



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
34462—
2018

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

**ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ,
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, КОРМА**

**Определение содержания неорганического мышьяка
методом высокоэффективной жидкостной
хроматографии – масс-спектрометрии
с индуктивно-связанной плазмой**

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 14327
30 августа 2018 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 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов» (ФГБУ «ВГНКИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 августа 2018 г. №111-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	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
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.

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, КОРМА**Определение содержания неорганического мышьяка методом высокоэффективной жидкостной хроматографии — масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой**

Food products, food raw materials, feed. Determination of inorganic arsenic by high-performance liquid chromatography-mass spectrometry with inductively coupled plasma

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевые продукты и продовольственное сырье: рыбу, нерыбные объекты морского промысла, водоросли, рис, корма, кормовую муку из рыбы, морских млекопитающих, ракообразных и беспозвоночных (кормовую муку) и устанавливает метод высокоэффективной жидкостной хроматографии — масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (далее — ВЭЖХ—ИСП-МС) для определения содержания неорганического мышьяка* в диапазоне измерений от 0,03 до 10,00 мг/кг.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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—2017** Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.085—2017 Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности

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 3770—75 Реактивы. Аммоний углекислый. Технические условия

ГОСТ ИСО 5725-6—2003*** Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

ГОСТ 6709—72*4 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 10929—76 Реактивы. Водорода пероксид. Технические условия

* Мышьяк, входящий в состав наиболее опасных неорганических соединений мышьяка, обладающих высокой степенью токсичности [(соли трехвалентного мышьяка (арсенаты) и пятивалентного — (арсениты)].

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.1.019—2009.

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002.

*4 В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

ГОСТ 11125—84 Кислота азотная особой чистоты. Технические условия
ГОСТ 13496.0—2016 Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы отбора проб
ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 26312.1—84 Крупа. Правила приемки и методы отбора проб
ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования
ГОСТ 31339—2006 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб
ГОСТ 31413—2010 Водоросли, травы морские и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб

Примечание — При использовании 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 за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при использовании 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

Метод основан на извлечении неорганического мышьяка из анализируемой пробы путем обработки ее раствором азотной кислоты и перекиси водорода и количественном определении с помощью ВЭЖХ—ИСП-МС системы.

Количественное определение проводят методом внешнего стандарта по площади пика идентифицированного соединения относительно градуировочной характеристики, полученной при анализе градуировочных растворов.

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

4.1 Для определения содержания неорганического мышьяка применяют следующие средства измерений, вспомогательное оборудование, материалы и посуду:

- весы неавтоматического действия высокого класса точности по ГОСТ OIML R 76-1 с максимальной нагрузкой не более 150 г и пределами допускаемой погрешности не более $\pm 0,001$ г;
- стандартный образец (СО) раствора ионов мышьяка массовой концентрацией 1000 мг/дм³ и относительной погрешностью аттестованного значения не более ± 1 %;
- квадрупольный масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой*, позволяющий проводить измерения в диапазоне масс от 3 до 256 атомных единиц массы (а. е. м.), с чувствительностью в пределах (10^4 — 10^5) имп/с на легких массах (⁷Li, ⁹Be), до (10^5 — 10^6) имп/с — на средних и тяжелых массах (⁵⁹Co, ¹¹⁵In, ²³⁸U) при использовании растворов с концентрацией 1 мкг/дм³, сопряженный с высокоэффективной жидкостной хроматографической системой, состоящей из бинарного насоса со смесителем, системы фильтрования и дегазации подвижных фаз, термостата хроматографической колонки, компьютера с установленным программным обеспечением для управления масс-спектрометром, жидкостным хроматографом и обработки результатов измерений;
- колонку хроматографическую диаметром 4,1 мм, длиной 250 мм, с наполнителем полистеролдивинилбензол/триметиламмоний с размером частиц 10 мкм**;

* Например, моделей Varian, Bruker, Analytik Jena. Данная информация приведена для удобства пользователей настоящего стандарта и не исключает возможность использования других моделей с аналогичными характеристиками.

** Например, колонка хроматографическая PRP-X100. Данная информация приведена для удобства пользователей настоящего стандарта и не исключает возможность использования других колонок с аналогичными характеристиками.