

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 № 193.ЭЗ-Д-2025

на соответствие санитарным правилам аппарата рентгеновского для спектрального
анализа СПЕКТРОСКАН МАКС

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 – аппарат рентгеновский для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС.

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 2.6.4115-25 «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 № 134/25и 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, Паспорт. Аппарат рентгеновский для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС.

5. Технические условия ТУ 4276-001-23124704-2001. Аппараты рентгеновские для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС.

10. УСТАНОВЛЕНО:

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

В рамках санитарно-эпидемиологической экспертизы проведена оценка соответствия аппарата рентгеновского для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС (далее – аппарат) требованиям санитарных правил. Аппарат производится компанией ООО «НПО «СПЕКТРОН» (Россия), имеющей необходимые санитарно-эпидемиологическое заключение [пункт 2 материалов, представленных на экспертизу, далее – № пункта] и лицензию [3]. Аппарат производится в соответствии с техническими условиями [5].

Аппарат предназначен для проведения качественного и количественного рентгенофлуоресцентного анализа элементного состава проб твердых, порошковых и жидких веществ. Аппарат может использоваться для проведения исследований элементного состава материалов в различных областях промышленности и науки.

Аппарат выпускается в двух модификациях: СПЕКТРОСКАН МАКС-G и СПЕКТРОСКАН МАКС-GF, различающихся набором сканирующих и фиксированных кристалл-дифракционных каналов регистрации флуоресцентного излучения. Обе модификации аппарата идентичны по конструкции рентгеновского излучателя и характеристикам, влияющим на их радиационную безопасность. Аппарат обеспечивает возможность измерения интенсивности спектральных линий элементов от Са до U.

Принцип действия аппарата основан на регистрации интенсивности характеристических линий флуоресцентного излучения, возникающего при облучении исследуемого образца рентгеновским излучением. Выделяя из вторичного спектра излучение определённой энергии, соответствующей какому-либо химическому элементу, можно судить о наличии этого элемента в составе исследуемого образца. Измеренная интенсивность спектра для этой энергии позволяет определить содержание элемента в образце. Источником рентгеновского излучения в аппарате является рентгеновская трубка БХ7, работающая при анодном напряжении до 40 кВ и анодном токе до 0,1 мА.

В соответствии с технической документацией аппарат заключен в сплошной металлический корпус. Конструкция аппарата исключает возможность выхода прямого пучка рентгеновского излучения за пределы корпуса. Мощность амбиентного эквивалента дозы (далее – МАЭД) в любом доступном месте на расстоянии 0,1 м от поверхности корпуса не превышает 1 мкЗв/ч [4, 5]. В соответствии с п. 115 СанПиН 2.6.4115-25 аппарат 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 аппарата. Конструкция пробозагрузочного устройства аппарата обеспечивает выключение генерации рентгеновского излучения при установке образцов. Аппарат снабжён блокировками, исключающими возможность включения рентгеновской трубки при снятых защитных элементах корпуса. Таким образом, блокировки, реализованные в аппарате, соответствуют требованиям п. 115 СанПиН 2.6.4115-25. Включение источника рентгеновского излучения сопровождается включением сигнального фонаря и светодиода на передней панели аппарата, что соответствует требованиям п. 120 СанПиН 2.6.4115-25. При выходе из строя сигнального фонаря включение рентгеновской трубки невозможно. Техническая документация на аппарат подробно описывает его устройство и работу и включает рекомендации по мерам безопасности при работе с ним.

Проведенное радиационное обследование аппарата подтвердило его заявленные характеристики. МАЭД в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от внешней поверхности аппарата при максимальном режиме работы ($U_a=40$ кВ, $I_a=0,1$ 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 аппарата в соответствии с требованиями п. 3.1.2. НРБ-99/2009.

11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Таким образом, аппарат рентгеновский для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС *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 аппаратом рентгеновским для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС освобождается от контроля и осуществляется как с изделием, не представляющим радиационной опасности. В соответствии с п. 1.8.1 ОСПОРБ-99/2010 обращение с аппаратом рентгеновским для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС 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)_____