ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

# АНИЛИН СЕРНОКИСЛЫЙ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**ГОСТ 5818—78**

Издание официальное

БЗ 1—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 547.551.41'122.6—41:006.354 Группа Л52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**Реактивы**

# АНИЛИН СЕРНОКИСЛЫЙ

**Технические условия**

**ГОСТ 5818—78**

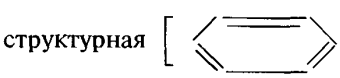
Reagents. Aniline sulphate. Specifications

ОКП 26 3612 0100 06

**Дата введения 01.07.79**

Настоящий стандарт распространяется на сернокислый анилин, представляющий собой кристаллы или порошок белого цвета с незначительным желтоватым, сероватым или зеленоватым оттенком. Свежеприготовленный сернокислый анилин должен быть белого цвета. Растворим в воде, трудно растворим в спирте, нерастворим в эфире. На свету и на воздухе темнеет.

Формулы: эмпирическая $(C_6H_5NH_2)_2 \cdot H_2SO_4$;

структурная  .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) —284,33.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

1.2. По химическим показателям сернокислый анилин должен соответствовать значениям, указанным в таблице.

| Наименование показателя | Значение | |
|---|---|---|
| | Чистый для анализа (ч. д. а) ОКП 26 3612 0102 04 | Чистый (ч.) ОКП 26 3612 0101 05 |
| 1. Массовая доля сернокислого анилина $(C_6H_5NH_2)_2 \cdot H_2SO_4$, % | 99,8—100,5 | 99—101 |
| 2. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более | 0,015 | 0,040 |
| 3. Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более | 0,01 | 0,02 |
| 4. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более | 0,002 | 0,002 |
| 5. **(Исключен, Изм. № 1).** | | |
| 6. Массовая доля железа (Fe), %, не более | 0,001 | Не нормируют |
| 7. **(Исключен,Изм. № 1).** | | |

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

**Издание официальное** ★

**Перепечатка воспрещена**

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

## 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 используют лабораторные весы по ГОСТ 24104, 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г или 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг, или 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Допускается применение импортной лабораторной посуды и 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 130 г.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.2. Определение массовой доли сернокислого анилина

3.2.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Бюретка вместимостью 50 $см^3$ с ценой деления 0,1 $см^3$.

Колбы 2—100—2 и 2—1000—2 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-1—500—29/32 ТХС по ГОСТ 25336.

Пипетка вместимостью 1, 10 и 25 $см^3$.

Цилиндры 1(3)—25, 1(3)—50 или мензурка 50(100) по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Калий бромноватокислый по ГОСТ 4457.

Калий бромистый по ГОСТ 4160.

Калий йодистый по ГОСТ 4232, раствор с массовой долей 30 %, готовят по ГОСТ 4517, свежеприготовленный.

Калий бромноватистокислый (бромид-бромат), раствор концентрации $c$ (KBrO) = 0,1 моль/$дм^3$ (0,1 н.); готовят следующим образом: около 2,78 г бромноватокислого калия и 10,00 г бромистого калия помещают в мерную колбу вместимостью 1 $дм^3$, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 25 %.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 0,5 %.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) 5-водный по ГОСТ 27068, раствор концентрации $c$ ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) = 0,1 моль/$дм^3$ (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.2.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей около 0,5 %.

3.2.2. *Проведение анализа*

Около 0,2500 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, растворяют в 10 $см^3$ раствора гидроокиси натрия, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

25 $см^3$ раствора пипеткой (2—2—25) переносят в коническую колбу, прибавляют из бюретки 40 $см^3$ раствора бромидбромата калия и быстро 30 $см^3$ раствора серной кислоты. Колбу закрывают пробкой, раствор перемешивают и оставляют на 10 мин. Затем к содержимому колбы быстро прибавляют цилиндром 10 $см^3$ раствора йодистого калия, немедленно закрывают колбу пробкой, смочив ее раствором йодистого калия, и оставляют в темном месте на 5 мин. Затем пробку, горло и стенки колбы смывают водой и титруют выделившийся йод раствором 5-водного серноватистокислого натрия до слабожелтой окраски. В конце титрования прибавляют 1 $см^3$ раствора крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

Одновременно в тех же условиях и с теми же объемами реактивов проводят контрольный опыт.

3.2.3. *Обработка результатов*

Массовую долю сернокислого анилина ($X$) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}002369 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 25},$$

где $V$ — объем раствора 5-водного серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/$дм^3$, израсходованный на титрование контрольного раствора, $см^3$;

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

$m$ — масса навески препарата, г;

0,002369 — масса сернокислого анилина, соответствующая 1 см³ раствора бромноватистокислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм³, г.

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

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ± 0,6 % 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. *Реактивы, растворы и посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Барий хлористый по ГОСТ 4108, раствор с массовой долей 20 %; готовят по ГОСТ 4517.

Стакан В(Н)-1—400 ТХС по ГОСТ 25336.

Тигель фильтрующий ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16 по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1(3)—250 или мензурка 250 по ГОСТ 1770.

3.3.2. *Проведение анализа*

10,00 г препарата помещают в стакан и растворяют при слабом нагревании в 200 см³ воды. Стакан накрывают часовым стеклом и выдерживают в течение 1 ч на водяной бане. 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 горячей водой до исчезновения реакции на сульфат-ион (проба с раствором хлористого бария) 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 — 4,0 мг.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 40 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 40 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

3.4. Определение проводят по ГОСТ 27184 из навески 10,00 г в фарфоровом тигле с предварительным обугливанием на песчаной бане. Прокаливание проводят в муфельной печи при температуре 700—800 °С.

3.5. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7. При этом 2,50 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 100 см³ (ГОСТ 1770), растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки, перемешивают и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», предварительно промытый горячим раствором азотной кислоты с массовой долей 1 %.

40 см³ фильтрата (соответствуют 1 г препарата) помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³ и далее определение проводят визуально-нефелометрическим методом.

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

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

для препарата чистый — 0,02 мг Cl,

2 см³ раствора азотной кислоты и 1 см³ раствора азотнокислого серебра.

3.3.1—3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.6. **(Исключен, Изм. № 1).**

3.7. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555. При этом 10,00 г препарата помещают в фарфоровый тигель (ГОСТ 9147), обугливают на песчаной бане и прокаливают в муфельной печи при температуре не выше 500 °С. Прокаленный остаток после охлаждения растворяют в 2 см³ раствора соляной кислоты с массовой долей 25 %, нагревая на водяной бане. Раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³ (ГОСТ 1770) объем раствора доводят водой до метки и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», отбрасывая первую порцию фильтрата.

20 см³ фильтрата (соответствует 2 г препарата) помещают в мерную колбу вместимостью 50 см³, прибавляют 2 см³ раствора соляной кислоты и далее определение проводят роданидным методом с предварительным окислением железа надсернокислым аммонием.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса железа для препарата чистый для анализа не будет превышать 0,02 мг.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.8. **(Исключен, Изм. № 1).**

## 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Вид и тип тары: 2т-1 и 2т-4.

Группа фасовки: I, II, III, IV, V.

На этикетке должна быть надпись: «Токсичен».

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

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 складских помещениях.

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие сернокислого анилина 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. № 1).**

## 6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Сернокислый анилин является токсичным веществом, действующим на центральную нервную систему и кровь.

6.2. При работе с препаратом следует применять индивидуальные средства защиты (защитные очки, респираторы, резиновые перчатки и обувь, спецодежду), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускается попадание препарата внутрь организма, на кожу и слизистые оболочки. Пораженные места необходимо промыть обильным количеством воды.

6.3. Должна быть обеспечена максимальная герметизация технологического оборудования и тары. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.4. Сернокислый анилин — горючее вещество. Взвешенная в воздухе пыль взрывоопасна. Осевшая пыль пожароопасна. Работы с препаратом следует проводить вдали от огня. В случае загорания для тушения применяют инертные газы, пенные огнетушители, песок, асбестовое одеяло.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   **РАЗРАБОТЧИКИ**

   **В. А. Бойко, В. Н. Сологуб, А. В. Мухина, Т. Г. Манова, И. Л. Ротенберг, Л. Д. Комиссаренко, Т. И. Баринова, Л. В. Кидиярова, Т. К. Палдина**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26.05.78 № 1421**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 5818—69**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначения НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта | Обозначения НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|---|---|---|
| ГОСТ 1770—74 | 3.2.1; 3.3.1; 3.5; 3.7 | ГОСТ 9147—80 | 3.7 |
| ГОСТ 3885—73 | 2.1; 3.1; 4.1 | ГОСТ 10163—76 | 3.2.1 |
| ГОСТ 4108—72 | 3.3.1 | ГОСТ 10555—75 | 3.7 |
| ГОСТ 4160—74 | 3.2.1 | ГОСТ 10671.7—74 | 3.5 |
| ГОСТ 4204—77 | 3.2.1 | ГОСТ 24104—88 | 3.1а |
| ГОСТ 4232—74 | 3.2.1 | ГОСТ 25336—82 | 3.2.1; 3.3.1 |
| ГОСТ 4328—77 | 3.2.1 | ГОСТ 25794.2—83 | 3.2.1 |
| ГОСТ 4457—74 | 3.2.1 | ГОСТ 27025—86 | 3.1а |
| ГОСТ 4517—87 | 3.2.1; 3.3.1 | ГОСТ 27068—86 | 3.2.1 |
| ГОСТ 6709—72 | 3.2.1; 3.3.1 | ГОСТ 27184—86 | 3.4 |

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

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (июнь 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в сентябре 1988 г. (ИУС 1—89)**

Редактор *Л. И. Нахимова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *С. И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 30.06.98. Подписано в печать 13.08.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,58.
Тираж 144 экз. С 967. Зак. 1322.

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