

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП УНИИМ


В.В. Леонов

« _____ » _____ 2008 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы рентгенофлуоресцентные РКМ-1М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30005-05</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям еИ1.550.188 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы рентгенофлуоресцентные РКМ-1М предназначены для измерения массовых концентраций урана в технологических растворах производства ядерного топлива в цеховых условиях и заводских лабораториях.

Области применения: производство и переработка урана в ядерно-топливном цикле.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов рентгенофлуоресцентных РКМ-1М (далее приборы) основан на возбуждении флуоресцентного излучения урана, содержащегося в растворе, ионизирующим излучением рентгеновского аппарата и регистрации флуоресцентного излучения полупроводниковым детектором.

Флуоресцентное рентгеновское излучение (атомная флуоресценция), регистрируется детектором, формируется и накапливается в спектрометрическом устройстве и передается в управляющий компьютер. Исполняемая программа, функционирующая в управляющем компьютере, производит накопление спектрометрической информации, ее обработку и получение искомых результатов анализа.

Конструктивно прибор состоит из датчика ДРТП с полупроводниковым блоком детектирования, рентгеновским аппаратом и механизмом перемещения проб.

- Рентгеновский аппарат обеспечивает возбуждение анализируемых элементов в растворах, залитых в кюветы и установленных в зоне измерения.
- Блок детектирования обеспечивает регистрацию флуоресцентного излучения и передачу результатов регистрации в спектрометрическое устройство.

- Механизм перемещения производит подачу проб в зону измерения по команде программы управляющего компьютера.
- Спектрометрическое устройство принимает информацию с блока детектирования, производит ее обработку и накопление в виде спектров. Каждый спектр является массивом данных - количество зарегистрированных импульсов в каналах за заданное время набора, где каналу приведена в соответствие энергии флуоресцентного излучения, а значение счета в каждом канале соответствует количеству зарегистрированных фотонов данной энергии.
- Управляющей компьютер обеспечивает выполнение технологических операций измерения проб, настройку и градуировку прибора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений массовой концентрации урана, г/л	от 0,001 до 1,00
2. Предел относительной аппаратурной погрешности, A_0 , %, не более	3,0
3. Порог обнаружения урана при времени измерения 600 сек., мг/л	0,5
4. Пределы абсолютной погрешности измерения массовой концентрации урана в диапазонах, г/л	
от 0,001 до 0,01	0,001
от 0,01 до 0,10	0,01
от 0,10 до 1,00	0,03
5. Время измерения, с	от 30 до 600
6. Время непрерывной работы, ч	24
7. Время установления рабочего режима, мин., не более	30
8. Мощность эквивалентной дозы излучения:	
на поверхности блока детектирования, мкЗв/ч, не более	100
на расстоянии 1 метра от прибора, мкЗв/ч, не более	3
9. Потребляемая мощность (без управляющего компьютера), В·А, не более	100
10. Габаритные размеры, мм, - датчика ДРТП - управляющего компьютера не регламентируются (зависит от комплектации)	380×340×106
11. Масса, кг, не более: - датчика ДРТП - управляющего компьютера не регламентируется (зависит от комплектации)	30
12. Средняя наработка на отказ, ч	5000
13. Средний срок службы, лет	6

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28258-89 Приборы рентгенофлуоресцентные. Типы, основные параметры и технические требования.

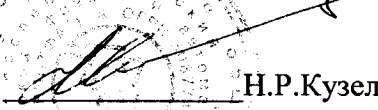
еИ1.550.188 ТУ Технические условия. Приборы рентгенофлуоресцентные РКМ-1М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора рентгенофлуоресцентного РКМ-1М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «НИИТФА»

115230, г. Москва, Варшавское шоссе, 46

Директор ОАО «НИИТФА»

Н.Р.Кузелев

