

ГОСТ Р 50468—93  
(ИСО 1388—4—81)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ  
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

**МЕТОДЫ АНАЛИЗА  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ҚАРБОНИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ,  
СОДЕРЖАЩИХСЯ В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ  
ТИТРИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД**

Издание официальное

Б3 12—92/1165

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

Методы анализа. Определение карбонильных соединений, содержащихся в больших количествах. Титриметрический метод

Ethanol for industrial use. Methods of test. Estimation of content of carbonyl compounds present in moderate amounts. Titrimetric method

ОКСТУ 2409

ГОСТ Р  
50468—93

(ИСО 1388—4—81)

Дата введения 01.01.94

Настоящий стандарт устанавливает объемный метод определения карбонильных соединений, содержащихся в больших количествах в этиловом спирте, предназначенном для промышленного применения.

Метод применим для анализа спирта с массовой долей карбонильных соединений в пересчете на ацетальдегид 0,01 %.

Примечание. Метод позволяет определять только те карбонильные соединения, которые вступают в реакцию при данных условиях.

## 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод заключается во взаимодействии солянокислого гидроксиламина с карбонильными соединениями, содержащимися в анализируемом спирте, и титровании выделившейся соляной кислоты раствором гидроокиси натрия в присутствии индикатора бромфенолового голубого.

## 2. РЕАКТИВЫ

Для анализа используют чистые реактивы и дистиллированную воду или воду эквивалентной чистоты, не содержащую двуокись углерода.

## 2.1. Гидроксиламин солянокислый

Предупреждение. Солянокислый гидроксиламин является окислителем и раздражителем. Следует остерегаться его попадания в глаза и на кожу.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1993

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

## С. 2 ГОСТ Р 50468—93

4 г солянокислого гидроксиламина растворяют в 20 см<sup>3</sup> воды и разбавляют до 200 см<sup>3</sup> раствором этилового спирта с объемной долей 95%. Далее нагревают в колбе с обратным холодильником в течение 30 мин на кипящей водяной бане, затем охлаждают и добавляют 5 см<sup>3</sup> раствора бромфенолового голубого и раствор гидроокиси натрия до появления зеленой окраски.

2.2. Натрия гидроокись, стандартный титрованный раствор молярной концентрации точно *c* (NaOH) = 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.

2.3. Кислота соляная, стандартный титрованный раствор молярной концентрации точно *c* (HCl) = 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.

2.4. Бромфеноловый голубой (индикатор), спиртовой раствор массовой концентрации 2 г/дм<sup>3</sup>.

## 3. ПРИБОРЫ

Обычные лабораторные приборы и

3.1. Колбы конические вместимостью 150 см<sup>3</sup>, снабженные пршлифованными пробками.

## 4. МЕТОД АНАЛИЗА

### 4.1. Анализируемая проба

(50 ± 0,1) см<sup>3</sup> анализируемого спирта помещают в одну из конических колб.

### 4.2. Проведение анализа

50 см<sup>3</sup> солянокислого гидроксиламина, приготовленного по п. 2.1, помещают во вторую коническую колбу, используя его как раствор сравнения.

В колбу с анализируемой пробой добавляют 1,25 см<sup>3</sup> раствора бромфенолового голубого и по каплям либо раствор гидроокиси натрия, либо раствор соляной кислоты до тех пор, пока раствор не примет окраску раствора сравнения. Затем к растворам, содержащимся в обеих колбах, добавляют по 25 см<sup>3</sup> раствора солянокислого гидроксиламина и колбы закрывают пробками. Колбу с содержимым плотно закрывают, помещают в кипящую водяную баню и нагревают в течение 10 мин. Колбу вынимают из бани, охлаждают и затем титруют раствором гидроокиси натрия до окраски, схожей с окраской раствора сравнения.

## 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Массовую долю карбонильных соединений в процентах в пересчете на ацетальдегид (CH<sub>3</sub>CHO) вычисляют по формуле

$$\frac{0,004405 \cdot V \cdot 100}{50 \cdot p} = \frac{0,00881 \cdot V}{p},$$

ГОСТ Р 50468—93 С. 3

где  $V$  — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

$\rho$  — плотность анализируемого спирта при 20°C, определенная по ГОСТ 18995.1 ареометром, г/дм<sup>3</sup>;

50 — объем анализируемой пробы спирта, см<sup>3</sup>;

0,004405 — масса карбонильных соединений в пересчете на ацетальдегид, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора гидроокиси натрия молярной концентрации точно 0,100 моль/дм<sup>3</sup>, г.

Примечание. Если стандартный раствор гидроокиси натрия был не точной концентрации, необходимо вводить поправочный коэффициент.

**С. 4 ГОСТ Р 50468-93**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

- ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН ТК 326 «Продукция микробиологического синтеза»**
- УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандarta России от 11.01.93 № 6  
Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 1388—4—81 «Этанол для промышленного применения. Методы анализа. Часть 4. Определение массовой доли карбонильных соединений, содержащихся в больших количествах. Титриметрический метод» и полностью ему соответствует
- Срок проверки — 1999 г.**  
Периодичность проверки — 5 лет
- ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**
- ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 18995.1—73	5

Редактор *Н. П. Щукина*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в набор 09.02.93. Подп. в печ. 25.03.93. Усл. печ. л. 0,375. Усл. кр.-отт. 0,375.  
Уч.-изд. л. 0,20. Тираж 735 экз. С. 45.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Коломенский пер., 14.  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лавкин пер. б. Зак. 88