# ГОСТ Р 51653-2000

ГОСТ Р 51653-2000

Группа Н79

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

ОКС 67.080.10  
         67.160.10  
ОКСТУ 9108

Дата введения 2001-07-01

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. N 272-ст

     3 Настоящий стандарт гармонизирован с Регламентом ЕЭС N 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 ПЕРЕИЗДАНИЕ  
       
     ВНЕСЕНА поправка, опубликованная в ИУС N 7, 2007 год  
       
     Поправка внесена изготовителем базы данных

     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.  
     

## 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 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  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     \* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104-2001.  
       
     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(л), содержащегося в 100 дм(л) продукта при температуре 20 °С, выраженное в процентах.  
     

## 4 Аппаратура, материалы и реактивы

     Перегонный аппарат, состоящий из:  
       
     - колбы емкостью 1 дм со стандартной притертой пробкой;  
       
     - каплеуловителя или ректификационной колонки высотой около 20 см;  
       
      - 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 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, 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 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 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 дистиллированной воды и сливают промывную воду в перегонную колбу (для спиртных напитков - не более 30 см; для винных и плодовых дистиллятов - не более 13 см). К продукту с рН менее 7 в перегонной колбе добавляют раствор гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 1 моль/дм 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 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 дистиллированной воды и продолжают перегонку без водяного затвора. Когда приемная колба наполнится на  объема (для спиртных напитков на 5-6 см ниже метки, для винных и плодовых дистиллятов на 4-5 смниже 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.  
     

## 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 =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=0,95 не должна превышать 0,19% об.  
     

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное). Определение объемной доли этилового спирта

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

     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  
       
       
       
официальное издание  
Алкогольная продукция. Ликероводочные изделия,  
коньяк и коньячные спирты: Сб. ГОСТов. -  
М.: ИПК Издательство стандартов, 2005