
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53203—
2008



Нефтепродукты

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРЫ МЕТОДОМ
РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ
СПЕКТРОМЕТРИИ С ДИСПЕРСИЕЙ ПО ДЛИНЕ
ВОЛНЫ**

Издание официальное

БЗ 9—2008/315



Москва
Стандартинформ
2009

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП») на основе аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. № 690-ст

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 2622—05 «Определение серы в нефтепродуктах стандартным методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии с дисперсией по длине волны» (ASTM D 2622—05 «Standard test method for sulfur in petroleum products by wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometry»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (подраздел 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении А

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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

© Стандартиформ, 2009

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Сущность метода	3
4 Значение и применение	3
5 Помехи	3
6 Аппаратура	4
7 Реактивы	4
8 Отбор проб и подготовка образцов	5
9 Калибровка	6
10 Проведение испытания	7
11 Расчет	8
12 Обработка результатов	9
13 Контроль качества	10
14 Прецизионность и отклонение	10
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным стандартам	12
Библиография	13

Нефтепродукты

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРЫ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ
С ДИСПЕРСИЕЙ ПО ДЛИНЕ ВОЛНЫPetroleum products. Determination of sulfur by method of wavelength dispersive
X-ray fluorescence spectrometry

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания общей серы в нефти и нефтепродуктах, которые являются однофазными и подвижными жидкостями при обычных условиях окружающей среды, а также переходящими в жидкое состояние при умеренном нагреве или растворимыми в углеводородных растворителях. Эти продукты могут представлять собой дизельное топливо, реактивное топливо, керосин, другие дистиллятные нефтепродукты, нефть, остаточные топлива, базовое смазочное масло, гидравлическое масло, сырую нефть, неэтилированный бензин, метанольные топлива М-85 и М-100.

1.2 Межлабораторные исследования прецизионности (точностных характеристик) настоящего метода проведены на продуктах с концентрацией серы приблизительно от 3 до $53 \cdot 10^3$ мг/кг (5,3 % масс.). Для группы образцов с концентрацией серы менее 60 мг/кг стандартное отклонение сходимости S_r составляет 1,5 мг/кг. Установленный предел обнаружения равняется $3 \cdot S_r$, а установленный предел количественного определения по [1] равен $10 \cdot S_r$. Поскольку оборудование, используемое в настоящем методе, может отличаться по чувствительности, то возможность использования настоящего метода при концентрации серы менее 20 мг/кг должна определяться в каждом конкретном случае.

1.3 Образцы с содержанием серы более 5 % масс. должны быть разбавлены для того, чтобы концентрация серы разбавленного нефтепродукта находилась в области применимости настоящего метода.

1.4 Летучие образцы (такие как бензины с высоким давлением паров или легкие углеводороды) могут не отвечать установленной прецизионности из-за избирательной потери легких продуктов в процессе анализа.

1.5 Основным предположением в настоящем методе испытания является то, что матрица стандартного образца и матрица испытуемого образца хорошо согласованы. Несогласование матриц может быть вызвано расхождениями в массовых соотношениях углерод/водород (С/Н) испытуемых образцов и стандартных образцов (таблицы 1 и 2) или присутствием других гетероатомов (таблица 3).

Т а б л и ц а 1 — Сравнение результатов межлабораторных исследований (RR)¹⁾, полученных NIST²⁾ и ASTM³⁾

NIST SRM ⁴⁾	Сера, % масс., NIST	Сера, % масс., ASTM (среднее значение)	Массовое отношение С/Н	Кажущееся отклонение, % серы	Относительное отклонение, %	Значимость
1616а	0,0146	0,0148	5,205	0,0002	1,37	Нет
1617а	0,1731	0,1776	5,205	0,0045	2,60	Да
2724а	0,0430	0,0417	5,986	-0,0013	-3,02	Да
1623с	0,3806	0,3661	7,504	-0,0145	-3,81	Да
2717	3,0220	2,948	8,229	-0,0736	-2,44	Да