УДК 661.772:543.06:006.354 Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Метод определения кислот

Ethyl alcohol for industrial use.
Method for determination of acids

ГОСТ 10749.5—80*

Взамен ГОСТ 10749—72 в части разд. 6

ОКСТУ 2409

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 декабря 1980 г. № 6048 дата введения установлена

01.01.82

Постановлением Госстандарта от 28.11.91 № 1826 снято ограничение срока действия

Настоящий стандарт распространяется на технический этиловый спирт и устанавливает метод определения кислот.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Пробы отбирают в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на этиловый спирт.

2. ПОСУДА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Колба Кн-1—500—24/29 или Кн-1—500—29/32 по ГОСТ 25336—82.

Цилиндр 1(2)—100 по ГОСТ 1770—74.

Бюретка 6—1(2)—2 по НТД.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77 или калия гидроокись по ГОСТ 24363—80, растворы концентрации с (NaOH) = 0,05 моль/дм^3 (0,05 н.) и с (KOH) = 0,05 моль/дм^3 (0,05 н.), готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Бромтимоловый синий (индикатор), спиртовой раствор, готовят по ГОСТ 4919.1—77.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

Переиздание (март 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в сентябре 1985 г., феврале 1993 г. (ИУС 12—85, 8—93)

gost.e-ecolog.ru

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. В колбу помещают 100 см^3 дистиллированной воды, прибавляют 3—5 капель раствора индикатора и нейтрализуют раствором гидроокиси натрия или гидроокиси калия до появления синей окраски раствора, не исчезающей в течение 10 с.

Затем быстро приливают 100 см^3 анализируемого спирта и, если синяя окраска раствора исчезнет, титруют раствором гидроокиси натрия или гидроокиси калия до появления устойчивой синей окраски раствора, не исчезающей в течение 10 с.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Массовую концентрацию кислот в пересчете на уксусную кислоту (X) в мг/дм^3 вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 3 \cdot 1000}{100},$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия концентрации точно с (NaOH или KOH) = 0,05 моль/дм^3, израсходованный на титрование кислоты в анализируемом спирте, см^3;

3 — масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия или гидроокиси калия концентрации точно с (NaOH или KOH) = 0,05 моль/дм^3, мг.

4.2. За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 10 % относительно средней величины при доверительной вероятности $P = 0,95$. Округление результатов измерения — по СТ СЭВ 543—77 до целого числа.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЩЕЛОЧНОСТИ И КИСЛОТНОСТИ ПО ФЕНОЛФТАЛЕИНУ

Метод применим для анализа спирта с массовой долей кислот 0,0008 % и менее и заключается в разбавлении анализируемого спирта водой, не содержащей двуокиси углерода.

Если анализируемый спирт имеет щелочную реакцию по фенолфталеину, то это отмечают в результатах анализа. Если анализируе-

мый спирт имеет кислую реакцию, то проводят титрование раствором гидроокиси натрия установленной молярной концентрации.

5.1. Реактивы

Для анализа используют дистиллированную воду или воду эквивалентной чистоты, не содержащей двуокиси углерода.

5.1.1. Вода, не содержащая двуокиси углерода.

Дистиллированную воду кипятят, охлаждают и хранят в склянке с пробкой, в которую вставлена трубка, заполненная натронной известью.

5.1.2. Натрия гидроокись, раствор молярной концентрации точно c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.1—83.

5.1.3. Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор концентрации 5 г/дм^3.

0,5 г фенолфталеина растворяют в 100 см^3 раствора спирта с объемной долей 95 %, далее добавляют раствор гидроокиси натрия, приготовленный по п. 5.1.2 до бледно-розовой окраски.

5.2. Приборы

Обычные лабораторные приборы и

5.2.1. Колбы конические из боросиликатного стекла вместимостью 500 см^3, снабженные пробкой со шлифом и стеклянной трубкой, заполненной натронной известью.

5.2.2. Бюретка вместимостью 10 см^3 с ценой делений 0,02 см^3.

5.3. Метод анализа

5.3.1. *Анализируемая проба*

Для анализа берут (100±0,1) см^3 анализируемого спирта.

5.3.2. *Проведение анализа*

100 см^3 воды, приготовленной по п. 5.1.1, помещают в коническую колбу, прибавляют 0,5 см^3 раствора фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия до розовой окраски. Далее добавляют анализируемую пробу и 0,5 см^3 раствора фенолфталеина, при этом наблюдают окраску раствора. Если раствор имеет бледно-розовую окраску, то анализируемый раствор щелочной, о чем отмечают в результатах анализа. Если раствор бесцветный, то анализируемый спирт имеет кислую реакцию. В этом случае проводят титрование раствором гидроокиси натрия до бледно-розовой окраски, оставляют колбу и наблюдают за окраской раствора. Титрование считают законченным, когда бледно-розовая окраска раствора сохраняется в течение 15 с.

После каждого прибавления раствора гидроокиси натрия колбу с содержимым оставляют и закрывают пробкой.

5.4. Обработка результатов

5.4.1. *Щелочность*

Указывают, является ли анализируемый спирт щелочным в присутствии фенолфталеина.

5.4.2. *Кислотность*

Массовую долю кислот в процентах в пересчете на уксусную кислоту (CH_3COOH) вычисляют по формуле

$$\frac{0{,}006 \cdot V}{\rho},$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия молярной концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

ρ — плотность анализируемой пробы при 20 °С, г/см^3; плотность определяют по ГОСТ 18995.1—73 ареометром;

0,006 — масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия молярной концентрации точно 0,100 моль/дм^3.

Примечание. Если молярная концентрация раствора гидроокиси натрия неточная, то вводят поправочный коэффициент.

Разд. 5. **(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

gost.e-ecolog.ru