ГОСТ 29237—91
(ИСО 7108—85)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РАСТВОР АММИАКА ТЕХНИЧЕСКИЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АММИАКА. ТИТРИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД

Издание официальное

БЗ 11—2003

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.512:546.171.1.06:006.354 Группа Л19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РАСТВОР АММИАКА ТЕХНИЧЕСКИЙ

Определение содержания аммиака. Титриметрический метод

ГОСТ 29237—91

Ammonia solution for industrial use.
Determination of ammonia content. Titrimetric method

(ИСО 7108—85)

МКС 71.060.40
ОКСТУ 2109

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт устанавливает титриметрический метод для определения содержания аммиака в растворе аммиака для промышленного использования.

Метод применим только для растворов, содержащих не более 35 % аммиака (по массе).

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, выделены курсивом.

1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Введение порции пробы аммиака в раствор борной кислоты и титрование титрованным раствором серной кислоты в присутствии индикатора метилового красного.

2. РЕАКТИВЫ, РАСТВОРЫ И АППАРАТУРА

В процессе проведения анализа следует применять реактивы классификации «чистые для анализа» и только дистиллированную воду или воду эквивалентной степени чистоты.

Борная кислота по ГОСТ 9656, раствор 20 г/дм^3.

Серная кислота по ГОСТ 4207, стандартный титрованный раствор c ($^1/_2$ H_2SO_4) = 1 моль/дм^3.

Индикатор метиловый красный по ТУ 6—09—4070, спиртовой раствор 1 г/дм^3: растворяют 0,1 г метилового красного в этиловом спирте концентрацией 95 % (объемных) и доводят до 100 см^3 этим же спиртом.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Натрий углекислый по ГОСТ 84, х. ч. (для стандартизации раствора серной кислоты).

Спирт этиловый по ГОСТ 5962 или ГОСТ 18300.*

Бюретка 3—2—25—0,1.

Колба Кн-2—750(500)—34 по ГОСТ 25336.

*Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104**, 2-го класса точности с ценой наименьшего деления $1 \cdot 10^{-4}$ г.*

Обычная лабораторная аппаратура и сферическая ампула из тонкого стекла соответствующего объема и формы, например, диаметром 20 мм и с одним капиллярным концом длиной примерно 50 мм (см. чертеж).

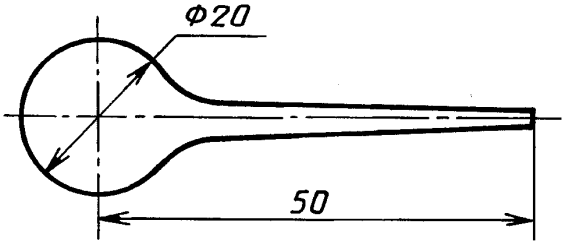
* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51652—2000.

** С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1991
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Специальная сферическая ампула



3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Отбор пробы

Взвешивают стеклянную ампулу с точностью до 0,0001 г. Осторожно нагревают сферическую часть ампулы над пламенем и опускают капиллярный конец ампулы в склянку с лабораторным образцом. Убеждаются, что после охлаждения ампула заполнена на $^2/_3$ объема.

Вынимают ампулу и просушивают капиллярную трубочку фильтровальной бумагой. Запаивают конец капиллярной трубочки без потерь стекла с помощью окисляющего пламени; дают трубочке охладиться, промывают ее водой и протирают фильтровальной бумагой.

Взвешивают запаянную ампулу с точностью до 0,0001 г и вычисляют, исходя из разности, массу пробы.

3.2. Количественный анализ

Осторожно помещают ампулу с пробой в коническую колбу вместимостью 500 см^3 с притертой стеклянной пробкой, в которую предварительно внесли 50 см^3 раствора борной кислоты, примерно 250 см^3 воды и несколько капель раствора метилового красного.

Закрывают пробкой коническую колбу и тщательно встряхивают, чтобы разбить ампулу. Вынимают пробку из колбы и промывают ее водой, собирая промывную воду в эту же колбу.

С помощью стеклянной палочки измельчают осколки ампулы, особенно те части капиллярной трубочки, которые могли остаться целыми. Извлекают стеклянную палочку, промывают ее водой, собирая промывную воду в ту же колбу.

Оттитровывают раствором серной кислоты до изменения желтого цвета индикатора на красный.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Массовую долю аммиака (X) в процентах (по массе) вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}01703 \cdot 100}{m} = \frac{V \cdot 1{,}703}{m},$$

где V — объем стандартного титрованного раствора серной кислоты концентрации 1 моль/дм^3, использованный для титрования, см^3;

0,01703 — масса аммиака (NH_3), соответствующая 1,0 см^3 раствора серной кислоты концентрации 1 моль/дм^3, г;

m — масса пробы, г.

Примечание. Если концентрация примененного стандартного раствора серной кислоты не соответствует точно концентрации, указанной в перечне реактивов, то вводят соответствующую поправку.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа — ±0,8 % при доверительной вероятности 0,95 (для массовой доли аммиака, равной 25 %).

4.2. Контроль точности анализа

Оперативный контроль осуществляют по расхождению между результатами параллельных определений.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,2 % при доверительной вероятности 0,95 (для массовых долей аммиака 25,0—35,0 %).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Государственным научно-исследовательским и проектным институтом азотной промышленности и продуктов органического синтеза**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 28.12.91 № 2270**
Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 7108—85 «Раствор аммиака технический. Определение содержания аммиака. Титриметрический метод» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 84—76	2
ГОСТ 4207—77	2
ГОСТ 5962—67	2
ГОСТ 6709—72	2
ГОСТ 9656—75	2
ГОСТ 18300—87	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 25336—82	2
ТУ 6—09—4070—75	2

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2004 г.**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 27.04.2004. Подписано в печать 13.05.2004. Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд.л. 0,30.
Тираж 60 экз. С 2376. Зак. 148.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru