


СОГЛАСОВАНО

Директор УП «АТОМТЕХ»


В.А.Кожемьякин
«09» 12 2013

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИИ


Н.А.Жагора
«07» 12 2013

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь

СИГНАЛИЗАТОР АВАРИЙНЫЙ ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЙ

ДРГ-АТ2331

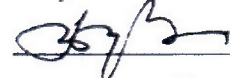
Методика поверки

ТИАЯ.412118.027 МП

МРБ МП.2377-2013

РАЗРАБОТЧИК

Начальник отдела радиационной
метрологии УП «АТОМТЕХ»


В.Д.Гузов
«09» 12 2013

Начальник лаборатории систем
радиационного контроля УП «АТОМТЕХ»



П.Н. Васильев

«06» 12 2013



СОГЛАСОВАНО

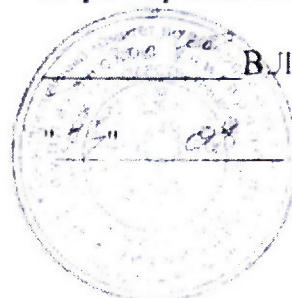
Директор УП «АТОМТЕХ»


В.А. Кожемякин

" 31 " 07 2018

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ


В.И. Гуревич

" 12 " 07 2018

ИЗВЕЩЕНИЕ ТИАЯ.18 - 2018


об изменении "4"

Методики поверки

МРБ МП. 2377-2013 (ТИАЯ.412118.027 МП)

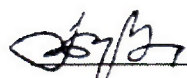
РАЗРАБОТЧИК

Начальник лаборатории систем
радиационного контроля
УП «АТОМТЕХ»

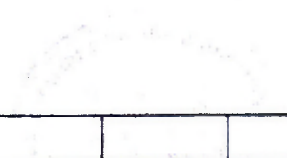

П.Н. Васильев

" 30 " 07 2018

Главный метролог - начальник
отдела радиационной метрологии
УП «АТОМТЕХ»


В.Д. Гузов

" 30 " 07 2018

| | | ИЗВЕЩЕНИЕ | | Обозначение | | | |
|---|---|---|------------|-------------------|-----------|------------------|----------|
| УП "АТОМТЕХ" | | ТИАЯ. 18 - 2018 | | МРБ МП. 2377-2013 | | | |
| Дата выпуска | | Срок изменения | | | | Лист | Листов |
| | | | | | | 2 | 2 |
| Причина | | По результатам ГКИ. Акт ГКИ №45-03/0295-2018 от 30.05.2018 | | | | Код | 5 |
| Указания о заделе | | На заделе не отражается | | | | | |
| Указания о внедрении | | | | | | | |
| Применяемость | | ТИАЯ.412118.027 | | | | | |
| Разослать | | По данным БТД | | | | | |
| Приложение | | На 14 листах | | | | | |
| Изм. | Содержание изменения | | | | | | |
| 4 | Листы 2-13 заменить. Вновь ввести листы 14, 15. | | | | | | |
| <div style="text-align: right; opacity: 0.5;">  </div> | | | | | | | |
| Составил | Король | <i>Е.И. Король</i> | 15.08.2018 | Н. контр. | Маланкова | <i>Маланкова</i> | 30.07.18 |
| Проверил | Николаев | <i>Николаев</i> | 25.07.18 | Утвердил | Маевский | <i>Маевский</i> | 30.07.18 |
| Т. контр. | | | | Предст. зак. | | | |
| Изменение внес <i>Е.И. Король</i> 24.08.2018 | | | | | | | |

Содержание

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Общие сведения | 3 |
| 2 | Операции поверки | 3 |
| 3 | Средства поверки..... | 4 |
| 4 | Требования к квалификации поверителей | 4 |
| 5 | Требования безопасности | 5 |
| 6 | Условия поверки и подготовка к ней..... | 5 |
| 7 | Проведение поверки | 5 |
| 8 | Оформление результатов поверки | 11 |
| | Приложение А (рекомендуемое) Форма протокола поверки | 12 |



1 Общие сведения

1.1 Настоящая методика поверки устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки сигнализатора аварийного дозиметрического ДРГ-АТ2331 (далее - прибор) и соответствует СТБ 8065-2016 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дозиметры и измерители мощности дозы фотонного излучения. Методика поверки».

1.2 Первичной поверке подлежат приборы, выпускаемые из производства.

1.3 Периодической поверке подлежат приборы, находящиеся в эксплуатации или на хранении, через межповерочные интервалы.

Межповерочный интервал – 12 мес.

1.4 Внеочередной поверке до окончания срока действия периодической поверки подлежат приборы, выходящие из ремонта, влияющего на метрологические характеристики. Внеочередная поверка приборов после ремонта проводится в объеме, установленном в методике поверки для первичной поверки.

1.5 Поверка приборов должна осуществляться юридическими лицами государственной метрологической службы или аккредитованными поверочными лабораториями других юридических лиц.

2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции | Номер пункта методики поверки | Проведение операции при | |
|--|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | первичной поверке | периодической поверке |
| 1 Внешний осмотр | 7.1 | Да | Да |
| 2 Опробование | 7.2 | Да | Да |
| 3 Определение метрологических характеристик: | 7.3 | Да | Да |
| 3.1 Определение основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы прибора с БДКГ-25; | 7.3.1 | Да | Нет |
| 3.2 Определение основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы прибора с БДКГ-25 при срабатывании СЦР в диапазоне от 0,5 до 1,5 значения порога СЦР при доверительной вероятности 0,95 | 7.3.2 | Да | Да |
| 4 Оформление результатов поверки | 8 | Да | Да |



3 Средства поверки

При проведении поверки должны применяться эталоны и вспомогательные средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

| Номер пункта методики поверки | Наименование и тип эталонов и вспомогательных средств поверки | Метрологические и основные технические характеристики |
|--|---|--|
| 7.3.1, 7.3.2 | Эталонная дозиметрическая установка гамма-излучения по ГОСТ 8.087-2000 с набором источников ¹³⁷ Cs | Диапазон измерений мощности кермы в воздухе от 0,1 мкГр/ч до 1 Гр/ч с погрешностью, не превышающей $\pm 5\%$ |
| 6 | Термометр | Цена деления 1 °С. Диапазон измерений температуры от 10 °С до 40 °С |
| 6 | Барометр | Цена деления 1 кПа. Диапазон измерений атмосферного давления от 60 до 120 кПа. Основная погрешность не более $\pm 0,2$ кПа |
| 6 | Дозиметр гамма-излучения | Диапазон измерений фона гамма-излучения от 0,1 до 10 мкГр/ч. Основная погрешность не более $\pm 20\%$ |
| 7.3.1, 7.3.2 | Устройство считывания информации - адаптер интерфейсный USB-COMi-SI-M с ПЭВМ, управляемой программой «BDKG25TOOL» | Для управления работой и отображения информации, поступающей с блока детектирования |
| <p>Примечания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Все средства измерений должны иметь действующие клейма и (или) свидетельства о проведении поверки. 2 Допускается применять другие средства измерений с метрологическими характеристиками не хуже указанных. 3 Переход от единиц кермы в воздухе (Гр) к единицам поглощенной дозы в воздухе (Гр) для гамма-излучения источника ¹³⁷Cs осуществляется с помощью коэффициента преобразования, равного 1,0. | | |

4 Требования к квалификации поверителей

4.1 К проведению измерений при поверке и (или) обработке результатов измерений допускают лиц, аттестованных в качестве поверителей в установленном порядке.

4 Зам. ТИАЯ.18-2018 *С.И.Корова* 24.08.2018



5 Требования безопасности

5.1 По степени защиты от поражения электрическим током прибор соответствует требованиям ГОСТ IEC 61010-1-2014:

- для оборудования класса I по ГОСТ 12.2.007.0-75 при подключении прибора через блок управления БУ-АТ980;
- для оборудования класса III по ГОСТ 12.2.007.0-75 при питании от аккумуляторов.

5.2 При проведении поверки должны быть соблюдены требования СанПиН от 28.12.2012 №213, ГН от 28.12.2012 №213 и СанПиН от 30.12.2013 №137.

5.3 Процесс поверки должен быть отнесен к работе с вредными условиями труда.

6 Условия поверки и подготовка к ней

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ \text{C}$;
- относительная влажность воздуха $60 (+20; -30 \%)$;
- атмосферное давление $101,3 (+5,4; -15,3) \text{ кПа}$
- фон гамма-излучения не более $0,20 \text{ мкЗв/ч}$.

6.2 В помещении, где проводится поверка, не должно быть посторонних источников ионизирующего излучения.

6.3 Перед проведением поверки необходимо:

- а) ознакомиться с руководством по эксплуатации (РЭ);
- б) извлечь прибор из упаковки и расположить на рабочем месте;
- в) подготовить прибор к поверке в соответствии с разделом 2 РЭ.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При проведении внешнего осмотра прибора проверить:

- наличие в РЭ записи данных о поверке блоков детектирования (БД) в разделе «Особые отметки»;
- наличие четких маркировочных надписей на БД;
- отсутствие загрязнений, механических повреждений, влияющих на работу БД.

7.2 Опробование

7.2.1 Опробование включает подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) и проверку работоспособности БД в режиме самоконтроля.

7.2.2 Методы идентификации ПО

7.2.2.1 Для идентификации встроенного ПО необходимо проверить целостность пломб входящих в комплект поставки прибора блоков детектирования, а также проверить соответствие значений контрольных сумм метрологически значимых файлов, рассчитанных по методу CRC32 (полином $0x04c11db7$) и указанных в таблице 3. Для этого необходимо подключить БД к устройству считывания и в поле «Идентификационные данные» программы «BDKG25TOOL» после нажатия кнопки «Прочитать» сравнить значение контрольной суммы в окне поля «Идентификатор ПО» со значением, записанным в таблице 3.

4 Зам. ТИАЯ.18 - 2018 *Е.Коронд* 24.08.2018

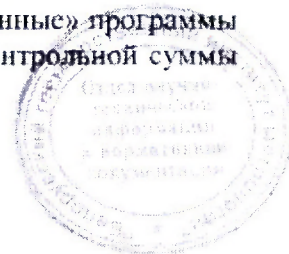


Таблица 3

| Наименование ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|---|
| BDKG25 | BDKG25.hex | 1.0.0.0 1.x.y.z* | 89b55915 | CRC32 |

* x = [от 0 до 9], y = [от 0 до 9], z = [от 0 до 999]. Текущий номер версии ПО указывается в разделе «Свидетельство о приёмке» руководства по эксплуатации.
Цифровой идентификатор ПО дан для версии 1.0.0.0

7.2.2.2 Для идентификации прикладного ПО необходимо проверить соответствие значений контрольных сумм метрологически значимых файлов, рассчитанных по методу MD5 и указанных в таблице 4, с полученными при проверке. Расчёт контрольной суммы проводится стандартными средствами, например, TotalCommander, DoubleCommander.

Таблица 4

| Наименование ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|---|
| BDKG25TOOL | BDKG25TOOL.exe | 1.0.1.125, 1.x.y.z* | 599b0c0c08687cee8c b212299dc21339 | MD5 |
| SARK2 | SARK2.exe | 1.0.11.189, 1.x.y.z* | 6ad728aff3143d1a5b 2817e465e68c62 | MD5 |

* x = [от 0 до 9], y = [от 1 до 9], z = [от 1 до 999]. Текущий номер версии ПО указывается в разделе «Свидетельство о приёмке» руководства по эксплуатации. Цифровой идентификатор ПО дан только для версии 1.0.1.125 «BDKG25TOOL» и версии 1.0.11.189 «SARK2»

7.2.3 Для проверки работоспособности прибора с БДКГ-25 (БД) необходимо:

- подключить БД к устройству считывания информации в соответствии с рисунком 1;
- включить ПЭВМ, загрузить программу «BDKG25TOOL», включить в сеть сетевой адаптер.

Для начала работы с БД произвести следующие настройки в окне программы:

- а) в области «Соединение» необходимо выполнить следующие действия:
 - 1) выбрать порт ПЭВМ, к которому подключен интерфейсный адаптер USB-COM-SI-M;
 - 2) установить скорость подключения (по умолчанию 19200);
 - 3) установить четность «None», стоп биты 2;
 - 4) нажать кнопку «Соединить»;
 - 5) нажать кнопку «Прочитать» для определения адреса БД;
- б) в области «Расчетные величины» отображается:
 - 1) «Мощность Дозы» - мощность дозы;
 - 2) «Доза» - доза, накопленная в течение текущего измерения;

4 Зам. ТИАЯ.18 - 2018 *Е.Н.Королев* 24.08.2018



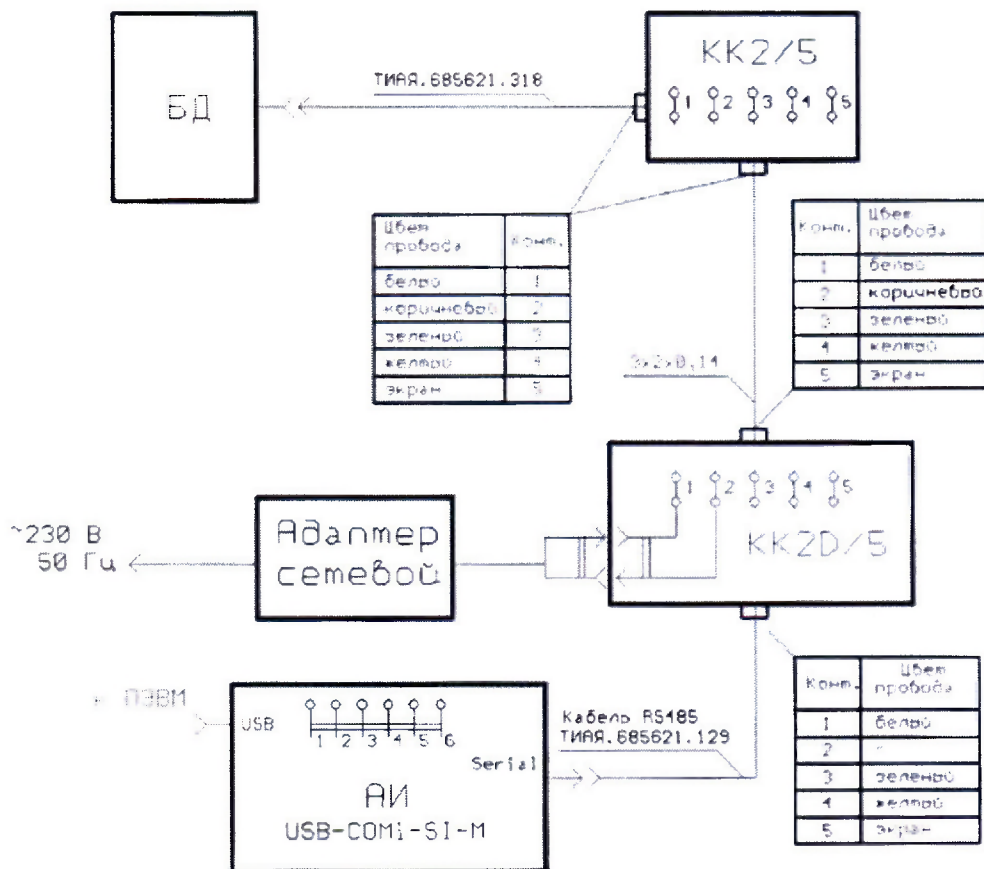
- 3) «Аварийная доза» - аварийная доза, накопленная за время текущей аварии;
- 4) «Стат погр» - статистическая погрешность результата измерения.

7.3 Определение метрологических характеристик

7.3.1 Определение основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы прибора с БДКГ-25 провести на поверочной дозиметрической установке в контрольных точках, приведенных в таблице 6.

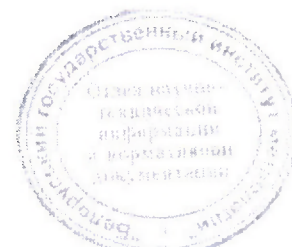
Определить основную относительную погрешность в следующей последовательности:

- а) подключить БД к устройству считывания информации в соответствии с рисунком 1;
- б) поместить БД на поверочную дозиметрическую установку;



БД - блок детектирования БДКГ-25;
 КК2/5, КК2D/5 - коробки клеммные;
 АИ - адаптер интерфейсный USB-COM-SI-M

Рисунок 1 – Схема подключения БД к устройству считывания информации

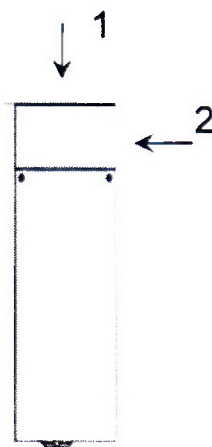


в) установить расстояние от центра источника до центра детектора, соответствующее мощности поглощенной дозы D_{oi} в i -й контрольной точке согласно таблице 6 (направление центральной оси пучка излучения 1 и расстояние от центра детектора до торцевой поверхности корпуса указаны в таблице 5).

Таблица 5

| Тип БД | Направление излучения на рисунке 2 | Расстояние от центра детектора до поверхности корпуса, мм |
|---------|------------------------------------|---|
| БДКГ-25 | 1 | 20,7 |
| | 2 | 28,7 |

Примечание – Для того, чтобы весь объем детектора находился в однородном коллимированном пучке, расстояние от источника излучения до центра детектора должно быть не менее 0,5 м;



- 1 - направление центральной оси пучка излучения при определении основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы;
 2 - направление центральной оси пучка излучения при определении основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы при срабатывании БД СЦР.

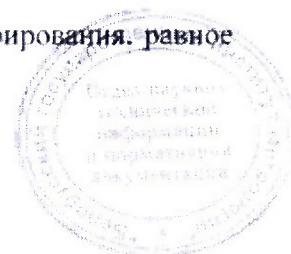
Рисунок 2 – Направление центральной оси пучка излучения при поверке БДКГ-25

г) включить ПЭВМ, загрузить программу «BDKG25TOOL», включить адаптер сетевой в сеть. В окне программы «BDKG25TOOL» в области «Соединение» необходимо выполнить следующие действия:

- 1) выбрать порт ПЭВМ, к которому подключен интерфейсный адаптер;
- 2) установить скорость подключения (по умолчанию 19200);
- 3) установить четность «None», стоп биты «Two»;
- 4) нажать кнопку «Соединить»;
- 5) нажать кнопку «Прочитать» для определения адреса БДКГ-25.

В области «Время усреднения» необходимо установить время интегрирования, равное 60000 с.

4 Зам. ТИАЯ.18 - 2018 *Е.Колупов* 14.08.2018



Для БДКГ-25 после окончания поверки необходимо установить время интегрирования, равное 600 с.

Провести измерение $D_{\phi i}$. Значение мощности дозы фона и статистическая погрешность измерения индицируются в области «Расчетные величины», «Мощность дозы» и «Стат. погр».

Необходимое количество измерений фона в каждой точке и статистические погрешности измерений должны соответствовать таблице 6. При достижении статистической погрешности измерения, указанной в таблице 6, остановить измерение при помощи кнопки «Стоп» области «Управление».

Запуск нового измерения или измерения в следующей точке производится при помощи кнопки «Перезапуск» области «Управление». При достижении статистической погрешности измерения, указанной в таблице 6, остановить измерение при помощи кнопки «Стоп»;

д) подвергнуть БДКГ-25 облучению и измерить мощность поглощенной дозы $D_{\text{при}}$.

Необходимое количество измерений в каждой точке и статистическая погрешность измерений должны соответствовать таблице 6.

Таблица 6

| Номер контрольной точки, i | Мощность поглощенной дозы в контрольной точке D_{oi} | Измерение фона в контрольной точке | | Измерение мощности поглощенной дозы в контрольной точке | | Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % |
|------------------------------|--|------------------------------------|---|---|---|---|
| | | число измерений | статистическая погрешность, %, не более | число измерений | статистическая погрешность, %, не более | |
| 1 | 0,07 мкГр/ч | 5 | 20 | 3 | 7 | ±30 |
| 2 | 0,7 мкГр/ч | 5 | 6 | 3 | 2 | ±30 |
| 3 | 7 мкГр/ч | - | - | 3 | 1 | ±30 |
| 4 | 70 мкГр/ч | - | - | 3 | 1 | ±30 |
| 5 | 0,7 мГр/ч | - | - | 3 | 1 | ±30 |
| 6 | 7 мГр/ч | - | - | 3 | 1 | ±30 |
| 7 | 70 мГр/ч | - | - | 3 | 1 | ±30 |
| 8 | 0,7 Гр/ч | - | - | 3 | 1 | ±30 |

Вычислить средние значения $D_{\text{при}}$ и $D_{\phi i}$;

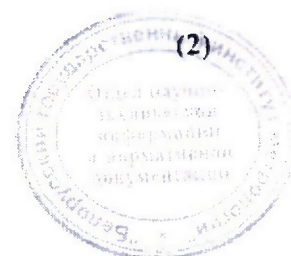
е) для каждой i -й контрольной точки рассчитать значения доверительных границ основной относительной погрешности Δ_i , %, с вероятностью 0,95 по формуле

$$\Delta_i = 1,1 \cdot \sqrt{\theta_{oi}^2 + \theta_{\text{при}}^2}, \quad (1)$$

где θ_{oi} – основная погрешность дозиметрической установки в i -й контрольной точке, %, приведенная в свидетельстве о поверке;

$\theta_{\text{при}}$ – относительная погрешность прибора с БДКГ-25 в i -й контрольной точке, %, рассчитанная по формуле

$$\theta_{\text{при}} = \frac{(\bar{D}_{\text{при}} - \bar{D}_{\phi i}) - D_{oi}}{D_{oi}} \cdot 100. \quad (2)$$



Результат проверки считают положительным, если значения Δ_i не превышают пределов допускаемой основной относительной погрешности, приведенных в таблице 6.

7.3.2 Определение основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы прибора с БДКГ-25 при срабатывании СЦР в диапазоне от 0,5 до 1,5 значения порога СЦР при доверительной вероятности 0,95

Определить основную относительную погрешность в следующей последовательности:

а) подключить БДКГ-25 к устройству считывания информации в соответствии с рисунком 1;

б) установить БДКГ-25 на поверочную дозиметрическую установку в соответствии с рисунком 2 для направления 2 центральной оси пучка излучения;

в) включить ПЭВМ, загрузить программу «BDKG25TOOL», включить сетевой адаптер в сеть. В окне программы «BDKG25TOOL» в области «Соединение» необходимо выполнить следующие действия:

- 1) выбрать порт ПЭВМ, к которому подключен интерфейсный адаптер;
- 2) установить скорость подключения (по умолчанию 19200);
- 3) установить четность «None», стоп биты 2;
- 4) нажать кнопку «Соединить»;
- 5) нажать кнопку «Прочитать» для определения адреса БДКГ-25;

г) установить расстояние от центра источника до центра детектора, соответствующее мощности поглощенной дозы \dot{D}_0 , равной $0,5 \cdot D_{\text{порА}}$, где $D_{\text{порА}}$ - аварийный пороговый уровень по мощности дозы, по умолчанию равный 1,08 мГр/ч (направление центральной оси пучка излучения 2 (рисунок 2) и расстояние от центра детектора до поверхности корпуса указаны в таблице 5);

д) подвергнуть БДКГ-25 облучению. Увеличивать мощность облучения со скоростью $0,02 \cdot D_{\text{порА}}/с$ до момента срабатывания аварийной сигнализации. Момент срабатывания определяется по статусу «Превышение аварийного порога» в области «Статус». Определить значение мощности поглощенной дозы в точке срабатывания аварийной сигнализации \dot{D}_{AC} ;

е) повторить действия по пунктам 7.3.2 (г, д) четыре раза. Запуск нового измерения или измерения в следующем цикле производится при помощи кнопки «Перезапуск» области «Управление». Сброс аварийной сигнализации в области «Сигнализация» производится нажатием кнопки «Отключить»;

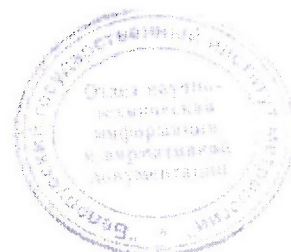
ж) снять облучение и вычислить средние значения мощности поглощенной дозы в точке срабатывания аварийной сигнализации \dot{D}_{AC} ;

и) рассчитать значения доверительных границ основной относительной погрешности $\Delta, \%$, с вероятностью 0,95 по формуле

$$\Delta = 1,1 \cdot \sqrt{\theta_0^2 + \theta_{AC}^2}, \quad (3)$$

где θ_0 – основная погрешность дозиметрической установки в точке срабатывания аварийной сигнализации, %, приведенная в свидетельстве о поверке;

θ_{AC} – относительная погрешность прибора с БДКГ-25 в контрольной точке, %, рассчитанная по формуле



$$\theta_{AC} = \frac{\overline{D}_{AC} - \dot{D}_{порA}}{\dot{D}_{порA}} \cdot 100. \quad (4)$$

Результаты проверки считают положительными, если происходит срабатывание аварийной сигнализации и значения доверительных границ основной относительной погрешности не превышают пределов допускаемой основной относительной погрешности.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки оформляют протоколом по форме, приведенной в приложении А.

8.2 Положительные результаты поверки оформляют:

- а) при выпуске прибора из производства:
 - записью о поверке в разделе РЭ «Свидетельство о приемке», заверенной подписью и оттиском поверительного клейма;
 - нанесением клейма-наклейки поверителя на корпуса БД, входящих в состав прибора;
- б) при эксплуатации и выпуске прибора после ремонта – нанесением клейма-наклейки и выдачей свидетельства о поверке по форме в соответствии с приложением Г ТКП 8.003-2011.

8.3 При отрицательных результатах поверки эксплуатация приборов запрещается и выдается заключение о непригодности по форме в соответствии с приложением Д ТКП 8.003-2011. При этом поверительное клеймо подлежит погашению и свидетельство о поверке аннулируется.



Приложение А
(рекомендуемое)
Форма протокола поверки

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Сигнализатора аварийного дозиметрического ДРГ-АТ2331 зав. № _____
принадлежащего _____

Поверка проводилась _____ поверочный орган

Условия поверки:

| | | |
|-------------------------|-------|---------|
| температура | _____ | °С; |
| относительная влажность | _____ | %; |
| атмосферное давление | _____ | кПа; |
| фон гамма-излучения | _____ | мкЗв/ч. |

Средства поверки

1 Внешний осмотр:

- документация _____
- отсутствие механических повреждений _____
- наличие четких маркировочных надписей на БД _____

2 Опробование

- контроль работоспособности _____
- проверка соответствия ПО _____

4 Зам. ТИАЯ.18-2018 *Евдокимов* 24.08.2018



Таблица А.1

| Наименование ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Метод расчёта контрольной суммы |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|---------------------------------|
| BDKG25 | BDKG25.hex | | | CRC32 |
| BDKG25TOOL | BDKG25TOOL.exe | | | MD5 |
| SARK2 | SARK2.exe | | | MD5 |

3 Определение метрологических характеристик

3.1 Определение основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы прибора с БДКГ-25

Таблица А.2 Блок детектирования БДКГ-25 зав. № _____

| № контрольной точки | Мощность поглощенной дозы в контрольной точке \bar{D}_{oi} , нГр/ч | № источника | Расстояние до источника, R, см | Измеренное значение | | $\bar{D}_{при} - \bar{D}_{\phi}$, нГр/ч | Относительная погрешность измерения мощности поглощенной дозы $\theta_{при}$, % | Доверительные границы погрешности измерения Δ_i , % | Условие соответствия по ТУ Δ_i , %, не более |
|---------------------|--|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|--|
| | | | | фона \bar{D}_{ϕ} , нГр/ч | мощности поглощенной дозы $\bar{D}_{при}$, нГр/ч | | | | |
| 1 | 7,0E+01 | | | | | | | | ±30 |
| 2 | 7,0E+02 | | | | | | | | ±30 |
| 3 | 7,0E+03 | | | | | | | | ±30 |
| 4 | 7,0E+04 | | | | | | | | ±30 |
| 5 | 7,0E+05 | | | - | | - | | | ±30 |
| 6 | 7,0E+06 | | | - | | - | | | ±30 |
| 7 | 7,0E+07 | | | - | | - | | | ±30 |
| 8 | 7,0E+08 | | | - | | - | | | ±30 |

4 Зам. ТИАЯ.18-2018 *С.Корова* 24.08.2018



3.2 Определение основной относительной погрешности измерения мощности поглощенной дозы прибора с БДКГ-25 при срабатывании СЦР в диапазоне от 0,5 до 1,5 значения порога СЦР при доверительной вероятности 0,95

Таблица А.3 Блок детектирования БДКГ-25 зав. № _____

| Номер измерения | Мощность поглощенной дозы при срабатывании аварийной сигнализации D_{AC} | Среднее значение \bar{D}_{AC} | Аварийный пороговый уровень по мощности дозы $D_{порA}$ | Основная погрешность дозиметрической установки в контрольной точке θ_0 | Относительная погрешность в контрольной точке θ_{AC} | Доверительные границы погрешности измерения $\Delta, \%$ | Условие соответствия по ТУ $\Delta, \%$, не более |
|-----------------|--|---------------------------------|---|---|---|--|--|
| 1 | | | | | | | ±30 |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |

4 Выводы

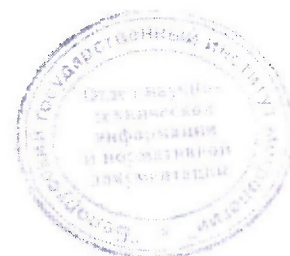
Клеймо – наклейка _____

Свидетельство о поверке _____

(заключение о непригодности)

Поверку провел _____ (_____) « _____ » _____ 20__ г.

4 Нов. ТИАЯ.18-2018 *ЕЖО/като 24.08.2018*



Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № документа | Входящий № сопроводительного докум. и дата | Подп. | Дата |
|------|-------------------------|------------|--------|----------------|---------------------------------|--------------|--|-----------------|------------|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | | |
| 4 | — | 2-13 | 14, 15 | — | 15 | ТИАЯ.18-2018 | | <i>Е.Корота</i> | 24.08.2018 |

4 Нов. ТИАЯ.18-2018 *Е.Корота* 24.08.2018

