ГУМЛ 1 (4-92)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

АНИЛИН

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 5819—78

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством химической промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

И. В. Галич, В. Н. Сологуб, А. В. Мухина, Г. В. Грязнов, Т. Г. Манова, И. Л. Ротенберг, Л. Д. Комиссаренко, Г. И. Федотова, Л. В. Кидиярова, Т. И. Баринова

ВНЕСЕН Министерством химической промышленности

Член Коллегии **В. Ф. Ростунов**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 5 декабря 1978 № 3247

УДК 547.551.1-41:006.354 Группа Л52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы
АНИЛИН
Технические условия

Reagents: Aniline.
Specifications

ГОСТ 5819—78

Взамен
ГОСТ 5819—70

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам Совета Министров СССР от 5 декабря 1978 г. № 3247 срок действия установлен

с 01.01. 1980 г.

до 01.01. 1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на реактив — анилин, который представляет собой маслянистую прозрачную светло-желтую жидкость. Свежеприготовленный анилин — почти бесцветный, мало растворим в воде; хорошо растворим в спирте, эфире, ацетоне; темнеет на свету и на воздухе.

Формулы:

эмпирическая $C_6H_5—NH_2$

структурная 

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) —93,13.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

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

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1979

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч.д.а)	Чистый (ч)
1. Массовая доля анилина ($C_6H_5NH_2$), %, не менее	99,5	99,0
2. Плотность ρ_4^{20}, г/см³	1,022—1,023	1,021—1,025
3. Температура кристаллизации, °С	От минус 6,5 до минус 6,0	
4. Температура кипения, °С	183—185	183—185
5. Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,002	0,002
6. Массовая доля нитробензола, %, не более	Отсутствует	0,001
7. Содержание углеводородов	Испытание по п. 4.8	Не определяется

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Анилин ядовит. Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 0,1 мг/м³. Класс опасности — 2 (ГОСТ 12.1.007—76). При вдыхании паров и проникновении в организм через кожу поражает центральную нервную систему и вызывает изменения крови.

2.2. Анилин — горючая жидкость.

Температура вспышки, °С	73
Минимальная температура самовоспламенения, °С	493
Стандартная температура самовоспламенения, °С	617
Область воспламенения при 140°С, %	1,2—8,3
Температурные пределы воспламенения, °С:	
нижний	70
верхний	90
Минимальная объемная доля кислорода для диффузионного горения, %	13,8

2.3. При загорании тушить тонко распыленной водой, химической и воздушно-механической пеной.

2.4. При работе с продуктом необходимо применять индивидуальные средства защиты (противогаз марки А или БКФ, защитная спецодежда, очки, резиновые перчатки), а также соблюдать правила личной гигиены.

2.5. Помещения, в которых проводятся работы с анилином, должны быть оборудованы приточно-вытяжной механической вентиляцией, анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1. Отбор проб

4.1.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73.

Масса средней пробы должна быть не менее 300 г.

Количество анилина, необходимое для анализа, отбирают пипеткой с резиновой грушей или мерным цилиндром по объему с погрешностью не более 1%.

4.2. Определение массовой доли анилина проводят по ГОСТ 17444—76. При этом около 0,3 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в сухую коническую колбу вместимостью 100 мл, растворяют в 30 мл уксусной кислоты (без ангидрида), далее определение проводят методом визуального титрования в неводной среде.

Масса анилина, соответствующая 1 мл точно 0,1 н. уксуснокислого раствора хлорной кислоты —0,009313 г.

4.3. Плотность определяют по ГОСТ 18995.1—73 с помощью денсиметра.

4.4. Температуру кристаллизации определяют по ГОСТ 18995.5—73 с помощью прибора Жукова.

4.5. Температуру кипения определяют по ГОСТ 18995.6—73 по Павлевскому.

4.6. Определение массовой доли остатка после прокаливания

48,8 мл (50 г) препарата взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, помещают в платиновую или кварцевую чашку, предварительно прокаленную до постоянной массы и взвешенную с погрешностью не более 0,0002 г и выпаривают досуха на песчаной бане. Остаток в чашке прокаливают в муфельной печи при 500—600°С 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 —1 мг.

4.7. Определение массовой доли нитробензола

4.7.1. *Реактивы, растворы и приборы*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Фосфатно-боратный буферный раствор, pH 7, готовят по ГОСТ 4919.2—77.

Желатин пищевой по ГОСТ 11293—78, 0,5%-ный раствор.

Инертный газ (азот по ГОСТ 9293—74 или аргон по ГОСТ 10157—73), очищенный от кислорода.

Нитробензол, раствор с концентрацией 1 мг/мл нитробензола, готовят следующим образом: 0,1 г нитробензола взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, пользуясь капельницей с притер-

той пипеткой, помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл и растворяют в этиловом спирте. Объем раствора доводят этиловым спиртом до метки и тщательно перемешивают; соответствующим разбавлением этиловым спиртом получают раствор с концентрацией 0,025 мг/мл нитробензола.

Ртуть по ГОСТ 4658—73, Р-0 (или Р-1, очищенная для полярографии).

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72, высшего сорта.

Полярограф любой марки.

Электрод ртутный капельный.

4.7.2. *Подготовка к анализу*

Построение градуировочного графика

Готовят растворы сравнения. Для этого в мерные колбы вместимостью 25 мл каждая помещают растворы, содержащие в 10 мл этилового спирта соответственно 0,0125, 0,0250, 0,0625 и 0,1250 мг нитробензола. Объем каждой колбы доводят до метки буферным раствором и тщательно перемешивают. Затем 10 мл каждого из этих растворов помещают в полярографическую ячейку, добавляют 3—5 капель раствора желатина и в течение 10—15 мин пропускают через раствор инертный газ. После этого снимают полярограмму каждого раствора и определяют по ним высоты волн.

По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс массу нитробензола, введенного в растворы сравнения, а по оси ординат — соответствующую ей высоту волны.

4.7.3. *Проведение анализа*

1 г препарата взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, содержащую 10 мл этилового спирта и доводят объем раствора буферным раствором до метки.

10 мл полученного раствора помещают в полярографическую ячейку, добавляют 3—5 капель раствора желатина и в течение 10—15 мин пропускают через раствор инертный газ. Затем снимают полярограмму анализируемого раствора в тех же условиях, как при построении градуировочного графика

4.7.4. *Обработка результатов*

Массовую долю нитробензола (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m \cdot 100}{m_1 \cdot 1000},$$

где m — масса нитробензола, найденная по градуировочному графику, мг;

m_1 — масса навески препарата, г.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если для препарата чистый для анализа будет отсутствовать волна, соответствующая потенциалу восстановления нитро-

бензола, а для препарата чистый массовая доля нитробензола не будет превышать установленной нормы.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,00015%.

4.8. Определение содержания углеводородов

5 мл препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 мл, прибавляют 10 мл соляной кислоты (ГОСТ 3118—77), перемешивают и прибавляют 15 мл дистиллированной воды (ГОСТ 6709—72).

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если охлажденный до комнатной температуры раствор будет прозрачным.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Вид упаковки: Со-1, Со-6.

Группа фасовки: IV, V, VI, не более 5000 г.

На этикетке должна быть надпись «Яд!» с изображением черепа и перекрещивающихся костей.

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

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

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

6.2. Гарантийный срок хранения препарата — шесть месяцев со дня изготовления. По истечении указанного срока хранения препарат перед использованием должен быть проверен на соответствие его качества требованиям настоящего стандарта.

Редактор *Н. Е. Шестакова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Г. Б. Гусева*

Сдано в набор 18.12.78 Подп. в печ. 29.01.79 0,5 п. л. 0,41 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. 3632

Группа Л52

Изменение № 1 ГОСТ 5819—78 Реактивы. Анилин. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 24.12.91 № 2070

Дата введения 01.07.92

Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 26 3612 0060 08.

По всему тексту стандарта заменить единицы физической величины: мл на $см^3$, мг/мл на мг/$см^3$.

Вводная часть. Первый абзац. Заменить слова: «реактив-анилин» на «анилин»;

последний абзац изложить в новой редакции: «Относительная молекулярная масса (по международным атомным массам 1985 г.) — 93,13»;

дополнить абзацем: «Требования настоящего стандарта являются обязательными»

Пункт 1.2. Таблица. Головку дополнить кодами для граф: «Чистый для анализа (ч. д. а.)» — ОКП 26 3612 0062 06; «Чистый (ч.)» — ОКП 26 3612 0061 07;

дополнить примечанием: «Примечание. Показатели 4, 5 и 6 определяют по требованию потребителя».

Пункт 2.1. Заменить ссылку: (ГОСТ 12.1.007—76) на (ГОСТ 12.1.005—88).

Пункт 2.2. Второй абзац. Заменить значение: 73 на 79;

третий абзац исключить;

пятый абзац изложить в новой редакции: «Концентрационные пределы воспламенения, % (об.): нижний — 1,2; верхний — 8,3».

Пункт 2.4 изложить в новой редакции: «2.4. При работе с анилином применяют средства индивидуальной защиты, а также соблюдают правила личной гигиены».

Пункт 2.5. Заменить слова: «приточно-вытяжной механической» на «постоянно действующей приточно-вытяжной».

Пункты 4.1, 4.1.1, 4.2 изложить в новой редакции. «4.1. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86.

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.

4.1.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы должна быть не менее 300 г. Объем анилина, необходимый для анализа, отбирают цилиндром.

4.2. Определение массовой доли анилина проводят по ГОСТ 17444—76. При этом около 0,3000 г препарата помещают в сухую коническую колбу

(Продолжение см. с. 182)

вместимостью 100 см³ и растворяют в 30 см³ уксусной кислоты (без примеси ангидрида). Далее определение проводят методом титрования в неводной среде в присутствии индикатора.

Масса анилина, соответствующая 1 см³ уксусно-кислого раствора хлорной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм³, — 0,009313 г».

Пункт 4.3. Заменить слово: «денсиметра» на «ареометра».

Пункт 4.4. Исключить слова: «с помощью прибора Жукова».

Пункт 4.6. Первый абзац изложить в новой редакции: «Определение массовой доли остатка после прокаливания проводят по ГОСТ 27184—86. При этом 50,00 г (48,8 см³) препарата помещают в платиновую или кварцевую чашку и выпаривают досуха на песчаной бане. Затем остаток в чашке прокаливают в муфельной печи при 500—600 °С до постоянной массы»;

дополнить абзацем: «Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±35 % при доверительной вероятности $P=0,95$».

Пункт 4.7.1. Наименование изложить в новой редакции: «4.7.1. *Реактивы, растворы, аппаратура и посуда*»;

третий абзац. Заменить слова: «0,5 %-ный раствор» на «раствор с массовой долей 0,5 %»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «Азот по ГОСТ 9293—74 или аргон по ГОСТ 10157—79, очищенные от кислорода»;

пятый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «Нитробензол, раствор массовой концентрации 1 мг/см³, готовят следующим образом: 0,1000 г нитробензола взвешивают, пользуясь капельницей с пришлифованной пипеткой»;

седьмой абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 18300—72 на ГОСТ 18300—87;

дополнить абзацами: «Колбы 1(2)—25—2 и 1(2)—100—2 по ГОСТ 1770—74.

Пипетки 4(4а)—2—1 и 6(6а)—2—10 по ГОСТ 20292—74.

Цилиндр 1—10—2 по ГОСТ 1770—74».

Пункт 4.7.2. Второй абзац изложить в новой редакции: «По полученным данным строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс массу нитробензола, введенного в раствор сравнения, в миллиграммах, а по оси ординат — соответствующую ей высоту волны в миллиметрах».

Пункт 4.7.3. Первый абзац до слова «помещают» изложить в новой редакции: «1,0000 г препарата».

Пункт 4.7.4. Последний абзац. Заменить слова: «допускаемые расхождения» на «абсолютное допускаемое расхождение».

Пункт 4.8 изложить в новой редакции; дополнить пунктами — 4.8.1, 4.8.2: «4.8. Определение содержания углеводородов

4.8.1. *Реактивы, растворы и посуда*

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77.

Пипетка 6—2—5 по ГОСТ 20292—74.

(Продолжение см. с. 183)

(Продолжение изменения к ГОСТ 5819—78)

Цилиндр 1(3)—25(50)—2 по ГОСТ 1770—74.
Колба Кн-2—100—18 ТХС по ГОСТ 25336—82.

4.8.2. *Проведение анализа*

5 см³ препарата помещают пипеткой в коническую колбу, прибавляют 10 см³ соляной кислоты, перемешивают и прибавляют 15 см³ воды.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если охлажденный до комнатной температуры раствор будет прозрачным».

Пункты 5.1—5.3, 6.1, 6.2 изложить в новой редакции: «6.1. Препарат упаковывают и маркируют по ГОСТ 3885—73.

Вид и тип тары: 3т-1, 3т-5, 8т-1, 8т-2.

Группа фасовки: IV, V, VI, VII.

(Продолжение см. с. 184)

(Продолжение изменения к ГОСТ 5819—78)

На тару наносят знак опасности по ГОСТ 19433—88 (класс 6, подкласс 6.1, черт. 6а, классификационный шифр 6112), серийный номер ООН 1547.

На транспортную тару наносят манипуляционные знаки «Хрупкое, осторожно» и «Верх» по ГОСТ 14192—77.

5.2. Препарат транспортируют транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

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

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие анилина требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

6.2. Гарантийный срок хранения препарата — шесть месяцев со дня изготовления».

(ИУС № 4 1992 г.)

Цена 3 коп.

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	кельвин	К	K
КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА	моль	моль	mol
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица		Выражение производной единицы	
	наименование	обозначение	через другие единицы СИ	через основные единицы СИ
Частота	герц	Гц	—	$с^{-1}$
Сила	ньютон	Н	—	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Па	$Н/м^2$	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	$Н \cdot м$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	Дж/с	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	$А \cdot с$	$с \cdot А$
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	Вт/А	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарада	Ф	Кл/В	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ом	В/А	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	См	А/В	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Вб	$В \cdot с$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	$Вб/м^2$	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	Вб/А	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	кд·ср | *
Освещенность	люкс	лк	—	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$ | *
Активность нуклида	беккерель	Бк	—	$с^{-1}$
Доза излучения	грей	Гр	—	$м^2 \cdot с^{-2}$

* В ——— выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица — стерадиан.

gost.e-ecolog.ru