

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

МОЧЕВИНА (КАРБАМИД) ТЕХНИЧЕСКАЯ

Определение щелочности.  
Титриметрический метод

Urea for industrial use  
Determination of alkalinity.  
Titrimetric method

---

Дата введения 1994—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает титриметрический метод определения щелочности мочевины (карбамида).

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, выделены курсивом.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия
- ГОСТ 2081—92 Карбамид. Технические условия
- ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия
- ГОСТ 4919.1—77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов
- ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия
- ГОСТ 7328—82 Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия
- ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
- ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

### 3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на титровании раствора анализируемого образца кабамида раствором соляной кислоты с использованием индикатора.

### 4 ОТБОР ПРОБ

Отбор проб — по ГОСТ 2081.

### 5 РЕАКТИВЫ

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты, нейтральная по отношению к смешанному индикатору.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации  $c(\text{HCl}) = 0,1$  моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.).

Смешанный индикатор, раствор в этиловом спирте.

0,1 г метилового красного растворяют приблизительно в 50 см<sup>3</sup> 95 %-ного этилового спирта и добавляют 0,05 г метиленового голубого. После растворения раствор разбавляют этиловым спиртом до 100 см<sup>3</sup> и перемешивают.

*Допускается применять смесь индикаторов, приготовленную по ГОСТ 4919.1 смешением спиртовых растворов бромкрезолового зеленого и метилового красного (рН перехода окраски 5,1).*

### 6 АППАРАТУРА

Обычное лабораторное оборудование и  
Весы лабораторные общего назначения типа ВЛА-200, ВЛТ-1000, ВЛКТ-500М.

Набор гирь Г-2—210 и Г-3—1110 по ГОСТ 7328.

Цилиндр 1(3)—500—2 по ГОСТ 1770.

Бюретка вместимостью 25 см<sup>3</sup>.

Колба Кн-1—500—29/32 по ГОСТ 25336.

Капельница любого типа по ГОСТ 25336.

Шпатель 2(3) по ГОСТ 9147 или ложка 2(3) по ГОСТ 9147.

### 7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ

7.1 Взвешивают  $(100 \pm 0,1)$  г карбамида.

7.2 Пробу помещают в коническую колбу вместимостью 500 см<sup>3</sup>, растворяют приблизительно в 350 см<sup>3</sup> воды, добавляют несколько капель смешанного индикатора и титруют раствором соляной кислоты до изменения окраски индикатора.

## 8 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Щелочность в пересчете на аммиак  $\text{NH}_3$  в процентах вычисляют по формуле

$$V \cdot 0,0017 \cdot \frac{100}{m} = \frac{0,17V}{m},$$

где  $V$  — объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование,  $\text{см}^3$ ;

0,0017 — масса аммиака, соответствующая 1  $\text{см}^3$  раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/ $\text{дм}^3$  (0,1 н.), г;

$m$  — масса навески карбамида, г.

Если концентрация соляной кислоты не соответствует точно 0,1 моль/ $\text{дм}^3$  (0,1 н.), необходимо ввести поправочный коэффициент.

*За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,001 % при щелочности в пересчете на аммиак от 0,01 до 0,025 %.*

*Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 4$  % при доверительной вероятности  $P=0,95$ .*

УДК 561.717:5.001.4:006.354

Л19

**Ключевые слова:** мочеви́на, химический анализ, определение содержания, щелочность, объемный анализ