

№ 239-12

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ФБУН научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В.Рамзаева



*И.К.Романович*

» 11 2012 г.

М.П.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**на аппарат рентгеновский для спектрального анализа**  
**СПЕКТРОСКАН МАКС-GV**

На экспертизу были представлены следующие материалы:

1. Аппараты рентгеновские для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС. Технические условия ТУ 4276-001-23124704-2001.
2. Аппарат рентгеновский для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС-GV. Паспорт РА5.000.000 ПС.
3. Описание типа средств измерений. Аппараты рентгеновские для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС.
4. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.31.001.A № 27158 на аппараты рентгеновские для спектрального анализа СПЕКТРОСКАН МАКС.
5. Протокол испытаний ИЛЦ ФБУН НИИРГ № 172/12и от 10.09.2012 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 к устройству и эксплуатации источников, генерирующих рентгеновское излучение при ускоряющем напряжении от 10 до 100 кВ», СП 2.6.1.1282-03.

Аппарат рентгеновский для спектрального анализа «СПЕКТРОСКАН МАКС-GV» далее по тексту спектрометр, производится ООО «НПО «СПЕКТРОН» по адресу: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, литер А, в соответствии с ТУ 4276-001-23124704-2001.

Спектрометр предназначен для проведения качественного и количественного рентгенофлуоресцентного анализа исследуемых образцов в диапазоне от Na до U.

Спектрометр может использоваться в промышленности для определения элементного состава различных продуктов, в металлургии для контроля состава сплавов, в геологии и геохимии при поиске и разведке полезных ископаемых, в экологии, археологии, искусствоведении, в прикладных исследованиях для спектрального анализа.

Принцип действия спектрометра основан на том, что анализируемая проба облучается низкоэнергетическим рентгеновским излучением. При этом возникает вторичное флуоресцентное излучение, энергетический спектр которого характеризует элементный состав анализируемой пробы. Анализируя энергетический спектр флуоресцентного излучения пробы, определяют наличие и концентрацию в ней различных элементов.

В спектрометре анализ проводится в вакууме. Поэтому он оснащен вакуумным спектрометрическим блоком, блоком вакуумного насоса и блоком водяного охлаждения.

Измеряемые пробы загружаются в пробозагрузочное устройство спектрометра в измерительной кювете. Конструкция спектрометра исключают возможность выхода прямого пучка рентгеновского излучения за пределы его кожуха и обеспечивают максимальное значение мощности дозы на расстоянии 10 см от любой доступной точки его внешней поверхности менее 1,0 мкЗв/ч. Спектрометр снабжен блокировками, исключающими возможность его включения при снятых защитных элементах кожуха, а также перекрывающего выход излучения специальной заслонкой при смене исследуемых образцов. Включается световая сигнализация при генерации рентгеновского излучения.

В качестве источника рентгеновского излучения в спектрометре используется рентгеновская трубка типа БХ-17 с боковым выходом рентгеновского излучения, с вынесенным анодом с мишенями из палладия или хрома мощностью 150-240 Вт, работающая при анодном напряжении до 60 кВ. Трубка имеет бериллиевое окно толщиной 150 мкм, размер фокусного пятна трубки 1,4-1,96 мм. Спектрометр заключен в сплошной стальной корпус, обеспечивающий радиационную защиту от рентгеновского излучения.

Проведенные испытания подтвердили полную радиационную безопасность спектрометра. Мощность дозы рентгеновского излучения в 10 см от любой доступной точки внешней поверхности спектрометра при его работе не превышает фоновых значений (0,05 мкЗв/ч), что соответствует требованиям

