



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель руководителя  
«ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

В.С.Александров

« 09 » февраля 2004 г.

<b>Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные серы в нефти и нефтепродуктах «СПЕКТРОСКАН S»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>26465-04</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 4276-002-23124704-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные серы в нефти и нефтепродуктах «СПЕКТРОСКАН S» 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.

Область применения: в соответствии с ГОСТ Р 51947-2002 " Нефть и нефтепродукты. Определение серы методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии" в лабораториях предприятий нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности; в лабораториях НИИ и предприятий, транспортирующих указанные нефтепродукты, в том числе в передвижных лабораториях.

### ОПИСАНИЕ

В основе работы прибора лежит метод энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии, основанный на измерении интенсивности рентгеновского излучения серы в стандартном образце или исследуемой пробе и интенсивности рассеянного излучения углеводородной матрицы, являющейся основой образца. Измеренное значение интегральной интенсивности серы пропорционально ее содержанию.

Флуоресцентное излучение серы регистрируется газонаполненным, отпаянным, пропорциональным счетчиком, преобразуясь в нем в электрический сигнал, который затем поступает на вход предусилителя. Далее импульс напряжения усиливается регулируемым усилителем, формируется и поступает в аналого-цифровой спектрометрический преобразователь напряжение-код (АЦП). На выходе АЦП формируется цифровой код, соответствующий амплитуде импульса и определяющий номер канала многоканального анализатора, в который заносится единица, обозначающая факт регистрации импульса. Частота следования импульсов определенной амплитуды соответствует содержанию серы в образце. Последовательность импульсов различной амплитуды образует спектр излучения образца. Спектр обрабатывается микропроцессорным устройством и выводится на экран дисплея или принтер.

### Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1. Диапазон измерений массовой доли серы, %	от 0,010 до 5
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, %	$\pm(0,046C + 0,0032)$ , где С – массовая доля серы
3. Предел сходимости единичных измерений ( $P = 0,95$ ), %	$0,02894 \cdot (C + 0,1691)$ , где С – массовая доля серы
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 $\pm 10$ % от номинального значения, %	$\pm 0,5$
6. Время непрерывной работы, не менее, ч	12
7. Напряжение питания от сети переменного тока частотой $(50 \pm 1)$ Гц, В	$220^{+22}_{-33}$
8. Потребляемая мощность, ВА	100
9. Габаритные размеры, см	
- длина	350
- ширина	320
- высота	200
10. Масса, кг	8,5
11. Средняя наработка на отказ, ч	15000
12. Средний срок службы, лет	10
12. 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 титульный лист паспорта и на корпус анализатора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение
Анализатор	РА6.000.000
Комплект монтажных частей	-
Комплект инструмента и принадлежностей согласно ведомости РА6.000.000 ЗИ	-
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости РА6.000.000 ВЭ Ведомость эксплуатационных документов	РА6.000.000 ВЭ
Методика поверки, согласованная ГЦИ СИ ВНИИМ	Приложение к РА6.000.000 ПС
Контрольный образец Мо (№ 196)	РА6.000.060.СБ

## ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с документом РА6.000.000Д22 «Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный серы в нефти и нефтепродуктах «СПЕКТРОСКАН S». Методика поверки» (Приложение А к паспорту), согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в феврале 2004 г.

Основные средства поверки:

Государственные стандартные образцы массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах нефтепродуктах ГСО 8172-2002 СН-0,010-ЭК ; ГСО 8175-2002 СН-0,100-ЭК; ГСО 8179 СН-5,000-ЭК или аналогичные.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4276-002-23124704-2004

ОСПОРБ-99 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности"

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов рентгенофлуоресцентных энергодисперсионных серы в нефти и нефтепродуктах «СПЕКТРОСКАН S» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

На анализатор представлено санитарно-эпидемиологическое заключение № 78.01.13.427.П000382.02.04 от 03.02.2004, выданное ГСЭС РФ по Санкт-Петербургу.

Изготовитель: ООО «НПО«Спектрон»

Адреса:

1). 190031, г.С.-Петербург, Гороховая, 49

Факс 310-33-90, тел.322-64-20

2). 194021, г.С.-Петербург, 2-й Муринский пр-т, 34

к.1, Лит.Б, пом.№-Н

Факс 247-30-34, тел.905-97-37

Генеральный директор ООО «НПО «Спектрон»

  
А.Н.Машинский