

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EACC)  
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33410—  
2015

ПРОДУКЦИЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНАЯ,  
СЛАБОАЛКОГОЛЬНАЯ, ВИНОДЕЛЬЧЕСКАЯ  
И СОКОВАЯ

Определение содержания органических кислот  
методом высокоэффективной жидкостной  
хроматографии

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР  
РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 11252  
22 июля 2015 г.



Минск  
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

## **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 республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 июля 2015 г. № 78-П)

За принятие проголосовали:

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

4 Настоящий стандарт разработан на основе методики выполнения измерений МВИ.МН 2990—2008 «Определение содержания органических кислот в винах, виноматериалах, безалкогольных напитках, соках, продуктах переработки плодов и овощей методом высокоэффективной жидкостной хроматографии», аттестованной БелГИМ. Свидетельство об аттестации № 48/2008 от 02.02.2009.

## **5 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.

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКЦИЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНАЯ, СЛАБОАЛКОГОЛЬНАЯ,  
ВИНОДЕЛЬЧЕСКАЯ И СОКОВАЯОпределение содержания органических кислот  
методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

Non-alcoholic, low-alcoholic, wine and juices production  
Determination of organic acids by high performance liquid chromatography

Дата введения —

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на напитки безалкогольные, слабоалкогольные, винодельческую продукцию, соки, нектары, сокосодержащие напитки, продукты переработки фруктов, ягод и овощей, и устанавливает порядок определения массовой концентрации щавелевой, винной, яблочной, шикимовой, аскорбиновой, молочной, уксусной, малеиновой, лимонной, янтарной, фумаровой кислот методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (далее — ВЭЖХ) с применением диодно-матричного или спектрофотометрического детектора.

Диапазоны измерений для каждой кислоты приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Диапазоны измерений массовой концентрации кислот

Наименование кислот	Диапазон измерения, мг/дм <sup>3</sup> (мг/кг)
Винная, яблочная	10 — 10000
Щавелевая	10 — 1500
Молочная	60 — 5000
Уксусная, янтарная	50 — 2000
Лимонная	20 — 10000
Шикимовая	2,5 — 100,0
Фумаровая, малеиновая	0,2 — 10,0
Аскорбиновая	10 — 1000

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее — ТНПА):

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

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

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

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

ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

# ГОСТ 33410-2015

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющими (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 предел измерения (LOQ):** Наименьшее значение массовой концентрации определяемой кислоты, которое может быть измерено с установленной точностью в соответствии с настоящим стандартом.

**3.2 диапазон измерений:** Область значений массовой концентрации кислоты в пробе, определяемая по настоящему стандарту с установленной точностью.

## 4 Сущность метода

Метод основан на применении обращено-фазной ВЭЖХ для разделения смеси органических кислот на колонке в режиме изократического элюирования. Идентификация и количественное определение кислот осуществляется с помощью диодно-матричного или спектрофотометрического детектора в ультрафиолетовой области спектра при длине волн 220 нм.

## 5 Требования безопасности и требования к квалификации операторов

### 5.1 Требования безопасности

При проведении работ персонал должен знать и строго соблюдать на рабочем месте требования:

- электробезопасности — по ГОСТ 12.1.019 и 12.2.003;
- пожарной безопасности — по ГОСТ 12.1.004;
- техники безопасности при работе с химическими реагентами — по ГОСТ 12.1.007;
- техники безопасности при работе в химической лаборатории;
- техники безопасности, изложенные в эксплуатационных документах на средства измерений и оборудование, применяемые при проведении измерений.

### 5.2 Требования к квалификации операторов

К проведению измерений и обработке результатов хроматографического анализа могут быть допущены лица, имеющие специальное образование, опыт работы в области жидкостной хроматографии, изучившие руководство по эксплуатации жидкостного хроматографа, инструкцию по использованию системы обработки хроматографических данных и настоящий стандарт. Первое применение метода высокоэффективной жидкостной хроматографии в лаборатории следует проводить под руководством специалиста, владеющего теорией метода высокоэффективной жидкостной хроматографии и имеющего практические навыки в этой области.

## 6 Условия проведения измерений

При проведении измерений в лаборатории должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха 18 °C — 23 °C;
- относительная влажность воздуха 25 % — 75 %;
- приготовление градуировочных растворов и растворов проб проводят при температуре (20 ± 2) °C.

Помещения для проведения измерений должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией и подводкой воды.