

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Федеральное бюджетное учреждение науки

**«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены
имени профессора П.В. Рамзаева»**

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

Юридический адрес: 197101, Россия, г Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8, телефон/факс: (812) 232-04-54, (812) 232-43-29, e-mail: irh@niirg.ru, сайт: www.niirg.ru

Фактический адрес: 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8

Уникальный номер записи об аккредитации в
реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.710541

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 18.10.2024

УТВЕРЖДАЮ

Начальник органа инспекции

ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева

/ Г.А. Горский

« 24 » ноября 2025 г.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 192.ЭЗ-Д-2025

**на соответствие санитарным правилам анализатора серы рентгеновского
флуоресцентного волнодисперсионного СПЕКТРОСКАН SW-D3**

от « 24 » ноября 2025 г.

1. Реквизиты Заявителя: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «СПЕКТРОН» (ООО «НПО «СПЕКТРОН»). Юридический адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, литера А, пом. 203. ИНН 7826101943.

2. Основание: Заявление № 145.3-Д/2025 от 26.08.2025 г., договор № 29/186-2025 от 26.08.2025 г.

3. Объект инспекции: приборы и установки, генерирующие рентгеновское излучение при ускоряющем напряжении до 150 кВ – анализатор серы рентгеновский флуоресцентный волнодисперсионный СПЕКТРОСКАН SW-D3.

4. Местонахождение объекта инспекции: —.

5. Разработчик: ООО «НПО «СПЕКТРОН» (Россия).

6. Даты проведения инспекции: 17.11.2025 г. по 24.11.2025 г.

7. Цель инспекции/вопросы, поставленные перед экспертом: установить соответствие/несоответствие объекта инспекции требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» (далее – НРБ-99/2009); СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010) (далее – ОСПОРБ 99/2010) и СанПиН 2.6.4.115-25 «Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности

населения при обращении источников ионизирующего излучения» (далее – СанПиН 2.6.4115-25).

8. Документы, устанавливающие требования к объекту инспекции: НРБ-99/2009; ОСПОРБ 99/2010 и СанПиН 2.6.4115-25.

9. Материалы, представленные на экспертизу:

1. Протокол радиационного обследования № 133/25и от 17 ноября 2025 года. ИЛЦ ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21PK62, дата внесения в реестр 06.02.2014).

2. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 78.01.13.000.М.000455.10.21 от 11.10.2021 г. на условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения.

3. Лицензия № 77.99.15.002.Л.000204.12.07 от 19.12.2007 г. на осуществление деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих); проектирование, конструирование, производство, размещение, эксплуатация, техническое обслуживание, хранение ИИИ для рентгеноструктурного и рентгенофлуоресцентного анализа.

4. Руководство по эксплуатации. Анализатор серы рентгеновский флуоресцентный волнодисперсионный СПЕКТРОСКАН SW-D3.

5. Технические условия ТУ 4276-004-23124704-2011. Анализатор серы рентгеновский флуоресцентный волнодисперсионный СПЕКТРОСКАН SW-D3.

10. УСТАНОВЛЕНО:

Документы, устанавливающие метод инспекции: Приказ Роспотребнадзора от 19.07.2007 г. № 224.

В рамках санитарно-эпидемиологической экспертизы проведена оценка соответствия анализатора серы рентгеновского флуоресцентного волнодисперсионного СПЕКТРОСКАН SW-D3 (далее – анализатор) требованиям санитарных правил. Анализатор производится компанией ООО «НПО «СПЕКТРОН» (Россия), имеющей необходимые санитарно-эпидемиологическое заключение [пункт 2 материалов, представленных на экспертизу, далее – № пункта] и лицензию [3]. Анализатор производится в соответствии с техническими условиями [5].

Анализатор предназначен для измерения массовой доли серы в жидких гомогенных углеводородах, таких как дизельное топливо, бензин, керосин и любые дистиллятные нефтепродукты. Он может использоваться в лабораториях научно-исследовательских институтов и предприятий нефтеперерабатывающей промышленности.

Конструктивно анализатор состоит из двух блоков: спектрометрического блока и блока вакуумного насоса. 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 БХВ17 с анодом из хрома или палладия, работающая при анодном напряжении 40 кВ и анодном токе 4,0 мА. Она имеет бериллиевое окно толщиной 150 мкм для выхода пучка излучения.

Измеряемые пробы загружаются в пробозагрузочное устройство анализатора в специальных кюветах. Одновременно загружаются три кюветы – две с контролируемыми пробами и контрольный образец из состава комплекта для обслуживания анализатора. В соответствии с технической документацией конструкция анализатора и пробозагрузочного устройства исключают возможность выхода прямого пучка рентгеновского излучения за пределы корпуса анализатора и обеспечивают максимальное значение мощности амбиентной эквивалентной дозы (далее - МАЭД) на расстоянии 0,1 м от любой доступной

точки его внешней поверхности не более 1,0 мкЗв/ч [4, 5]. В соответствии с п. 115 СанПиН 2.6.4115-25 анализатор относится к установкам 1-ой группы, в составе которых используется источник рентгеновского излучения и при этом полностью исключены возможность выхода пучка рентгеновского излучения за пределы корпуса и доступ персонала в зону прямого пучка рентгеновского излучения при работе анализатора. Анализатор снабжен блокировками, исключающими возможность его включения при снятых защитных элементах корпуса. Таким образом, блокировки, реализованные в анализаторе, соответствуют требованиям п. 115 СанПиН 2.6.4115-25. Включение источника рентгеновского излучения сопровождается включением сигнального фонаря и светодиода на передней панели анализатора, что соответствует требованиям п. 120 СанПиН 2.6.4115-25. Техническая документация на анализатор подробно описывает его устройство и работу и включает рекомендации по мерам безопасности при работе с ним.

Проведенное радиационное обследование анализатора подтвердило его заявленные характеристики. МАЭД в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от внешней поверхности анализатора при максимальном режиме работы ($U_a=40$ кВ, $I_a=4$ мА) не превышает 0,2 мкЗв/ч [1], что соответствует требованиям п. 115 СанПиН 2.6.4115-25 (2,5 мкЗв/ч), требованиям п. 1.7.2 ОСПОРБ-99/2010 и обеспечивает ограничение годовых доз техногенного облучения всех категорий облучаемых лиц за счет работы анализатора в соответствии с требованиями п. 3.1.2. НРБ-99/2009.

11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Таким образом, анализатор серы рентгеновский флуоресцентный волнодисперсионный СПЕКТРОСКАН SW-D3 *соответствует* требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.4115-25. В соответствии с п. 1.7.2 ОСПОРБ-99/2010, после оформления пользователем соответствующего санитарно-эпидемиологического заключения, обращение с анализатором серы рентгеновским флуоресцентным волнодисперсионным СПЕКТРОСКАН SW-D3 освобождается от контроля и осуществляется как с изделием, не представляющим радиационной опасности. В соответствии с п. 1.8.1 ОСПОРБ-99/2010 обращение с анализатором серы рентгеновским флуоресцентным волнодисперсионным СПЕКТРОСКАН SW-D3 не требует оформления лицензии на право осуществления деятельности в области использования техногенных источников ионизирующего излучения.

12. РЕКОМЕНДАЦИИ: нет.

Инспекция проведена:

Эксперт
(должность сотрудника органа инспекции)

/  /
(подпись)

А.Н. Барковский
(Ф.И.О.)

Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено (тиражировано) без письменного разрешения органа инспекции ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева. Результаты относятся только к объекту инспекции.

(КОНЕЦ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ)