

663

УТВЕРЖДАЮ

Врио начальника

ФГУ «32 ГНИИ Минобороны России»

С.Донченко

2008 г.



**КОМПЛЕКТ ПЕРЕНОСНОГО ПОВЕРОЧНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ  
КППО-01**

**Методика поверки**

СОГЛАСОВАНО

Начальник 3 управления

И.Васильев

« 16 » 12 2008 г.

Мытищи  
2008

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2	ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.....	3
3	СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	4
4	ТРЕБОВАНИЯ     БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
5	УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ.....	8
6	ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	8
7	ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	9
8	ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	16

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1 Настоящая методика поверки (далее по тексту методика) распространяется на комплект переносного поверочного оборудования КППО-01 (далее по тексту комплект КППО-01), предназначенный для поверки средств радиационного контроля (СРК) без демонтажа блоков детектирования (БД) с объекта и устанавливает порядок первичной и периодической поверки комплекта.

Примечание. Под СРК понимаются системы ИУС МН, установки КДУ-8 с различными модификациями, дозиметры ДДС-02С и др.

1.2 Методика разработана с учетом рекомендаций РМГ 51-2002 «Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения» и соответствует методическим указаниям № 9 «Войсковые средства дозиметрического контроля радиационной обстановки и облучения личного состава. Методы и средства аттестации и поверки».

1.3 Поверка комплекта КППО-01 проводится в 32 ГНИИИ МО РФ или других метрологических воинских частях и подразделениях, аккредитованных на проведение данных работ.

1.4 Первичная поверка проводится при выпуске из производства и после ремонта, а периодическая в процессе эксплуатации комплекта КППО-01.

1.5 Периодическая поверка проводится в процессе эксплуатации комплекта КППО-01 не реже 1 раза в год.

1.6 Первичная поверка комплекта КППО-01 совмещается с первичной поверкой СРК или с периодической поверкой СРК с демонтажем БД с объекта (с применением типовых эталонных установок).

## **2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ**

2.1 Перечень операций поверки приведен в таблице 1.

## Операции поверки

Операция поверки	Номер пункта методики
Внешний осмотр	7.1
Опробование	7.2
Определение метрологических характеристик (МХ) комплекта КППО-01:	7.3
Поверка поверочных устройств КПГ-04С1, КПГ-05С1, КПГ-06С1, КПГ-07С, КПГ-07С1	7.3.1
Поверка поверочных устройств КПБ-08С, КПБ-09С, КПБ-09С1, КПБ-10С	7.3.2
Поверка поверочных устройств КПН-02 и КПН-02-01 из состава КПН-03	7.3.3

2.2 Поверка комплекта КППО-01 (поверочного устройства) прекращается при получении отрицательных результатов по любой из операций до устранения причины неисправности.

2.3 После устранения неисправностей поверка комплекта КППО-01 (поверочного устройства) проводится повторно по всем операциям.

### 3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении первичной поверки используются эталонные дозиметрические и радиометрические средства измерений (СИ), поверенные СРК и другие вспомогательные средства поверки.

3.2 Типы используемых средств поверки для каждого поверочного устройства из состава комплекта КППО-01 приведены в табл.2.

## Средства поверки

Тип поверочного устройства	Тип БД СРК	Тип эталонного СИ
1	2	3
КПГ-04С1	БДРГ-15С, БДРГ-17С3, БДРГ-17С4, БДРГ-18С, БДРГ-18С1, БДРГ-19С, ДДС-02С	ДКС-05, ДРГ2-01, 27012, ДКС-101
КПГ-05С1	БДРГ-17С, БДРГ-30С	ДКС-05, ДРГ2-01, 27012, ДКС-101
КПГ-06С1	БДРГ-14С, БДРГ-14С1, БДРГ-15С, БДРГ-17С1, БДРГ-17С2, БДРГ-17С3, БДРГ-17С4, БДРГ-18С, БДРГ-18С1, БДРГ-19С	ДКС-05, ДРГ2-01, 27012, ДКС-101
КПГ-07С	БДГГ-02С	ДКС-05, ДРГ2-01, 27012, ДКС-101
КПГ-07С1	БДЖГ-10С	ДКС-05, ДРГ2-01, 27012, ДКС-101
КПБ-08С	БДГБ-21С, БДГБ-21С1, БДГБ-21С2, БДГБ-21С3	ДКБ-01С
КПБ-09С	БДМБ-05С	ДКБ-01С
КПБ-09С1	БДМБ-06С	ДКБ-01С
КПБ-10С	БДГБ-26С	РУ-2(3), АКПИ-01
КПН-02	БДПН-01С, БДПН-01С1	РПН-07, КРАН-1 с ПСО-2-4
КПН-02-01	БДПН-01С, БДПН-01С1, БДБН-03С, БДБН-10С, БДПН-22С	РПН-07, КДН-2, ДКС-96Н



1	2	3
Средства контроля параметров внешней среды		
Для всех поверочных устройств	Барометр по ГОСТ 23696-79, основная погрешность ±0,5 кПа, диапазон измеряемых давлений от 60 до 100 кПа.	
	Термометр по ГОСТ 112-78, цена деления 0,1 °С, диапазон измеряемых температур от минус 50 до 60 °С.	
	Психрометр согласно ТУ 182.844-54, основная погрешность ±2 %, диапазон относительной влажности от 10 до 100 %.	
Средства контроля поверхностной загрязненности		
КПН-02 КПН-02-01	КРА-1	
Для поверо- чных уст- ройств типа КПГ и КПБ	КРБ-1	

3.3 При проведении периодической поверки комплекта КППО-01 используются только эталонные дозиметрические и радиометрические СИ, согласно гр.3 табл. 2., а также средства контроля параметров внешней окружающей среды и радиоактивной загрязненности поверхностей поверочных устройств.

3.4 Применяемые средства поверки должны иметь технические паспорта и действующие свидетельства о поверке.

3.5 Допускается применять другие СИ, утвержденных типов с МХ, позволяющими проводить поверку с необходимой точностью.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При подготовке и проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, изложенные в следующих документах:

- «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)»;
- «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Минэнерго России №6 от 13.01.03;
- «Комплект переносного поверочного оборудования КППО-01. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ЖШ4.079.416 ТО», раздел 7 «Требования безопасности»;
- «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03)», утвержденных Госгортехнадзором России 11.06.2003 г.

4.2 Измерительные приборы и источники питания, используемые при проверке изделия, должны быть надежно заземлены в соответствии с их инструкциями по эксплуатации.

Отключение и подключение соединительных кабелей к приборам должно производиться при отключенном питании.

4.3 При перерывах в работе, в том числе, при хранении, все поверочные устройства, входящие в комплект КППО-01, должны находиться в упаковке для эксплуатации: устройства КПП-04С1, КПП-05С1, КПП-06С1, КПП-03 должны находиться каждый в своей охранной таре, контейнеры – в укладочном ящике №1 в специально оборудованном месте хранения, в соответствии с указаниями раздела 7, ЖШ4.079.416 ТО комплекта КППО-01.

4.4 При работе с устройствами, входящими в комплект КППО-01 и другими источниками ионизирующего излучения (ИИИ), обязательно ношение индивидуальных дозиметров гамма- и бета- излучений (далее по тексту ИД), например, ДДС-02С комплекта КИД-08С, закрепленных на запястьях обеих рук или на рукавах одежды, на нагрудном кармане.

4.5 Перед переноской устройств КПП-04С1, КПП-05С1, КПП-06С1, необходимо проверить надежность фиксации замков и стопора в закрытом положении.

**ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕНОСИТЬ ОБЛУЧАТЕЛИ УСТРОЙСТВ КПП-04С1 И КПП-05С БЕЗ ЗАЩИТЫ.**

Рекомендуется переносить эти устройства с помощью ручки АБЛК.303658.030 из состава комплекта.

4.6 При работе с ИИИ необходимо вывешивать предупредительные плакаты и знаки радиационной опасности.

4.7 Операции с комплектом КППО-01 должны выполняться бригадой не менее двух человек (поверитель и дозиметрист), оснащенной средствами радиационного контроля.

4.8 Поверку комплекта КППО-01 должны проводить лица, допущенные к работам с ИИИ, имеющие квалификацию поверителя, прошедшие инструктаж и проверку знаний по технике безопасности при работе с электрическими приборами и радиационной безопасности.

## **5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ**

При проведении поверки должны соблюдаться условия эксплуатации применяемых приборов. Операции поверки должны выполняться при:

температуре окружающей среды, °С	$20 \pm 5$ ;
относительной влажности воздуха, %	$60 \pm 15$ ;
атмосферном давлении, кПа	$101,3 \pm 4$ ;
фоновом гамма-излучении, мкЗв/ч	не более 0,40.

## **6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

6.1 Перед проведением поверки проверяется отсутствие поверхностной загрязненности поверочных устройств методом взятия мазка. Определяется активность радиоактивных веществ, снятых с поверхности каждого поверочного устройства ватным тампоном, смоченным этиловым спиртом. Измерение активности проводят с помощью радиометров (см. табл.2).



Уровень загрязнения поверхности альфа- и бета- активными нуклидами не должен превышать 5 и 2000 част/(см<sup>2</sup> ·мин) соответственно. В противном случае поверочные устройства к поверке не допускаются.

6.2 Перед проверкой, по возможности, удалить из помещения, где расположен КППО-01, посторонних лиц, вывесить предупредительные плакаты и знаки радиационной опасности.

## **7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

### **7.1 Внешний осмотр**

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие комплекта КППО-01 следующим требованиям:

соответствие комплектности требованиям табл.8 ЖШ4.079.416 ТО;

наличие эксплуатационной документации на комплект КППО-01 и сведения о его последней проверке (при периодической проверке);

отсутствие забоин на опорной поверхности облучателей, загрязнений и механических повреждений, влияющих на работу комплекта КППО-01;

соответствие цветов ручек и корпусов поверочных устройств типа КПП-04С1, КПП-05С1 и КПП-06С1;

наличие паспортов на источники;

наличие маркировки составных частей комплекта КППО-01.

### **7.2 Опробование**

При опробовании выполняются операции по извлечению из поверочных устройств и установке облучателей:

на БД поверенных СРК (только в случаях первичной проверки комплекта КППО-01) с применением соответствующих держателей;

в фиксированной геометрии относительно эталонных СИ с применением соответствующих держателей.

Результаты опробования являются положительными, если указанные операции выполняются свободно, без заеданий и осевого люфта облучателя. При

этом обеспечивается воспроизводимость геометрии облучения БД СРК и (или) эталонных СИ.

### **7.3 Определение метрологических характеристик**

#### **7.3.1 Поверка поверочных устройств КПГ-04С1, КПГ-05С1, КПГ-06С1, КПГ-07С, КПГ-07С1**

##### 7.3.1.1 Первичная поверка поверочных устройств КПГ-04С1, КПГ-05С1, КПГ-06С1, КПГ-07С, КПГ-07С1

7.3.1.1.1 Для каждого типа поверочных устройств в отдельности определяются два класса МХ, условно обозначенных  $A_1$  и  $A_2$ . При этом МХ класса  $A_1$  и  $A_2$  определяются с применением средств поверки, указанных в графах 2 и 3 табл.2 соответственно.

7.3.1.1.2 Значения МХ класса  $A_1$  устанавливаются по результатам измерений, выполненных поверенной СРК с соответствующими БД от источника гамма-излучения в составе облучателя поверочного устройства. Количество значений МХ класса  $A_1$ , приписываемых различным типам поверочных устройств, определяется количеством БД СРК которые поверяются с их помощью. При этом сами значения МХ могут выражаться в единицах мощности экспозиционной дозы – Р/ч, удельной активности – Ки/л (для КПГ-05С1, КПГ-07С и КПГ-07С1) и поглощенной дозы – сГр (для КПГ-04С1).

7.3.1.1.3 Всякий раз для определения значений  $A_1$  выполняется не менее  $n \geq 10$  наблюдений измеряемой величины. Процедуры выполнения измерений соответствуют процедурам, установленным в разделе 5 технического описания и инструкции по эксплуатации ЖШ4.079.416 ТО применительно к соответствующему типу поверочного устройства КПГ-04С1, КПГ-05С1, КПГ-06С1, КПГ-07С, КПГ-07С1.

7.3.1.1.4 За результат измерений принимается среднее арифметическое значение  $A_1$ , рассчитываемое по формуле:

$$A_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n A_{1i} \quad (1)$$

где  $A_{1i}$  - результат  $i$ -го наблюдения величины  $A_1$  в точке измерений.

7.3.1.1.5 Относительная погрешность значений  $A_1$  определяется по формуле:

$$\delta = t_n \cdot S, \quad (2)$$

где  $t_n$  – коэффициент Стьюдента выбирается из табл. ГОСТ 8.207-76 для доверительной вероятности  $P = 0,95$  в зависимости от значений  $n$ .

Примечание: Для  $n = 10$   $t_n = 2,262$ ;

$S$  – относительное средне-квадратическое отклонение результата измерений  $A_1$ .

$$S = 100 / A_1 \cdot \left[ \sqrt{\frac{\sum (A_{1i} - A_1)^2}{(n-1) \cdot n}} \right]. \quad (3)$$

7.3.1.1.6 Значения МХ класса  $A_2$  устанавливаются по результатам измерений, выполненных эталонными СИ (см. гр.3 табл.2) от источников гамма-излучения в составе облучателя поверочного устройства. Измерения проводятся в соответствии с эксплуатационной документацией на эталонное СИ.

7.3.1.1.7 Для проведения измерений и определения  $A_2$  БД эталонных СИ располагаются на фиксированном расстоянии  $R$  от торцевой поверхности различных поверочных устройств согласно табл.3.

Таблица 3

Условия измерений

Тип поверочного устройства	Расстояние $R$ , см
КПГ-04С1, КПГ-05С1, КПГ-06С1	40
КПГ-07С, КПГ-07С1	10

7.3.1.1.8 За результат измерений принимается среднее арифметическое значение  $A_2$ , рассчитываемое по аналогии с  $A_1$  по формуле (1).

7.3.1.1.9 Относительная погрешность значений  $A_2$  рассчитывается по формуле:

$$\delta_D = \frac{(t_n \cdot S + 1,1 \cdot \theta)}{S + \sqrt{\frac{1}{3} \theta^2}} \sqrt{S^2 + \frac{1}{3} \theta^2} \quad (4)$$



$$\theta = \sqrt{\theta_{\text{э}}^2 + \theta_{\text{max}}^2} \quad (5)$$

где  $S$  – относительное средне-квадратическое отклонение результата измерений  $A_2$ , которое рассчитывается аналогично  $A_1$  по формуле (3).

$\theta$  – границы неисключенной систематической погрешности результата измерений  $A_2$  в процентах;

$\theta_{\text{э}}$  – основная погрешность эталонного СИ в процентах;

$\theta_{\text{max}}$  – максимальное относительное отклонение результата  $i$ -го наблюдения величины  $A_2$  в точке измерений в процентах.

7.3.1.1.10 За основную погрешность поверочного устройства принимается максимальное значение  $\delta_{\text{max}}$ , из относительных погрешностей значений  $A_1$  и  $A_2$ , определенных для данного поверочного устройства.

7.3.1.1.11 Результаты поверки считаются положительными если  $\delta_{\text{max}} \leq 12\%$ .

#### 7.3.1.2 Периодическая поверка поверочных устройств КПП-04С1, КПП-05С1, КПП-06С1, КПП-07С, КПП-07С1

7.3.1.2.1 Для каждого типа поверочных устройств в отдельности определяются МХ одного класса, условно обозначенные ранее как  $A_2$ . При этом МХ определяются с применением средств поверки, указанных в графе 3 табл.2.

7.3.1.2.2 Процедуры определения МХ соответствуют п.п. 7.3.1.6 – 7.3.1.10 настоящей методики.

7.3.1.2.3 Результаты поверки считаются положительными если  $\delta_{\text{max}} \leq 12\%$ .

### **7.3.2 Поверка поверочных устройств КПБ-08С, КПБ-09С, КПБ-09С1, КПБ-10С**

#### 7.3.2.1 Первичная поверка поверочных устройств КПБ-08С, КПБ-09С, КПБ-09С1, КПБ-10С

7.3.2.1.1 Для каждого типа поверочных устройств в отдельности определяются два класса МХ, условно обозначенных  $A_1$  и  $A_2$ . При этом МХ класса  $A_1$  и  $A_2$  определяются с применением средств поверки, указанных в графах 2 и 3 табл.2 соответственно.



7.3.2.1.2 Значения МХ класса  $A_1$  устанавливаются по результатам измерений, выполненных поверенной СРК с соответствующими БД от источника бета-излучения в составе облучателя поверочного устройства. Количество значений МХ класса  $A_1$ , приписываемых различным типам поверочных устройств, определяется количеством БД СРК которые поверяются с их помощью. При этом сами значения МХ могут выражаться в относительных единицах скорости счета импульсов, например, имп/с или в единицах удельной активности - Ки/л (для КПБ-08С, КПБ-10С) и мощности поглощенной дозы - Рад/ч (для КПБ-09С, КПБ-09С1).

7.3.2.1.3 Всякий раз для определения значения  $A_1$  выполняется не менее  $n \geq 10$  наблюдений измеряемой величины. Процедуры выполнения измерений соответствуют процедурам, установленным в разделе 5 технического описания и инструкции по эксплуатации ЖШ4.079.416 ТО применительно к соответствующему типу поверочного устройства КПБ-08С, КПБ-09С, КПБ-09С1, КПБ-10С.

7.3.2.1.4 За результат измерений принимается среднее арифметическое значение  $A_1$ , рассчитываемое по формуле (1).

7.3.2.1.5 Относительная погрешность  $A_1$  определяется по формуле (2).

7.3.2.1.6 Значения МХ класса  $A_2$  устанавливаются по результатам измерений, выполненных эталонными СИ (см. гр.3 табл.2) от источников бета-излучения в составе облучателя поверочного устройства. Измерения проводятся в соответствии с эксплуатационной документацией на эталонное СИ. При этом бета-источники извлекаются из поверочных устройств.

7.3.2.1.7 Для проведения измерений и определения  $A_2$  от поверочных устройств типа КПБ-08С, КПБ-09С и КПБ-09С1 ионизационная камера (диаметр измерительного электрода 40 мм) эталонного дозиметра ДКБ-01С из состава военного эталона ВЭ-28 располагается непосредственно на поверхности бета-источника. Определяется мощность поглощенной дозы бета – излучения за слоем тканезквивалентного вещества 7 мг/см<sup>2</sup>.

7.3.2.1.8 Для поверочного устройства КПБ-10С значение  $A_2$  определяется по результатам измерений, выполненных эталонными радиометрическими

установками типа РУ-2(3) из состава военного эталона ВЭ-27 или АКПИ-01. За результат измерений  $A_2$  принимается активность источника типа 1СО-803.

7.3.2.1.9 За результат измерений принимается среднее арифметическое значение  $A_2$ , рассчитываемое по аналогии с  $A_1$  по формуле (1).

7.3.2.1.10 Относительная погрешность значений  $A_2$  рассчитывается по формуле (4).

7.3.2.1.11 За основную погрешность поверочного устройства принимается максимальное значение  $\delta_{\max}$ , из относительных погрешностей значений  $A_1$  и  $A_2$ , определенных для данного поверочного устройства.

7.3.2.1.12 Результаты поверки считаются положительными если  $\delta_{\max} \leq 15\%$ .

### 7.3.2.2 Периодическая поверка поверочных устройств КПБ-08С, КПБ-09С, КПБ-09С1, КПБ-10С

7.3.2.2.1 Для каждого типа поверочных устройств в отдельности определяются МХ одного класса, условно обозначенные ранее как  $A_2$ . При этом МХ определяются с применением средств поверки, указанных в графе 3 табл.2.

7.3.2.2.2 Процедуры определения МХ соответствуют п.п. 7.3.1.1.6 - 7.3.1.1.10 настоящей методики.

7.3.2.2.3 За основную погрешность поверочного устройства принимается максимальное значение  $\delta_{\max}$ , из относительных погрешностей значений  $A_2$ , определенных для данного поверочного устройства.

7.3.2.2.4 Результаты поверки считаются положительными если  $\delta_{\max} \leq 15\%$ .

### **7.3.3 Поверка поверочных устройств КПН-02 и КПН-02-01 из состава КПН-03**

#### 7.3.3.1 Первичная поверка поверочных устройств КПН-02 и КПН-02-01 из состава КПН-03

7.3.3.1.1 Для каждого типа поверочных устройств в отдельности определяются два класса МХ, условно обозначенных  $A_1$  и  $A_2$ . При этом МХ класса  $A_1$  и  $A_2$  определяются с применением средств поверки, указанных в графах 2 и 3 табл.2 соответственно.



7.3.3.1.2 Значения МХ класса  $A_1$  устанавливаются по результатам измерений, выполненных поверенной СРК с соответствующими БД от источника нейтронов в составе облучателя поверочного устройства. Количество значений МХ класса  $A_1$ , приписываемых различным типам поверочных устройств, определяется количеством БД СРК которые поверяются с их помощью. При этом сами значения МХ могут выражаться в относительных единицах скорости счета импульсов, например, имп/с или в единицах плотности потока нейтронов –  $\text{с}^{-1}\text{м}^{-2}$  (для КПН-02, КПН-02-01) и мощности эквивалентной дозы – Зв/с, бэр/ч (только для КПН-02-01).

7.3.3.1.3 Всякий раз для определения значения  $A_1$  выполняется не менее  $n \geq 10$  наблюдений измеряемой величины. Процедуры выполнения измерений соответствуют процедурам, установленным в разделе 5 технического описания и инструкции по эксплуатации ЖШ4.079.416 ТО применительно к соответствующему типу поверочного устройства КПН-02 и КПН-02-01.

7.3.3.1.4 За результат измерений принимается среднее арифметическое значение  $A_1$ , рассчитываемое по формуле (1).

7.3.3.1.5 Относительная погрешность значений  $A_1$  определяется по формуле (2).

7.3.3.1.6 Значения МХ класса  $A_2$  устанавливаются по результатам измерений, выполненных эталонными СИ (см. гр.3 табл.2) от источников нейтронов в составе облучателя поверочного устройства. Измерения проводятся в соответствии с эксплуатационной документацией на эталонное СИ.

7.3.3.1.7 Для проведения измерений и определения  $A_2$  БД эталонных СИ располагаются на фиксированном расстоянии  $R$  от торцевой поверхности поверочных устройств типа КПН-02 и КПН-02-01. При выполнении измерений с помощью радиометра КРАН-1 с ПСО-2-4  $R = 50$  см. С применением других типов эталонных СИ измерения проводятся на  $R = 100$  см.

7.3.3.1.8 За результат измерений принимается среднее арифметическое значение  $A_2$ , рассчитываемое по аналогии с  $A_1$  по формуле (1).

7.3.3.1.9 Относительная погрешность значений  $A_2$  рассчитывается по формуле (4)

7.3.3.1.10 За основную погрешность поверочного устройства принимается максимальное значение  $\delta_{\max}$ , из относительных погрешностей значений  $A_1$  и  $A_2$ , определенных для данного поверочного устройства.

7.3.3.1.11 Результаты поверки считаются положительными если  $\delta_{\max} \leq 8\%$  при измерениях плотности потока нейтронов и  $\delta_{\max} \leq 15\%$  при измерениях мощности эквивалентной дозы нейтронов.

### 7.3.3.2 Периодическая поверка поверочных устройств КПН-02 и КПН-02-01 из состава КПН-03

7.3.3.2.1 Для каждого типа поверочных устройств в отдельности определяются МХ одного класса, условно обозначенные ранее как  $A_2$ . При этом МХ определяются с применением средств поверки, указанных в графе 3 табл.2.

7.3.3.2.2 Процедуры определения МХ соответствуют п.п. 7.3.1.6 – 7.3.1.10 настоящей методики.

7.3.3.2.3 Результаты поверки считаются положительными если  $\delta_{\max} \leq 8\%$  при измерениях плотности потока нейтронов и  $\delta_{\max} \leq 15\%$  при измерениях мощности эквивалентной дозы нейтронов.

## **8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

8.1 Результаты поверки оформляются соответствующим протоколом поверки.

8.2 Положительные результаты поверки заносят в паспорт на комплект КППО-01 в котором ставится подпись, оттиск клейма поверителя, производшего поверку, и дата поверки.

8.3 Допускается положительные результаты поверки оформлять соответствующим свидетельством. При этом результаты поверки указываются



на обороте свидетельства, которые также подписываются поверителем и заверяются оттиском поверочного клейма.

8.4 При отрицательных результатах поверки комплект КППО-01 к применению не допускается. На него выдается извещение о непригодности с указанием причин. В паспорт на комплект КППО-01 вносится соответствующая запись, которую поверитель заверяет подписью с указанием даты. Свидетельство о поверке аннулируется.

Начальник 32 отдела

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'В' followed by a diagonal stroke and a horizontal line.

В.Агупов