



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**РЕАКТИВЫ**  
**АНИЛИН ГИДРОХЛОРИД**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ГОСТ 5822—78**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР по СТАНДАРТАМ**  
**Москва**

**Разработан Министерством химической промышленности**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

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

**ВНЕСЕН Министерством химической промышленности**

**Член Коллегии Ростунов В. Ф.**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 мая 1978 г. № 1422

Реактивы  
**АНИЛИН ГИДРОХЛОРИД**

Технические условия  
 Reagents Aniline hydrochloride  
 Specifications

**ГОСТ**  
**5822—78**

Взамен  
 ГОСТ 5822—69

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 мая 1978 г. № 1422 срок действия установлен

с 01.07. 1979 г.  
 до 01.07. 1984 г.

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на реактив — гидрохлорид анилина, представляющий собой белый или белый с желтоватым или сероватым оттенком кристаллический порошок, темнеющий на свету и на воздухе, растворимый в воде и спирте, нерастворимый в эфире и хлороформе.

Формулы: эмпирическая  $C_6H_7N \cdot HCl$ ,



Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 129,59.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

1.2. По физико-химическим показателям гидрохлорид анилина должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч.д.а.)	Чистый (ч.)
1. Массовая доля гидрохлорида анилина ( $C_6H_5NH_2 \cdot HCl$ ), %	99,5—100,5	98,5—100,5
2. Температура плавления, °С (препарат должен плавиться в интервале 1°С)	197,5—199,0	197,5—199,0
3. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,010	0,025
4. Массовая доля остатка после прокаливания в виде сульфатов, %, не более	0,01	0,05
5. Массовая доля сульфатов ( $SO_4$ ), %, не более	0,001	0,005
6. Массовая доля тяжелых металлов (Рв), %, не более	0,001	Не нормируют

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

## 3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы должна быть не менее 150 г.

3.2. Определение массовой доли гидрохлорида анилина

### 3.2.1. Реактивы, растворы

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Калий бромноватокислый по ГОСТ 4457—74.

Калий бромистый по ГОСТ 4160—74.

Калий йодистый по ГОСТ 4232—74, 30%-ный раствор, свежеприготовленный.

Калия бромид—бромат (смесь  $KBr$  и  $KBrO_3$ ), 0,1 н. раствор; готовят следующим образом: около 2,78 г бромноватокислого калия и 10 г бромистого калия взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в мерную колбу вместимостью 1 л, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, 25%-ный раствор.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, 0,5%-ный раствор.

Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) по СТ СЭВ 223—75, 0,1 н. раствор.

### 3.2.2. Проведение анализа

Около 0,25 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, растворяют в воде, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают.

25 мл раствора, отмеренного с погрешностью не более 0,05 мл, переносят в коническую колбу для йодометрического титрования вместимостью 400—500 мл (с притертой пробкой), прибавляют из бюретки 40 мл раствора бромид—бромата калия и быстро 10 мл раствора соляной кислоты. Колбу закрывают пробкой, раствор перемешивают и оставляют на 10 мин. Затем к содержимому колбы быстро прибавляют 10 мл 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 серноватистокислого натрия до слабо-желтой окраски. В конце титрования прибавляют 1 мл раствора крахмала и продолжают титрование до обесцвечивания раствора.

Одновременно в тех же условиях и с тем же количеством реактивов проводят контрольный опыт.

### 3.2.3. Обработка результатов

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

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0,002160 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 25},$$

где  $V$  — объем точно 0,1 н. раствора серноватистокислого натрия, израсходованный на титрование контрольного раствора, мл;

$V_1$  — объем точно 0,1 н. раствора серноватистокислого натрия, израсходованный на титрование анализируемого раствора, мл;

$m$  — масса навески препарата, г;

0,002160 — масса гидрохлорида анилина, соответствующая 1 мл точно 0,1 н. раствора бромид—бромата калия, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,3%.

### 3.3. Определение температуры плавления

Определение проводят по ГОСТ 18995.4—73.

### 3.4. Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

#### 3.4.1. Реактивы, растворы и посуда

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Серебро азотнокислосое по ГОСТ 1277—75, 0,1 н. раствор.

Тигель фильтрующий по ГОСТ 9775—69, типа ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16.

#### 3.4.2. Проведение анализа

10 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в стакан вместимостью 200—300 мл, растворяют в 100 мл воды и фильтруют через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный с погрешностью не более 0,0002 г. Остаток на фильтре промывают горячей водой до исчезновения реакции на хлор-ион (проба с раствором азотнокислого серебра) и сушат в сушильном шкафу при 105—110°C до постоянной массы.

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

для препарата чистый для анализа — 1 мг,  
для препарата чистый — 2,5 мг.

#### 3.5. Определение массовой доли остатка после прокаливания в виде сульфатов

10 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в фарфоровый тигель (ГОСТ 9147—73), предварительно прокаленный до постоянной массы и взвешенный с погрешностью не более 0,0002 г, и нагревают на песчаной бане до полного обугливания препарата. Тигель с остатком охлаждают, смачивают 2 мл серной кислоты (ГОСТ 4204—77), осторожно нагревают на песчаной бане до прекращения выделения паров серной кислоты и прокаливают в муфельной печи при 700—800°C до постоянной массы.

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

для препарата чистый для анализа — 1 мг,  
для препарата чистый — 5 мг.

#### 3.6. Определение массовой доли сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 10671.5—74. При этом 8 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в коническую колбу вместимостью 200—250 мл, растворяют в 100 мл воды и фильтруют через беззольный фильтр.

25 мл полученного раствора (соответствуют 2 г препарата) помещают в коническую колбу вместимостью 50—100 мл и далее определение проводят фототурбидиметрическим методом.

Оптическую плотность анализируемого раствора измеряют по отношению к контрольному раствору, приготовленному следующим образом: к 25 мл анализируемого раствора прибавляют 1 мл 10%-ного раствора соляной кислоты, 3 мл раствора крахмала, тщательно перемешивают в течение 1 мин, затем прибавляют 3 мл воды.

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

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,

для препарата чистый — 0,10 мг.

### 3.7. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319—76. При этом 5 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, растворяют в 50 мл воды, нейтрализуют, доводят объем раствора водой до метки и, если раствор мутный, его фильтруют.

20 мл полученного раствора (соответствуют 1 г препарата) помещают в колбу вместимостью 50 мл и далее определение проводят тиацетамидным методом, визуально-колориметрически.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая окраска анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме для препарата чистый для анализа — 0,01 мг Рв, 1 мл раствора виннокислого калия-натрия, 2 мл раствора гидроокиси натрия и 1 мл раствора тиацетамида.

## 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885—73.

Вид упаковки: Бо-1, Бо-5п.

Группа фасовки: I, II, III, IV, V.

На этикетке должна быть надпись «Токсичен».

4.2. Препарат транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки токсичных грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.3. Препарат хранят в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях.

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие гидрохлорида анилина требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования, установленных стандартом.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — два года со дня изготовления. По истечении гарантийного срока хранения препарат перед использованием должен быть проверен на соответствие требованиям настоящего стандарта.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Гидрохлорид анилина 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 механической вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

6.4. Гидрохлорид анилина — 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.

---

Редактор *Р. С. Федорова*  
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*  
Корректор *С. С. Шишков*

Сдано в набор 13.06.78 Подп. в печ. 17.08.78 0,5 п. л. 0,39 уч. -изд. л. Тир. 12000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1624



**Изменение № 1 ГОСТ 5822—78 Реактивы. Анилин гидрохлорид. Технические условия**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.09.88 № 3190**

**Дата введения 01.07.89**

Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 26 3612 0090 02.

По всему тексту стандарта изменить единицу: мл на см<sup>3</sup>.

Вводная часть. Первый абзац. Исключить слово: «реактив».

Пункт 1.2. Заменить слова: «нормам» на «значениям»;

таблица. Головка. Заменить слово: «Норма» на «Значение»; дополнить кодами для граф: «Чистый для анализа» — ОКП 26 3612 0092 00; «Чистый» — ОКП 26 3612 0091 01;

графа «Чистый». Показатель 1. Заменить значения: 98,5—100,5 на 99—100,5.

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.2: «2.2. Температуру плавления, массовую долю сульфатов и тяжелых металлов изготовитель определяет периодически в каждой 20-й партии».

*(Продолжение см. с. 236)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 5822—78)*

Раздел 3 дополнить пунктом — 3 1а (перед п 3.1): «3 1а Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86

При взвешивании используют лабораторные весы 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г или 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг по ГОСТ 24104—88

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

Пункт 3 2 1 изложить в новой редакции

«3.2 1 Аппаратура, реактивы и растворы

Бюретка 1(2)—2—50—0,1 по ГОСТ 20292—74

Колба 2—100—2 и 2—1000—2 по ГОСТ 1770—74

Колба Кн-500—29/32 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Пипетки 2—2—25, 4—2—1 и 6(7)—2—10 по ГОСТ 20292—74.

Цилиндры 1(3)—25, 1(3)—50(100) или мензурка 50(100) по ГОСТ 1770—74.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Калий бромноватокислый по ГОСТ 4457—74

Калий бромистый по ГОСТ 4160—74.

*(Продолжение см с 237)*

Калий йодистый по ГОСТ 4232—74, раствор с массовой долей 30 %, готовят по ГОСТ 4517—87.

Калий бромоватистокислый (бромид-бромат), раствор концентрации  $c(\text{KBrO})=0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.); готовят следующим образом: около 2,78 г бромоватокислого 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 соляная по ГОСТ 3118—77, раствор с массовой долей 25 %.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163—76, раствор с массовой долей 0,5 %; готовят по ГОСТ 4919.1—77.

Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный по ГОСТ 27068—86, раствор концентрации  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O})=0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.2—83».

Пункт 3.2.2. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «Около 0,2500 г препарата»;

второй абзац до слов «прибавляют из бюретки» изложить в новой редакции: «25 см<sup>3</sup> раствора пипеткой (2—2—25) переносят в коническую колбу»;

после слов «быстро прибавляют» дополнить словами: «цилиндром»; перед словом «серноватистокислый» дополнить словом: «5-водного»;

последний абзац. Заменить слово: «количеством» на «объемами».

Пункт 3.2.3. Формула. Экспликация. Заменить слова: «точно 0,1 н. раствора серноватистокислого натрия» на «раствора 5-водного серноватистокислого натрия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>» (2 раза); «точно 0,1 н. раствора бромид-бромата калия» на «раствора бромоватистокислого калия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>»;

последний абзац изложить в новой редакции: «За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение равное 0,3 %»;

дополнить абзацем: «Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 0,6$  % при доверительной вероятности  $P=0,95$ ».

Пункт 3.4.1. Второй абзац. Заменить слова: «0,1 н. раствор» на «раствор с массовой долей 1,7 %»;

третий абзац исключить;

дополнить абзацами: «Стакан В(Н)-1—400 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Тигель фильтрующий ТФ ПОР 10 или ТФ ПОР 16 по ГОСТ 25336—82.

Цилиндр 1(3)—250 или мензурка 250 по ГОСТ 1770—74».

Пункт 3.4.2. Первый абзац изложить в новой редакции: «10,00 г препарата помещают в стакан, растворяют в 100 см<sup>3</sup> воды и 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 хлор-ион (проба с раствором азотнокислого серебра) и сушат в сушильном шкафу при 105—110 °С до постоянной массы»;

дополнить абзацами: «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  $P=0,95$ ».

Пункт 3.5 изложить в новой редакции: «3.5. Определение массовой доли остатка после прокаливания в виде сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 27184—86 из навески 10,00 г в фарфоровом тигле (ГОСТ 9147—80) с предварительным обугливанием на песчаной бане. Остаток обрабатывают 2 см<sup>3</sup> серной кислоты (ГОСТ 4204—77) и прокаливают в муфельной печи при температуре 700—900 °С до постоянной массы».

Пункт 3.6. Первый абзац после слов «по ГОСТ 10671.5—74» изложить в новой редакции: «При этом 8,00 г препарата помещают в коническую колбу вмес-

(Продолжение изменения к ГОСТ 5822—78)

тимостью 250 см<sup>3</sup> (ГОСТ 25336—82), растворяют в 100 см<sup>3</sup> воды (ГОСТ 6709—72) и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента»;

второй абзац дополнить словами: «или визуально-нефелометрическим методом (способ 1);

третий абзац. Заменить слова: «10 %-ного раствора соляной кислоты» на «раствора соляной кислоты с массовой долей 10 %»;

дополнить абзацем: «При разногласиях в оценке массовой доли сульфатов анализ проводят фотометрическим методом».

Пункт 3.7. Первый абзац изложить в новой редакции: «Определение проводят по ГОСТ 17319—76. При этом 5,00 г препарата помещают в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> (ГОСТ 1770—74), растворяют в 50 см<sup>3</sup> воды, нейтрализуют, доводят объем раствора водой до метки, перемешивают и, если раствор мутный, его фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента»;

второй абзац. Заменить слова: «в колбу вместимостью 50 мл» на «в коническую колбу или пробирку»;

третий абзац перед словом «вицнокислого» дополнить словом: «4-водного».

Пункт 4.1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Вид и тип тары: 2т-1 и 2т-4»;

последний абзац исключить; дополнить абзацем: «На тару наносится знак опасности по ГОСТ 19433—81 (класс 6, подкласс 6.1, степень опасности 3, классификационный шифр 6113)».

Пункты 5.1, 5.2 изложить в новой редакции: «5.1. Изготовитель гарантирует соответствие гидрохлорида анилина требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения препарата — два года со дня изготовления».

(ИУС № 1 1989 г.)