



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
32710—
2014

Продукция алкогольная и сырье для ее производства

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Метод определения отношения изотопов $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ спиртов и сахаров в винах и суслах



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 9299

5 июня 2014 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИПБиВП Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол 67-П от 30 мая 2014 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

Продукция алкогольная и сырье для ее производства
ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Метод определения отношения изотопов $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$
спиртов и сахаров в винах и суслах

Alcoholic beverages and raw materials for its production. Identification.
Method for determination of alcohols and sugars $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ isotopes ratio in wines and mashes

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вина, виноградное сусло, виноградное концентрированное сусло, виноградное концентрированное ректификованное сусло и устанавливает метод определения отношения изотопов $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ (далее – $\delta^{13}\text{CVPDB}$) спиртов и сахаров в указанных продуктах.

Для спиртов и сахаров вин и сусел, произведенных из винограда, установлено, что значение $\delta^{13}\text{CVPDB}$ находится в диапазоне от минус 29 до минус 26, промилле, ‰.

Отклонение отношения изотопов $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ от установленных пределов свидетельствует о наличии в продукции спиртов и/или сахаров невиноградного происхождения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.004–90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005–88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007–76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.085–2002 Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.009–83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.021–75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.103–83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 1770–74 (ИСО 1042–83, ИСО 4788–80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 5583–78 (ИСО 2046–73) Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8050–85 Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия

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

ГОСТ 26313–84 Продукты переработки плодов и овощей. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 32710–2014

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

ГОСТ 29169–91 (ИСО 648–77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной меткой.

ГОСТ 31730–2012 Продукция винодельческая. Правила приемки и методы отбора проб

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями и сокращения:

3.1 $\delta^{13}\text{C}_{VPDB}$: Характеристика изотопного состава углерода, определяемая как относительное отклонение изотопного отношения углерода в анализируемой пробе от изотопного отношения углерода в международном образце сравнения МАГАТЭ, промилле, ‰.

3.2 **международный образец сравнения PDB**: Изотопный состав углерода карбоната кальция ископаемого ракушечника *Belemnitella Americana* позднемелового периода из формации PDB (Южная Каролина, США).

Примечание – Образец сравнения PDB характеризуется однородным изотопным составом. В настоящее время в качестве образца сравнения применяют венский эквивалент PDB-VPDB. Значение $\delta^{13}\text{C}_{VPDB}$ вычисляют формуле

$$\delta^{13}\text{C}_{VPDB} = \frac{\left(\frac{^{13}\text{C}}{^{12}\text{C}}\right)_{\text{проба}} - \left(\frac{^{13}\text{C}}{^{12}\text{C}}\right)_{VPDB}}{\left(\frac{^{13}\text{C}}{^{12}\text{C}}\right)_{VPDB}} \cdot 1000, \quad (1)$$

где $\left(\frac{^{13}\text{C}}{^{12}\text{C}}\right)_{VPDB}$ – изотопное отношение углерода с массами 13 и 12 в образце сравнения, равное 0,0112372.

3.3 **МАГАТЭ**: Международное агентство по атомной энергии.

4 Сущность метода

Метод основан на определении характеристики изотопного состава углерода методом масс-спектрометрии стабильных изотопов, посредством одновременного измерения масс 44, 45, 46, характерных для всех изотопных комбинаций элементов в газообразном диоксиде углерода CO₂, образованном при брожении сахаров и выделенном путем отбора аликвоты газа специальным устройством, для последующего определения характеристики изотопного состава диоксида углерода в анализируемой пробе относительно международного образца сравнения PDB ($\delta^{13}\text{C}_{VPDB}$).

5 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы и материалы

5.1 Масс-спектрометр изотопный с анализатором элементного состава и специальным интерфейсом с техническими характеристиками:

- диапазон массовых чисел, а. е. м. – 1–70;
- чувствительность (молекул/ион), не менее – 900;