

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРБОНИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ,
СОДЕРЖАЩИХСЯ В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ
ТИТРИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД

Издание официальное

БЗ 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

ГОСТ Р
50468—93

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

(ИСО 1388—4—81)

ОКСТУ 2409

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 гидроксилamina 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

4 г солянокислого гидроксилamina растворяют в 20 см³ воды и разбавляют до 200 см³ 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 см³ 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/дм³.

2.3 Кислота соляная, стандартный титрованный раствор молярной концентрации точно c (HCl) = 0,1 моль/дм³.

2.4 Бромфеноловый голубой (индикатор), спиртовой раствор массовой концентрации 2 г/дм³.

3. ПРИБОРЫ

Обычные лабораторные приборы и

3.1 Колбы конические вместимостью 150 см³, снабженные пришлифованными пробками.

4. МЕТОД АНАЛИЗА

4.1 Анализируемая проба

($50 \pm 0,1$) см³ анализируемого спирта помещают в одну из конических колб.

4.2 Проведение анализа

50 см³ солянокислого гидроксилamina, приготовленного по п. 2.1, помещают во вторую коническую колбу, используя его как раствор сравнения.

В колбу с анализируемой пробой добавляют 1,25 см³ 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 см³ раствора солянокислого гидроксилamina 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_3CHO) вычисляют по формуле

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

где V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно $0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

ρ — плотность анализируемого спирта при 20°C , определенная по ГОСТ 18995.1 ареометром, г/дм³;

50 — объем анализируемой пробы спирта, см³;

0,004405 — масса карбонильных соединений в пересчете на ацетальдегид, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия молярной концентрации точно $0,100$ моль/дм³, г.

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН ТК 326 «Продукция микробиологического синтеза»
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта 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
3. Срок проверки — 1999 г.
Периодичность проверки — 5 лет
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Редактор *Н. П. Шукина*
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. Тир. 735 экз. С. 45.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Тш. «Московский печатник», Москва, Лялин пер. 6. Зак. 88