

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EACC)

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



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
31745—  
2012

НИФСиТР ЦСМ при МЭ КР  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

Определение содержания полициклических ароматических  
углеводородов методом высокоэффективной жидкостной  
хроматографии

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 7215

5 декабря 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 Союзное государство 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. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### **Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» «(ФГУП «Атлант НИРО»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 42 от 15 ноября 2012 г.)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Стандарт подготовлен на основе ГОСТ Р 53152—2008

### **5 ВВЕДЕНИЕ В ПЕРВЫЕ**

*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****Определение содержания полициклических ароматических углеводородов  
методом высокоэффективной жидкостной хроматографии**

Food products. Determination of PAHs content by HPLC method

---

**Дата введения —****1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на продовольственное сырье и пищевые продукты и устанавливает метод определения массовых долей полициклических ароматических углеводородов с применением высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 4166—76 Реактивы. Натрий сернокислый. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 7631—2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей

ГОСТ 8756.0—70 Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию

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

ГОСТ 9293—74 Азот газообразный и жидккий. Технические условия

ГОСТ 9968—86 Метилен хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 18300—87 Спирт этиловый ректифицированный технический. Технические условия

ГОСТ 20289—74 Реактивы. Диметилформамид. Технические условия

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24363—80 Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия

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

ГОСТ 29228—91 (ИСО 835—80) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания

**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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпусккам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом

# ГОСТ 31745—2012

утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

**3.1 полициклические ароматические углеводороды;** ПАУ: Группа органических полициклических соединений, молекулы которых построены из конденсированных бензольных ядер (двух и более), а также включающие пятичленные циклы.

## 4 Отбор проб

Отбор и подготовку лабораторной пробы к испытаниям проводят в соответствии с ГОСТ 7631, ГОСТ 8756.0.

Допускается хранить подготовленную пробу в замороженном состоянии без доступа кислорода при температуре не выше 18 °С не более 7 сут.

Из объединенной лабораторной пробы для испытания отбирают две параллельные навески.

## 5 Сущность метода

Сущность метода заключается в щелочном гидролизе пробы, экстракции углеводородов гексаном из гидролизованного продукта, селективном выделении фракции полициклических ароматических углеводородов диметилформамидом, повторной экстракции ПАУ гексаном из разбавленного водного раствора диметилформамида, очистке полученной фракции от мешающих примесей на колонке с сефадексом или силикагелем с последующим количественным определением выделенных углеводородов высокоеффективной жидкостной хроматографией.

Метод позволяет провести определение 16 веществ (приоритетных загрязнителей по ЕРА).

Предел обнаружения массовых долей ПАУ в анализируемых продуктах составляет от 0,1 до 5 мкг/кг для различных ПАУ.

## 6 Средства измерений, оборудование, реактивы, материалы

Хроматограф жидкостный любой марки с флуориметрическим детектором (диапазон длин волн возбуждения 230—280 нм, диапазон длин волн регистрации 310—500 нм) с программным обеспечением для регистрации и обработки хроматограмм.

Колонка хроматографическая для ВЭЖХ длиной 150—250 мм и диаметром 2,1—4,6 мм с обращенной фазой C18, специально предназначенная для разделения ПАУ, имеющая эффективность не менее 5000 теоретических тарелок по пикам ПАУ.

Баня водяная лабораторная любой марки, имеющая диапазон температур от 20 °С до 100 °С.

Весы лабораторные общего назначения высокого или специального класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 или 210 г и ценой деления 0,1 мг по ГОСТ 24104.

Испаритель ротационный любой марки.

Насос водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336.

Дефлегматор 250-19/26-29/32 ТС по ГОСТ 25336.

Воронка делительная ВД-1-250 и ВД-1-500 по ГОСТ 25336.

Воронка стеклянная ВФО 100-14/23 по ГОСТ 25336.

Воронка Бюхнера по ГОСТ 9147.

Колбы конические 1-250, 1-500 по ГОСТ 25336.

Колба градуированная 50-14/23 по ГОСТ 25336.

Колбы мерные 2-10-2, 2-100-2, 2-200-2 по ГОСТ 25336.

Колонка хроматографическая стеклянная длиной не менее 20 см и диаметром 1,0 см с резервуаром вместимостью не менее 20 см<sup>3</sup>.

Микрошприцы хроматографические двух видов: на 10 мкл с ценой деления 0,1 мкл и на 100 мкл с ценой деления 1,0 мкл.

Пипетки 1-1-1, 1-1-2, 2-1-5 по ГОСТ 29228.