ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОНЦЕНТРАТ НАТУРАЛЬНОГО ЛАТЕКСА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БОРНОЙ КИСЛОТЫ

ГОСТ 28861—90
(ИСО 1802—85)

Издание официальное

БЗ 11—90/873

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.4:543.06:006.354 Группа Л69

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОНЦЕНТРАТ НАТУРАЛЬНОГО ЛАТЕКСА

Определение содержания борной кислоты

Natural rubber latex concentrate
Determination of boric acid content

ГОСТ 28861—90

(ИСО 1802—85)

ОКСТУ 2209

Дата введения 01.01.92

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания борной кислоты в концентрате натурального латекса, содержащем стабилизаторы и концентрированном различными методами. Метод не является обязательным для натуральных латексов (кроме латекса из бразильской гевеи), синтетических, наполненных, вулканизованных латексов или искусственных дисперсий каучука.

2. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Устанавливают pH испытуемого образца, содержащего около 0,02 г борной кислоты, на 7,5, то есть на значение, при котором борная кислота находится, в основном, в недиссоциированной форме. Затем добавляют маннит в избытке с целью получения сильного кислотного комплекса. Водородные ионы, эквивалентные борной кислоте, присутствующие в латексе, выделяются в свободном состоянии и pH падает. Содержание борной кислоты рассчитывают по количеству щелочи, требуемому для повторного установления pH латекса на значение 7,5.

3. РЕАКТИВЫ

Реактивы должны быть квалификации ч.д.а., дистиллированная вода или эквивалентной чистоты.

3.1. Соляная кислота, 2 %-ный раствор (по массе).

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

3.2. Стабилизирующий раствор, содержащий 5% (по массе) соответствующего неионного стабилизатора (сжиженная окись этилена).

3.3. Маннит

3.4. Раствор борной кислоты

Точно взвешивают около 5 г борной кислоты (H_3BO_3), растворяют в воде и разбавляют в мерной колбе до 1000 см³.

3.5. Гидроокись натрия, раствор *c* (NaOH) ≈ 0,05 моль/дм³.

3.5.1. *Стандартизация раствора*

Отмеряют пипеткой 5 см³ раствора борной кислоты (п. 3.4) в химический стакан вместимостью 250 см³. Добавляют 2 см³ стабилизирующего раствора (п. 3.2) и 50 см³ воды. Если pH раствора, измеренное электрометрическим способом, превышает 5,5, то по капле добавляют раствор соляной кислоты (п. 3.1), постоянно перемешивая, чтобы снизить pH до 5,5– 2,5. Раствор выдерживают в течение 15 мин. Из бюретки добавляют раствор гидроокиси натрия (п. 3.5), постоянно перемешивая до тех пор, пока pH раствора не достигнет 7,50. Добавляют 4 г маннита (п. 3.3), длительно перемешивая раствор, при этом pH падает. Снова добавляют из бюретки гидроокись натрия и регистрируют объем раствора, потребовавшийся для восстановления величин pH до 7,50.

3.5.2. *Вычисление концентрации*

Концентрацию *C* раствора гидроокиси натрия в молях/дм³ вычисляют по формуле

$$C = 0{,}081 \cdot \frac{m}{V_1},$$

где m — масса борной кислоты в 1000 см³ раствора борной кислоты, г;

V_1 — объем раствора гидроокиси натрия, требуемый для восстановления pH до 7,50.

4. АППАРАТУРА

Обычные лабораторные приборы и указанные в пп. 4.1—4.3.

4.1. pH-метр.

4.2. Пипетки.

4.3. Бюретки.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

В химический стакан вместимостью 250 см³ взвешивают около 10 г латекса с погрешностью не более 0,1 г. Добавляют 2 см³ стабилизирующего раствора (п. 3.2) и 50 см³ воды. По капле добавляют разбавленную соляную кислоту, постоянно перемешивая

раствор, пока pH латекса, измеренная электрометрическим способом, не установится в диапазоне 5,5—2,5.

Раствор выдерживают в течение 15 мин. Доводят pH раствора до 7,50 добавлением раствора гидроокиси натрия (п. 3.5) при постоянном перемешивании. Добавляют 4 г маннита (п. 3.3), длительно перемешивая раствор, при этом pH падает. Снова добавляют гидроокись натрия и регистрируют объем раствора, потребовавшийся для восстановления pH до 7,50.

6. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Массовую долю борной кислоты (H_3BO_3) в латексе в процентах вычисляют по формуле

$$\frac{6{,}18 \cdot C \cdot V_2}{m_0},$$

где C — реальная концентрация раствора гидроокиси натрия (п. 3.5), моль/дм^3;

V_2 — объем раствора гидроокиси натрия, требуемый для повторного установления pH латекса до 7,50;

m_0 - масса образца латекса, г.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,01%.

7. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать следующие данные:

1) ссылку на данный стандарт;
2) описание испытуемого образца;
3) результаты испытания и метод их выражения;
4) любые необычные явления, отмеченные при определении;
5) любые операции, не рассмотренные в настоящем стандарте или необязательные.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Научно-исследовательским институтом резиновых и латексных изделий

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3669

3. Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 1802—85 «Концентрат натурального латекса. Определение содержания борной кислоты» и полностью ему соответствует

Редактор Р. С. Федорова
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 14.02.91 Подп. в печ. 24.04.91 0,375 усл. п. л. 0,38 усл. кр.-отт. 0,20 уч.-изд. л. Цена 10 к.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 162