

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

4-АМИНОФЕНОЛ ТЕХНИЧЕСКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 5209—77

Издание официальное

БЗ 1—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

4-АМИНОФЕНОЛ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Технические условия

4-Aminophenol, technical.
SpecificationsГОСТ
5209—77

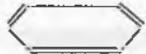
ОКП 24 7241 0300

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на технический 4-аминофенол, предназначенный для производства красителей, промежуточных продуктов, фармацевтических препаратов, кино-, фото-материалов и для окраски меха.

Формулы:

эмпирическая C_6H_7ON ;

структурная H_2N —  — OH .

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 109,13.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Технический 4-аминофенол должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям 4-аминофенол должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

| Наименование показателя | Норма |
|--|---|
| 1. Внешний вид | Однородный кристаллический продукт от белого до светло-серого цвета. Допускается слабо-розовый или слабо-фиолетовый оттенок |
| 2. Массовая доля 4-аминофенола в пересчете на сухой продукт, %, не менее | 98,0 |
| 3. Массовая доля остатка, нерастворимого в соляной кислоте, %, не более | 0,2 |
| 4. Массовая доля воды, %, не более | 0,3 |

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 6732.1.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

3. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

3.1. Методы отбора проб — по ГОСТ 6732.2.

Масса средней лабораторной пробы не должна быть менее 500 г.

3.2. Внешний вид продукта определяют визуально.

3.3. Определение массовой доли 4-аминофенола

3.3.1 Реактивы, растворы и аппаратура

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

Натрий азотистокислый, раствор концентрации $c(\text{NaNO}_2)=0,5$ моль/дм³ (0,5 н.), готовят по ГОСТ 28243.

Калий бромистый по ГОСТ 4160, ч. д. а., раствор с массовой долей 10 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

pH-метр лабораторный любой марки.

Электроды — насыщенный каломельный или хлорсеребряный и гладкий платиновый; платиновый электрод хранят в свежей дистиллированной воде и перед каждым титрованием прокалывают в пламени спиртовой горелки.

Мешалка магнитная.

Баня водяная.

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

3.3.2. Проведение анализа

Около 1,5 г 4-аминофенола взвешивают и результат взвешивания в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака, помещают в стакан вместимостью 250 см³, растворяют в 100 см³ горячей (60—70 °С) воды и добавляют 15 см³ соляной кислоты. Полученный раствор нагревают до кипения, кипятят в течение 10 мин, затем охлаждают до 10—15 °С и вносят 10 см³ бромистого калия. Стакан с раствором помещают в баню с холодной водой, в раствор погружают платиновый и каломельный или хлорсеребряный электроды и титруют потенциометрически раствором азотистокислого натрия при непрерывном перемешивании магнитной мешалкой при 10—15 °С.

В течение 5—6 мин прибавляют около 90 % всего азотистокислого натрия, необходимого для титрования раствора, после этого дают выдержку 5 мин и измеряют величину потенциала.

Далее титрование проводят следующим образом: раствор азотистокислого натрия прибавляют вначале порциями по 0,5 см³, каждый раз отмечая показания прибора через 1—2 мин, а затем, вблизи точки эквивалентности, по 0,1 см³, отмечая показания потенциометра через 2—3 мин (время, необходимое для установления потенциала).

После того как будет отмечен скачок потенциала, производят еще 2—3 измерения потенциала, прибавляя раствор титранта по 0,1 см³.

Расход раствора азотистокислого натрия, соответствующий точке эквивалентности, рассчитывают методом второй производной.

3.3.3. Обработка результатов

Массовую долю 4-аминофенола в пересчете на сухой продукт (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,05456 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - X_b)}$$

где V — объем раствора азотистокислого натрия концентрации точно $c(\text{NaNO}_2)=0,5$ моль/дм³ (0,5 н.), израсходованный на титрование, см³;

0,05456 — количество 4-аминофенола, соответствующее 1 см³ раствора азотистокислого натрия концентрации точно $c(\text{NaNO}_2)=0,5$ моль/дм³ (0,5 н.);

m — масса навески, г;

X_b — массовая доля воды в продукте, определенная по п. 3.5, %.

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 $\pm 0,3$ % при доверительной вероятности 0,95.

3.3.1—3.3.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4. Определение массовой доли остатка, нерастворимого в соляной кислоте

3.4.1. Реактивы, растворы и аппаратура

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Фильтр обеззоленный «белая лента».

Воронка Бюхнера 1—2 по ГОСТ 9147.

Весы лабораторные общего назначения 2-го и 4-го классов точности по ГОСТ 24104 с наибольшими пределами взвешивания 200 и 500 г.

3.4.2. Проведение анализа

Около 10 г 4-аминофенола взвешивают (результат взвешивания в граммах записывают с точностью до второго десятичного знака), помещают в стеклянный стакан вместимостью 1 дм³, растворяют в 400 см³ воды, нагретой до 60—70 °С, и добавляют 25 см³ соляной кислоты. После тщательного размешивания горячий раствор (60—70 °С) фильтруют на воронке Бюхнера под вакуумом через предварительно высушенные в стаканчике при 80—90 °С до постоянной массы два беззольных фильтра, вложенные в воронку следующим образом: один из фильтров, нижний, вырезают точно по диаметру воронки, а второй, верхний, вкладывают в виде «корзиночки».

Остаток на фильтре промывают горячей водой (60—70 °С) до получения бесцветного фильтрата. Фильтры с остатком помещают в тот же стаканчик и сушат при 80—90 °С до постоянной массы. Результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака.

3.4.3. Обработка результатов

Массовую долю остатка, нерастворимого в соляной кислоте, (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m_2 — масса стаканчика и фильтров с высушенным остатком, г;

m_1 — масса стаканчика с фильтрами, г;

m — масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,02 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,02$ % при доверительной вероятности 0,95.

3.5. Массовую долю воды определяют по ГОСТ 14870 высушиванием в термостате при (70 ± 1) °С до постоянной массы. Масса навески продукта должна быть около 5 г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,05 %.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа $\pm 0,05$ % при доверительной вероятности 0,95.

3.4.1—3.5. (Измененная редакция, Изм. № 2).

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. 4-аминофенол упаковывают по ГОСТ 6732.3 в трех-, четырехслойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226. Для химико-фармацевтической промышленности мешки должны быть снабжены полиэтиленовым вкладышем. Далее мешки с продуктом вкладывают в фанерные барабаны по ГОСТ 9338 или в картонные навивные барабаны по ГОСТ 17065 с полиэтиленовым вкладышем.

По соглашению с потребителем допускается упаковывание продукта только в четырех-, пяти-, шестислойные бумажные мешки марки НМ по ГОСТ 2226 с полиэтиленовым вкладышем.

4.2. Маркировка — по ГОСТ 6732.4 с нанесением манипуляционного знака «Бережь от влаги» и знака опасности по ГОСТ 19433, класс 6, подкласс 6.2, классификационный шифр 6213.

4.3. Транспортирование — по ГОСТ 6732.5.

4.2, 4.3. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).