

ГОСТ 10521-78

Группа Л52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕАКТИВЫ

КИСЛОТА БЕНЗОЙНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

REAGENTS. BENZOIC ACID. SPECIFICATIONS

ОКП 26 3431 0020 01

Дата введения 1979-07-01

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 N 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	4.1a
ГОСТ 25336-82	4.2.1, 4.4.1
ГОСТ 25794.1-83	4.2.1
ГОСТ 27025-86	4.1a
ГОСТ 27184-86	4.5

ГОСТ 28498-90

4.4.1

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1993 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в ноябре 1983 г., сентябре 1988 г. (ИУС 2-84, 1-89)

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



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

(Измененная редакция, Изм. N 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.

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. N 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. N 2)		
10. (Исключен, Изм. N 2).		

(Измененная редакция, Изм. N 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. N 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. N 2).

2.4. Бензойная кислота - горючее вещество. Температура воспламенения 146°C. Температура самовоспламенения 534°C. Температура вспышки расплава 121°C. Пылевоздушные смеси взрывоопасны: нижний концентрационный предел распространения пламени в аэрозвеси частиц фракции менее 100 мкм³ составляет 39,5 г/см³.

(Введен дополнительно, Изм. N 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. N 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. N 1).

(Измененная редакция, Изм. N 2).

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

(Измененная редакция, Изм. N 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 $c(\text{NaOH})=0,1$ моль/дм³ (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. N 2).

4.2.2. Проведение анализа

Около 0,4000 г препарата помещают в коническую колбу, растворяют в 20 см³ спирта, прибавляют 2-3 капли раствора фенолфталеина и титруют из бюретки раствором гидроокиси натрия до появления розовой окраски раствора.

(Измененная редакция, Изм. N 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 $\pm 0,4\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Измененная редакция, Изм. N 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 ПОР 10 или ТФ ПОР 16.

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. N 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. N 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 $\pm 35\%$ для препарата квалификации чистый для анализа и $\pm 25\%$ для препарата квалификации чистый при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Введен дополнительно, Изм. N 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 $\pm 35\%$ для препарата чистый для анализа и $\pm 15\%$ для препарата чистый при доверительной вероятности $P = 0,95$.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

4.6. (Исключен, Изм. N 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. N 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. N 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 тиацетамидным 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. N 2).

4.10-4.11.3. (Исключены, Изм. N 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. N 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. N 1).

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

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1993