

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33194—
2014

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ

Определение содержания серы методом
рентгенофлуоресцентной спектрометрии с волновой дис-
персией

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 10643

30 декабря 2014 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 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. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол 73-П от 22 декабря 2014 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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономки Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту Американского общества по испытаниям и материалам ASTM D2622-10 Standard Test Method for Sulfur in Petroleum products by wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometry (Стандартный метод определения содержания серы в нефтепродуктах методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с волновой дисперсией).

Стандарт ASTM разработан Комитетом ASTM D02 по нефтепродуктам и смазочным материалам, прямую ответственность за него несет подкомитет D02.03 по элементному анализу.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в национальном органе по стандартизации указанных выше государств.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования стандарта ASTM для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5-2001 (подраздел 3.6).

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на стандарты ASTM актуализированы.

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

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

НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ
Определение содержания серы методом
рентгенофлуоресцентной спектрометрии с волновой дисперсией

Petroleum and petroleum products
Determination of sulfur content by wavelength dispersive X-ray fluorescence
spectrometry method

Дата введения —

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания общей серы в нефти и нефтепродуктах, которые являются однофазными и жидкими при стандартных условиях окружающей среды, или разжижаются при умеренном нагревании, или растворяются в углеводородных растворителях. К указанным продуктам относятся дизельное топливо, топливо для реактивных двигателей, керосин, другие дистиллятные топлива, нефтя, остаточное топливо, смазочные базовые масла, гидравлические масла, нефть, неэтилированный бензин, газойль и дизельное биотопливо.

1.2 Диапазон определения настоящего метода составляет от 3 мг/кг [значение обобщенного (нижнего) предела количественного определения (PLOQ) содержания общей серы, рассчитанное в соответствии с ASTM D6259] до 4,6 % по массе (наивысшее из значений содержания общей серы в пробах, использовавшихся при проведении сличительных испытаний).

Примечание 1 — Измерительное оборудование, применяемое в данном методе, может обладать различной чувствительностью. Возможность применения данного метода при концентрации серы менее 3 мг/кг должна определяться в индивидуальном порядке для волнодисперсионных рентгенофлуоресцентных приборов (WDXRF), позволяющих измерять более низкие значения, однако прецизионность настоящего метода при этом неприменима.

1.2.1 Значения предела количественного определения (LOQ) и прецизионность метода для измерительного оборудования конкретной лаборатории зависят от мощности источника питания прибора (низкая или высокая мощность), типа пробы и установленного в лаборатории порядка проведения работ при испытании по данному методу.

1.3 Пробы с содержанием серы более 4,6 % по массе следует разбавить для доведения содержания серы в разбавленном продукте до значения, охватываемого областью применения настоящего метода испытания. Разбавленные пробы могут характеризоваться худшими показателями прецизионности, чем указанные в разделе 14 для неразбавленных проб.

1.4 В случае летучих продуктов (например, крекинг-бензинов с высоким давлением насыщенных паров или легких углеводородов), результаты определения могут не соответствовать установленной прецизионности из-за частичной потери некоторых легких углеводородов при проведении испытания.

1.5 Основное требование настоящего метода заключается в том, что матрицы стандартных образцов и испытуемых проб должны быть как можно более близкими другу к другу или должны применяться поправки для учета различий в матрицах (см. 12.2). Несоответствие матриц калибровочного раствора и испытуемой пробы может быть обусловлено различным соотношением С/Н в пробах и калибровочных растворах или присутствием других мешающих гетероатомов или элементов (таблица 1).

Таблица 1 — Концентрации мешающих элементов (веществ)

Элемент (вещество)	Допускаемая массовая доля, %
Фосфор	0,3
Цинк	0,6
Барий	0,8
Свинец	0,9
Кальций	1
Хлор	3
Кислород	2,8
Метилловые эфиры жирных кислот (FAME) (см. примечание 16)	25
Этанол (см. примечание 16)	8,6
Метанол (см. примечание 16)	6

1.6 Значения, выраженные в единицах СИ, следует считать стандартными. Настоящий стандарт не содержит значений, выраженных в других единицах измерения.

1.7 Настоящий стандарт не рассматривает всех проблем безопасности, связанных с его применением, если они существуют. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за обеспечение техники безопасности, охрану здоровья человека и определение границ применимости стандарта до начала его применения.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

2.1 Стандарты ASTM ¹⁾:

ASTM D4057-06(2011) Practice for manual sampling of petroleum and petroleum products (Руководство по отбору проб нефти и нефтепродуктов вручную)

ASTM D4177-95(2010) Practice for automatic sampling of petroleum and petroleum products (Руководство по автоматическому отбору проб нефти и нефтепродуктов)

ASTM D4294-10 Test method for sulfur in petroleum and petroleum products by energy dispersive x-ray fluorescence spectrometry (Метод определения содержания серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентной спектрометрией с дисперсией по энергии)

ASTM D4927-10 Test methods for elemental analysis of lubricant and additive components – barium, calcium, phosphorus, sulfur and zinc by wavelength-dispersive x-ray fluorescence spectroscopy (Методы элементного анализа бария, кальция, фосфора, серы и цинка в смазочных материалах и присадках рентгенофлуоресцентной спектроскопией с волновой дисперсией)

ASTM D6259-2004 Practice for determination of a pooled limit of quantitation (Руководство по определению обобщенного предела количественного определения)

ASTM D6299-10e2 Practice for applying statistical quality assurance and control charting techniques to evaluate analytical measurement system performance (Руководство по применению методов статистического контроля качества для оценки функционирования системы аналитических измерений)

ASTM D7343-12 Practice for optimization, sample handing, calibration and validation of x-ray fluorescence spectrometry methods for elemental analysis of petroleum products and lubricants (Руководство по оптимизации, отбору проб, калибровке и валидации методов рентгенофлуоресцентной спектрометрии для элементного анализа нефтепродуктов и смазочных материалов)

ASTM E29-08 Practice for using significant digits in test data to determine conformance with specifications (Руководство по использованию значащих цифр для экспериментальных данных при определении соответствия заданным техническим требованиям)

¹⁾ Информацию о ссылочных стандартах можно найти на веб-сайте ASTM www.astm.org или получить в службе работы с потребителями по адресу service@astm.org. Информацию о Ежегоднике стандартов ASTM можно найти на странице Document Summary на веб-сайте.