ГОСТ 10671.4—74	3.4
ГОСТ 3885—73	2.1, 3.1, 4.1	ГОСТ 10671.5—74	3.6
ГОСТ 4204—77	3.2.1	ГОСТ 10671.6—74	3.7
ГОСТ 4212—76	3.9.1, 3.11а.1, 3.11.1, 3.12.1	ГОСТ 10671.7—74	3.8
ГОСТ 4233—77	3.11.1	ГОСТ 17319—76	3.13
ГОСТ 4523—77	3.11а.1	ГОСТ 24104—88	3.1а
ГОСТ 4530—76	3.11а.1	ГОСТ 25336—82	3.2.1, 3.3.1, 3.4, 3.9.1, 3.11.1, 3.12.1
ГОСТ 4919.1—77	3.2.1, 3.6, 3.7	ГОСТ 25794.1—83	3.2.1
ГОСТ 5457—75	3.11а.1	ГОСТ 27025—86	3.1а
ГОСТ 6563—75	3.5		

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в марте 1988 г. (ИУС 6—88)**

Редактор *М. И. Максимова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *О. Я. Черепцова*
Компьютерная верстка *А. Г. Хоменко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 30.06.98. Подписано в печать 12.08.98. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,15.
Тираж 187 экз. С/Д 5950. Зак. 627.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru