

408



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ

В.Н. Храменков

2004 г.

**КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ  
«ИВК-16»**

**ПОДСИСТЕМА  
ИЗМЕРЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА,  
СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДАВЛЕНИЯМ**

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ДАВЛЕНИЯ**


**Методика поверки**

2004 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
ГНИИИ МО РФ



  
В.Н. Храменков

\_\_\_\_\_ 2004 г.

**КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ  
«ИВК-16»**

**ПОДСИСТЕМА  
ИЗМЕРЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА,  
СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДАВЛЕНИЯМ**

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ДАВЛЕНИЯ**

**Методика поверки**

2004 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 БНИИ МО РФ



В.Н. Храменков

2004 г.

**КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ  
«ИВК-16»**

**ПОДСИСТЕМА  
ИЗМЕРЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА,  
СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДАВЛЕНИЯМ**

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ДАВЛЕНИЯ**

**Методика поверки**

2004 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1. Введение .....	3
2. Операции поверки .....	5
3. Средства поверки .....	6
4. Требования безопасности .....	7
5. Условия поверки .....	8
6. Подготовка к поверке .....	9
7. Проведение поверки .....	10
8. Обработка результатов измерений .....	12
9. Оформление результатов поверки .....	15
Приложение 1. Функциональная схема поверки ИК .....	16
Приложение 2. Форма протокола поверки .....	17

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки (МП) устанавливает порядок проведения и оформления результатов поверки измерительных каналов (ИК) давления, входящих в состав подсистемы измерения значений силы постоянного тока, соответствующих давлениям комплекса измерительно-вычислительного «ИВК-16» (в дальнейшем изложении – комплекса).

Границы допустимой погрешности измерений значений силы постоянного тока при доверительной вероятности  $P = 0,95$  должны соответствовать требованиям программ и инструкции по предъявительским и приемо-сдаточным испытаниям, а также программам периодических испытаний газотурбинных двигателей, а именно:  $\pm 0,15\%$  приведенная к верхнему пределу в диапазоне от 4 до 20 мА.

Перечень метрологических характеристик, подлежащих определению при поверке, приведен в таблице 1.

Исходными данными для расчета метрологических характеристик ИК являются выходные сигналы ИК, полученные при подаче на вход поверяемого ИК входных величин  $x_j$ , контролируемых по рабочему эталону, при прямой и обратной подаче градуировочных величин, представляемые для прямого и обратного ходов, соответственно, в виде массивов чисел  $y_{jkM}$  и  $y_{jkB}$ ,

где:

$j$  - индекс номера контрольной точки на градуировочной характеристике;

$k$  - индекс номера отсчета в контрольной точке;

$\gamma$  - индекс номера цикла градуировки;

$M$  - индекс прямого хода градуировки;

$B$  - индекс обратного хода градуировки.

При обработке результатов градуировки определяется номинальная функция преобразования и оцениваются погрешности измерительного канала (абсолютная и приведенная).

При оценке погрешности ИК применяется комплектный способ (поверке подвергается весь канал).

Функциональная схема поверки ИК представлена в Приложении 1.



Таблица 1.

№ п/п	Наименование МХ канала	Условное обозначение
1	Индивидуальная функция преобразования (градуировочная характеристика)	$x = a_0 + a_1 \cdot y$
2	Граница суммы неисключенных систематических погрешностей, включающая:	$\Theta_j$
2.1	Оценку систематической составляющей погрешности в j-той контрольной точке	$\bar{\Delta}_{Cj}$
2.2	Вариации в j-той контрольной точке	$b_j$
2.3	Предел погрешности рабочего эталона	$\Delta_{C1}$
3	Оценка СКО случайной составляющей погрешности в j-той контрольной точке	$S_j^0(\Delta)$
4	Абсолютное значение погрешности в j-той контрольной точке	$\bar{\Delta}_j$
5	Абсолютная погрешность канала	$\bar{\Delta}$
6	Приведенная погрешность канала	$\gamma$

## 2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование операции	№ пункта документа	Проведение операции	
			первичная поверка	периодическая поверка
1	Внешний осмотр	7.1	да	да
2	Опробование	7.2	да	да
3	Контроль стабильности градуировочной характеристики ИК	7.3, 8.1	нет	да
4	Определение индивидуальной функции преобразования (градуировочной характеристики) и погрешности измерительного канала	7.4, 8.2	да	да

### 3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки используются средства измерений и технические средства, приведенные в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Рабочий эталон.

№ п/п	Наименование средства измерений (технического средства)	Техническая характеристика
1	Калибратор многофункциональный TRX-IIR	0-52 мА; $\pm(0,01 \%$ от показаний + 0,01 % от диапазона)

Таблица 4. Вспомогательные средства.

№ п/п	Наименование средства измерений (технического средства)	Техническая характеристика
1	Термометр, ГОСТ 28498-90	-30 ... +60 °С; цена дел. 1 °С
2	Барометр БАММ-1	600...800 мм. рт. ст.; $\pm 1,5$ мм. рт. ст
3	Психрометр аспирационный МВ-4М	10...100 %; $\pm 2 \%$

3.2. При проведении поверки допускается применять другие средства измерений, удовлетворяющие по точности и диапазону измерения требованиям настоящей методики.

3.3. При поверке должны использоваться средства измерений утвержденных Госстандартом РФ типов.

3.4. Используемый при поверке рабочий эталон должны быть поверен и иметь действующее свидетельство о поверке (поверочное клеймо).

Вспомогательные средства поверки должны быть поверены (откалиброваны) и иметь действующие свидетельства о поверке (поверочные клейма) или сертификаты о калибровке.



#### **4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. При проведении поверки необходимо соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (изд.3), ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.091-94 и требования безопасности, указанные в технической документации на применяемые рабочие эталоны и вспомогательное оборудование.

4.2. Поверка ИК комплекса должна осуществляться лицами не моложе 18 лет, изучившими её эксплуатационную и нормативно-техническую документацию и аттестованными в качестве поверителей.

4.3. Лица, участвующие в поверке ИК комплекса, должны пройти инструктаж и аттестацию на знание правил техники безопасности, пожарной безопасности, промышленной санитарии в условиях испытательной станции, иметь стаж работы на испытательной станции не менее 6 месяцев.

## 5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

5.1. Условия окружающей среды:

5.1.1. Температура окружающего воздуха, °С от 15 до 30  
(К): (от 288 до 303)

5.1.2. Относительная влажность воздуха, % не более 80

.....

5.1.3. Атмосферное давление, мм рт. ст. (кПа) от 720 до 780  
..... (от 96 до 104)

5.2. Напряжение питания однофазной сети переменного тока при частоте  $(50 \pm 1)$  Гц, В..... от 198 до 242.

Примечание.

При проведении поверочных работ условия окружающей среды средств поверки (рабочих эталонов) должны соответствовать регламентируемым в их инструкциях по эксплуатации требованиям.

## 6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

При подготовке к поверке проводят следующие работы:

- проверяют наличие поверочных пломб, клейм, а также свидетельство о поверке на рабочий эталон и вспомогательные СИ;
- проверяют целостность электрических цепей измерительного канала;
- обеспечивают оперативную связь оператора у монитора с оператором, задающим контрольные значения силы постоянного тока;
- включают вентиляцию и освещение;
- включают питание аппаратуры комплекса;
- запускают программу управления поверкой измерительных каналов в соответствии с руководством пользователя;
- перед началом поверки измеряют и заносят в протокол поверки условия окружающей среды (температура и влажность воздуха, атмосферное давление).

## 7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо убедиться, что все входящие в измерительный канал компоненты не имеют внешних повреждений, которые могут влиять на его работу.

### 7.2. Опробование.

При опробовании ИК необходимо выполнить следующее:

Последовательно установить на входе ИК с помощью рабочего эталона значения силы постоянного тока (в диапазоне от 4 до 20 мА) и, наблюдая изменение показаний выходного сигнала на экране монитора, убедиться в работоспособности канала.

7.3. Контроль стабильности градуировочной характеристики ИК (выполняется при периодической поверке).

Контроль стабильности характеристики производят путем сравнения показаний силы постоянного тока на экране монитора с задаваемыми эталонными значениями силы постоянного тока.

Для проведения этой операции установить с помощью рабочего эталона последовательно 5 ступеней эталонных значений силы постоянного тока в заданном диапазоне измерения ИК при прямом ходе и 5 ступеней – при обратном ходе и записать в протокол показания силы постоянного тока на экране монитора, соответствующие заданному эталонному значению силы постоянного тока.

Примечания:

1. Контроль стабильности градуировочной характеристики выполняется при периодической поверке до начала проведения операции определения градуировочной характеристики.

2. Задаваемые эталонные значения силы постоянного тока (5 ступеней) должны быть равномерно распределены во всем заданном диапазоне измерений ИК.

3. Операцию определения градуировочной характеристики и погрешности измерительного канала проводить только при положительных результатах контроля стабильности. В противном случае выявить причины нестабильности и устранить их.

7.4. Определение индивидуальной функции преобразования (градуировочной характеристики) и погрешности измерительного канала.

Установить с помощью рабочего эталона последовательно 11 ступеней  $x_j$  эталонных значений силы постоянного тока от  $x_0$  до  $x_9$  (прямой ход) и 11 ступеней  $x_j$  эталонных значений силы постоянного тока от  $x_9$  до  $x_0$  (обратный ход),

где  $j$  - номер ступени ( $j = 0...11$ );

$x_0, x_9$  - нижний и верхний пределы диапазона измерений поверяемого канала.



Примечание. Значения силы постоянного тока  $x_j$  должны быть равномерно распределены во всем заданном диапазоне измерений ИК.

На каждой ступени при прямом и обратном ходе произвести  $m$  измерений силы постоянного тока, соответствующих устанавливаемым эталонным значениям силы постоянного тока. Указанный цикл измерений (прямой и обратный ходы) повторить  $l$  раз. В результате в памяти компьютера запоминаются массивы измеренных значений силы постоянного тока в условных единицах  $y_{jk\gamma M}, y_{jk\gamma B}$  ( $\gamma = 1, 2, \dots, l; k = 1, 2, \dots, m$ ). При первичной поверке  $l = 10$ , при периодической поверке  $l = 3; m = 10$ .



## 8. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

8.1. Обработка результатов проверки стабильности градуировочной характеристики ИК (выполняется при периодической поверке).

Проверяется выполнение критериев стабильности градуировочной характеристики:

$$|x_{jM} - x_j|_{\max} \leq \Delta^*, \text{ мА}, \quad (1a)$$

$$|x_{jB} - x_j|_{\max} \leq \Delta^*, \text{ мА}, \quad (1б)$$

где  $x_j$  – задаваемые эталонные значения силы постоянного тока в контрольных точках;

$x_{jM}$ ,  $x_{jB}$  – выведенные на экран монитора результаты измерений силы постоянного тока в контрольных точках при прямом и обратном ходе цикла измерений;

$\Delta^*$  - предел допускаемой абсолютной погрешность измерения давления в соответствии с программой поверки ИК.

### 8.2. Обработка результатов градуировки ИК.

8.2.1. Вычисляется среднее значение результатов измерений силы постоянного тока в условных единицах на каждой  $j$ -той ступени:

$$y_j = \frac{y_{jM} + y_{jB}}{2} \quad (2)$$

$$\text{где } y_{jM} = \frac{\sum_{\gamma} \sum_k y_{jk\gamma M}}{l \cdot m} \quad (3a), \quad y_{jB} = \frac{\sum_{\gamma} \sum_k y_{jk\gamma B}}{l \cdot m} \quad (3б)$$

8.2.2. По средним значениям силы постоянного тока в условных единицах на каждой ступени вычисляется методом наименьших квадратов индивидуальная функция преобразования ИК (градуировочная характеристика) в виде аппроксимирующего полинома первой степени:

$$x = a_0 + a_1 \cdot y \quad (4)$$

8.2.3. Вычисляется систематическая составляющая абсолютной погрешности  $\bar{\Delta}_{cj}$  измерения силы постоянного тока на каждой  $j$ -той ступени:

$$\bar{\Delta}_{cj} = |a_0 + a_1 \cdot y_j - x_j| \quad (5)$$

где  $x_j$  – задаваемое эталонное значение силы постоянного тока на  $j$ -той ступени.

8.2.4. Вычисляется вариация  $b_j$  на каждой  $j$ -той ступени:

$$b_j = |x_{jM} - x_{jB}| \quad (6)$$

где  $x_{jM} = a_0 + a_1 \cdot y_{jM}$ ,  $x_{jB} = a_0 + a_1 \cdot y_{jB}$

8.2.5. Вычисляется оценка среднего квадратического отклонения силы постоянного тока на каждой  $j$ -той ступени:

$$S_j(\Delta^\circ) = \sqrt{\frac{\sum_y \sum_k (x_{jk\gamma M} - x_{jM})^2 + (x_{jk\gamma B} - x_{jB})^2}{2 \cdot l \cdot m - 1}} \quad (7)$$

где  $x_{jk\gamma M} = a_0 + a_1 \cdot y_{jk\gamma M}$ ,  $x_{jk\gamma B} = a_0 + a_1 \cdot y_{jk\gamma B}$

8.2.6. Для каждой  $j$ -той ступени силы постоянного тока вычисляется граница суммы неисключенных систематических погрешностей  $\Theta_j$ :

$$\Theta_j = 1,1 \cdot \sqrt{\Delta_{Cj}^2 + \left(\frac{b_j}{2}\right)^2 + \Delta_{C1j}^2} \quad (8)$$

где  $\Delta_{C1j}$  – абсолютная погрешность рабочего эталона, рассчитанная для значения силы постоянного тока  $j$ -той ступени в единицах измерения силы постоянного тока, (мА);

8.2.6.1. Значение абсолютной погрешности рабочего эталона ( $\Delta_{C1j}$ ) для  $j$ -той ступени определяется в соответствии с Руководством по эксплуатации на РЭ.

8.2.7. Оцениваются границы суммарной абсолютной погрешности  $\bar{\Delta}_j$  на каждой  $j$ -той ступени следующим образом:

- Определяем  $K = \frac{\Theta_j}{S_j(\Delta^\circ)}$  (9)

- Если  $K > 8$ , то  $\bar{\Delta}_j = \Theta_j$  (10)

- Если  $K < 0,8$ , то  $\bar{\Delta}_j = t \cdot S_j(\Delta^\circ)$  (11)

- Если  $0,8 \leq K \leq 8,0$ , то  $\bar{\Delta}_j = \sqrt{\frac{\Theta_j^2}{3} + S_j^2(\Delta^\circ)} \cdot \left( \frac{t \cdot S_j(\Delta^\circ) + \Theta_j}{S_j(\Delta^\circ) + \sqrt{\frac{\Theta_j^2}{3}}} \right)$  (12)

где  $t$  - коэффициент Стьюдента, который определяется при доверительной вероятности  $P = 0,95$  для  $\nu = 2 \cdot l \cdot m - 1$  в соответствии с ГОСТ 8.207-76, Приложение 2.

8.2.8. Абсолютная погрешность измерительного канала принимается равной максимальному значению погрешности  $\bar{\Delta}_j$  на всех ступенях измерений силы постоянного тока:

$$\bar{\Delta} = \bar{\Delta}_{j_{\max}}, \text{ мА} \quad (13)$$

8.2.9. Вычисляется приведенная погрешность измерительного канала:

$$\gamma = \frac{\bar{\Delta} \cdot 100}{x_n}, \% \quad (14)$$

где  $x_n$  – нормированный верхний предел (ВП) измерения силы постоянного тока или нормированное значение силы постоянного тока (НЗ) в соответствии с программой поверки ИК.

## 9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки заносятся в Протокол поверки (Приложение 2).


Результаты контроля стабильности градуировочной характеристики оформляются в виде приложения А и В к протоколу периодической поверки.


При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме, приведенной в приложении 1 ПР50.2.006-94.

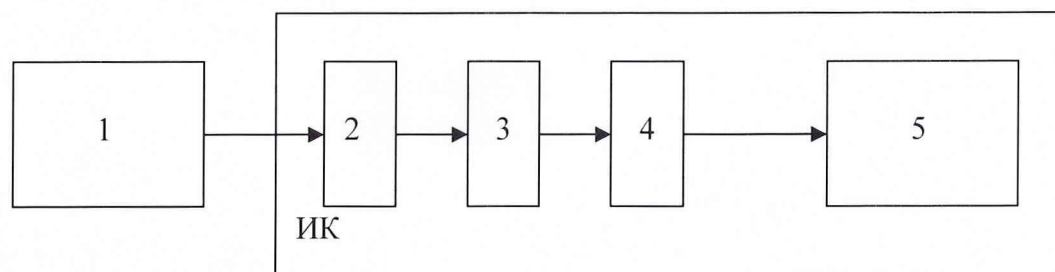
При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности к применению по форме, приведенной в приложении 2 ПР50.2.006-94.

Начальник отдела 32 ГНИИИ МО РФ

Старший научный сотрудник

  
\_\_\_\_\_  
Чурилов С.Н.

  
\_\_\_\_\_  
Горбачев А.А.



- 1 – калибратор многофункциональный TRX-IIR;
- 2 – коннекторный блок TBX-68;
- 3 – мультиплексор AMUX-64T;
- 4 – АЦП на плате PCI-6052E;
- 5 – ПЭВМ;

Рис.1. Функциональная схема поверки ИК давления



**ОАО «НПО «Сатурн»**  
**Опытно-испытательный стенд № 16**  
**ПРОТОКОЛ**  
**поверки**  
**измерительного канала №.....**

**«Давление .....»**  
**подсистемы измерения значений силы постоянного тока,**  
**соответствующих давлениям**

1. Вид поверки.....
2. Дата поверки.....
3. Средства поверки
  - 3.1. Рабочий эталон

Наименование	Пределы измерения, мА		Предел допускаемой основной погрешности
	нижний	верхний	
Калибратор многофункциональный TRX-IPR	0	52	±(0,01 % от показаний + 0,01 % от диапазона)

\* Абсолютная погрешность рабочего эталона рассчитывается в соответствии с п. 8.2.7 методики поверки измерительных каналов давления \_\_\_\_\_ МП.

4.2. Вспомогательные средства: в соответствии с методикой поверки \_\_\_\_\_ МП.

5. Условия поверки

5.1. Температура окружающего воздуха, °С:	
5.2. Относительная влажность воздуха, %	
5.3. Атмосферное давление, мм рт. ст.	

6. Результаты экспериментальных исследований

- 6.1. Внешний осмотр: .....
- 6.2. Результаты опробования: .....

6.3. Результаты метрологических исследований

6.3.1. Условия исследования

Число ступеней измерений (контрольных точек)	
Число измерений в контрольной точке	
Число циклов измерений (прямой и обратный ход)	

6.3.2. Задаваемые контрольные точки, мА


Протокол ..... поверки ИК № ..... от .....

2

Результаты метрологических исследований и рабочие материалы, содержащие данные по составляющим погрешности ИК, приведены в приложении к настоящему протоколу.

Расчет аппроксимирующего полинома и погрешности ИК производится в соответствии с методикой поверки \_\_\_\_\_ МП.

### 6.3.3. Коэффициенты аппроксимирующего полинома

$a_0$	$a_1$

### 6.3.4. Погрешность ИК

*Абсолютная погрешность, мА	
Нормированный верхний предел измерения силы постоянного тока (верхний предел нормированного значения), мА	
*Приведенная погрешность, %	

\*абсолютная погрешность измерительного канала определяется как максимальное значение абсолютной погрешности всех значений

\* Приведенная погрешность рассчитывается от нормированного верхнего предела измерения силы постоянного тока или от верхнего предела нормированного значения силы постоянного тока, указанного в программе поверки ИК на опытно-испытательном стенде.

### 7. Вывод.

Относительная погрешность измерительного канала «Давление.....» при доверительной вероятности  $P = 0,95$  не превышает значения  $\pm 0,15$  %, допустимого согласно программе поверки ИК подсистемы измерения значений силы постоянного тока, соответствующих давлениям на опытно-испытательном стенде.

Дата очередной поверки .....

Поверитель \_\_\_\_\_

(подпись, дата)

(ф.и.о.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПОГРЕШНОСТИ**

Номер ступени	Эталонные значения силы постоянного тока, мА	Задаваемые эталонные сигналы на входе ИК, мА	Средние значения измеренных сигналов, условн. ед.	Значения давления по полиному на прямом ходу, мА	Значения давления по полиному на обратном ходу, мА	Систематическая погрешность, мА	Вариация, мА	Среднеквадратическое отклонение, мА	Сумма неисключенных систематических погрешностей, мА	Коэффициент «К»	Абсолютная погрешность, мА
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Неисключенные составляющие систематической погрешности:  
Погрешность рабочего эталона  $\Delta_{C1} = \dots\dots\dots$  мА

Абсолютная погрешность, мА	
Нормированный верхний предел измерения силы постоянного тока, мА (Верхний предел нормированного значения силы постоянного тока)	
Приведенная погрешность, %	

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

ОАО «НПО «Сатурн»

Опытно-испытательный стенд № 16

Приложение к протоколу периодической поверки от .....  
измерительного канала №.....

«Давление .....»

подсистемы измерения значений силы постоянного тока,  
соответствующих давлениям

### Результаты контроля стабильности градуировочной характеристики ИК

№ контр. точки	Эталонные значения силы постоянного тока $x_j$ , мА	Результаты измерений, мА			
		Прямой ход		Обратный ход	
		$x_{jM}$	$ x_{jM} - x_j $	$x_{jB}$	$ x_{jB} - x_j $
1					
2					
3					
4					
5					

Нормированный предел абсолютной погрешности измерения:  $\Delta^* = \dots\dots\dots$ , мА

Критерии стабильности градуировочной характеристики:

$$|x_{jM} - x_j|_{\max} \leq \Delta^*, \text{ мА},$$

$$|x_{jB} - x_j|_{\max} \leq \Delta^*, \text{ мА}$$

выполняются, не выполняются. (ненужное зачеркнуть)

Поверитель \_\_\_\_\_

(подпись, дата)

(ф.и.о.)

## 9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки заносятся в Протокол поверки (Приложение 2).

Результаты контроля стабильности градуировочной характеристики оформляются в виде приложения А и В к протоколу периодической поверки.

При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме, приведенной в приложении 1 ПР50.2.006-94.

При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности к применению по форме, приведенной в приложении 2 ПР50.2.006-94.

Начальник отдела 32 ГНИИИ МО РФ



Чурилов С.Н.

Старший научный сотрудник



Горбачев А.А.



## 9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ


Результаты поверки заносятся в Протокол поверки (Приложение 2).

Результаты контроля стабильности градуировочной характеристики оформляются в виде приложения А и В к протоколу периодической поверки.


При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме, приведенной в приложении 1 ПР50.2.006-94.

При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности к применению по форме, приведенной в приложении 2 ПР50.2.006-94.

Начальник отдела 32 ГНИИИ МО РФ

  
\_\_\_\_\_ Чурилов С.Н.

Старший научный сотрудник

  
\_\_\_\_\_ Горбачев А.А.

## 9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Результаты поверки заносятся в Протокол поверки (Приложение 2).

Результаты контроля стабильности градуировочной характеристики оформляются в виде приложения А и В к протоколу периодической поверки.

При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме, приведенной в приложении 1 ПР50.2.006-94.


При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности к применению по форме, приведенной в приложении 2 ПР50.2.006-94.

Начальник отдела 32 ГНИИИ МО РФ



Чурилов С.Н.

Старший научный сотрудник



Горбачев А.А.