ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

КИСЛОТА БЕНЗОЙНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 10521—78

Издание официальное

БЗ 6—92

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 547.581.2-41:006.354 Группа Л52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Реактивы

КИСЛОТА БЕНЗОЙНАЯ

Технические условия

Reagents. Benzoic acid. Specifications

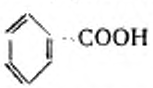
ГОСТ 10521—78

ОКП 26 3431 0020 01

Дата введения 01.07.79

Настоящий стандарт распространяется на бензойную кислоту, которая представляет собой бесцветные шелковистые блестящие чешуйки или кристаллы и пластинки (или кристаллический порошок) белого цвета; трудно растворима в воде, легко растворима в кипящей воде, в растворе углекислого натрия, растворе аммиака, в спирте, эфире, хлороформе.

Формулы: эмпирическая C_6H_5COOH

структурная 

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 122,12.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Бензойная кислота должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям бензойная кислота должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978
© Издательство стандартов, 1993
Переиздание с изменениями

Наименование показателя	Норма	
	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 3431 0022 10	Чистый (ч.) ОКП 26 3431 0021 00
1. Массовая доля бензойной кислоты (C_6H_5COOH), %, не менее	99,9	99,5
2. Температура плавления, °С	122—123	122—123
3. Массовая доля веществ, не растворимых в растворе аммиака, %, не более	0,0005	0,010
4. Массовая доля остатка после прокаливания в виде сульфатов, %, не более	0,005	0,03
5. **(Исключен, Изм. № 2).**		
6. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,0005	0,010
7. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0002	0,005
8. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более	0,0005	0,0020
9. **(Исключен, Изм. № 2)**		
10. **(Исключен, Изм. № 2).**		

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Вдыхание паров пыли бензойной кислоты вызывает судорожный кашель, насморк, иногда тошноту и рвоту. Раздражает кожу.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. При работе с препаратом необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты (респираторы, резиновые перчатки), соблюдать правила личной гигиены, не допускать попадания препарата внутрь организма, на кожу и слизистые оболочки.

2.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточной-вытяжной вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4. Бензойная кислота — горючее вещество. Температура воспламенения 146 °С. Температура самовоспламенения 534 °С. Температура вспышки расплава 121 °С. Пылевоздушные смеси взрывоопасны: нижний концентрационный предел распространения пламени в аэровзвеси частиц фракции менее 100 мкдм^3 составляет 39,5 г/см^3.

(Введен дополнительно, Изм. № 2)

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885—73.

3.2. Массовую долю железа, хлоридов, тяжелых металлов, остатка после прокаливания и температуру плавления изготовитель определяет периодически в каждой 20-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 2)

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1а. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025—86.

При взвешивании используют лабораторные весы по ГОСТ 24104—88 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.

Допускается применение импортной лабораторной посуды по классу точности и реактивов по качеству не ниже отечественных.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.1. Пробы отбирают по ГОСТ 3885—73. Масса средней пробы должна быть не менее 190 г.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.2. Определение массовой доли бензойной кислоты

4.2.1. *Аппаратура, реактивы и растворы*

Бюретка 1(3)—2—50—0,1 по ГОСТ 20292—74.

Колба Кн-1—100—14/23 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Цилиндр 1(3)—25 по ГОСТ 1770—74.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77, раствор концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—87 высшего сорта, нейтрализованный по фенолфталеину.

Фенолфталеин, раствор с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1—77.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2.2. *Проведение анализа*

Около 0,4000 г препарата помещают в коническую колбу, растворяют в 20 см^3 спирта, прибавляют 2—3 капли раствора фенолфталеина и титруют из бюретки раствором гидроокиси натрия до появления розовой окраски раствора.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2.3. *Обработка результатов*

Массовую долю бензойной кислоты (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}01221 \cdot 100}{m},$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m — масса навески препарата, г;

0,01221 — масса бензойной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия 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% от среднего арифметического.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±0,4% при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.3. Определение температуры плавления

Температуру плавления определяют по ГОСТ 18995.4—73, повышая температуру в пределах последних 10 °С (вместо 5 °С) со скоростью 0,5 °С в 1 мин.

4.4. Определение массовой доли веществ, не растворимых в растворе аммиака

4.4.1. *Реактивы, растворы и приборы*

Аммиак водный по ГОСТ 3760—79, раствор с массовой долей 25%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Тигель фильтрующий по ГОСТ 25336—82, типа ТФ ПОР10 или ТФ ПОР16.

Стакан В(Н)-1—400 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Термометр (с пределом измерения) до 100 °С по ГОСТ 28498—90.

Цилиндр 1(3)—250 и 1(3)—50 по ГОСТ 1770—74.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4.2. *Проведение анализа*

20,00 г препарата помещают в стакан и растворяют в смеси, состоящей из 50 см³ раствора аммиака и 150 см³ воды температурой 70—80 °С. 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

смесью, состоящей из 5 см³ раствора аммиака и 45 см³ воды и сушат в сушильном шкафу при 105—110 °С до постоянной массы.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4.3. *Обработка результатов*

Массовую долю не растворимых в растворе аммиака веществ (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса не растворимого в растворе аммиака остатка, г;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 30% от среднего арифметического.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±35% для препарата квалификации чистый для анализа и ±25% для препарата квалификации чистый при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4.5. Определение остатка после прокаливания в виде сульфатов

Определение проводят по ГОСТ 27184—86. Для этого 20,00 г препарата предварительно нагревают без серной кислоты до удаления основной массы реактива.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±35% для препарата чистый для анализа и ±15% для препарата чистый при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

4.7. Определение массовой доли хлоридов

Определение проводят по ГОСТ 10671.7—74. При этом 2,00 г препарата квалификации чистый для анализа или 1,00 г препарата квалификации чистый растворяют в 35 см³ воды и 2 см³ раствора азотной кислоты, нагревая до кипения. Раствор охлаждают и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый раствором азотной кислоты с массовой долей 1%, в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 40 см³). Осадок промывают несколько раз небольшими порциями воды. Раствор перемешивают. Далее определение проводят визуально-нефелометрическим методом (в объеме 40 см³), не прибавляя азотной кислоты.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если опалесценция анализируемого раствора не будет

интенсивнее опалесценции раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата квалификации чистый для анализа — 0,01 мг;

для препарата квалификации чистый — 0,10 мг;

2 см³ раствора азотной кислоты и 1 см³ раствора азотно-кислого серебра.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.8. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555—75. При этом 1,00 г препарата квалификации чистый для анализа или 0,50 г препарата квалификации чистый помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ и растворяют при нагревании в смеси, состоящей из 10 см³ воды и 3 см³ раствора соляной кислоты.

Раствор охлаждают и фильтруют через обеззоленный фильтр «синяя лента», промытый горячей водой, в мерную колбу вместимостью 50 см³. Колбу и осадок на фильтре промывают 10 см³ воды. Далее определение проводят роданидным методом с предварительным окислением железа надсернокислым аммонием, не прибавляя раствора соляной кислоты.

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

для препарата чистый для анализа — 0,002 мг,

для препарата чистый — 0,025 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

При возникновении разногласий в оценке массовой доли железа анализ заканчивают фотометрически.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.9. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319—76. При этом 2,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, растворяют в смеси, состоящей из 13 см³ воды и 7 см³ раствора гидроокиси натрия. Далее определение проводят тиоацетамидным методом (фотометрически или визуально), не прибавляя раствора гидроокиси натрия.

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

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,

для препарата чистый — 0,04 мг.

В результат анализа вносят поправку на массовую долю тяжелых металлов в 7 см³ раствора гидроокиси натрия, израсходованных на растворение препарата, определяемую контрольным опытом.

При возникновении разногласий в оценке массовой доли тяжелых металлов анализ заканчивают фотометрически.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.10—4.11.3. **(Исключены, Изм. № 2).**

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Вид и тип тары: 2—1, 2—2, 2—9, 2—4, 11—1 и 11—6.

Группа фасовки: IV, V, VI не более 2 кг, VII.

На тару наносят манипуляционные знаки в соответствии с ГОСТ 14192—77 и знаки опасности по ГОСТ 19433—88 (класс 9, подкласс 9.1, классификационный шифр 9163).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.2. Препарат перевозят 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 препарата требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.2. Гарантийный срок хранения — два года со дня изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

РАЗРАБОТЧИКИ

В. Н. Смородинская, Е. К. Богомолова, Л. В. Кидиярова, И. В. Жарова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.08.78 № 2279

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 10521—72**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1770—74	4.2.1, 4.4.1
ГОСТ 3760—79	4.4.1
ГОСТ 3885—73	3.1., 4.1, 5.1
ГОСТ 4328—77	4.2.1
ГОСТ 4919.1—77	4.2.1
ГОСТ 6709—72	4.4.1
ГОСТ 10555—75	4.8
ГОСТ 10671.7—74	4.7
ГОСТ 14192—77	5.1
ГОСТ 17319—76	4.9
ГОСТ 18300—87	4.2.1
ГОСТ 18995.4—73	4.3
ГОСТ 19433—88	5.1
ГОСТ 20292—74	4.2.1
ГОСТ 24104—88	4.1а
ГОСТ 25336—82	4.2.1, 4.4.1
ГОСТ 25794.1—83	4.2.1
ГОСТ 27025—86	4.1а
ГОСТ 27184—86	4.5
ГОСТ 28498—90	4.4.1

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (август 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в ноябре 1983 г., сентябре 1988 г. (ИУС 2—84, 1—89)

Редактор *А. В. Цыганкова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб. 17.06.93. Подп. к печ. 23.09.93 Усл. п. л. 0.70. Усл. кр.-отт. 0,70.
Уч.-изд. л. 0,53. Тираж 813 экз. С 642

gost.e-ecolog.ru

Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 376