



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.31.001.A № 52576

Срок действия до 04 октября 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные
энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SUL**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "НПО "СПЕКТРОН", г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 55107-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

РА8.000.000 ПС, Приложение А

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 04 октября 2013 г. № 1134

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин



10 2013 г.

Серия СИ

№ 012026

Срок действия до 26 июня 2023 г.

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **26 июня 2018 г. № 1287**

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С. Голубев



..... 2018 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SUL

Назначение средства измерений

Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SUL предназначены для измерения массовой доли серы в нефти и углеводородах, таких как дизельное топливо, бензин, керосин, смазочные масла, мазут, гидравлические масла, реактивное топливо и любые дистиллятные нефтепродукты.

Описание средства измерений

В основе работы прибора лежит метод энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии, изложенный в ГОСТ Р 51947-2002 «Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии», ГОСТ Р ЕН ИСО 20847-2010 «Нефтепродукты. Определение содержания серы в автомобильных топливах методом рентгенофлуоресцентной энергодисперсионной спектрометрии» и ИСО 8754 «Нефтепродукты. Определение содержания серы. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия на основе метода энергетической дисперсии».

Метод основан на измерении интенсивности рентгеновского флуоресцентного излучения серы в исследуемой пробе и интенсивности рассеянного излучения углеводородной матрицы, являющейся основой образца. Измеренное значение интегральной интенсивности серы пропорционально ее содержанию.

Флуоресцентное излучение возбуждается источником рентгеновского излучения с энергией выше 2,5 кэВ, в качестве которого используется рентгеновская трубка, и регистрируется газовым пропорциональным счетчиком. Входное окно пропорционального счетчика закрыто фильтром, позволяющим отделить $K\alpha$ – излучения серы от другого рентгеновского излучения. Электронное оборудование осуществляет подсчет интенсивности рентгеновского излучения в задаваемых энергетических зонах, производит поправки спектральных наложений и переводит интенсивность флуоресцентного излучения в массовую долю серы. Результат анализа выводится на дисплей и принтер.

Анализатор является стационарным настольным прибором, для управления и обработки информации используется встроенное микропроцессорное устройство.

Программное обеспечение анализатора предназначено для управления его работой и процессом измерений.

Внешний вид «СПЕКТРОСКАН SUL» приведен на рис. 1.



Рис.1 Внешний вид анализатора СПЕКТРОСКАН SUL

Программное обеспечение

В анализаторе устанавливается встроенное программное обеспечение версии 3.09 и выше, с помощью которого обеспечивается управление анализатором, обработка, вывод и хранение результатов измерений. Идентификация программного обеспечения проводится при каждом включении анализатора путем вывода на дисплей его названия (SPS) и номера версии (3.09). Идентификационные данные программного обеспечения приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
SPS	SPS	3.09 и выше	2D29C38A	cre32

Защита программного обеспечения от преднамеренных изменений осуществляется наличием пароля, которым владеет пользователь прибора. Уровень защиты по МИ 3286–2010 - «С».

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики анализатора приведены в табл. 3.

Таблица 3.

Наименование характеристики	Значение характеристики
1. Диапазон измерений массовой доли серы, %	от 0,0003 до 5
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении массовой доли серы, % ^{*)} - в диапазоне от 0,0003 до 0,01 % - в диапазоне св.0,01 до 5 %	$\pm(0,14C+0,00015)$ $\pm(0,046C+0,0011)$
3. Предел повторяемости результатов единичных измерений ($P = 0,95$), % ^{*)} - в диапазоне от 0,0003 до 0,01 % - в диапазоне св. 0,01 до 5 %	$0,088C+0,00012$ $0,03C+0,0007$

Наименование характеристики	Значение характеристики
4. Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности от изменения температуры в рабочем диапазоне температур, %	$\pm 2,5$
5. Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности от изменения напряжения питающей сети на ± 10 % от номинального значения, %	$\pm 0,5$
6. Время непрерывной работы, ч, не менее	12
7. Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 22
8. Потребляемая мощность, В·А	100
9. Габаритные размеры, мм, не более	$360 \times 380 \times 180$
10. Масса, кг, не более	8,5
11. Средняя наработка до отказа, ч	15000
12. Полный средний срок службы, лет	8

Метрологические характеристики анализатора установлены на стандартных образцах массовой доли серы в нефтепродуктах ГСО 9513-2010 СН-0,0003-НС, ГСО 9404-2009 СН-0,010-НС, ГСО 9407-2009 СН-0,100-НС, ГСО 9416-2009 СН-5,00-НС

Условия эксплуатации:

диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 10 до 30
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 107
относительная влажность при 25 °С, %, не более	80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта методом компьютерной печати и на заднюю панель анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Анализатор	РА8.000.000	1	
Комплект монтажных частей в составе:			
Кабель сетевой		1	
Фонарь	РА6.000.050	1	
Комплект инструмента и принадлежностей	РА8.800.000	1	согласно ведомости ЗИП
Комплект эксплуатационных документов:			
Паспорт (включая методику поверки)	РА8.000.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации	РА8.000.000РЭ	1	
Ведомость ЗИП	РА8.000.000ЗИ		

Поверка

осуществляется по Приложению А паспорта РА8.000.000ПС «Анализатор серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный СПЕКТРОСКАН SUL. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в августе 2013 г.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах ГСО 9513-2010 СН-0,0003-НС, ГСО 9404-2009 СН-0,010-НС,

ГСО 9407-2009 СН-0,100-НС, ГСО 9416-2009 СН-5,00-НС; или аналогичные стандартные образцы, не уступающие по метрологическим характеристикам.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в руководстве по эксплуатации анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного СПЕКТРОСКАН SUL

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализатору серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентному энергодисперсионному СПЕКТРОСКАН SUL

Технические условия ТУ 4276-002-23124704-2004

ОСПОРБ-99/2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Изготовитель

ООО «НПО «СПЕКТРОН»

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, Циолковского д.10, лит. А

Факс +7(812)325-85-03, тел.+7(812)325-81-83

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Регистрационный номер 30001-10.

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19

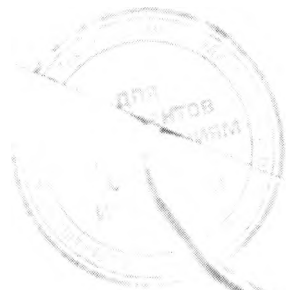
Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии


Ф.В. Булыгин
М.п. « 10 » 10 2013 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

4/26/2011 ЛИСТОВ(А)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

РОССТАНДАРТ



Федеральное государственное
унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19 Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14
e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru> ОКПО 02566450, ОГРН 1027810219007 ИНН/КПП 7809022120/783901001

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.311541

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

А.Н.Пронин

« 21 » _____ 2018 г.

**Заключение метрологической экспертизы
конструкторской и технологической документации
№ 203/262-2018 от 21.05.2018 г.**

1 В соответствии с заявкой ООО «НПО «СПЕКТРОН», исх. №7023 от 18.05.2018 г., ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», аттестат аккредитации RA.RU.311541 от 23 марта 2016 г., проведена метрологическая экспертиза конструкторской, технологической и эксплуатационной документации анализаторов серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентных энергодисперсионных СПЕКТРОСКАН SUL, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под №55107-13, свидетельство об утверждении типа RU.C.31.001.A № 52576 выдано со сроком действия до 04 октября 2018 г.

2 Цель экспертизы: подтверждение отсутствия изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений.

3 На экспертизу представлены следующие документы:

- копия сертификата об утверждении типа RU.C.31.001.A № 52576 с приложением – описанием типа;

- заявление ООО «НПО «СПЕКТРОН» об отсутствии изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений;
- заявление ООО «НПО «СПЕКТРОН» об отсутствии нарушений, выявленных органами федерального государственного метрологического надзора;
- заявление ООО «НПО «СПЕКТРОН» об отсутствии рекламаций и претензий потребителей;
- «Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SUL. Руководство по эксплуатации» РА8.000.000 РЭ;
- Технические условия ТУ 4276-002-23124704-2004.

4 При экспертизе установлено, что в течение срока действия свидетельства об утверждении типа в конструкторскую, технологическую и эксплуатационную документацию не было внесено изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений.

Руководитель научно-исследовательского отдела
государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Ю.А.Кустиков

С.н.с.



А.Б.Копыльцова

