ГОСТ 4166—76

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕАКТИВЫ

НАТРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2005

Оригинал-макет

УДК 546.33'226-41:006.354 Группа Л51

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

НАТРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ

Технические условия

Reagents. Sodium silphate.
Specifications

ГОСТ 4166—76

МКС 71.040.30
ОКП 26 2112 0830 00

Дата введения 01.01.78

Настоящий стандарт распространяется на сернокислый натрий, который представляет собой бесцветный кристаллический порошок, растворимый в воде.

Формула: Na_2SO_4.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 142,04.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сернокислый натрий должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям сернокислый натрий должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 2112 0833 08	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 2112 0832 09	Чистый (ч.) ОКП 26 2112 0831 10
1. Массовая доля сернокислого натрия (Na_2SO_4), %, не менее	99,5	99,5	99,0
2. Массовая доля потерь при прокаливании, %, не более	0,2	0,2	0,5
3. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,005	0,005	0,010
4. Массовая доля аммония (NH_4), %, не более	0,0005	0,0005	0,0005
5. Массовая доля нитратов (NO_3), %, не более	0,0005	0,0005	0,0010
6. Массовая доля фосфатов (PO_4), %, не более	0,0005	0,0010	0,0020
7. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,0010	0,0050
8. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0010	0,0020

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1976
© Стандартинформ, 2005

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 2112 0833 08	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 2112 0832 09	Чистый (ч.) ОКП 26 2112 0831 10
9. Массовая доля калия (K), %, не более	0,002	0,010	Не нормируется
10. Массовая доля кальция (Ca), %, не более	0,002	0,005	0,020
11. Массовая доля магния (Mg), %, не более	0,001	0,005	0,010
12. Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,00004	0,00010	0,00010
13. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,0005	0,0020
14. pH раствора препарата с массовой долей 5 %	5—8	5—8	5—8
15. Массовая доля веществ, восстанавливающих йод (O), %, не более	0,002	Не нормируется	

Разд. 1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

2.2. Определение массовых долей аммонийных солей, нитратов, мышьяка, тяжелых металлов и веществ, восстанавливающих йод, изготовитель проводит периодически в каждой 10-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

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

При взвешивании используют лабораторные весы по ГОСТ 24104* 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 аппаратуры, лабораторной посуды по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 200 г.

3.2. Определение массовой доли сернокислого натрия

3.2.1. Аппаратура, посуда, реактивы и растворы

Колонка стеклянная (с притертым краном) внутренним диаметром 18—20 мм и рабочей высотой 175—180 мм, в верхней части которой имеется расширение. Опорным слоем для катионита служат стеклянная пластинка с мелкими отверстиями и стеклянная вата.

Бюретка 1 (2)—2—50—0,1 по ГОСТ 29251.

Колба Кн-2—500—34 ХС по ГОСТ 25336.

Стакан В-1—100 ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1 (3)—100 по ГОСТ 1770.

Аммоний роданистый по ГОСТ 27067, раствор с массовой долей 10 %.

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

Калий роданистый по ГОСТ 4139, раствор с массовой долей 10 %.

Катионит марки КУ-1 или КУ-2-8 по ГОСТ 20298, 1-го сорта.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, разбавленная 1 : 2.

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

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

---

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277, раствор с массовой долей около 1,7%.

Смешанный индикатор (метиловый красный и метиленовый голубой); готовят по ГОСТ 4919.1.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 высшего сорта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2.2. Подготовка к анализу

Катионит отсеивают от пыли и крупных частиц. Для анализа применяют фракции от 0,3 до 1,5 мм.

Для удаления загрязнений, минеральных примесей и перевода катионита в Н-форму его помещают в стакан и несколько раз обрабатывают раствором соляной кислоты, нагретым до 50—60 °С. После этого загружают в колонку до высоты столба 100—150 мм и продолжают отмывать нагретым раствором соляной кислоты до отрицательной реакции на ион железа (проба с раствором роданистого аммония или роданистого калия). Затем катионит отмывают водой до отрицательной реакции на хлор-ион (проба с раствором азотнокислого серебра). Катионит хранят в колонке под слоем воды или отсасывают на воронке Бюхнера и хранят в банке с притертой пробкой.

Колонку заполняют водой, для этого носик колонки погружают в воду, закрывают колонку сверху пробкой, в которую вставлена стеклянная трубка, и через трубку засасывают воду. Необходимо добиться полного отсутствия пузырьков воздуха. Затем в колонку вносят небольшими порциями катионит до высоты столба 100 мм.

Непосредственно перед пропусканием анализируемого раствора колонку промывают водой и проверяют реакцию промывных вод по метиловому оранжевому: должна быть желтая окраска. Избыток воды сливают, оставляя воду над катионитом слоем в 10 мм. Следят, чтобы при работе в слое катионита было полное отсутствие пузырьков воздуха.

Количество катионита в колонке высотой 100 мм и диаметром 18—20 мм пригодно для определения 5—6 мг-экв препарата при концентрации раствора не выше 0,7 %, после этого катионит следует заменить или регенерировать многократной (7—8 раз) обработкой раствором соляной кислоты, нагретым до 50—60 °С, при перемешивании с последующим тщательным промыванием водой до отрицательной реакции на хлор-ион.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2.3. Проведение анализа

Около 0,2000 г препарата помещают в стакан, растворяют в 50 см^3 воды перемешивают. Полученный раствор пропускают через колонку, наполненную катионитом, со скоростью 4 см^3/мин. Катионит в колонке промывают 100 см^3 воды с той же скоростью, предварительно ополаскивая этой водой стакан, в котором был растворен препарат. Промывную воду добавляют малыми дозами по 20—30 см^3 лишь после того, как предыдущая доза пройдет через колонку и над слоем катионита останется слой воды высотой около 10 мм. Раствор и промывные воды собирают в коническую колбу, прибавляют 1—2 капли раствора метилового красного или смешанного индикатора и титруют из бюретки раствором гидроокиси натрия до перехода розовой окраски раствора в желтовато-оранжевую при применении метилового красного или от фиолетово-красной к зеленой при применении смешанного индикатора.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2.4. Обработка результатов

Массовую долю безводного сернокислого натрия (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}007102 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

m — масса навески препарата, г;

0,007102 — масса сернокислого натрия, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, 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 ± 0,6 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

В зависимости от применяемого катионита допускается изменять условия анализа.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.3. Определение массовой доли потерь при прокаливании

3.3.1. Проведение анализа

Около 2,0000 г препарата помещают в фарфоровый (ГОСТ 9147) или кварцевый (ГОСТ 19908) тигель, предварительно прокаленный до постоянной массы и взвешенный (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака), сушат в сушильном шкафу при 100—105 °С, а затем прокаливают в муфельной печи при 450—500 °С до постоянной массы.

3.3; 3.3.1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.3.2. Обработка результатов

Массовую долю потерь при прокаливании (X_1) в процентах вычисляют по формуле

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

где m_1 — масса прокаленного остатка, г;

m — масса навески препарата, г.

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

Допускается относительная суммарная погрешность результата анализа ± 20 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.4.1. Посуда и вспомогательные растворы

Стакан В-1—500 ТХС по ГОСТ 25336.

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

Цилиндр 1 (3)—250 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.4.2. Проведение анализа

25,00 г препарата помещают в стакан и растворяют при нагревании в 200 см^3 воды. Стакан накрывают часовым стеклом и выдерживают на водяной бане в течение 1 ч. Затем раствор фильтруют через стеклянный фильтрующий тигель, предварительно высушенный 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.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.4.3. Обработка результатов

Массовую долю нерастворимых в воде веществ (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса высушенного остатка, г;

m — масса навески анализируемого препарата, г.

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 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

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

для препарата химически чистый — 1,3 мг;

для препарата чистый для анализа — 1,3 мг;

для препарата чистый — 2,5 мг.

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

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.5. Определение массовой доли аммония

Определение проводят по ГОСТ 24245. При этом 2,00 г препарата помещают в пробирку П4—50—29/32 ХС (ГОСТ 25336), растворяют в 40 $см^3$ теплой воды, охлаждают и далее определение проводят визуально.

3.6. Определение массовой доли нитратов

Определение проводят по ГОСТ 10671.2. При этом 1,00 г препарата растворяют в 10 $см^3$ воды и далее определение проводят методом с применением индигокармина.

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

для препарата химически чистый — 0,005 мг NO_3,

для препарата чистый для анализа — 0,005 мг NO_3,

для препарата чистый — 0,010 мг NO_3,

1 $см^3$ раствора хлористого натрия, 1 $см^3$ раствора индигокармина и 12 $см^3$ концентрированной серной кислоты.

3.7. Определение массовой доли фосфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.6. При этом 2,00 г препарата помещают в стакан вместимостью 50—100 $см^3$, растворяют при слабом нагревании в 10 $см^3$ воды, охлаждают, фильтруют, доводят объем раствора водой до 15 $см^3$ 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,

для препарата чистый — 0,04 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

При разногласиях в оценке массовой доли фосфатов определение заканчивают фотометрически.

3.5—3.7. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.8. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7. При этом 2,00 г препарата помещают в стакан вместимостью 50—100 $см^3$, растворяют при слабом нагревании в 15 $см^3$ воды, охлаждают и, если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1 %. Далее определение проводят фототурбидиметрическим (в объеме 25 $см^3$) или визуально-нефелометрическим (в объеме 20 $см^3$) методом.

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

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,

для препарата чистый — 0,10 мг.

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

Если анализируемый раствор имеет опалесценцию, анализ проводят аналогично изложенному, но в качестве контрольного раствора применяют раствор, содержащий 15 $см^3$ анализируемого раствора, 1 $см^3$ раствора азотной кислоты с массовой долей 25 % и 9 $см^3$ воды.

3.9. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555. При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 $см^3$, растворяют при нагревании в 20—25 $см^3$ воды и 1 $см^3$ раствора соляной кислоты, кипятят 2 мин, охлаждают и далее определение проводят сульфосалициловым методом, не прибавляя раствор соляной кислоты.

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

для препарата химически чистый — 0,005 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,010 мг,

для препарата чистый —0,020 мг.

Допускается заканчивать определение визуально и проводить его 2,2′-дипиридиловым методом по ГОСТ 10555.

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

3.8; 3.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

3.10. Определение массовых долей калия и кальция

3.10.1. Аппаратура, реактивы и растворы

Аппаратура, реактивы и растворы по ГОСТ 26726.

Колба 2—100—2 по ГОСТ 1770.

Пипетка 6 (7)—2—5 (10) по ГОСТ 29227.

Натрий сернокислый, х.ч., по настоящему стандарту с установленным (методом добавок) содержанием примесей калия и кальция, раствор с массовой долей 5 % — раствор Б.

Раствор, содержащий калий и кальций, готовят по ГОСТ 4212; соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий по 0,1 мг/см^3 калия и кальция — раствор А.

3.10.2. Приготовление анализируемых растворов

1,00 г препарата помещают в мерную колбу, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и тщательно перемешивают (для анализа берут не менее двух навесок препарата).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.10.3. Приготовление растворов сравнения

В шесть мерных колб помещают до 20 см^3 раствора *Б* и указанные в табл. 2 объемы раствора *А*. Затем растворы перемешивают, доводят объем каждого раствора водой до метки и снова перемешивают.

Таблица 2

Номер раствора сравнения	Объем раствора *А*, см^3	Масса калия и кальция в 100 см^3 раствора сравнения, мг		Массовая доля калия и кальция в растворе сравнения в пересчете на препарат, %	
		K	Ca	K	Ca
1	0	—	—	—	—
2	0,2	0,02	0,02	0,002	0,002
3	0,5	0,05	0,05	0,005	0,005
4	1	0,1	0,1	0,01	0,01
5	2	0,2	0,2	0,02	0,02
6	5	0,5	0,5	0,05	0,05

3.10.4. Анализ проводят по ГОСТ 26726 по способу 2, при этом учитывают в качестве поправки отсчет, полученный при фотометрировании первого раствора сравнения.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.10.5. Обработка результатов

По полученным данным для растворов сравнения строят градуировочный график, откладывая на оси ординат значения интенсивности излучения, а на оси абсцисс — массовую долю примеси калия и кальция в пересчете на препарат, %. Массовую долю калия и кальция 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 $P = 0,95$.

Допускается проводить определение массовой доли калия и кальция методом добавок.

При разногласиях в оценке массовой доли калия и кальция анализ проводят методом пламенной фотометрии по п. 3.10.4.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.11. Определение массовой доли магния

3.11.1. Посуда, реактивы и растворы

Колба 2—50—2 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-2—100—22 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетки 2—2—5, 4 (5)—2—1, 6 (7)—2—5 по ГОСТ 29227.

Цилиндр 1 (3)—50 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрия гидроокись, раствор с массовой долей 30 %, не содержащий карбонатов; готовят по ГОСТ 4517. Раствор хранят в полиэтиленовой посуде.

Раствор, содержащий Mg; готовят по ГОСТ 4212; соответствующим разбавлением готовят раствор, содержащий 0,01 мг/см^3 Mg.

Титановый желтый, раствор с массовой долей 0,05 %, свежеприготовленный.

3.11; 3.11.1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.11.2 Проведение анализа

1,00 г препарата помещают в мерную колбу и растворяют в 50 см^3 воды.

5 см^3 полученного раствора (соответствуют 0,1 г препарата) помещают в коническую колбу, прибавляют 15 см^3 воды, 0,2 см^3 раствора титанового желтого, 2 см^3 раствора гидроокиси натрия и перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 10 мин в проходящем свете на фоне молочного стекла розовато-желтая окраска анализируемого раствора по розовому оттенку не будет интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата химически чистый — 0,001 мг Mg,

для препарата чистый для анализа — 0,005 мг Mg,

для препарата чистый — 0,010 мг Mg,

0,2 см^3 раствора титанового желтого и 2 см^3 раствора гидроокиси натрия.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.12. Определение массовой доли мышьяка

Определение проводят по ГОСТ 10485. При этом 1,00 г препарата помешают в колбу прибора для определения мышьяка, растворяют в 30 см^3 воды и далее определение проводят методом с применением бромно-ртутной бумаги (в солянокислой или сернокислой среде).

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

для препарата химически чистый — 0,0004 мг As,

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

для препарата чистый — 0,0010 мг As

и количество соответствующих реактивов по ГОСТ 10485.

При разногласиях в оценке массовой доли мышьяка определение проводят в сернокислой среде.

3.13. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319. При этом 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см^3 (с меткой на 25 см^3) или мерную колбу вместимостью 25 см^3, растворяют в 20 см^3 теплой воды и охлаждают. Если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента». 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 — 0,01 мг,

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,

для препарата чистый — 0,04 мг.

Допускается проводить определение сероводородным методом.

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

3.12; 3.13. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.14; 3.14.1; 3.14.2. **(Исключены, Изм. № 2).**

3.15. Определение массовой доли веществ, восстанавливающих йод (О)

3.15.1. Посуда, реактивы и растворы

Бюретка 1 (2)—2—2—0,01 по ГОСТ 29251.

Пипетка 4 (5)—2—2 по ГОСТ 29227.

Цилиндр 1 (3)—50 по ГОСТ 1770.

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

Йод по ГОСТ 4159, раствор концентрации c ($^1/_2$ J_2) = 0,01 моль/дм^3 (0,01 н.), свежеприготовленный; готовят по ГОСТ 25794.2.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор с массовой долей 20 %; готовят по ГОСТ 4517.

Крахмал растворимый, раствор с массовой долей 1 %; готовят по ГОСТ 4517.

3.15.2. Проведение анализа

2 г препарата растворяют в 50 см^3 воды, прибавляют 1 см^3 раствора крахмала, 0,5 см^3 раствора соляной кислоты и титруют из бюретки раствором йода до появления голубой окраски.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если на титрование анализируемого раствора для препарата химически чистый будет израсходовано не более 0,50 см^3 раствора йода.

3.16. Определение pH раствора препарата с массовой долей 5 %

5,00 г препарата 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 допускаемой основной погрешностью ± 0,05 pH.

3.15; 3.15.1; 3.15.2; 3.16. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—4, 2—9, 6—1.

Группа фасовки: IV, V, VI, не более 3 кг.

(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 вентилируемых складских помещениях.

4.2; 4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие сернокислого натрия 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. Безводный сернокислый натрий не ядовит, не взрывоопасен, не огнеопасен.

6.2. По степени воздействия на организм человека сернокислый натрий относится к веществам 4-го класса опасности (вещество малоопасное). Предельно допустимая концентрация его в воздухе рабочей зоны — 10 мг/м^3.

6.3. Определение предельно допустимой концентрации проводят гравиметрическим методом по привесу аэрозольных фильтров.

6.4. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

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

6.2—6.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26.10.76 № 2395

3. ВЗАМЕН ГОСТ 4166—66

4. Стандарт содержит все требования СТ СЭВ 1698—79

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1277—75	3.2.1
ГОСТ 1770—74	3.2.1; 3.4.1; 3.10.1; 3.11.1; 3.15.1
ГОСТ 3118—77	3.2.1; 3.15.1
ГОСТ 3885—73	2.1; 3.1; 4.1
ГОСТ 4139—75	3.2.1
ГОСТ 4159—79	3.15.1
ГОСТ 4212—76	3.10.1; 3.11.1
ГОСТ 4328—77	3.2.1
ГОСТ 4517—87	3.2.1; 3.11.1; 3.15.1; 3.16
ГОСТ 4919.1—77	3.2.1
ГОСТ 6709—72	3.4.1; 3.11.1
ГОСТ 9147—80	3.3.1
ГОСТ 10485—75	3.12
ГОСТ 10555—75	3.9
ГОСТ 10671.2—74	3.6
ГОСТ 10671.6—74	3.7
ГОСТ 10671.7—74	3.8
ГОСТ 17319—76	3.13
ГОСТ 18300—87	3.2.1
ГОСТ 19908—90	3.3.1
ГОСТ 20298—74	3.2.1
ГОСТ 24104—88	3.1а
ГОСТ 24245—80	3.5
ГОСТ 25336—82	3.2.1; 3.4.1; 3.5; 3.11.1; 3.16
ГОСТ 25794.1—83	3.2.1
ГОСТ 25794.2—83	3.15.1
ГОСТ 26726—85	3.10.1; 3.10.4
ГОСТ 27025—86	3.1а
ГОСТ 27067—86	3.2.1
ГОСТ 29227—91	3.10.1;3.11.1; 3.15.1
ГОСТ 29251—91	3.2.1; 3.15.1

6. ИЗДАНИЕ (август 2005 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в августе 1980 г., мае 1888 г. (ИУС 10—80, 9—88)

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

Подписано в печать 22.08.2005. Формат $60 \times 84^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,10. Тираж 50 экз. Зак. 634. С 1792.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.