



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Й Й С Т А Н Д А Р Т  
С О Ю З А С С Р

---

РЕАКТИВЫ

**АНИЛИН СЕРНОКИСЛЫЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**ГОСТ 5818—78**

Издание официальное

Б31-98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
М о с к в а

## Реактивы

## АНИЛИН СЕРНОКИСЛЫЙ

ГОСТ  
5818—78

## Технические условия

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  $(C_6H_5NH_2)_2 \cdot H_2SO_4$ ;



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. л. 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 5. (Изменен, Изм. № 1).	0,002	0,002
6. Массовая доля железа (Fe), %, не более 7. (Изменен, Изм. № 1).	0,001	Не нормируют

(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 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

Бюrette вместимостью 50 см<sup>3</sup> с ценой деления 0,1 см<sup>3</sup>.

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<sup>3</sup>.

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<sup>3</sup> (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<sup>3</sup>, 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<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 5H<sub>2</sub>O) = 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (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<sup>3</sup>, растворяют в 10 см<sup>3</sup> раствора гидроокиси натрия, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

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

$V_1$  — объем раствора 5-водного серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см<sup>3</sup>;

$m$  — масса навески препарата, г;

0,002369 — масса сернокислого анилина, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора бромноватистокислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, 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  $\pm 0,6\%$  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 см<sup>3</sup> 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  $\pm 40\%$  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 см<sup>3</sup> (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 см<sup>3</sup> фильтрата (соответствуют 1 г препарата) помещают в коническую колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> 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 см<sup>3</sup> раствора азотной кислоты и 1 см<sup>3</sup> раствора азотнокислого серебра.

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

3.6. (Исключен, Изм. № 1).

## С. 4 ГОСТ 5818—78

### 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 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты с массовой долей 25 %, нагревая на водяной бане. Раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> (ГОСТ 1770) объем раствора доводят водой до метки и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», отбрасывая первую порцию фильтрата.

20 см<sup>3</sup> фильтрата (соответствует 2 г препарата) помещают в мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup>, прибавляют 2 см<sup>3</sup> 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. Паддина

## 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. Фарсова*  
 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/Д 5973. Зак. 602.

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