МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32776— 2014

КОФЕ РАСТВОРИМЫЙ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческой организацией «Российская Ассоциация производителей чая и кофе «РОСЧАЙКОФЕ» (Ассоциация «РОСЧАЙКОФЕ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 июня 2014 г. № 45–2014)

За принятие голосовали:

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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 августа 2014 г. № 918-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32776—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации 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

Поправка к ГОСТ 32776—2014 Кофе растворимый. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 5.1.3. Таблица 2. Графа «Наименование показателя»	Общее содержание золы (в пересчете на сухое вещество), % (мас.), не более	Общее содержание золы (в пересчете на сухое вещество), % (мас.), не менее

(ИУС № 3 2016 г.)

МКС 67.140.20

Поправка к ГОСТ 32776—2014 Кофе растворимый. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.1	**растворимый кофе:** Сухой пищевой продукт, получаемый из жареного кофе физическими методами с использованием в качестве экстрагента воды	**растворимый кофе:** Сухой пищевой однокомпонентный продукт, растворимый в воде, получаемый из жареного кофе физическими методами с использованием в качестве экстрагента воды
Пункт 3.2	**жареный кофе:** Пищевой продукт, получаемый обжариванием зеленого кофе	**жареный кофе:** Пищевой однокомпонентный продукт, получаемый обжариванием зеленого кофе одного или нескольких ботанических видов
Пункт 5.4.2	Наименование должно включать термины «растворимый кофе» или «кофе растворимый» и по усмотрению производителя может быть дополнено другой информацией, характеризующей продукт, а также придуманным (фантазийным) наименованием.	Наименование растворимого кофе должно включать слова: «кофе», «растворимый» — и по усмотрению производителя может быть дополнено другой информацией, характеризующей продукт (например, словом «натуральный»), а также придуманным (фантазийным) названием, фирменным названием, товарным знаком/маркой. Порядок слов в наименовании не регламентируется
Пункт 8.1	Растворимый кофе транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами транспортирования	Растворимый кофе транспортируют всеми видами транспорта в условиях окружающей среды в соответствии с правилами транспортирования

(ИУС № 5 2017 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КОФЕ РАСТВОРИМЫЙ
Общие технические условия

Instant coffee.
General specification

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на растворимый кофе.

Требования, обеспечивающие безопасность продукции, изложены в 5.1.5, требования к качеству продукции – в 5.1.2 – 5.1.4, к упаковке – в 5.3, к маркировке – в 5.4.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при производстве, расфасовке продаже и импорте

ГОСТ OIML R 76-1–2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

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

ГОСТ 3118–77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ ISO 4052–2013 Кофе. Определение содержания кофеина. Контрольный метод

ГОСТ 4328–77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 6038–79 Реактивы. D-глюкоза. Технические условия

ГОСТ 6656–76 Бумага писчая потребительских форматов. Технические условия

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147–80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10131–93 Ящики из древесины и древесных материалов для продукции пищевых отраслей промышленности, сельского хозяйства и спичек. Технические условия

ГОСТ 11354–93 Ящики из древесины и древесных материалов многооборотные для продукции пищевых отраслей промышленности и сельского хозяйства. Технические условия

ГОСТ 12026–76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 12120–82 Банки металлические и комбинированные. Технические условия

ГОСТ 12301–2006 Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 12302–2013 Пакеты из полимерных пленок и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 13511–2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов

ГОСТ 14919–83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 15113.0–77 Концентраты пищевые. Правила приемки, отбор и подготовка проб

ГОСТ 15113.2–77 Концентраты пищевые. Методы определения примесей и зараженности вредителями хлебных запасов

ГОСТ 15113.4–77 Концентраты пищевые. Методы определения влаги

ГОСТ 15113.8–77 Концентраты пищевые. Методы определения золы

ГОСТ 18510–87 Бумага писчая. Технические условия

ГОСТ ISO 20481–2013 Кофе и кофейные продукты. Определение содержания кофеина с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии (HPLC). Стандартный метод

ГОСТ 21400–75 Стекло химико-лабораторное. Технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 24370–80 Пакеты из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

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

ГОСТ 25776–83 Продукция штучная и в потребительской таре. Упаковка групповая в термоусадочную пленку

ГОСТ 25951–83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 26272–98 Часы электронно-механические кварцевые наручные и карманные. Общие технические условия

ГОСТ 26927–86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929–94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930–86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932–86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения свинца

ГОСТ 26933–86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения кадмия

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

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

ГОСТ 30178–96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30288–95 Тара стеклянная. Общие положения по безопасности, маркировке и ресурсосбережению

ГОСТ 30538–97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 31628–2012 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

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 по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» 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 и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **растворимый кофе:** Сухой пищевой продукт, получаемый из жареного кофе физическими методами с использованием в качестве экстрагента воды.

3.2 **жареный кофе:** Пищевой продукт, получаемый обжариванием зеленого кофе.

4 Классификация

По характеру технологической обработки и форме растворимый кофе подразделяют:

- на порошкообразный;
- гранулированный;
- сублимированный.

5 Основные требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Растворимый кофе должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящего стандарта с соблюдением требований [1] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.1.2 По органолептическим показателям растворимый кофе должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид - порошкообразный - гранулированный	 Мелкодисперсный, сыпучий порошок Агломерированные частицы различных форм и размеров
- сублимированный	Частицы плотной структуры различных форм и размеров с гладкой или слегка шероховатой поверхностью
Цвет	От светло- до темно-коричневого, однородный по интенсивности
Вкус	Выраженный, с различными оттенками, свойственный данному продукту
Аромат	Ярко выраженный, свойственный данному продукту

5.1.3 Физико-химические показатели растворимого кофе должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги, % (мас.), не более	6,0
Кофеин (в пересчете на сухое вещество), % (мас.), не менее	2,3
Кофеин (в пересчете на сухое вещество) для декофеинизированного кофе, % (мас.), не более	0,3
Общее содержание золы (в пересчете на сухое вещество), % (мас.), не более	6,0
Продолжительность растворения в воде, мин, не более - в горячей воде (при температуре 96 °С – 98 °С) - в холодной воде (при температуре 18 °С – 20 °С)	 0,5 3,0
Содержание металлических примесей (частиц не более 0,3 мм в наибольшем линейном измерении), % (мас.), не более	$3 \cdot 10^{-4}$
Содержание глюкозы (в пересчете на сухое вещество), % (мас.), не более	2,46
Содержание ксилозы (в пересчете на сухое вещество), % (мас.), не более	0,45

5.1.4 В растворимом кофе не допускается присутствие посторонних примесей.

5.1.5 По показателям безопасности растворимый кофе должен соответствовать требованиям [1] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.2 Требования к сырью

5.2.1 Для изготовления растворимого кофе применяют жареный кофе, в т. ч. декофеинизированный.

5.2.2 Сырье, используемое при производстве растворимого кофе, по показателям безопасности должно соответствовать требованиям [1] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.3 Упаковка

5.3.1 Растворимый кофе фасуют в упаковку, изготовленную из материалов, обеспечивающих его сохранность при условии соблюдения условий хранения, в соответствии с [2] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

Рекомендуемые способы упаковывания приведены в приложении А.

5.3.2 Масса растворимого кофе в единице потребительской упаковки должна соответствовать номинальному количеству, указанному в маркировке на потребительской упаковке, с учетом допускаемых отклонений.

Пределы допускаемых отрицательных отклонений массы продукта в единице потребительской упаковки от номинального количества – по ГОСТ 8.579.

5.3.3 Потребительскую упаковку помещают в транспортную упаковку.

5.4 Маркировка

5.4.1 Маркировка потребительской упаковки – в соответствии с [3] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

Примечание – На упаковку может быть нанесена дополнительная маркировка с указанием рекомендованного способа приготовления.

5.4.2 Наименование должно включать термины «растворимый кофе» или «кофе растворимый» и по усмотрению производителя может быть дополнено другой информацией, характеризующей продукт, а также придуманным (фантазийным) наименованием.

5.4.3 Допускается нанесение другой информации, не вводящей в заблуждение потребителя и не противоречащей нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

5.4.4 Маркировка транспортной упаковки дополнительно должна содержать номер партии или другую информацию, позволяющую идентифицировать партию.

5.4.5 Дополнительно могут быть нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки – по ГОСТ 15113.0. Растворимый кофе принимают партиями. Партией считают определенное количество продукции одного наименования, одинаково упакованной, изготовленной одним изготовителем по одному документу в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции.

6.2 Порядок и периодичность контроля показателей безопасности растворимого кофе устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

6.3 Массовую долю влаги, продолжительность растворения в воде и содержание металлических примесей, а также органолептические показатели контролируют в каждой партии.

6.4 Содержание кофеина, общей золы, глюкозы и ксилозы контролируют только при наличии разногласий в оценке качества растворимого кофе.

7 Методы контроля

7.1 Отбор проб – по ГОСТ 15113.0.

7.2 Определение органолептических показателей – в соответствии с приложением Б.

7.3 Определение массовой доли влаги – по ГОСТ 15113.4.

7.4 Определение содержания кофеина – по ГОСТ ISO 20481 или ГОСТ ISO 4052.

7.5 Определение общего содержания золы – по ГОСТ 15113.8.

7.6 Определение продолжительности растворения в воде – в соответствии с приложением В.

7.7 Определение металлических и посторонних примесей – по ГОСТ 15113.2.

7.8 Определение содержания глюкозы и ксилозы воде – в соответствии с приложением Г.

7.9 Подготовка проб к минерализации – по ГОСТ 26929.

7.10 Определение токсичных элементов:

- свинца – по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538;
- мышьяка – по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31628;
- кадмия – по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538;
- ртути – по ГОСТ 26927.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Растворимый кофе транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами транспортирования.

8.2 Срок годности, условия хранения и правила транспортирования в течение срока годности устанавливает изготовитель.

Приложение А
(рекомендуемое)

Способы упаковывания растворимого кофе

А.1 Упаковывание в потребительскую упаковку

А.1.1 Растворимый кофе фасуют массой нетто от 1,0 до 1000,0 г включительно.

А.1.2 Растворимый кофе упаковывают:

- в металлические банки по ГОСТ 12120;
- стеклянные банки по ГОСТ 30288;
- пакеты из бумаги и комбинированных материалов по ГОСТ 24370;
- коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов по ГОСТ 12301;
- пакеты из полимерных и комбинированных материалов по ГОСТ 12302.

А.1.3 Допускается потребительскую упаковку по А.1.2 комплектовать и укладывать в групповую упаковку.

А.2 Упаковывание в транспортную упаковку

А.2.1 Фасованный растворимый кофе упаковывают в транспортную упаковку:

- термоусадочную пленку по ГОСТ 25776, ГОСТ 25951;
- ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511;
- ящики из древесины и древесных материалов по ГОСТ 10131, ГОСТ 11354.

А.3 Допускается использовать виды потребительской и транспортной упаковки, аналогичные указанным в А.1 и А.2.

Приложение Б
(обязательное)

Метод определения органолептических показателей

Б.1 Область применения

Настоящий метод распространяется на растворимый кофе и устанавливает метод определения органолептических показателей.

Б.2 Средства измерений, вспомогательные устройства, посуда, материалы

Весы лабораторные неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1 с наибольшим пределом взвешивания 500 г 3-го класса точности.

Плитка электрическая по ГОСТ 14919 или газовая горелка.

Стаканы типов Н(В)-1(2)-250 ТХС (ТС) по ГОСТ 25336.

Стакан фарфоровый вместимостью 250 $см^3$ по ГОСТ 9147.

Чашка, изготовленная из фарфора или глазурованной керамики, вместимостью 150 – 250 $см^3$.

Цилиндры 1(3)-250 по ГОСТ 1770.

Бумага белая по ГОСТ 6656, ГОСТ 18510.

Палочки стеклянные по ГОСТ 21400.

Термометр жидкостный стеклянный диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, ценой деления шкалы не более 1 °С по ГОСТ 28498.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательных устройств, посуды и материалов, метрологические и технические характеристики которых не ниже указанных.

Б.3 Отбор проб – по ГОСТ 15113.0.

Б.4 Проведение анализа

Органолептические показатели определяют в следующей последовательности: внешний вид, цвет и аромат сухого продукта, аромат и вкус напитка.

Б.4.1 Внешний вид и цвет сухого продукта определяют визуально при ярком рассеянном дневном свете или люминесцентном освещении в части объединенной пробы продукта, помещенной на лист белой бумаги ровным слоем. Затем определяют аромат в сухом продукте.

Б.4.2 Определение аромата и вкуса напитка

Готовят напиток, для чего 2,5 г анализируемой пробы кофе помещают в стеклянный или фарфоровый стакан вместимостью 250 $см^3$ и растворяют при помешивании в 150 $см^3$ горячей кипяченой воды температурой 96 °С – 98 °С.

Сразу же определяют аромат напитка. Напиток охлаждают до температуры не более 55 °С, после чего определяют вкус напитка.

При наличии разногласий в оценке органолептических показателей кофе для приготовления напитка используют рекомендации производителя, которые являются приоритетными.

Б.5 При наличии разногласий в оценке органолептических показателей растворимого кофе несогласная сторона формирует дегустационную комиссию с участием третьей стороны, состав которой обеспечивает паритетное представительство заинтересованных сторон и независимых экспертов.

Дегустационная комиссия проводит органолептический анализ проб растворимого кофе, результаты которого являются обязательными для всех заинтересованных сторон.

Приложение В
(обязательное)

Метод определения продолжительности растворения в воде

В.1 Сущность метода

Метод основан на определении продолжительности полной растворимости продукта в горячей и холодной воде. Степень растворимости определяют визуально.

В.2 Средства измерений и вспомогательные устройства

Весы лабораторные неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1 с наибольшим пределом взвешивания 500 г 3-го класса точности.

Стаканы типов В(Н)-1(2)-250 ТС по ГОСТ 25336.

Палочки стеклянные по ГОСТ 21400.

Термометр жидкостный стеклянный диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, ценой деления шкалы не более 1 °С по ГОСТ 28498.

Секундомер, ценой деления шкалы не более 1 с.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательных устройств, посуды и материалов, метрологические и технические характеристики которых не ниже указанных.

В.3 Отбор проб – по ГОСТ 15113.0.

В.4 Порядок проведения анализа

2,5 г анализируемой пробы кофе помещают в стеклянный стакан и растворяют при помешивании в 150 $см^3$ горячей (температура 96 °С – 98 °С) воды.

Продолжительность растворения определяют по секундомеру.

Аналогично проводят определение продолжительности растворения в холодной воде при температуре 18 °С – 20 °С.

Растворимость считают неполной, если через 0,5 мин растворения в горячей воде (температура 96 °С – 98 °С) или 3,0 мин в холодной воде (температура 18 °С – 20 °С) в стакане остаются нерастворимые частицы, или если после прекращения перемешивания выпадает осадок.

В.5 Оформление результатов анализа

В протоколе анализа указывают:

- метод отбора проб;
- метод анализа;
- результаты анализа.

Должны быть также отражены все детали анализа, которые могли повлиять на результат. Протокол должен содержать всю информацию, необходимую для полной идентификации пробы.

Приложение Г
(обязательное)

Метод определения содержания глюкозы и ксилозы

Г.1 Область применения

Метод распространяется на растворимый кофе и устанавливает метод определения массовых долей общей глюкозы и ксилозы с использованием высокоэффективной анионообменной хроматографии

Г.2 Сущность метода

Метод основан на определении общего количества углеводов, присутствующих в растворе после гидролиза водным раствором соляной кислоты, с помощью ионной хроматографии

Г.3 Средства измерений, вспомогательные устройства, посуда, материалы, реактивы

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г 2-го класса точности по ГОСТ OIML R 76-1.

Насос водоструйный по ГОСТ 25336.

Фильтры бумажные складчатые средней плотности из лабораторной фильтровальной бумаги по ГОСТ 12026.

Фильтры сменные мембранные диаметром пор 0,2 мкм.

Хроматограф жидкостный, не содержащий металлических частей, с колонкой, заполненной анионообменным сорбентом, устойчивым к действию щелочей, с предколонкой (защитной колонкой), заполненной тем же сорбентом, устройством для послеколоночного добавления щелочи в подвижную фазу и импульсным амперометрическим детектором с золотым электродом в комплекте с устройством регистрации и обработки хроматографических данных.

Патроны концентрирующие с рабочим объемом 1–2 $см^3$, заполненные обращенно-фазовым сорбентом с октадецильными группами и анионообменным сорбентом.

Колбы мерные 2-100-2, 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Цилиндры градуированные высокие 1-100-2, 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 2-1-2-5, 2-1-2-10, 2-1-2-25 по ГОСТ 29227.

Термометры жидкостные стеклянные по ГОСТ 28498.

Часы по ГОСТ 26272.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х. ч., раствор массовой долей 50 %.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч., плотностью 1190 $кг/м^3$, стандартный раствор молярной концентрации 1,00 $моль/дм^3$.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или деминерализованная (удельное сопротивление не менее 18 МОм/см).

Глюкоза по ГОСТ 6038.

Ксилоза с содержанием основного вещества не менее 99 %.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательных устройств, посуды и материалов, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, и обеспечивающих необходимую точность измерения, а также реактивов, по качеству не хуже вышеуказанных.

Г.4 Приготовление растворов

Г.4.1 Элюент 1(S1) – дистиллированная или деминерализованная (удельное сопротивление не менее 18 МОм/см) вода

Воду фильтруют через сменный мембранный фильтр с отверстиями диаметром 0,2 мкм. Дегазируют продувкой гелием в течение 20–30 мин.

Г.4.2 Элюент 2(S2) – раствор гидроокиси натрия молярной концентрации 300 $ммоль/дм^3$

К 985 $см^3$ дегазированной воды прибавляют пипеткой 15,6 $см^3$ раствора гидроокиси натрия.

Срок хранения раствора в герметичной посуде не более 1 мес.

Г.4.3 Приготовление основных градуировочных растворов углеводов

Готовят свежие растворы глюкозы и ксилозы. Взвешивают (100,0 ± 0,1) мг каждого углевода в отдельные мерные колбы вместимостью 100 $см^3$ и доводят до метки дегазированной водой. Получают основные градуировочные растворы массовой концентрации 1000 $мг/дм^3$.

Г.4.4 Приготовление рабочих градуировочных растворов углеводов

Рабочие градуировочные растворы готовят разведением основных градуировочных растворов до массовых концентраций углеводов, близких к ожидаемым массовым концентрациям их в анализируемом растворе. Допускается приготовление смешанных градуировочных растворов из

основных растворов, если известно время удерживания каждого углевода в оптимальных условиях хроматографирования.

Г.5 Порядок проведения анализа

Г.5.1 Подготовка пробы для измерения

Взвешивают (300,0 ± 0,1) мг растворимого кофе в мерную колбу вместимостью 100 см^3. Прибавляют 50 см^3 соляной кислоты (стандартный раствор молярной концентрации 1,00 моль/дм^3) и перемешивают. Помещают колбу на кипящую водяную баню на 2,5 ч.

Уровень нагреваемого раствора пробы должен быть всегда ниже уровня воды в бане. Через каждые 30 мин раствор встряхивают вручную. Содержимое колбы охлаждают до комнатной температуры, выдерживая колбу под струей водопроводной воды. Доводят до метки водой и фильтруют раствор через складчатый бумажный фильтр. 3 см^3 фильтрата пропускают через концентрирующий патрон, заполненный анионообменным сорбентом. Первый кубический сантиметр фильтрата отбрасывают.

Г.5.2 Хроматографический анализ

Градуировочные и испытуемые растворы углеводов фильтруют через мембранные фильтры диаметром пор 0,2 мкм.

Хроматографический анализ градуировочных и анализируемых растворов проводят в соответствии с параметрами, приведенными в таблицах Г.1 и Г.2.

Идентификацию и оценку количества углеводов в растворе пробы проводят сравнением со временем удерживания и площадями соответствующих пиков градуировочных растворов.

Таблица Г.1 – Условия анализа

Наименование операции, показателя, оборудования	Параметры
Объем анализируемого раствора, инжектируемый в хроматограф, мм^3	20
Скорость протока подвижной фазы, см^3/мин	1,0
Скорость послеколоночного добавления элюента S2, см^3/мин	0,6
Температура, °С	18–25
Детектор	Кювету сравнения заполняют элюентом 2 (S2) Устанавливают оптимальные условия, рекомендованные изготовителем

Таблица Г.2 – Режим элюирования и регенерации колонки

Элюирование	Время, мин	Элюент 1 (S1), см^3	Элюент 2 (S2), см^3	Последовательность операций
Изократи-ческое	0	100,0	0	Начало сбора данных
	50,0	100,0	0	Окончание сбора данных
	50,1	0	100,0	Начало промывки
	65,1	0	100,0	Окончание промывки
	65,1	100,0	0	Начало вывода на рабочий режим
	80,0	100,0	0	Окончание вывода на рабочий режим

Чтобы учесть изменения во времени удерживания и значениях пиков, через каждые четыре анализа анализируемых растворов вводят градуировочный раствор.

Г.6 Обработка результатов

Массовую долю углевода в растворимом кофе, ω, % в пересчете на сухое вещество, вычисляют по формуле

$$\omega = 100 \cdot \frac{A \cdot m_0 \cdot V}{A_0 \cdot m \cdot V_0}, \qquad (Г.1)$$

где 100 – коэффициент перевода в проценты;

A – площадь пика конкретного углевода в испытуемом растворе;

m_0 – масса углевода в градуировочном растворе, г;

V – объем анализируемого раствора, $см^3$;

A_0 – площадь пика конкретного углевода в градуировочном растворе;

m – масса продукта в анализируемом растворе в пересчете на сухое вещество, г;

V_0 – объем градуировочного раствора с учетом разделения, $см^3$.

Вычисления проводят до третьего десятичного знака.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных измерений с округлением до второго десятичного знака.

Относительное стандартное отклонение сходимости от среднего из двух параллельных определений не должно превышать 4,5 % при массовой доле углеводов более 0,3 %.

Относительное стандартное отклонение воспроизводимости двух независимых результатов измерений массовых долей углеводов, выполненных в разных лабораториях в разное время, не должно превышать 14,3 % от среднего из двух независимых результатов измерений при массовых долях углеводов более 0,3 %.

Г.7 Оформление результатов анализа

В протоколе анализа указывают:

- метод отбора проб;
- метод анализа;
- результаты анализа для каждого углевода с указанием фактических значений показателей сходимости и воспроизводимости.

Должны быть также отражены все детали анализа, которые могли повлиять на результат. Протокол должен содержать всю информацию, необходимую для полной идентификации пробы.

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»
[3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»

УДК 663.93:006.354 МКС 67.140.20

Ключевые слова: кофе растворимый, порошкообразный, гранулированный, сублимированный, метод определения органолептических показателей, метод определения содержания глюкозы и ксилозы

Подписано в печать 01.12.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,86. Тираж 33 экз. Зак. 4869.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru