ГОСТ Р 51653—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛКОГОЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЫРЬЕ ДЛЯ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

Метод определения объемной доли этилового спирта

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным учреждением — Всероссийским научно-исследовательским институтом пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности (ВНИИ ПБ и ВП), Техническим комитетом по стандартизации ТК 91 «Пивоваренная, безалкогольная и винодельческая продукция», Департаментом пищевой, перерабатывающей промышленности и детского питания Минсельхозпрода России и Рабочей группой, образованной в рамках программы TACIS

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 24 октября 2000 г. № 272-ст

3 Настоящий стандарт гармонизирован с Регламентом ЕЭС № 2676/90 Комиссии от 17 сентября 1990 г. (Официальный вестник Европейских Сообществ от 03.10.90), устанавливающим методы анализа, действующие в Сообществе, в области производства вина, приложение, глава 3 «Объемная доля этилового спирта» в части раздела 3 и пункта 5.1

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ (март 2009 г.) с Поправками (ИУС 3—2002, ИУС 7—2007)

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛКОГОЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЫРЬЕ ДЛЯ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

Метод определения объемной доли этилового спирта

The alcohol production and raw material for it producing.
Method of ethyl alcohol determination

Дата введения 2001—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на алкогольную продукцию и сырье для ее производства: вина, виноматериалы, спиртные и слабоалкогольные напитки, винные, плодовые дистилляты (далее — продукт) и устанавливает метод определения объемной доли этилового спирта.

Метод основан на определении объемной доли этилового спирта продукта ареометром для спирта в дистилляте после предварительной перегонки.

(Поправка).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3639—79 Растворы водно-спиртовые. Методы определения концентрации этилового спирта

ГОСТ 4204—77 Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 18481—81 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 24104—88* Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 24363—80 Калия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51144—98 Продукты винодельческой промышленности. Правила приемки и методы отбора проб

3 Определения

В стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

объемная доля этилового спирта: Количество этилового спирта, $дм^3$ (л), содержащегося в 100 $дм^3$ (л) продукта при температуре 20 °С, выраженное в процентах.

4 Аппаратура, материалы и реактивы

Перегонный аппарат, состоящий из:

- колбы емкостью 1 $дм^3$ со стандартной притертой пробкой;
- каплеуловителя или ректификационной колонки высотой около 20 см;

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

Издание официальное

- охлаждающего устройства, оканчивающегося трубкой с заостренным узким концом (доходящим почти до дна приемной мерной колбы, но не касающимся его) для поступления дистиллята в приемную мерную колбу, содержащую несколько $см^3$ дистиллированной воды;
- источника тепла.

Допускается применять перегонный аппарат иной конструкции, отвечающей следующему условию:

пять раз последовательно перегоняют водно-спиртовую смесь, содержащую этиловый спирт с объемной долей 10 %. После пятой перегонки объемная доля этилового спирта в дистилляте должна составлять не менее 9,9 %. Потеря спирта после разовой перегонки не должна превышать 0,02 % об.

Ареометр АСП-1 по ГОСТ 18481.

Термостат или баня водяная.

Термометр по ГОСТ 28498 с ценой деления 0,1 °С и пределами измерения 0 °С — 100 °С.

Весы по ГОСТ 24104 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг.

Колбы 1-250-2 или 2-250-2, или 1-300-2, или 2-300-2 по ГОСТ 1770.

Колбы К-750 или П-750, или К-1000 по ГОСТ 25336.

Цилиндры 1 39/350 по ГОСТ 18481.

Холодильники по ГОСТ 25336.

Каплеуловители по ГОСТ 25336.

Колбы с тубусом 1-1000 или 2-1000 по ГОСТ 25336.

Насос водоструйный по ГОСТ 25336 или насос Комовского.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328 или калия гидроокись по ГОСТ 24363, раствор с массовой концентрацией 1 моль/$дм^3$, х. ч.

Серная кислота ГОСТ 4204, х. ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Бумага индикаторная универсальная.

Допускается применять другие средства измерения с метрологическими и техническими характеристиками не хуже, а также реактивы, по качеству не ниже вышеуказанных.

5 Отбор проб

Отбор проб — по ГОСТ Р 51144.

6 Подготовка к определению

6.1 Продукт с повышенным содержанием двуокиси углерода предварительно освобождают от двуокиси углерода.

Перед проведением определения 250—300 $см^3$ продукта помещают в вакуумную колбу, встряхивают в течение 1—2 мин и одновременно в колбе создают вакуум с помощью насоса до исчезновения пены и появления больших пузырей, а затем переносят в мерную колбу.

7 Проведение определения

7.1 В мерную колбу вместимостью 200—250 $см^3$ отмеривают исследуемый продукт до метки при температуре 20 °С. Затем продукт переносят из мерной колбы в перегонную. Мерную колбу ополаскивают 2—3 раза 10—15 $см^3$ дистиллированной воды и сливают промывную воду в перегонную колбу (для спиртных напитков — не более 30 $см^3$; для винных и плодовых дистиллятов — не более 13 $см^3$). К продукту с pH менее 7 в перегонной колбе добавляют раствор гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 1 моль/$дм^3$ до получения нейтральной реакции, устанавливаемой по индикаторной бумаге, находящейся в перегонной колбе. Приемной колбой служит мерная колба, которой отмеривали продукт. В мерную колбу наливают 10—15 $см^3$ дистиллированной воды и погружают в нее узкий конец стеклянной трубки охлаждающего устройства для получения водяного затвора. Приемную колбу помещают в воду температурой не более 8 °С и начинают перегонку. Во время перегонки дистиллят периодически перемешивают вращением колбы. Когда приемная колба наполнится примерно наполовину, конец стеклянной трубки охлаждающего устройства не должен быть погружен в дистиллят, а оставаться в приемной колбе свободным. Конец стеклянной трубки охлаждающего устройства ополаскивают 5 $см^3$ дистиллированной воды и продолжают перегонку без водяного затвора. Когда приемная колба наполнится на $^4/_5$ объема (для спиртных напит-

ков на 5—6 $см^3$ ниже метки, для винных и плодовых дистиллятов на 4—5 $см^3$ ниже метки), перегонку прекращают. Для продуктов с объемной долей этилового спирта более 25 % время перегонки должно составлять 55—60 мин, а для дистиллятов 80—90 мин. Продукт в процессе перегонки нагревают равномерно. Приемную колбу после энергичного перемешивания вращением плотно закрывают пробкой и оставляют на 30 мин в термостате или водяной бане при температуре (20±2) °С. Затем содержимое колбы доводят до метки дистиллированной водой температурой (20±2) °С и осторожно перемешивают круговыми движениями. Объемную долю этилового спирта в дистилляте определяют по разделу 2 ГОСТ 3639.

Примечания

1 При повышенном содержании в исследуемом продукте ионов аммиака дистиллят, при необходимости, повторно перегоняют по 7.1, заменяя раствор гидроокиси натрия или калия 10 %-ным раствором серной кислоты.

2 В неокрашенном, совершенно прозрачном дистилляте объемную долю спирта определяют без перегонки.

(Поправка).

8 Обработка результатов

8.1 Объемную долю этилового спирта продукта определяют по таблице 3 «Таблиц для определения содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах» (см. приложение А).

За окончательный результат определения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, выраженное до первого десятичного знака.

9 Метрологические характеристики

9.1 Сходимость

Разность результатов двух определений, полученных при анализе одной и той же пробы, одним и тем же лаборантом за короткий промежуток времени при вероятности $P = 0,95$ не должна превышать 0,10 % об.

9.2 Воспроизводимость

Разность результатов двух отдельных и независимых определений, полученных двумя лаборантами, работающими в разных лабораториях с одной и той же пробой, при вероятности $P = 0,95$ не должна превышать 0,19 % об.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Определение объемной доли этилового спирта

Объемную долю этилового спирта в исследуемом продукте определяют по таблице 3 «Таблиц для определения содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах», М., Издательство стандартов, 1999

УДК 663.5.001.4:006.354 ОКС 67.080.10 67.160.10 Н79 ОКСТУ 9108

Ключевые слова: алкогольная продукция, сырье для ее производства, объемная доля этилового спирта, проведение определения, обработка результатов, метрологические характеристики

gost.e-ecolog.ru