

№ 195-23

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора ФБУН НИИРГ
им. П.В. Рамзаева



Г.А. Горский

12» 09 2023 г.

М.П.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные
энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SE.

На экспертизу были представлены следующие материалы:

1. Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SE. Технические условия РПНФ.415312.001ТУ.
2. Анализатор серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный СПЕКТРОСКАН SE. Паспорт РПНФ.415312.001ПС.
3. Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный СПЕКТРОСКАН SE. Руководство по эксплуатации РПНФ.415312.001РЭ/РПНФ.415312.001-01 РЭ.
4. Протокол радиационного обследования ИЛ ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева № 092/23и от 01.08.2023.
5. Лицензия № 77.99.15.002.Л.000204.12.07 от 19.12.2007 на проектирование, производство, размещение, эксплуатация, техническое обслуживание, хранения источников ионизирующего излучения для рентгеноструктурного и рентгенофлуоресцентного анализа.
6. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 78.01.13.000.М.000455.10.21 от 11.10.2021 на условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения согласно приложению.

Экспертиза проводилась на соответствие требованиям следующих нормативных документов:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- СанПиН 2.6.1.3289-15 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с источниками, генерирующими рентгеновское излучение при ускоряющем напряжении до 150 кВ».

Анализатор серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный СПЕКТРОСКАН SE (далее - анализатор) производится ООО «НПО «СПЕКТРОН» в соответствии с техническими условиями РПНФ.415312.001ТУ по адресу: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, дом 10, лит. А, пом. 203.

Анализатор предназначен для измерения массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах, таких как дизельное топливо, бензин, керосин, смазочные масла, мазут, гидравлические масла, реактивное топливо и любые дистиллятные нефтепродукты. Он может использоваться в лабораториях НИИ и предприятий нефтеперерабатывающей промышленности.

Анализатор имеет три модификации: СПЕКТРОСКАН SE SL, СПЕКТРОСКАН SE SUL-01, СПЕКТРОСКАН SE SUL-02. В модификациях СПЕКТРОСКАН SE SL и СПЕКТРОСКАН SE SUL-01 используется газовый пропорциональный счетчик, а в модификации СПЕКТРОСКАН SE SUL-02 - кремниевый дрейфовый детектор. Принцип действия анализатора состоит в регистрации флуоресцентного излучения с энергией, соответствующей характеристической линии серы, возбуждаемого в контролируемом образце рентгеновским излучением. Источником рентгеновского излучения в анализаторе является рентгеновская трубка с анодом из серебра, работающая при анодном напряжении не более 5 кВ и анодном токе не более 2 мА.

Анализируемые пробы загружаются в пробозагрузочное устройство анализатора в специальных кюветах. Конструкция анализатора и пробозагрузочного устройства исключают возможность выхода прямого пучка рентгеновского излучения за пределы кожуха анализатора и обеспечивают максимальное значение мощности дозы на расстоянии 10 см от любой доступной точки его внешней поверхности не более 1 мкЗв/ч. Анализатор снабжен блокировками, исключающими возможность его включения при снятых защитных элементах кожуха, и световой сигнализацией о генерации рентгеновского излучения. Техническая документация на анализатор описывает его устройство и работу и включает рекомендации по мерам безопасности при работе с ним.

Проведенное радиационное обследование подтвердило заявленные характеристики анализатора. Мощность направленного эквивалента дозы на расстоянии 10 см от любой доступной точки внешней поверхности анализатора при всех допустимых режимах его работы не превышает 0,1 мкЗв/ч, что

соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.3289-15 для установок первой группы с источниками низкоэнергетического рентгеновского излучения.

Таким образом, анализатор серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный СПЕКТРОСКАН SE во всех его модификациях (СПЕКТРОСКАН SE SL, СПЕКТРОСКАН SE SUL-01, СПЕКТРОСКАН SE SUL-02), производимый ООО «НПО «СПЕКТРОН» по техническим условиям РПНФ.415312.001ТУ, соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.3289-15.

В соответствии с п. 1.7.1 ОСПОРБ-99/2010 обращение с анализатором полностью освобождается от контроля и учета без оформления санитарно-эпидемиологического заключения и обращение с ним осуществляется как с изделием, не представляющим радиационной опасности.

В соответствии с п. 1.8.1 ОСПОРБ-99/2010 обращение с анализатором серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентным энергодисперсионным СПЕКТРОСКАН SE во всех его модификациях (СПЕКТРОСКАН SE SL, СПЕКТРОСКАН SE SUL-01, СПЕКТРОСКАН SE SUL-02) не требует оформления лицензии на право осуществления деятельности в области использования техногенных ИИИ.

Руководитель Федерального
радиологического центра



А.Н.Барковский

Младший научный сотрудник
лаборатории внешнего облучения



Н.В. Титов