ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

НАТРИЙ СЕРНИСТОКИСЛЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 195—77

Издание официальное

БЗ 8—95

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 546.33'224-41:006.354 Группа Л51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы

НАТРИЙ СЕРНИСТОКИСЛЫЙ

Технические условия

ГОСТ 195—77

Reagents. Sodium sulphite. Specifications

ОКП 26 2112 0740 01

Дата введения 01.01.78

Настоящий стандарт распространяется на сернистокислый натрий (сульфит натрия), представляющий собой белый порошок, растворимый в воде и окисляющийся на воздухе.

Формула Na_2SO_3.

Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1987 г.) — 126,04.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1а. Сернистокислый натрий 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 сернистокислый натрий должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 1996
Переиздание с изменениями

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 2112 0742 10	Чистый (ч.) ОКП 26 2112 0741 00
1. Массовая доля сернистокислого натрия (Na_2SO_3),%,не менее	98	96
2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ,%,не более	0,003	0,010
3. Кислотность	Должен выдерживать испытание по п. 3.4	
4. Массовая доля щелочи в пересчете на Na_2CO_3,%,не более	0,05	0,10
5. Массовая доля тиосульфатов (S_2O_3),%, не более	0,02	Не нормируется
6. Массовая доля хлоридов,(Cl),%,не более	0,005	0,010
7. Массовая доля железа (Fe),%,не более	0,0005	0,0010
8. Массовая доля мышьяка (As),%,не более	0,00002	0,00010
9. Массовая доля тяжелых металлов (Pb),%, не более	0,0005	0,0010

(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-200 г и ВЛКТ-500 г-М или ВЛЭ-200 г.

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

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 250 г.

3.2. Определение массовой доли сернистокислого натрия

Определение проводят сразу после вскрытия банки.

3.2.1. *Реактивы, растворы и посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Глицерин по ГОСТ 6259.

Йод по ГОСТ 4159, раствор молярной концентрации $c(1/2\ J_2)$= =0,1 моль/дм³, готовят по ГОСТ 25794.2.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор с массовой долей 25 %; готовят по ГОСТ 4517.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 0,5 %; готовят по ГОСТ 4919.1, свежеприготовленный.

Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068, раствор молярной концентрации $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)$=0,1 моль/дм³; готовят по ГОСТ 25794.2.

Колба Кн-1—250—29/32 ТХС по ГОСТ 25336.

Бюретка вместимостью 50 см³ с ценой деления 0,1 см³.

Пипетки вместимостью 5 и 50 см³.

3.2.2. *Проведение анализа*

0,2500 г препарата быстро взвешивают и помещают в коническую колбу, содержащую 50 см³ раствора йода и 2,5 см³ глицерина. Колбу закрывают пробкой, сразу же перемешивают до полного растворения препарата, через 5 мин быстро прибавляют 5 см³ раствора соляной кислоты и оттитровывают избыток раствора йода раствором 5-водного серноватистокислого натрия, прибавляя в конце титрования раствора крахмала.

Одновременно в таких же условиях титруют контрольный раствор с такими же количествами применяемых реактивов.

3.2.3. *Обработка результатов*

Массовую долю сернистокислого натрия (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}006302 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора 5-водного серноватистокислого натрия молярной концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование контрольного раствора, см³;

V_1 — объем раствора 5-водного серноватистокислого натрия молярной концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

0,006302 — масса сернистокислого натрия, соответствующая 1 см³ раствора йода молярной концентрации точно 0,1 моль/дм³, г;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое резуль-

татов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,5 %.

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

3.3. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

3.3.1. *Реактивы и посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

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

Стакан В(Н)-1—600 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1—500—2 по ГОСТ 1770—74.

3.3.2. *Проведение анализа*

50,00 г препарата помещают в стакан и растворяют в 400 см^3 горячей воды. Стакан накрывают часовым стеклом, выдерживают раствор на водяной бане в течение 1 ч и охлаждают. Затем раствор фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный. Результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Остаток на фильтре промывают 100 см^3 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 «чистый для анализа» — 1,5 мг,

для препарата «чистый» — 5,0 мг.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±50 % для препарата квалификации «чистый для анализа» и ±20 % для препарата квалификации «чистый» при доверительной вероятности P=0,95.

3.2—3.3.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4. Определение кислотности

3.4.1. *Реактивы, растворы и посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Водорода пероксид по ГОСТ 10929, раствор с массовой долей 30 %.

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

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор молярной концентра-

ции $c(NaOH)=0,1$ моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.1 без определения коэффициента поправки.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300 высшего сорта.

Колба Кн-2—100—22 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—25—2 по ГОСТ 1770.

3.4.2. *Проведение анализа*

В коническую колбу помещают 15 см^3 воды, прибавляют 6 см^3 раствора пероксида водорода, 1 каплю раствора метилового красного и осторожно, по каплям, раствор гидроокиси натрия до появления желтой окраски. В полученный раствор осторожно при перемешивании прибавляют 5,00 г анализируемого препарата, перемешивают до растворения и охлаждают до комнатной температуры.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если желтая окраска раствора сохраняется в течение 5 мин (не допускается появление розовой окраски раствора).

Раствор сохраняют для определения массовой доли щелочи по п. 3.5.

3.5. Определение массовой доли щелочи в пересчете на Na_2CO_3

3.4.1, 3.4.2, 3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.5.1а. *Реактивы, растворы и посуда*

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор молярной концентрации $c(HCl)=0,1$ моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.1.

Бюретка вместимостью 2 см^3 с ценой деления 0,01 м^3.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3.5.1. Раствор, полученный по п. 3.4.2, титруют из бюретки раствором соляной кислоты до появления красной окраски.

3.5.2. *Обработка результатов*

Массовую долю щелочи в пересчете на Na_2CO_3 (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V \cdot 0,0053 \cdot 100}{m},$$

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

0,0053 — масса Na_2CO_3, соответствующая 1 см^3 раствора соляной кислоты молярной концентрации точно 0,1 моль/дм^3, г;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результа-

тов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,01 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±20 % для препарата квалификации «чистый для анализа» и ±10 % для препарата квалификации «чистый» при доверительной вероятности P=0,95.

3.6. Определение массовой доли тиосульфатов

3.6.1. *Реактивы, растворы и посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, раствор с массовой долей 25 %, готовят по ГОСТ 4517.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277, раствор молярной концентрации $c(AgNO_3)$=0,1 моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.3 без определения коэффициента поправки.

Раствор, содержащий S_2O_3; готовят по ГОСТ 4212.

Колба Кн-2—50—14/23 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетки вместимостью 1 и 5 см^3.

Цилиндр 1(3)—25—2 по ГОСТ 1770.

3.6.2. *Проведение анализа*

0,50 г препарата помещают в коническую колбу с пришлифованной или резиновой пробкой, растворяют в 20 см^3 воды, прибавляют 1 см^3 раствора азотнокислого серебра и 5 см^3 раствора азотной кислоты, перемешивают и закрывают пробкой.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая через 5 мин окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым таким же образом и содержащего в таком же объеме:

для препарата «чистый для анализа» — 0,05 мг S_2O_3, 0,25 г препарата, 1 см^3 раствора азотнокислого серебра и 5 см^3 раствора азотной кислоты.

3.7. 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 коническую колбу вместимостью 250 см^3 с меткой на 100 см^3, растворяют в 10 см^3 воды и 1,5 см^3 раствора пероксида водорода (ГОСТ 10929) с массовой долей 30 %, объем раствора доводят водой до метки и перемешивают. Если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1 %.

20 см³ полученного раствора (соответствует 0,2 г препарата) помещают пипеткой в мерную колбу вместимостью 50 см³ (фототурбидиметрический метод) или в коническую колбу вместимостью 100 см³ с меткой на 40 см³ (визуально-нефелометрический метод), прибавляют 15 см³ воды и далее определение проводят по ГОСТ 10671.7.

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

для препарата «чистый для анализа» — 0,010 мг,

для препарата «чистый» — 0,020 мг.

Растворы сравнения готовят с добавлением 0,3 см³ раствора пероксида водорода с массовой долей 30 %.

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

3.8. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555 сульфосалициловым методом.

При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, прибавляют 15 см³ воды, 3 см³ раствора соляной кислоты и перемешивают до растворения препарата. Раствор нагревают до кипения, осторожно кипятят в течение 10 мин и охлаждают. К раствору прибавляют 20 см³ воды и далее определение проводят не прибавляя раствор соляной кислоты.

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

для препарата «чистый для анализа» — 0,005 мг,

для препарата «чистый» — 0,010 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

При разногласиях в оценке массовой доли железа анализ заканчивают фотометрически.

3.9. Определение массовой доли мышьяка

Определение проводят по ГОСТ 10485 методом с применением бромно-ртутной бумаги в сернокислой среде. При этом 1,50 г препарата квалификации «чистый для анализа» или 1,00 г препарата квалификации «чистый» помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 30 см³), содержащую 15 см³ воды и 1,5 см³ раствора пероксида водорода (ГОСТ 10929) с массовой долей 30 % и перемешивают до растворения препарата. К раствору прибавляют 0,5 см³ раствора гидроокиси натрия (ГОСТ 4328) с массовой долей 10 %, нагревают до кипения, осторожно кипятят в течение 10 мин, охлаждают, объем раствора доводят водой до метки, переносят в колбу прибора для определения мышьяка и далее определение проводят по ГОСТ 10485.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего

стандарта, если окраска бромно-ртутной бумаги от взаимодействия с анализируемым раствором не будет интенсивнее окраски бромно-ртутной бумаги от взаимодействия с раствором, приготовленным одновременно с анализируемым и содержащим в таком же объеме:

для препарата «чистый для анализа» — 0,0003 мг As,

для препарата «чистый» — 0,0010 мг As,

20 см^3 раствора серной кислоты, 0,5 см^3 раствора хлорида олова (II) и 5 г цинка.

3.10. 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 20 см^3), прибавляют 15 см^3 воды, 3 см^3 концентрированной азотной кислоты х.ч. (ГОСТ 4461) и перемешивают до растворения препарата. Раствор нагревают до кипения, осторожно кипятят в течение 10 мин, охлаждают, нейтрализуют раствором гидроокиси натрия по лакмусовой бумаге (проба на вынос), 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 «чистый для анализа» — 0,010 мг,

для препарата «чистый» — 0,020 мг.

При необходимости в результат определения вносят поправку на массу тяжелых металлов в объеме гидроокиси натрия, израсходованном на нейтрализацию.

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

3.5.1—3.10. **(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: 2т—1, 2т—2, 2т—4, 2—9 (обернутые в светонепроницаемую бумагу), 6—1 (обернутые в светонепроницаемую бумагу), 6—2.

Группа фасовки: IV, V, VI не более 3 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 сернистокислого натрия требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — 6 мес со дня изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Сернистокислый натрий может раздражающе действовать на слизистые оболочки и кожные покровы. При работе с препаратом следует применять средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, респиратор, защитные очки) и соблюдать правила личной гигиены.

6.2. В присутствии кислот сернистокислый натрий может разлагаться с выделением сернистого газа (сернистого ангидрида) и сероводорода.

Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны производственных помещений должны быть:

для сернистого газа (сернистого ангидрида) — 10 мг/м^3,

для сероводорода — 10 мг/м^3.

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

6.1—6.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Г.В. Грязнов, В.Г. Брудзь, И.Л. Ротенберг, Е.Н. Яковлева, Н.Д. Печникова, Л.В. Кидиярова, Г.И. Федотова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 11.01.77 № 58**

3. **Периодичность проверки — 5 лет**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 195—66**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1277—75	3.6.1
ГОСТ 1770—74	3.3.1; 3.6.1, 3.4.1
ГОСТ 3118—77	3.2.1; 3.5.1а
ГОСТ 3885—73	2.1.; 3.1; 4.1
ГОСТ 4159—79	3.2.1
ГОСТ 4212—76	3.6.1
ГОСТ 4328—77	3.4.1; 3.9
ГОСТ 4461—77	3.6.1; 3.10
ГОСТ 4517—87	3.2.1; 3.6.1
ГОСТ 4919.1—77	3.2.1; 3.4.1
ГОСТ 6259—75	3.2.1
ГОСТ 6709—72	3.2.1; 3.3.1; 3.4.1; 3.6.1
ГОСТ 10163—76	3.2.1
ГОСТ 10485—75	3.9
ГОСТ 10555—75	3.8
ГОСТ 10671.7—74	3.7
ГОСТ 10929—76	3.4.1; 3.7, 3.9
ГОСТ 17319—76	3.10
ГОСТ 18300—87	3.4.1
ГОСТ 25336—82	3.2.1; 3.3.1; 3.6.1; 3.7; 3.4.1
ГОСТ 25794.1—83	3.4.1; 3.5.1а
ГОСТ 25794.2—83	3.2.1

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 25794.3—83	3.6.1
ГОСТ 27025—86	3.1а
ГОСТ 27068—86	3.2.1

6. Проверен в 1992 г. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 27.03.92 № 274

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (декабрь 1996 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1982 г. и марте 1992 г. (ИУС 11—82, 6—92)

Редактор *А.В. Цыганкова*
Технический редактор В.Н. Прусакова
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *С.В. Рябова*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 12.11.96. Подписано в печать 03.12.96.
Усл.печ.л. 0,70 Уч.-изд.л. 0,67. Тираж 402 экз. С4086. Зак. 629.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru