

**Федеральное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева»  
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
(Головной испытательный центр продукции, содержащей источники ионизирующих излучений)**

197101, С.-Петербург, ул. Мира, д. 8

Тел./факс: (812) 232-04-54, 232-43-29

№ 389-24

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ФБУН НИИРГ  
им. П.В. Рамзаева



*И.К.Романович*

19» ноября 2024 г.

М.П.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**о соответствии анализатора рентгеновского однокюветного АРО  
требованиям санитарных правил**

На экспертизу были представлены следующие материалы:

1. АО «ИЦ «Буревестник». Анализатор рентгеновский однокюветный АРО. Руководство по эксплуатации ТА24.1.211.129 РЭ.
2. АО «ИЦ «Буревестник». Анализаторы рентгеновские однокюветные АРО. Технические условия ТУ 26.51.53-150-14770552-2024.
3. АО «ИЦ «Буревестник». Анализатор рентгеновский однокюветный АРО. Паспорт ТА24.1.211.129 ПС.
4. Лицензия № 77.99.15.002.Л.000613.12.04 от 24.12.2004 г. на деятельность в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих).
5. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 78.01.13.000.М.000597.12.23 от 27.12.2023 г. до 27.12.2028 г. на условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования ИИИ.
6. ИЛ ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева. Протокол радиационного обследования № 123/24и от 19.11.2024 г.

Экспертиза проводилась на соответствие требованиям следующих нормативных документов:

- «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.6.1.2523-09;

- «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СП 2.6.1.2612-10;

- «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при обращении с источниками, генерирующими рентгеновское излучение при ускоряющем напряжении до 150 кВ», СанПиН 2.6.1.3289-15.

Анализатор рентгеновский однокюветный АРО (далее – анализатор) производится организацией АО «ИЦ «Буревестник» по ТУ 26.51.53-150-14770552-2024. Производитель имеет лицензию на деятельность в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) и санитарно-эпидемиологическое заключение на условия выполнения работ при осуществлении деятельности в области использования источников ионизирующего излучения.

Анализатор представляет собой лабораторный универсальный измерительный прибор, предназначенный для измерения интенсивностей аналитических линий рентгеновской флуоресценции химических элементов, входящих в состав пульпы, суспензий и растворов, а также интенсивности рассеянного излучения рентгеновской трубки. Анализатор может применяться для определения химического состава технологических сред в организациях металлургии (цветной и черной) и химической промышленности с применением соответствующих методик анализа.

Принцип действия анализатора основан на использовании рентгеноспектрального анализа характеристического излучения содержащихся в контролируемой среде элементов, возбуждаемого источником рентгеновского излучения. В качестве источника рентгеновского излучения в анализаторе используется рентгеновская трубка, работающая при анодном напряжении до 50 кВ и анодном токе до 50 мА. Рентгеновская трубка размещена в защитном корпусе анализатора, который ослабляет рентгеновское излучение до допустимого уровня.

Управление работой всех систем анализатора и выдача питающих напряжений рентгеновской трубки осуществляется стойкой автоматического управления. Задание режимов работы и анализ получаемых результатов осуществляется с использованием персонального компьютера с установленным на нем программным комплексом.

Анализатор оснащен световой сигнализацией о его работе и кнопкой аварийного выключения. В его конструкции предусмотрены блокировки, выключающие анализатор при неисправности световой сигнализации и при открытых дверцах анализатора. При временном прекращении электропитания анализатор отключается и не включается вновь без вмешательства оператора при возобновлении подачи питания. На защитном корпусе анализатора нанесены знаки радиационной опасности.

Конструкция анализатора обеспечивает мощность дозы рентгеновского излучения в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от корпуса анализатора при его штатной эксплуатации не более 1,0 мкЗв/ч, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.3289-15 (2,5 мкЗв/ч). Анализатор

проходит процесс юстировки в организации-изготовителе, и дополнительной юстировки при проведении пуско-наладочных работ не требуется.

Проведенное радиационное обследование образца анализатора показало, что мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения при его работе в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от защитного корпуса не превышает 0,3 мкЗв/ч, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.3289-15 для установок 1-ой группы с источниками низкоэнергетического рентгеновского излучения (2,5 мкЗв/ч) и требованиям ОСПОРБ-99/2010 для установок, обращение с которыми освобождается от контроля и от необходимости оформления специального разрешения (лицензии) на право работы с ними (1 мкЗв/ч).

В технической документации на анализатор дается подробное описание его устройства, работы с ним и его технического обслуживания. Приводятся ссылки на действующие в Российской Федерации нормативные документы и рекомендации по обеспечению безопасности персонала при работе с анализатором. Технические условия содержат достаточный объем требований для обеспечения соответствия анализатора требованиям СанПиН 2.6.1.3289-15, ОСПОРБ-99/2010 и НРБ-99/2009.

Анализатор не содержит радиоактивных веществ и не создает их при работе. Он генерирует рентгеновское излучение только после включения питающих напряжений рентгеновской трубки. В обесточенном состоянии анализатор не представляет радиационной опасности, и его перевозка и хранение может производиться без выполнения каких-либо дополнительных требований по радиационной безопасности.

Таким образом, анализатор рентгеновский однокюветный АРО, соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.3289-15 для установок первой группы с источниками низкоэнергетического рентгеновского излучения. В соответствии с п. 1.7.2 ОСПОРБ-99/2010, обращение с анализатором рентгеновским однокюветным АРО освобождается от контроля после оформления пользователем соответствующего санитарно-эпидемиологического заключения. В соответствии с п. 1.8.1 ОСПОРБ-99/2010 обращение с анализатором рентгеновским однокюветным АРО, освобожденным от контроля, 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*