



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 14502-2—  
2015

ЧАЙ

Метод определения содержания катехинов



(ISO 14502-2:2005, IDT)

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 11703

2 ноября 2015 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 ПОДГОТОВЛЕН Некоммерческой организацией «Российская Ассоциация производителей чая и кофе «РОСЧАЙКОФЕ» (Ассоциация «РОСЧАЙКОФЕ») на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 стандарта, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования (протоколом от 27 октября 2015 г. №81-П)

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	Гостандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 14502-2:2005 Determination of substances characteristic of green and black tea – Part 2: Content of catechins in green tea – Method using high-performance liquid chromatography (Определение характеристик субстанций зеленого и черного чая. Часть 2. Общее содержание катехинов в зеленом чае. Метод с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии).

Международный стандарт разработан подкомитетом ISO TC 34/SC 8 «Чай» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 34 «Пищевые продукты» Международной организации по стандартизации (ISO).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, имеются в национальном органе по стандартизации вышеуказанных государств.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с общепринятой терминологией и ГОСТ 1.5–2001 (подраздел 3.6).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

### 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.

## Содержание

1	Область применения . . . . .	1
2	Нормативные ссылки . . . . .	1
3	Сущность метода . . . . .	1
4	Реактивы . . . . .	1
5	Оборудование . . . . .	4
6	Отбор проб . . . . .	5
7	Подготовка пробы . . . . .	5
8	Проведение измерения . . . . .	5
	8.1 Общие положения . . . . .	5
	8.2 Вычисление массовой доли сухого вещества . . . . .	5
	8.3 Проба для измерения . . . . .	5
	8.4 Экстрагирование полифенолов . . . . .	6
	8.5 Разбавление . . . . .	6
	8.6 Проведение измерения . . . . .	6
9	Обработка результатов . . . . .	7
	9.1 Общие положения . . . . .	7
	9.2 Количественное определение с использованием стандартных образцов катехинов . . . . .	7
	9.3 Количественное определение с использованием стандартного образца кофеина и коэффициентов относительной чувствительности ( <i>RRF</i> ) катехинов . . . . .	8
10	Прецизионность . . . . .	8
	10.1 Межлабораторные испытания . . . . .	8
	10.2 Повторяемость . . . . .	8
	10.3 Воспроизводимость . . . . .	9
11	Протокол испытаний . . . . .	9
	Приложение А (справочное) Результаты межлабораторных испытаний . . . . .	10
	Приложение В (справочное) Оценка чистоты стандартных образцов . . . . .	11
	Приложение С (справочное) Пример хроматограммы . . . . .	12
	Приложение D (справочное) Влияние присутствия ионов железа на коэффициенты относительной чувствительности катехинов . . . . .	14
	Приложение E (справочное) Количественное сравнение. Использование стандартных образцов катехинов и стандартного образца кофеина в сочетании с <i>RRF</i> катехинов . . . . .	16
	Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . . .	18
	Библиография . . . . .	19

## ЧАЙ

## Метод определения содержания катехинов

Tea. Determination of catechins

Дата введения —

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) для определения (измерения) общего содержания катехинов в чае, исходя из суммы индивидуальных катехинов. Настоящий стандарт распространяется на листовую и растворимый зеленый чай и на черный чай (см. приложение А).

Метод может быть также применен для определения галловой кислоты и кофеина, а также теогаллина и теафлавинов.

## 2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными при применении настоящего документа. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

ISO 1572 Tea — Preparation of ground sample of known dry matter content (Чай. Приготовление измельченной пробы с известным содержанием сухих веществ)

ISO 3696:1987 Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы испытаний)

ISO 7513 Instant tea in solid form — Determination of moisture content (loss in mass at 103 °C) [Чай быстрорастворимый в твердой форме. Определение содержания влаги (потеря массы при 103 град. С)]

## 3 Сущность метода

Катехины экстрагируют из измельченной пробы листового чая 70 %-ным раствором метанола при температуре 70 °С. Пробу растворимого чая растворяют в горячей воде с добавлением раствора ацетонитрила объемной долей 10 % для стабилизации экстракта. Индивидуальные катехины в экстракте определяют методом ВЭЖХ на колонке с фенильным сорбентом, используя градиентное элюирование с ультрафиолетовым детектированием при длине волны 278 нм. Для количественного определения используют метод внешнего стандарта. Стандартные образцы катехинов установленной чистоты и с известным содержанием влаги можно использовать без дополнительной подготовки. Как альтернатива, в качестве внешнего стандарта может применяться кофеин с учетом значений коэффициентов относительной чувствительности (*RRF*) индивидуальных катехинов, установленных международным межлабораторным испытанием ISO.

## 4 Реактивы

Используют реактивы только известной степени чистоты.

4.1 Вода, 1-й степени чистоты по ISO 3696.