

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» апреля 2024 г. № 915

Регистрационный № ГСО 12455-2024

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ
В НЕФТЕПРОДУКТАХ (СО СН-ПА-4)**

Назначение стандартного образца: аттестация, валидация и верификация методик измерений, верификация оборудования и контроль точности результатов измерений массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах по ГОСТ Р 50442-92, ГОСТ Р 51947-2002, ГОСТ Р 52660-2006, ГОСТ Р 53203-2022, ГОСТ ISO 20884-2016, ГОСТ 32139-2019, ГОСТ 33194-2014, ASTM D2622-21, ASTM D4294-21, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847-2010, ГОСТ ISO 20847-2014, ГОСТ ISO 8754-2013, ГОСТ ISO 14596-2016, ГОСТ Р ЕН ИСО 14596-2008, ГОСТ 34239-2017, ASTM D7220-12(2017), ISO 8754:2003, ISO 20884:2019, ISO 20847:2004, ISO 14596:2007, ГОСТ 33305-2015, ASTM D6481-14(2019).

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой раствор серосодержащего соединения в белом минеральном масле, расфасованный в стеклянную ампулу, стеклянный или полимерный флакон с этикеткой, объем материала в ампуле составляет не менее 5 см³, объем материала во флаконе составляет не менее 5 см³, 15 см³, 50 см³ или не менее 100 см³. Разработчик стандартного образца – Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»).

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля серы, %.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
Массовая доля серы, %	от 0,0003 до 0,0006 вкл.	$\pm 4,0$	4,0
	св. 0,0006 до 0,0016 вкл.	$\pm 2,0$	2,0
	св. 0,0016 до 10,00 вкл.	$\pm 1,5$	1,5

Прослеживаемость аттестованных значений стандартного образца, установленного по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления, к единице величины:

- «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена проведением измерений массовой доли серы в материале стандартного образца по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца утвержденного типа – ГСО 11337-2019;
- «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы (килограмма), обеспечена посредством применения поверенных весов.

Срок годности экземпляра: 2 года.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: в комплект поставки входят один или два экземпляра СО, снабженные этикетками и паспортом, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен или будет выпускаться стандартный образец:

- Стандартный образец массовой доли серы в нефтепродуктах (СО СН-ПА-4). Техническое задание, утвержденное ООО «Петроаналитика» 19.09.2022;
- Программа испытаний стандартных образцов массовой доли серы в нефтепродуктах (СО СН-ПА-4) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 16.10.2023;
- Программа определения метрологических характеристик стандартных образцов массовой доли серы в нефтепродуктах (СО СН-ПА-4) при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 19.09.2022.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- на методы измерений:

ГОСТ Р 50442-92 Нефть и нефтепродукты. Рентгено-флуоресцентный метод определения серы.
ГОСТ Р 51947-2002 Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии.

ГОСТ Р 52660-2006 Топлива автомобильные. Метод определения содержания серы рентгенофлуоресцентной спектрометрией с дисперсией по длине волны.

ГОСТ Р 53203-2022 Нефтепродукты. Определение серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны.

ГОСТ ISO 20884-2016 Нефтепродукты жидкие. Определение содержания серы в автомобильных топливах. Метод рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны.

ГОСТ 32139-2019 Нефть и нефтепродукты. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии.

ГОСТ 33194-2014 Нефть и нефтепродукты. Определение содержания серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с волновой дисперсией.

ASTM D2622-21 Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products by Wavelength Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry. (Стандартный метод определения серы в нефтепродуктах рентгенофлуоресцентной спектрометрией с дисперсией по длине волны.)

ASTM D4294-21 Standard Test Method for Sulfur in Petroleum and Petroleum Products by Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry. (Стандартный метод определения серы в нефти и нефтепродуктах энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрией.)

ГОСТ Р ЕН ИСО 20847-2010 Нефтепродукты. Определение содержания серы в автомобильных топливах методом рентгенофлуоресцентной энергодисперсионной спектрометрии.

ГОСТ ISO 20847-2014 Нефтепродукты. Определение содержания серы в топливе для двигателей внутреннего сгорания. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия на основе энергетической дисперсии.

ГОСТ ISO 8754-2013 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии.

ГОСТ ISO 14596-2016 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны.

ГОСТ Р ЕН ИСО 14596-2008 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны.

ГОСТ 34239-2017 Нефтепродукты. Определение содержания серы методом монохроматической энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии.

ASTM D7220-12(2017) Standard Test Method for Sulfur in Automotive, Heating, and Jet Fuels by Mono-chromatic Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometry. (Стандартный метод определения серы в автомобильных, бытовых и реактивных топливах методом монохроматической энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии.)

ISO 8754:2003 Petroleum products - Determination of sulfur content - Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry. (Нефтепродукты. Определение содержания серы. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия на основе метода энергетической дисперсии.)

ISO 20884:2019 Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels -Wave-length-dispersive X-ray fluorescence spectrometry. (Нефтепродукты. Определение содержания серы в топливе для двигателей внутреннего сгорания. Метод рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны.)

ISO 20847:2014 Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels - Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry. (Нефтепродукты. Определение содержания серы в топливе для двигателей внутреннего сгорания. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия на основе энергетической дисперсии.)

ISO 14596:2007 Petroleum products - Determination of sulfur content - Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry. (Нефтепродукты. Определение содержания серы. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия с дисперсией по длине волны.)

ГОСТ 33305-2015 Масла смазочные. Метод определения фосфора, серы, кальция и цинка энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопией.

ASTM D6481-14(2019) Standard Test Method for Determination of Phosphorus, Sulfur, Calcium, and Zinc in Lubrication Oils by Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectroscopy. (Стандартный метод определения фосфора, серы, кальция и цинка энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопией.)

- на методики поверки:

МП 79-241-2019 ГСИ. Анализаторы рентгенофлуоресцентные Sindie. Методика поверки.

РТ-МП-220-448-2023 ГСИ. Анализаторы серы рентгенофлуоресцентные волнодисперсионные AVRORA-DUBHE 1610. Методика поверки.

МП 93-251-2019 Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SE. Методика поверки.

МП 242-2219-2018 Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SUL. Методика поверки.

МП 242-2221-2018 Анализаторы серы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ЭКРОС-7700. Методика поверки.

- другие документы:

РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов.

РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа.

РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:
не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлены в целях утверждения типа стандартного образца партии 001, 002, 003 и 004, выпущенные 22 марта 2023 г.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»)
ИНН 7805523334

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности:
190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17

Телефон: 8(812) 447-95-10

E-mail: info@petroanalytica.ru

Web-сайт: www.petroanalytica.ru

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»)
ИНН 7805523334

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности:
190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17

Телефон: 8(812) 447-95-10

E-mail: info@petroanalytica.ru

Web-сайт: www.petroanalytica.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

