

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 32301-13

Срок действия утверждения типа до 20 июня 2029 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Анализаторы серы рентгеновские энергодисперсионные АСЭ-2

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Акционерное общество «Инновационный центр «Буревестник»
(АО ИЦ «Буревестник»), г. Санкт-Петербург

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

Акционерное общество «Инновационный центр «Буревестник»
(АО ИЦ «Буревестник»), г. Санкт-Петербург

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
Я62.809.121 РЭ, раздел 11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от 16 февраля 2024 г. N 390.

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«13» марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» февраля 2024 г. № 390

Регистрационный № 32301-13

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы серы рентгеновские энергодисперсионные АСЭ-2

Назначение средства измерений

Анализатор серы рентгеновский энергодисперсионный АСЭ-2 (далее - анализатор) предназначен для измерений массовой доли серы в бензинах (неэтилированных), дизельном топливе, сырой нефти, керосине, нефтяных остатках, основах смазочных масел, гидравлических маслах, реактивных топливах и других дистиллятных нефтепродуктах.

Описание средства измерений

Анализатор представляет собой стационарный прибор, в основе работы которого 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 в образце.

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, в который заносится единица, обозначающая факт регистрации импульса. Частота следования импульсов определенной амплитуды пропорциональна содержанию серы в образце. Последовательность импульсов различной амплитуды образует спектр излучения образца. Спектр обрабатывается микропроцессорным устройством и выводится на экран дисплея или принтер.

Общий вид анализатора с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа представлен на рисунке 1.

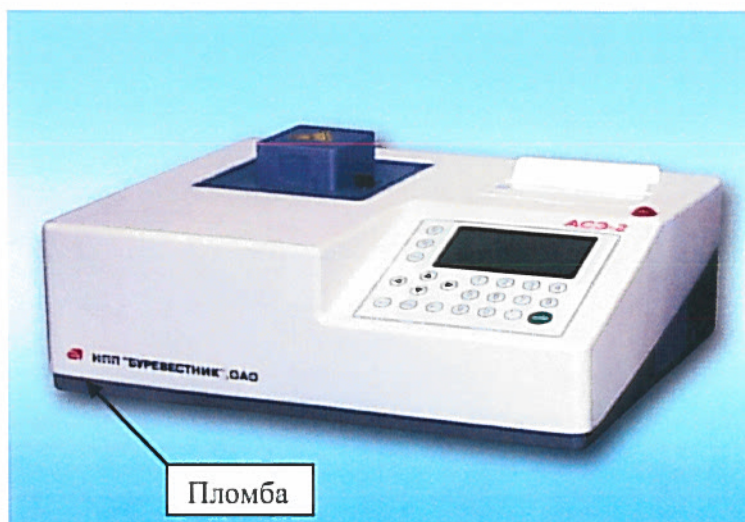


Рисунок 1 - Общий вид анализатора серы рентгеновского энергодисперсионного АСЭ-2 с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Управление анализатором, обработка спектра и вычисление массовой доли серы в нефтепродуктах производится с использованием программного комплекса «Программа для встроенного компьютера энергодисперсионного рентгеновского анализатора серы АСЭ-2», предустановленного в устройство микропроцессорное прибора.

Защита программного обеспечения от несанкционированных изменений обеспечивается расчетом цифровых идентификаторов по команде пользователя с выводом их на дисплей анализатора.

Идентификационные данные ПО анализатора приведены в таблице 1.

Программное обеспечение является полностью метрологически значимым, поскольку определяет процесс управления анализатором и алгоритм проведения измерений на нем.

Уровень защиты ПО - «средний» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО анализатора

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АСЭ-2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Я6 00180-01 Версия 2.3.0.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО	0x3A6F
Другие идентификационные данные	CRC16 Poly:0x8005 Init:0x0000 RefIn:True RefOut:True XorOut:0x0000

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли серы, %	от 0,0005 до 5,00
Пределы допускаемой относительной погрешности в режиме измерений массовой доли серы, %: в диапазоне от 0,0005 % до 0,10 % включ. в диапазоне св. 0,10 % до 5,00 %	$\pm(2,4194 \cdot C^{-0,464})$ $\pm(7,0408 - 0,4082 \cdot C)$ где C- измеренное значение массовой доли серы, %
Повторяемость показаний r ($P=0,95$), %, не более	$(0,0188C + 0,0008)$ где C- значение массовой доли серы, %
Статистический предел обнаружения за 600 с, %, не более	0,0003
Предел допускаемой основной относительной погрешности в режиме измерений скорости счета, % *)	0,5
*) метрологические характеристики определены для контрольного образца КО №196 Мо, входящего в комплект поставки анализатора	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Время непрерывной работы, ч, не менее	17
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 22
Мощность, потребляемая анализатором, В·А, не более	100
Габаритные размеры, мм, не более	
длина	470
ширина	350
высота	215
Масса, кг, не более	15
Полный средний срок службы, лет	8
Наработка до отказа, ч, не менее	15000
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - диапазон атмосферного давления, кПа - относительная влажность воздуха при 25 °С, %	от 10 до 35 от 84 до 107 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом компьютерной печати и на фирменную планку анализатора методом лазерного гравирования.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор серы рентгеновский энергодисперсионный АСЭ-2 с установленным программным обеспечением ЯБ 00180-01	ЯБ2.809.121	1 шт.
Комплект запасных частей, инструмента, принадлежностей и сменных частей согласно ЯБ2.809.121 ЗИ, включая контрольные и государственные стандартные образцы.	-	1 комплект
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости ЯБ2.809.121 ВЭ	-	1 комплект
Ведомость эксплуатационных документов	ЯБ2.809.121 ВЭ	1экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам серы рентгеновским энергодисперсионным АСЭ-2
Технические условия ТУ 4276-072-00227703-2006.

Правообладатель

Акционерное Общество «Инновационный центр «Буревестник»
(АО «ИЦ «Буревестник»)
ИНН 7814687586
Юридический адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Паршина, д. 3, стр. 1
Тел.: +7 (812) 615-12-39; +7 (812) 458-89-95; факс: +(812) 606-10-11
Web-сайт: www.bourevestnik.ru
E-mail: bourevestnik@alrosa.ru

Изготовитель

Акционерное Общество «Инновационный центр «Буревестник»
(АО «ИЦ «Буревестник»)
ИНН 7814687586
Юридический адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Паршина, д. 3, стр. 1
Адрес места осуществления деятельности: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Паршина, д. 3, стр. 1
Тел.: +7 (812) 615-12-39; +7 (812) 458-89-95; факс: +(812) 606-10-11
Web-сайт: www.bourevestnik.ru
E-mail: bourevestnik@alrosa.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственной унитарное предприятие ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

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

Тел.: (812)251-76-01, факс: (812)713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-10.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«13» марта 2024 г.

