

Содержание

1	Описание и работа изделия	3
1.1	Назначение изделия	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Состав изделия	4
1.4	Устройство и работа	4
1.5	Маркировка и пломбирование	6
1.6	Упаковка	6
2	Использование по назначению	5
2.1	Эксплуатационные ограничения	5
2.2	Подготовка изделия к использованию	5
2.3	Использование изделия	5
2.4	Регулирование и настройка	6
3	Техническое обслуживание	7
3.1	Общие указания	7
3.2	Меры безопасности	7
4	Методика поверки	7
4.1	Общие требования	7
4.2	Операции и средства поверки	7
4.3	Требования безопасности	8
4.4	Условия поверки	8
4.5	Проведение поверки	8
4.6	Оформление результатов поверки.....	10
5	Сведения о поверке	11
6	Текущий ремонт	14
7	Хранение	14
8	Транспортирование	14
9	Утилизация	15
10	Комплектность	15
11	Гарантийные обязательства	16
12	Свидетельство об упаковывании	17
13	Свидетельство о приемке	17

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также сведения по утилизации изделия.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд» ФВКМ.412113.026 (далее - дозиметр) изготавливается в соответствии с требованиями ТУ 4362-046-31867313-2005.

На основании результатов испытаний для целей утверждения типа средства измерений в соответствии с ПР.50.2.009-94 Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации и метрологии утвержден тип «Дозиметров гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд» и допущен к применению в Российской Федерации. Сертификат RU.C.38.001A № 18422 зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений за № 27537-04. Сертификат действителен до 01 августа 2009 г.

Дозиметр предназначен для измерения:

- мощности амбиентного эквивалента дозы гамма излучения (далее МЭД);
- амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее ЭД).

Дозиметр может использоваться на предприятиях атомной энергетики, радиохимических производств и в промышленности при использовании источников ионизирующего излучения, пунктах специального и таможенного контроля, а также в экологических службах и санитарно-эпидемиологических станциях.

Дозиметр может использоваться населением для индивидуального контроля радиационной обстановки.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазон регистрируемых энергий гамма-излучения от 0,05 до 3 МэВ.

1.2.2 Диапазон измерений:

- МЭД от 0,1 до 10^3 мкЗв·ч⁻¹;
- ЭД от 1 до $2 \cdot 10^5$ мкЗв.

1.2.3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:

- МЭД $\pm[15 + 2,5/\dot{H}^*(10)]$,
где $\dot{H}^*(10)$ – измеренное значение, мкЗв·ч⁻¹;
- ЭД $\pm[15 + 2,5/H^*(10)]$,
где $H^*(10)$ – измеренное значение, мкЗв.

1.2.4 Энергетическая зависимость чувствительности для энергий 0,06 и 1,25 МэВ относительно энергии 0,662 МэВ не более ± 25 %.

1.2.5 Дополнительная погрешность измерения при изменении:

- температуры окружающей среды на каждые 10 °С не более ± 5 %;
- относительной влажности воздуха до 90 % при + 25 °С не более ± 10 %;
- напряжения питания в пределах от 3,2 до 2 В не более ± 5 %;

1.2.6 Анизотропия чувствительности не более ± 35 %:

- для энергий 0,662 и 1,25 МэВ при изменении угла падения излучения от 0° до $\pm 180^\circ$, относительно направления при градуировке дозиметра, в вертикальной и горизонтальной плоскостях; кроме угла 90° в горизонтальной плоскости, для которого анизотропия чувствительности не более минус 45 %;

- для энергий 0,06 МэВ при изменении угла падения излучения от 0° до ±45° относительно направления при градуировке дозиметра, в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

1.2.7 Устойчивость к воздействию электромагнитных помех:

- электромагнитным полям до 3 В/м;
- электростатическим разрядам до 8 кВ.

1.2.8 Время измерения МЭД не ограничено. В режиме измерения МЭД происходит непрерывное уточнение показаний по мере увеличения продолжительности замера. Одновременно на табло индицируется уменьшающееся значение статистической погрешности, что позволяет считать измерение окончанным при достижении необходимой точности.

1.2.9 Время установления рабочего режима не превышает 5 с.

1.2.10 Напряжение питания от 2,0 до 3,2 В.

1.2.11 Электропитание осуществляется от двух элементов напряжением 1,5 В, типоразмера АА.

1.2.12 Время непрерывной работы при питании от одного комплекта элементов 200 ч

1.2.13 Нестабильность показаний дозиметра за 8 ч непрерывной работы относительно среднего значения показаний за этот промежуток времени не превышает ±3 %.

1.2.14 Вид климатического исполнения УХЛ3.1** по ГОСТ 15150.

1.2.15 Значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации дозиметра в рабочем состоянии:

- диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 50 °С;
- предельное значение относительной влажности 90 % при +25 °С;
- атмосферное давление в диапазоне от 84,0 до 106,7 кПа;
- содержание в воздухе коррозионно-активных агентов соответствует типу атмосферы I.

1.2.16 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками дозиметра, от проникновения твердых предметов и воды, IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.2.17 Дозиметр работоспособен после кратковременного воздействия МЭД 0,1 Зв·ч⁻¹.

1.2.18 Масса, включая элементы питания, 0,25 кг.

1.2.19 Габаритные размеры не более 122×29×74 мм.

1.2.20 Дозиметр стоек к воздействию штатных дезактивирующих растворов типа:

- борная кислота – 16 г/л, Na₂S₂O₃·5H₂O – 1 %;
- 5 % раствор лимонной кислоты в этиловом спирте C₂H₅OH (плотности 96 %).

1.2.21 Дозиметр не содержит драгоценных материалов.

1.3 Состав изделия

Все узлы дозиметра расположены в компактном негерметичном корпусе из пластмассы.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип работы дозиметра основан на подсчете импульсов, поступающих со счетчиков Гейгера-Мюллера.

Питание счетчиков обеспечивается напряжением 400 В, создаваемым встроенным высоковольтным преобразователем. Обработка полученных данных осуществляется микропроцессором, а результат измерения представляется на жидкокристаллическом индикаторе.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На корпус дозиметра нанесены следующие маркировочные обозначения:

- товарный знак и/или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение дозиметра;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- знак утверждения типа средства измерения;
- год изготовления.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка дозиметра производится согласно требованиям категории КУ-1, вариант защиты ВЗ-0 по ГОСТ 23170-78 и обеспечивает защиту от проникновения атмосферных осадков, брызг воды, пыли, песка.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При напряжении элементов питания ниже 2,2 В на индикаторе дозиметра появляется надпись «СМЕНИТЬ БАТАРЕИ». После появления этой надписи необходимо заменить элементы питания.

2.1.2 Дозиметр следует оберегать от механических повреждений: падений, ударов, сдавливания с усилием более 5 кг.

2.1.3 Дозиметр следует оберегать от воды. При дожде помещать в пластиковый пакет, а загрязнения удалить тампоном, смоченным в моющем растворе или спирте.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Включение/выключение питания дозиметра производить выключателем, расположенным на верхнем торце корпуса.

2.2.2 После включения на индикаторе дозиметра появятся надписи:

- в верхней строке0,00 $\mu\text{Зв}\cdot\text{ч}^{-1}$;
- в нижней строке значки*****.

2.2.3 Через 2–3 с в верхней строке появятся показания МЭД, а в нижней строке статистическая погрешность измерения в процентах. Если надпись по 2.2.2 сохраняется более 10 с, значит, дозиметр неисправен.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Выбор режима измерения

Дозиметр одновременно работает в двух режимах:

- измерение МЭД;
- измерение ЭД.

Переключение индикации осуществить нажатием кнопки «РЕЖИМ».

2.3.2 Запуск режима измерения

Запуск измерения в любом режиме производить нажатием кнопки «ПУСК». При этом начинается процесс измерения только той величины (МЭД или ЭД), которая индицируется в момент нажатия кнопки. Идущее одновременно с этим измерение другой величины продолжается.

2.3.3 Измерение МЭД

2.3.3.1 При измерении МЭД индицируется:

1) в верхней строке – измеренное значение МЭД в $\text{Зв}\cdot\text{ч}^{-1}$. Перед размерностью индицируется множитель:

- μ микро (10^{-6})
- m милли (10^{-3});

2) в нижней строке – статистическая погрешность измерения в процентах.

2.3.3.2 Каждый раз, когда вы начинаете замер МЭД в новой точке (месте), нажмите кнопку «ПУСК». Окончание замера (чтение показаний с индикатора) производить в момент, когда вас устроит значение статистической погрешности, индицируемое в нижней строке.

Помните, что дозиметр показывает среднее значение МЭД за *все* время измерения. Поэтому, если значение МЭД изменилось, а перезапуск не осуществлен, то новое значение МЭД дозиметр будет показывать через очень большой промежуток времени.

2.3.4 Измерение ЭД

При измерении ЭД индицируется:

- 1) в верхней строке - надпись «ДОЗА»;
- 2) в нижней строке – измеренное значение ЭД в Зв. Перед размерностью индицируется

множитель:

- п пико (10^{-12});
- н нано (10^{-9});
- μ микро (10^{-6});
- m милли (10^{-3}).

2.3.5 Включение подсветки индикатора

Индикатор дозиметра подсвечивается при нажатой кнопке «СВЕТ».

2.3.6 Включение/выключение звукового сигнала

При регистрации каждого гамма-кванта дозиметр издает щелчок. Для отключения (или включения) этих звуков следует нажать кнопку «ЗВУК».

2.3.7 Автоматический перезапуск измерения МЭД

При изменении измеряемой МЭД, превышающем статистический разброс, дозиметр без вмешательства пользователя перезапускает измерение МЭД. При этом подается короткий звуковой сигнал.

Такие автоматические перезапуски изредка возможны и при работе дозиметра в постоянном поле излучения. Они не должны беспокоить пользователя, поскольку вызваны не отказом дозиметра, а статистическими свойствами измеряемой величины.

2.4 Регулирование и настройка

К регулированию и настройке допускаются только лица, допущенные к проведению поверки.

2.4.1 Вход в режим настройки

Вход в режим настройки осуществляется при включении дозиметра при одновременно нажатых и удерживаемых кнопках «ЗВУК» и «РЕЖИМ». После включения кнопки «ЗВУК» и «РЕЖИМ» следует отпустить. Индикатор остается пустым.

2.4.2 Регулировка «мертвого времени»

2.4.2.1 После нажатия на кнопку «ЗВУК» в верхней строке появляется надпись «Т=», а в нижней строке – значение «мертвого времени», с. Нажатиями на кнопку «ПУСК» (увеличение) или «РЕЖИМ» (уменьшение) следует откорректировать значение «мертвого времени» так, чтобы добиться расчетного значения показаний. При увеличении «мертвого времени» показания увеличиваются, и наоборот. Эта регулировка эффективна при мощностях доз более $200 \text{ мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$.

Удержание кнопки в нажатом состоянии приводит к быстрому перебору значений.

Следующее нажатие на кнопку «ЗВУК» приводит к записи введенного значения в память. При этом в верхней строке появляется надпись «Т = ok»

2.4.2.2 При следующем нажатии на кнопку «ЗВУК» в верхней строке появляется надпись «К=», а в нижней – значение числового коэффициента, на который умножается скорость счета, имп/с, для получения показаний, $Зв \cdot ч^{-1}$.

Нажатиями на кнопку «ПУСК» (увеличение) или «РЕЖИМ» (уменьшение) следует откорректировать значение коэффициента так, чтобы добиться расчетного значения показаний.

Удержание кнопки в нажатом состоянии приводит к быстрому перебору значений.

Следующее нажатие на кнопку «ЗВУК» приводит к записи введенного значения в память. При этом в верхней строке появляется надпись «К = ok».

2.4.3 Возвращение в режим работы

Выключите дозиметр и включите его (не ранее чем через 10 с). Откорректированные, но не введенные в память значения коэффициента и «мертвого времени» остаются неизменными.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание дозиметра заключается в периодическом визуальном контроле на предмет отсутствия повреждений, а также в проведении проверки работоспособности в соответствии с разделом 2.

Деактивация дозиметра проводится в соответствии с регламентом работ, действующем на предприятии, растворами, указанными в 1.2.20.

Дополнительных требований к квалификации персонала и рабочим местам не предъявляется.

Проверку основных параметров проводить по методике, изложенной в разделе 4.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Перед началом работы с дозиметром необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.

3.2.2 При работе с дозиметром необходимо выполнять «Нормы радиационной безопасности НРБ-99 (СП 2.6.1.758-99)», «Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)».

3.2.3 В дозиметре генерируется высокое напряжение, ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ. Производящий работы с дозиметром должен ознакомиться с правилами техники безопасности при работе с напряжением до 1000 В и соблюдать особую осторожность при выполнении ремонтных работ.

4 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

4.1 Общие требования

4.1 Поверку дозиметра проводят органы Государственной метрологической службы или другие уполномоченные органы, организации, имеющие право поверки. Требования к организации, порядку проведения поверки и форма представления результатов поверки определяются ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения».

Поверке подлежат все вновь выпускаемые, выходящие из ремонта и находящиеся в эксплуатации дозиметры.

Первичная поверка производится при выпуске вновь произведенных дозиметров и после их ремонта.

Периодическая поверка производится при эксплуатации дозиметров.

Межповерочный интервал составляет один год.

4.2 Операции и средства поверки

При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства, указанные в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень операций и средств, применяемых при проведении поверки

Наименование операции	Номер пункта	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операций при	
			первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	4.5.1	Визуально	Да	Да
2. Опробование	4.5.2		Да	Да
3. Определение основной относительной погрешности измерений МЭД и ЭД гамма-излучения	4.5.3	Эталонная поверочная дозиметрическая установка гамма-излучения по ГОСТ 8.087-2000 с источниками ¹³⁷ Cs, обеспечивающая воспроизведение МЭД от 0,5 мкЗв·ч ⁻¹ до 2 мЗв·ч ⁻¹ . с погрешностью не более ±5 %. Секундомер С1-2а ТУ 25-1819.0027-90. Термометр лабораторный по ГОСТ 28498-90, цена деления 0,1 °С диапазон измерений 10-40 °С. Барометр типа БАММ-1, цена деления 1 кПа, диапазон измерений 60-100 кПа. Психрометр по ГОСТ 112-78 диапазон измерения 20-90 % влажности, погрешность измерения ±5 %	Да	Да
4. Оформление результатов поверки	4.6		Да	Да

Примечание - Допускается применять отдельные, вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки и оборудование, по своим характеристикам не уступающие указанным в настоящей методике поверки.

4.3 Требования безопасности

При поверке выполняют требования безопасности, изложенные в 3.2 и в документации на применяемые средства поверки и оборудование.

4.4 Условия поверки

Поверка должна быть проведена при соблюдении следующих условий:

- температура окружающей среды +(20 ±5) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- естественный радиационный фон не более 0,2 мкЗв·ч⁻¹.

4.5 Проведение поверки

4.5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности дозиметра;

- наличие эксплуатационной документации;
- отсутствие дефектов, влияющих на работу дозиметра;
- наличие клейм предыдущей поверки.

4.5.2 Опробование

Опробование дозиметра сводится к проведению операций по 2.3.

4.5.3 Определение основной относительной погрешности измерений

4.5.3.1 Определение основной погрешности дозиметра в режиме измерения МЭД проводится при значениях 10 и 900 мкЗв·ч⁻¹ в следующем порядке:

1) поместить дозиметр лицевой панелью к источнику на дозиметрическую установку таким образом, чтобы центр чувствительной области детектора располагался на центральной оси пучка гамма-излучения на расстоянии от центра источника, соответствующем МЭД 10 мкЗв·ч⁻¹. Центр детектора расположен на глубине 20 мм от лицевой панели дозиметра под центром круга;

2) включить дозиметр в режим измерения МЭД и нажать кнопку «ПУСК»;

3) подвергнуть дозиметр облучению и измерить МЭД, считав показания дозиметра с индикатора при статистической погрешности не более 5 %.

4) провести три измерения в контролируемой точке;

5) выполнить действия по 1)-4) для второй контролируемой точки с МЭД, равной 900 мкЗв·ч⁻¹.

Определить для каждой проверяемой точки доверительные границы основной относительной погрешности измерения МЭД Δ_i в процентах по формуле

$$\Delta_i = 1,1 \cdot \sqrt{\theta_{Oi}^2 + \theta_{npi}^2}, \quad (4.1)$$

где θ_{oi} - погрешность дозиметрической установки в *i*-ой контролируемой точке (из свидетельства на установку) %,

θ_{npi} - относительная погрешность показаний в *i*-ой проверяемой точке, %, рассчитанная по формуле

$$\theta_{npi} = \frac{\bar{H}_i - \dot{H}_{Oi}}{\dot{H}_{Oi}} \cdot 100, \quad (4.2)$$

где \bar{H}_i – среднее арифметическое значение МЭД из результатов трех измерений;

\dot{H}_{Oi} – эталонное значение МЭД мкЗв·ч⁻¹ (из свидетельства на установку).

4.5.3.2 Результаты поверки считают положительными, если ни одно из значений доверительной границы погрешности не превышает предела, указанного в 1.2.

4.5.3.3 Определение основной погрешности в режиме измерения ЭД проводится при одном значении ЭД, равном 90 мкЗв в следующем порядке:

1) включить дозиметр в режим измерения ЭД;

2) поместить дозиметр лицевой панелью к источнику на дозиметрическую установку таким образом, чтобы центр чувствительной области детектора располагался на центральной оси пучка гамма-излучения на расстоянии от центра источника, соответствующем МЭД 900 мкЗв·ч⁻¹;

3) подвергнуть дозиметр облучению и одновременно включить секундомер;

4) прекратить облучение по прошествии 6 мин и считать показания с индикатора дозиметра в мкЗв.

4.5.3.4 Рассчитать доверительные границы основной относительной погрешности измерения Δ по формуле (4.1), при этом относительную погрешность показаний при измерении дозы вычислить по формуле

$$\theta_{np} = \frac{H - \dot{H}_o \cdot t}{\dot{H}_o \cdot t} \cdot 100, \quad (4.3)$$

где H – измеренное значение ЭД в мкЗв;

$\dot{H}_o \cdot t$ - расчетное значение, мкЗв;

\dot{H}_o – эталонное значение МЭД, мкЗв·ч⁻¹;

t - время облучения, ч.

4.5.3.4 Результаты поверки считают положительными, если значение погрешности не превышает значения, указанного в 1.2.

4.6 Оформление результатов поверки

4.6.1 Положительные результаты поверки дозиметра оформляются в соответствии с ПР 50.2.006-94. Значения поверочных коэффициентов, установленные в процессе проведенных работ и максимальное значение основной относительной погрешности измерения, зафиксированное при поверке, заносятся в раздел 5 «Сведения о поверке».

4.6.2 При отрицательных результатах поверки выдается извещение о непригодности дозиметра. Применение дозиметра не допускается.

5 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %	
Наименование параметра	Значение параметра			
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹		
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹		
Поверку _____ произвел: _____ / _____ _____ МП <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> вид поверки подпись/ расшифровка подписи дата </div>				

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %	
Наименование параметра	Значение параметра			
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹		
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹		
Поверку _____ произвел: _____ / _____ _____ МП <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> вид поверки подпись/ расшифровка подписи дата </div>				

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %	
Наименование параметра	Значение параметра			
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹		
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹		
Поверку _____ произвел: _____ / _____ _____ МП <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> вид поверки подпись/ расшифровка подписи дата </div>				

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %	
Наименование параметра	Значение параметра			
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹		
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹		
Поверку _____ произвел: _____ / _____ _____ МП <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> вид поверки подпись/ расшифровка подписи дата </div>				

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел:		_____ / _____	_____
вид поверки		подпись/ расшифровка подписи	дата МП

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел:		_____ / _____	_____
вид поверки		подпись/ расшифровка подписи	дата МП

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел:		_____ / _____	_____
вид поверки		подпись/ расшифровка подписи	дата МП

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел:		_____ / _____	_____
вид поверки		подпись/ расшифровка подписи	дата МП

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел: вид поверки		_____ / _____ подпись/ расшифровка подписи	_____ дата МП

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел: вид поверки		_____ / _____ подпись/ расшифровка подписи	_____ дата МП

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел: вид поверки		_____ / _____ подпись/ расшифровка подписи	_____ дата МП

Параметр дозиметра		Мощность амбиентного эквивалента дозы	Основная погрешность измерения %
Наименование параметра	Значение параметра		
Коэффициент «К»		от 5 до 100 мкЗв·ч ⁻¹	
Мертвое время «Т»		от 600 до 1200 мкЗв·ч ⁻¹	
Поверку _____ произвел: вид поверки		_____ / _____ подпись/ расшифровка подписи	_____ дата МП

6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1 Возможные неисправности дозиметра и способы их устранения указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1- Возможные неисправности дозиметра и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Дозиметр не включается	Отсутствуют или разряжены элементы питания. Отсутствует контакт между элементами питания	Заменить элементы питания
При включении дозиметра на индикаторе появляются произвольные знаки	Разрядились элементы питания	Заменить элементы питания

7 ХРАНЕНИЕ

7.1 Дозиметр до введения в эксплуатацию следует хранить в отапливаемом и вентилируемом складе:

- в упаковке предприятия-изготовителя в условиях хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при +25 °С;
- без упаковки - от +10 до +35 °С и относительной влажности 80 % при +25 °С в условиях атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69.

7.2 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Место хранения должно исключать попадание прямого солнечного света на дозиметр.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Дозиметр в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта на любые расстояния:

- перевозка по железной дороге должна производиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым автотранспортом ящики с дозиметрами должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;
- при перевозке воздушным транспортом ящики с дозиметрами должны быть размещены в герметичном отапливаемом отсеке;
- при перевозке водным и морским транспортом ящики с дозиметрами должны быть размещены в трюме.

8.2 Размещение и крепление ящиков с дозиметрами на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути, отсутствие смещения и ударов друг о друга.

8.3 При погрузке и выгрузке должны соблюдаться требования надписей, указанных на транспортной таре.

8.4 Условия транспортирования:

- температура от минус 50 до +50 °С;
- влажность до 98 % при +35 °С.

9 УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 По истечении полного срока службы дозиметра, перед отправкой его на ремонт или для проведения поверки необходимо провести обследование дозиметра на наличие радиоактивного загрязнения поверхностей. Критерии для принятия решения о дезактивации и дальнейшем использовании изложены в разделе 3 ОСПОРБ-99.

9.2 Дезактивацию следует проводить растворами ПАВ в тех случаях, когда уровень радиоактивного загрязнения поверхностей дозиметра (в том числе доступных для ремонта), может быть снижен до допустимых значений в соответствии с разделом 8 НРБ-99 и разделом 3 ОСПОРБ-99.

9.3 В соответствии с разделом 3 СПОРО-2002 допускается в качестве критерия о дальнейшем использовании дозиметра, загрязненного неизвестными гамма-излучающими радионуклидами, использовать мощность поглощённой дозы у поверхностей (0,1 м).

9.4 В случае превышения мощности дозы в 0,001 мГр/ч ($1 \text{ мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$) над фоном после дезактивации или превышения допустимых значений уровня радиоактивного загрязнения поверхностей к дозиметру предъявляются требования как к радиоактивным отходам (РАО).

РАО подлежат классификации и обращению (утилизации) в соответствии с разделом 3 СПОРО-2002.

9.5 Дозиметр, допущенный к применению после дезактивации, подлежит ремонту в случае выхода из строя. непригодный для дальнейшей эксплуатации дозиметр, уровень радиоактивного загрязнения поверхностей которого не превышает допустимых значений, должен быть направлен на специально выделенные участки в места захоронения промышленных отходов.

Дозиметр с истекшим сроком службы, допущенный к использованию после дезактивации, подвергается обследованию технического состояния. При удовлетворительном техническом состоянии дозиметр подлежат поверке и определению сроков дальнейшей эксплуатации.

10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол-во	Заводской номер	Примечание
ФВКМ.412113.026	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд»	1		
ФВКМ.412113.026РЭ	Руководство по эксплуатации	1		
	Элементы питания размер АА	2		
	Сумка	1		
	Упаковочная коробка	1		

11 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Ресурс изделия до первого _____ среднего среднего, капитального
ремонта _____ 8 000 ч _____ параметр, характеризующий наработку на отказ
в течение срока службы _____ 7 _____ лет, в том числе срок хранения _____ _____ 0,5 _____ лет (года) _____ в упаковке изготовителя в консервации (упаковке) изготовителя,
_____ в складских помещениях в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие дозиметра требованиям действующей технической документации на него при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента передачи дозиметра потребителю, согласно отметке в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента передачи дозиметра потребителю.

В течение этого периода, предприятие-изготовитель гарантирует соответствие дозиметра основным параметрам и техническим характеристикам, указанным в руководстве по эксплуатации, возможность его использования в соответствии с техническим назначением.

В случае обнаружения неисправностей, в течение гарантийного срока, предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно устранить выявленные недостатки.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого дозиметр находился в ремонте и не мог использоваться из-за обнаруженных неисправностей.

11.6 Гарантийные обязательства не распространяются на дозиметр при нарушении опломбирования, повреждении корпуса, дисплея.

11.7 В случае отказа в работе дозиметра в течение гарантийного срока потребителю следует выслать в адрес предприятия-изготовителя дозиметр и письменное извещение со следующими данными:

- наименование и адрес владельца дозиметра;
- заводской номер дозиметра;
- дата выпуска;
- дата ввода дозиметра в эксплуатацию;
- характер дефекта.

11.8 По истечении гарантийного срока эксплуатации ремонт осуществляется по отдельному договору между потребителем и предприятием-изготовителем.

