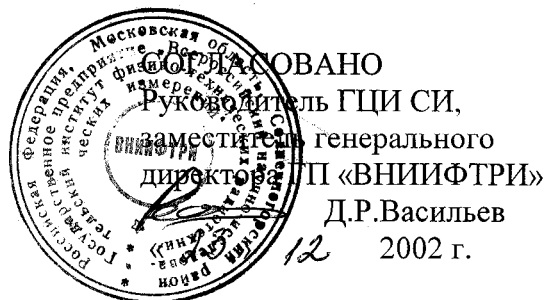


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Установка контроля загрязненности рук и ног FHT 65L	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24557-03
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы ESM Eberline Instruments GmbH, Германия. Заводские номера 0520, 0521, 0522, 0523.

Назначение и область применения

Установка контроля загрязненности рук и ног FHT 65L (далее по тексту - «установка FHT 65L») предназначена для выявления радиоактивного загрязнения альфа-излучающими нуклидами уран-234 и плутоний-239, бета-излучающими нуклидами стронций-90(итрий-90), кобальт-60 ладоней и предплечий обеих рук и стоп ног производственного персонала и измерения активности загрязнений с регулируемым порогом обнаружения.

Установку FHT 65L применяют ОАО «Машиностроительный завод» Минатома России при контроле радиационной обстановки в цехах в производственном процессе. Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха в помещениях от плюс 5 до плюс 40 °С, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа, относительная влажность воздуха от 10 до 90% без конденсации влаги.

Описание

Установка FHT 65L представляет собой напольное средство измерений активности радионуклидов с процессорным управлением на основе IBM-совместимого персонального компьютера. Содержит: два независимых вмонтированных в стойку блока детектирования для ног «левая нога»/«правая нога» и два – для рук «левая рука»/«правая рука» с двумя секциями для ладоней и для предплечий, на основе проточного пропорционального газоразрядного счетчика; процессорный блок с операционной системой MS-DOS 6.22 и платами усилителей и питания детекторов; внешний цветной дисплей VGA-15" и принтер HP DeskJet.

Принцип действия: блоки детектирования регистрируют альфа-излучение урана-234 и плутония-239, бета-излучение стронция-90(итрий-90) от загрязненных радиоактивными веществами поверхностей ног и рук персонала. Процесс измерения запускается при срабатывании концевых выключателей, установка осуществляет измерение скорости счета импульсов от регистрируемого излучения, обработку результатов и определение значений активности загрязнения отдельно на ладонях и предплечьях обеих рук и на стопах ног человека. Результат представляется на дисплее в виде сообщения «чисто/грязно» и измеренных значений активности альфа- и бета- излучающих нуклидов загрязнения по каждому блоку детектирования. Дисплей может располагаться на столе рядом со стойкой либо на специальном кронштейне на стене.

Установка имеет регулируемые уровни порогов: порог допустимого фона, порог сбоя, два рабочих порога. Значения порогов задаются регулированием по каждому нуклиду исходя из требований нормативных документов ОСПОРБ-99 и НРБ-99.

Блоки детектирования закрыты защитными решетками и могут подвергаться дезактивации при их загрязнении. Каждый блок детектирования имеет измерительное окно толщиной 0,3 мг/см² и площадью 389 см². Рабочий газ - смесь Ar(82%) + CO₂(18%).

Значения эффективности регистрации излучения нуклидов определяются при первичной поверке установки для каждого блока детектирования и нуклида заносятся в память.

Все операции самонастройки и подготовки режимов измерений конкретных нуклидов выполняются автоматически в соответствии с программным обеспечением установки.

Результат измерений представляется в единицах поверхностной активности Бк/см² (предусмотрена возможность вывода информации в единицах скорости счета импульсов с⁻¹).

Основные технические характеристики

Диапазон измерений альфа- и бета- активности нуклидов, Бк/см ²	от 0,01 до 10 ³
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений активности, % (для доверительной вероятности 0,95)	± 30
Скорость счета фоновых импульсов, с ⁻¹ , при уровне фона гамма-излучения 0,10 мкЗв/ч, не более	15
Время непрерывной работы, ч, не менее	24
Питание от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В (допустимые отклонения от 180 до 260 В) и частотой 50 Гц (допустимые отклонения от 47 до 63 Гц). Потребляемая мощность (вместе с дисплеем) 250 ВА.	
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм: блоки детектирования	400×300×20
стойки с блоками детектирования	950×380×750
Масса (без компьютера), кг	38.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на специальную табличку на передней плоскости стойки блоков детектирования методом наклейки.

Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
Модель FH407X11/12	Блок детектирования на основе пропорционального проточного счетчика	4 шт.
Компьютер IBM-совместим. типа	Процессорный блок Pentium с платами предусилителя и высоковольтного источника	1 комплект
VGA	Дисплей цветной 15-дюйм	1 шт
KB-6001	Клавиатура	1 шт
4261001	Стойка блоков детектирования	1 комплект
HFK monitor V 2.13	Программное обеспечение на жестком диске	1 комплект
5У4, 5П9, 5С0	Контрольные источники уран-234, плутоний-239, стронций-90(иттрий-90) с паспортами	1 шт. каждого типа
SM 149602642	Редуктор с устройствами подачи газа в счетчик и манометром низкого давления	1 комплект
KB-013-900322 РЭ	Руководство по эксплуатации (с описанием программного обеспечения)	2 брошюры

Поверка

Поверку проводят в соответствии с ГОСТ 8.040-84 «Радиометры загрязненности поверхностей бета-активными веществами. Методика поверки» и ГОСТ 8.041-84 «Радиометры загрязненности поверхностей альфа-активными веществами. Методика поверки».

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 27451-87. Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы ESM Eberline Instruments GmbH.

Заключение

Установка контроля загрязненности рук и ног FHT 65L соответствует требованиям ГОСТ 27451-87 и технической документации фирмы ESM Eberline Instruments GmbH.

Изготовитель: Фирма ESM Eberline Instruments GmbH, Германия.

Заказчик: предприятие ОАО «Машиностроительный завод» Минатома России.

Адрес: 144001, г. Электросталь Московской области, ул. К.Маркса, дом 12.

Телефон (095) 702 9973, факс (095) 702 9769.

Главный приборист-метролог
ОАО «Машиностроительный завод»



Семочкин А.А.