ГОСТ Р 51619—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛКОГОЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ И СЫРЬЕ ДЛЯ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

Метод определения относительной плотности

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 27 июня 2000 г. № 167-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 1 «Плотность при 20 °С и относительная плотность при 20 °С» в части пунктов 1, 2, 3 и 4

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2009 г.

© 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 относительной плотности

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

Дата введения 2001—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на алкогольную продукцию и сырье для ее производства: вина, виноматериалы, спиртные напитки, винные, плодовые дистилляты и соки для промышленной переработки (далее — продукт) и устанавливает метод определения относительной плотности.

Метод основан на установлении массы определенного объема дистиллированной воды и массы равного объема испытуемого продукта пикнометром при температуре 20 °С.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8756.0—70 Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 22524—77 Пикнометры стеклянные. Технические условия

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

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

ГОСТ Р 51652—2000 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ Р 51653—2000 Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения объемной доли этилового спирта.

3 Определение

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

плотность: Частное от деления массы определенного объема продукта на этот объем при 20 °С. Плотность выражают в граммах на кубический сантиметр (в граммах на миллилитр).

относительная плотность: Отношение массы определенного объема продукта при температуре 20 °С к массе того же объема воды при той же температуре.

4 Аппаратура, материалы и реактивы

Пикнометры по ГОСТ 22524 типа ПЖ2 номинальной вместимостью 50 $см^3$ с наружным диаметром горловины (6±1) мм.

Термометры ртутные стеклянные лабораторные с ценой деления 0,1 °С [1].

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

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

Издание официальное

Груша резиновая.
Баня водяная, обеспечивающая температуру 20 °С.
Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.
Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ Р 51652.
Эфир медицинский [2].
Допускается применение других средств измерения с метрологическими и техническими характеристиками не хуже, а также реактивы по качеству не ниже вышеуказанных.

5 Отбор проб

Отбор проб — по ГОСТ 8756.0, ГОСТ Р 51144.

6 Подготовка к определению

Массу пустого пикнометра и пикнометра с водой определяют не реже одного раза в год.

6.1 Определение массы пустого пикнометра

Тщательно вымытый пикнометр ополаскивают снаружи и внутри дистиллированной водой и переворачивают вверх дном для стекания воды. Затем его последовательно промывают этиловым спиртом и эфиром, а затем продувают воздухом при помощи резиновой груши, надетой на стеклянную трубку с оплавленным концом, до полного высушивания. Пикнометр снаружи вытирают сухим полотенцем или фильтровальной бумагой, закрывают пробкой, выдерживают 30 мин в футляре весов и взвешивают. Промывание спиртом, эфиром, высушивание и определение массы пикнометра повторяют не менее двух раз. Расхождение между результатами параллельных определений массы пикнометра не должно превышать 0,0003 г. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение результатов параллельных определений.

6.2 Определение массы пикнометра с водой

Пикнометр наполняют свежевскипяченной охлажденной дистиллированной водой чуть выше метки, закрывают пробкой, помещают в водяную баню, в которой поддерживают температуру (20±0,2) °С. Через 30 мин, не вынимая пикнометр из водяной бани, доводят объем воды в нем точно до метки с помощью фильтровальной бумаги с ровно обрезанными краями, свернутой в тонкую трубочку и (или) тонкой полоски фильтровальной бумаги.

Внутреннюю поверхность шейки пикнометра выше метки тщательно вытирают фильтровальной бумагой, не касаясь уровня жидкости. Затем пикнометр закрывают пробкой, вынимают из водяной бани, досуха вытирают сухим полотенцем, выдерживают 30 мин в футляре весов и взвешивают. Определение массы пикнометра с водой повторяют до тех пор, пока расхождение между крайними значениями четырех параллельных определений будет не более 0,0030 г.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение результатов четырех параллельных определений.

Установленная масса пикнометра с водой служит для последующих определений относительной плотности продукта.

7 Проведение определения

Перед проведением определения из продукта, содержащего избыток двуокиси углерода, ее удаляют в соответствии с ГОСТ Р 51653.

Чистый, сухой пикнометр ополаскивают три-четыре раза исследуемым продуктом. Тем же продуктом наполняют пикнометр чуть выше метки, закрывают пробкой и помещают на 30 мин в водяную баню, в которой поддерживают температуру (20±0,2) °С. Объем исследуемого продукта доводят до метки, как указано в 6.2, затем пикнометр помещают в футляр весов, выдерживают 30 мин и взвешивают.

8 Обработка результатов

8.1 Относительную плотность продукта d_{20}^{20} вычисляют по формуле

$$d_{20}^{20} = \frac{m_2 - m}{m_1 - m}, \qquad (1)$$

где m_2 — масса пикнометра с исследуемым продуктом, г;

m — масса пикнометра, г;

m_1 — масса пикнометра с водой, г.

Вычисления проводят с точностью до пятого десятичного знака. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, округленное до четвертого десятичного знака.

8.2 Плотность продукта $\rho_{20\ °C}$, г/см³ (г/мл), вычисляют по формуле

$$\rho_{20\ °C} = d_{20}0{,}9982, \qquad (2)$$

где 0,9982 — плотность воды при температуре 20 °С, г/см³.

8.3 При особо точном определении плотности, г/см³ (г/мл), следует вводить поправку на воздействие диоксида серы:

$$\rho^{1}_{20\ °C} = \rho_{20\ °C} - 0{,}0006\ S, \qquad (3)$$

где $\rho^{1}_{20\ °C}$ — скорректированное значение плотности, г/см³;

$\rho_{20\ °C}$ — полученное значение плотности (формула 2), г/см³;

S — общее содержание диоксида серы, г/дм³.

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:

для сухих вин — 0,00010;

для сладких вин и остальных продуктов (раздел 1) — 0,00018.

9.2 Воспроизводимость

Разность результатов двух единичных и независимых определений, полученных двумя лаборантами, работающими в разных лабораториях с одной и той же пробой, при вероятности $P = 0{,}95$ не должна превышать:

0,00037 — для сухих вин;

0,00045 — для сладких вин и остальных продуктов (раздел 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Библиография

[1] ТУ 25-2021-003—88 Термометры ртутные стеклянные лабораторные

[2] ГФ, изд. X, стр. 34 Эфир медицинский

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, плотность, относительная плотность, проведение определения, обработка результатов, метрологические характеристики

gost.e-ecolog.ru