

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EACC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
31643–  
2012

НИФСиТР ЦСМ при МЭ КР

РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

## ПРОДУКЦИЯ СОКОВАЯ

Определение аскорбиновой кислоты методом  
Высокоэффективной жидкостной хроматографии

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 6867

" 13 " августа 2012 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 Союз Европейских 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 Некоммерческой организацией «Российский союз производителей соков» (НО РСПС) при участии НИИ питания Российской Академии медицинских наук РАМН (ГНУ НИИ питания РАМН) и ЗАО «Мултон» и ВНИИ консервной и овощесушильной промышленности (ГНУ «ВНИИКОП»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 20 июля 2012 года №50ПЕР)

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	Таджикстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

### **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 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 СОКОВАЯ

### Определение аскорбиновой кислоты методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

Juice products. Determination of ascorbic acid by High Performance Liquid Chromatography (HPLC) method

Дата введения — 2013 —07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фруктовые и овощные соки, нектары, морсы и сокосодержащие напитки, фруктовые и овощные концентрированные соки, пюре и концентрированные пюре, морсы и концентрированные морсы, соковую продукцию из фруктов и овощей обогащенную и для детского питания (далее — соковая продукция) и устанавливает метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) для определения массовой концентрации или массовой доли аскорбиновой кислоты.

Диапазон измерения массовой концентрации (массовой доли) аскорбиновой кислоты от 5 до 1000 мг/дм<sup>3</sup> (млн<sup>-1</sup>) включительно.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:  
ГОСТ ИСО 5725-1—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ ИСО 5725-2—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений

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 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

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

ГОСТ 245—76 Реактивы. Натрий фосфорнокислый однозамещенный 2-водный. Технические условия

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

ГОСТ 6552—80 Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 22967—90 (СТ СЭВ 2486—80, СТ СЭВ 3399—82) Шприцы медицинские инъекционные многократного применения. Общие технические требования и методы испытания

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

# ГОСТ 31643—2012

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

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

ГОСТ 26671—85 Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Подготовка проб для лабораторных анализов

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

**П р и м е ч а н и е** — 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 по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. 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 Сущность метода определения

Метод основан на применении обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Массовую концентрацию или массовую долю аскорбиновой кислоты в соковой продукции определяют спектрофотометрическим детектором в ультрафиолетовой области спектра при длине волны 243 нм.

## 4 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы, материалы

4.1 Хроматограф жидкостный высокоэффективный со спектрофотометрическим детектором (рабочий диапазон длин волн поглощения от 200 до 600 нм) и программно-аппаратным комплексом сбора и обработки результатов.

4.2 Спектрофотометр со значениями характеристик не ниже следующих:

спектральный рабочий диапазон — 200 — 800 нм;

пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по шкале длин волн  $\pm 0,2$  нм;

пределы допускаемой воспроизводимости измерений по шкале длин волн  $\pm 0,08$  нм ( $\lambda = 656$  нм);

пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по фотометрической шкале  $\pm 0,002$  е.о.п.<sup>1)</sup> при оптической плотности 0,3 е.о.п. и  $\pm 0,003$  е.о.п. при оптической плотности 1 е.о.п.;

пределы допускаемой воспроизводимости измерений по фотометрической шкале  $\pm 0,0008$  е.о.п. при оптической плотности 1 е.о.п.;

предел допускаемого СКО<sup>2)</sup> случайной составляющей погрешности измерений по фотометрической шкале  $\pm 0,0001$  е.о.п. при оптической плотности 0 е.о.п.,  $\lambda = 500$  нм и  $\pm 0,0006$  е.о.п. при оптической плотности 1 е.о.п.,  $\lambda = 500$  нм;

уровень мешающего излучения 1,0 % ( $\lambda = 200$  нм) и 0,05 % ( $\lambda = 220$  и 340 нм).

4.3 Колонка аналитическая длиной 250 мм и внутренним диаметром 4,6 мм, заполненная октадецилипсилакагелем, размер частиц 5 мкм (RP 18).

4.4 Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания  $\pm 0,1$  мг.

4.5 Пипетки градуированные 1-2-1, 1-2-2, 1-2-5, 1-2-1 и 1-2-25 2-го класса точности по ГОСТ 29227.

4.6 Микрошприцы для ВЭЖХ вместимостью 25, 100 и 250 мкл.

4.7 Посуда мерная лабораторная стеклянная 2-го класса точности по ГОСТ 1770:

цилиндры вместимостью 50 и 1000 см<sup>3</sup>,

колбы мерные с притертой пробкой вместимостью 25, 50, 100, 500 и 1000 см<sup>3</sup>,

пробирки стеклянные вместимостью 10 и 20 см<sup>3</sup>.

4.8 Емкости для жидких проб (виалы) вместимостью 2 — 6 см<sup>3</sup>.

4.9 Установка для дегазации элюента.

<sup>1)</sup> е.о.п. — единица оптической плотности.

<sup>2)</sup> СКО — среднеквадратическое отклонение.