

**ДОЗИМЕТР – РАДИОМЕТР
ДРГБ – 01 – “ЭКО – 1”**

**Руководство по
эксплуатации**

г.р.ЗКРД-06

9. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

9.1 Настоящая методика устанавливает процедуру проверки и периодической проверки прибора. Приборы подлежат первоначальной проверке органами Госстандарта при выпуске из производства и после ремонта, а также периодической проверке в условиях эксплуатации. Рекомендуемая периодичность проверки - не реже одного раза в год.

При проведении проверки должны быть выполнены следующие операции:

внешний осмотр (п.9.4.1);

опробование (п.9.4.2);

определение основной относительной погрешности

измерения МЭД (п.9.4.3);

определение основной погрешности измерения удельной

активности в пробе, содержащей радиоуклидный источник

Сs-137 (п.9.4.4);

определение основной погрешности измерения плотности

потока бета-частиц (п.9.4.5).

При этом соответствие остальных метрологических

характеристик обеспечивается требованиями к конструкции

прибора и показателями инструкции по его настройке.

* 9.2 При проведении проверки должны быть соблюдены

следующие условия:

температура окружающей среды $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$;

относительная влажность, не более 80%;

уровень фона, не более 0,25 мкЗв/ч (25 мР/ч).

9.3 Все работы следует проводить в соответствии с "Нормами радиационной безопасности" - НРБ-96 и "Основными

санитарными правилами работы с радиоактивными веществами

К п.9.1.

* Средства измерения, необходимые для проверки:

- установка поверочная дозиметрическая типа VIII Д-2 2 разряда

с набором радиоуклидных источников ^{137}Cs .

- радиоуклидные источники ^{90}Sr типа 6CO 2 разряда.

- образцовая объемная мера активности специального

назначения (ОМАЧ).

и другими источниками ионизирующих излучений" - ОСП-72/87, М., Энергоатомиздат, 1987.

9.4 Порядок проведения проверки

9.4.1. При внешнем осмотре поверяемого прибора должно быть установлено отсутствие значительных механических повреждений на корпусе, цифровом табло, экране и органах управления, наличие паспорта и свидетельства о предыдущей метрологической аттестации или поверке (если прибор подвергался периодической поверке).

9.4.2. Проверка проводится в следующем порядке:

9.4.2.1. Включить прибор, для чего переключатель "В.ВКЛ" перевести в крайнее правое положение. При этом на цифровом табло через 20 с индицируется значение соответствующего радиационного фона. Дополнительно один раз нажать кнопку "РЕЖИМ РАБОТЫ" и через 1 с должна индицироваться числовая последовательность, начиная с младшего разряда. По истечении 20 с на цифровом табло прибора должно появиться значение соответствующего радиационного фона - "F.0.15", т.е. 0,15 мкЗв/ч.

Для проверки работоспособности прибора в остальных режимах, дополнительно последовательно нажимая кнопку "РЕЖИМ РАБОТЫ", убедиться в правильности их включения: ("F.0.00" - "A.00.0" - "A.00.0" - "A.00.0" - "A.00.0" - "B.00.0" - "B.00.0").

ВНИМАНИЕ!

Прерывистая индикация показаний прибора свидетельствует о разряде аккумуляторной батареи и необходимости ее замены или перезарядки.

9.4.2.2. Прибор считается работоспособным, если показания в режиме F соответствуют фоновым значениям МЭД, имеется звуковая сигнализация и осуществляется последовательное переключение режимов работы.

16
 А — среднее арифметическое значение 10 показаний прибора в условиях ОМАН, кБк/кг.
 Аатт — значение удельной активности ОМАН из свидетельства, кБк/кг.

9.4.5 Определение основной относительной погрешности измерения плотности потока бета-частиц.

9.4.5.1 Основную относительную погрешность погрешности прибора определять методом прямых измерений плотности потока бета-частиц в условиях установки, представляющей собой плоскую меру на основе образцового бета-источника типа 6С0.

Значение плотности потока бета-частиц с поверхности плоской меры в плоскости размещения чувствительного объема блока детектирования прибора должно быть в диапазоне от 1,5 до 10 л/с.см.

Выполните не менее 10 измерений и определите среднее арифметическое значение результата измерений плотности потока бета-частиц.
 Прибор считается выдержавшим проверку, если погрешность δ_{ϕ} , вычисленная по формуле (9.4.5), не превышает $\pm 20\%$:

$$\delta_{\phi} = \frac{\phi_{\text{атт}} - \phi}{\phi} = 100\% \quad (9.4.5)$$

где ϕ — среднее арифметическое значение 10 показаний прибора в условиях поверочной установки, л/с.см.

9.4.3. Определение основной относительной погрешности измерений МДП проводить согласно методическим указаниям МИ 1788-87 с применением радионуклидного источника Cs-137 в условиях установки УТИ-1 (или иной, аттестованной в установленном порядке) при значении мощности эквивалентной дозы - 2,5 мЗв/ч.

Прибор считается выдержавшим проверку если погрешность, вычисленная в соответствии с требованиями п.5.4.6. МИ 1788-87, не превышает $\pm 15\%$.

9.4.4 Определение основной относительной погрешности измерения удельной активности в пробе, содержащей радио-нуклидный источник Cs-137.

Основную погрешность погрешности прибора определяют методом прямых измерений удельной активности радио-нуклида Cs-137 в объемной мере активности типа ОМАН, представляющей собой наполнитель из неодобменной смеси, равномерно пропитанной ОРР по МИ 1368-86 и помещенной в герметичный сосуд (0,5 л банку). Значение удельной активности в объемной мере ОМАН должно быть выбрано в диапазоне от 3,5 кБк/кг до 4,5 кБк/кг.

При определении основной погрешности погрешности прибора определяют основную погрешность погрешности бора центр чувствительной области блока детектирования должен располагаться на центральной оси излучающей поверхности объемной меры ОМАН.

Выполните не менее 10 измерений и определите среднее арифметическое значение результата измерений удельной активности с помощью прибора.
 Прибор считается выдержавшим проверку, если погрешность δ_{λ} , вычисленная по формуле (9.4.4), не превышает $\pm 35\%$:

$$\delta_{\lambda} = \frac{\lambda_{\text{атт}} - \lambda}{\lambda} = 100\% \quad (9.4.4)$$

ФПТ — значение плотности потока бета-частиц из свидетель-
ства на поверочную установку, I/c см²

9.5 Формирование результатов проверки.

9.5.1 Положительный результат проверки оформ-
ляется подписью поверителя и оттиском поверительного
клейма в паспорте прибора или свидетельством устано-
вочной формы.

9.5.2 Положительные результаты периодической проверки
оформляются свидетельством о поверке установленной
формы, которое выдается владельцу.

9.5.3 Прибор, не прошедший первичную поверку, к выпуску
не производится и ремонта запрещается.

При периодической поверке в паспорте прибора, не
прошедшего поверку, должно быть поставлено ранее
установленное клеймо, а владельцу прибора должно быть
выдано извещение о несправности с указанием причин
брака.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

10.1 Содержите прибор в чистоте, оберегайте его от ударов,
пыли, сырости. При работе с прибором в условиях большой
запыленности и сырости помешайте его в полиэтиленовый
пакет.

При необходимости дезактивации корпуса прибора
выполняйте ее в следующем порядке:

1) приготовить дезактивирующий раствор (одна чайная
ложка нейтрального стирального порошка, например "Лотос",
"Эра", пасты, которые не содержат щелочных добавок, на 1 л
воды);

2) тампоном, увлажненным в дезактивирующем растворе и
отжатым, тщательно протереть экран и корпус прибора,
препятствуя попаданию влаги во внутренние полости
прибора;

3) протереть сухой чистой тканью дезактивируемые поверх-
ности;

4) дополнительно рекомендуется протереть в отдельных
условиях.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

11.1 Изготовитель гарантирует безвозмездную работу прибора
в течение 12 месяцев со дня продажи или 18 месяцев со дня
изготовления при условии соблюдения потребителем
требований по эксплуатации.

11.2 На элементы питания гарантия не распространяется.

11.3 В течение гарантийного срока владелец имеет право, в
случае отказа прибора по вине изготовителя, на бесплатный
ремонт по предъявлению гарантийного талона при условии
целостности шомбы.

11.4 Гарантийный и после гарантийный ремонт произ-
водится на предприятии-изготовителе, адрес которого указан
на гарантийном талоне.

12. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

12.1 Специальной консервации прибор не подвергается.

12.2 Приборы упаковываются в полиэтиленовый мешок и
укладываются в сумку - чехол, куда помещаются паспорт
прибора и зарядное устройство.