

ОКП 43 6210  
ОКП РБ 33.20.41.000

**ИЗМЕРИТЕЛЬ-СИГНАЛИЗАТОР ПОИСКОВЫЙ  
ИСП-РМ1701**

**Руководство по эксплуатации  
ТИГР.412114.003РЭ**

*г. р. 20879 - 06*

СП "ПОЛИМАСТЕР" ООО

МИНСК 2001

## 6 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ ПРИБОРА

### 6.1 Вводная часть

Настоящая методика поверки распространяется на измеритель-сигнализатор поисковый ИСП-РМ1701, соответствует Методическим указаниям МИ 1788 "Приборы дозиметрические для измерения экспозиционной дозы и мощности экспозиционной дозы, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки" и устанавливает методику поверки измерителей-сигнализаторов.

Поверка должна проводиться территориальными органами метрологической службы Госстандарта и органами, аккредитованными на проведение данных работ.

Поверка измерителя-сигнализатора проводится при выпуске из производства, после ремонта и в процессе эксплуатации и хранения с периодичностью 12 месяцев.

### 6.2 Операции и средства поверки

При проведении поверки поверителями должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в таблице 4.

Таблица 4

Наименование операции	Номер пункта методики	Наименование образцовых и вспомогательных средств измерений и основные характеристики
Внешний осмотр	6.7.1	-
Опробование:	6.7.2	-
Определение метрологических характеристик	6.7.3	Источник гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ активностью 50-150 кБк, типа ОСГИ. Погрешность аттестации не более 4%.
-	6.5	Барометр. Цена деления 1 кПа. Диапазон измерения от 60 до 120 кПа.
-	6.5	Термометр. Цена деления 0,1°C. Диапазон измерения от 10 до 30°C.
-	6.5	Измеритель влажности. Диапазон измерения от 30 до 90%.
-	6.5	Секундомер. Диапазон измерения от 1 до 600 секунд.
-	6.5	Дозиметр ДБГ-06Т. Основная погрешность $\pm 15\%$ . (Допускается использование другого дозиметра обеспечивающего необходимую точность измерений).

### 6.3 Требования к квалификации поверителей

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

### 6.4 Требования безопасности

При проведении поверки поверителями должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

- работы, связанные с использованием радиоактивных источников, должны проводиться в соответствии с требованиями "Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений ОСП-72/87" и "Нормами радиационной безопасности НРБ-2000", а также с требованиями инструкций по технике безопасности, действующих в месте проведения поверки.

- процесс поверки должен быть отнесен к работе с особыми условиями труда.

### 6.5 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающей среды, °С	$20 \pm 5$ ;
относительная влажность воздуха, %	$60 \pm 15$ ;
атмосферное давление, кПа	$101,3 \pm 4$ ;
фоновое гамма-излучение, мкЗв/ч	не более 0,20.

### 6.6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки поверителями должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- изучить "Руководство по эксплуатации" измерителя-сигнализатора (РЭ);

- подготовить измеритель-сигнализатор к работе согласно раздела 2.3 РЭ.

### 6.7 Проведение поверки.

6.7.1 При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие измерителя-сигнализатора следующим требованиям:

- соответствие комплектности поверяемого измерителя-сигнализатора требованиям РЭ;

- наличия в РЭ отметки о первичной поверке или свидетельства о последней поверке;
- наличие четких маркировочных надписей на измерителе-сигнализаторе;
- отсутствие загрязнений, механических повреждений, влияющих на работу измерителя-сигнализатора.

В случае несоответствия указанным требованиям измеритель-сигнализатор не может быть допущен к дальнейшей поверке.

6.7.2 При проведении опробования необходимо:

- проверить работоспособность измерителя-сигнализатора, как указано в разделе 2.3, 2.4.2 РЭ.

6.7.3 Определение метрологических характеристик

Определение основной относительной погрешности  $\delta$

Проверку относительной погрешности  $\delta$  измерения превышения ( $\Delta N$ ) средней скорости счета в импульсах в секунду (далее  $c^{-1}$ ) ( $\bar{N}_c$ ) от источника  $^{137}\text{Cs}$  над средней скоростью счета импульсов гамма фона ( $\bar{N}_\phi$ ) проводят в следующей последовательности:

- 1) включают прибор, нажав кнопку "О" на передней панели прибора;
- 2) примерно через 60 с после выхода прибора в режим поиска снимают с интервалом не менее 10 секунд 5 показаний фона  $N_{\phi i}$  в  $c^{-1}$  и рассчитывают среднее значение  $\bar{N}_\phi, c^{-1}$ , по формуле:

$$\bar{N}_\phi = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 N_{\phi i} \quad (4)$$

- 3) на расстоянии  $(10 \pm 0,1)$  см от геометрического центра детектора располагают источник  $^{137}\text{Cs}$  активностью 107,4 кБк;

- 4) в режиме поиска снимают 5 показаний скорости счета  $N_{ci}$  в  $c^{-1}$  от источника  $^{137}\text{Cs}$  и вычисляют среднее значение скорости счета импульсов,  $c^{-1}$ , от источника по формуле:

$$\bar{N}_c = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 N_{ci} \quad (5)$$

- 5) превышение скорости счета  $\Delta N_{\text{изм.}}, c^{-1}$ , вычисляют по формуле:

$$\Delta N_{\text{изм.}} = \bar{N}_c - \bar{N}_\phi \quad (6)$$

б) относительную погрешность измерения  $\delta$  превышения скорости счета от источника над скоростью счета от гамма-фона  $\Delta N_{\text{изм}}$ , %, вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{\Delta N_{\text{с.м.}} - \Delta N}{\Delta N} \cdot 100 \quad (7)$$

где -  $\Delta N = 120 \text{ с}^{-1}$  - превышение скорости счета от источника  $^{137}\text{Cs}$  активностью равной 107,4 кБк. Если активность используемого источника отличается от указанной, то превышение скорости счета рассчитывается по формуле

$$\Delta N = \frac{120 \cdot A_{\text{исп.}}}{107,4} \quad (8)$$

где  $A_{\text{исп.}}$  - активность используемого источника.

Сравнить  $\delta$  с допустимым значением  $\pm 35\%$ . Если  $\delta > 35\%$ , то измеритель-сигнализатор бракуется, если  $\delta < 35\%$ , то измеритель-сигнализатор признается годным.

## 6.8 Оформление результатов поверки

6.8.1 Результаты поверки заносятся в протокол поверки, приведенный в приложении Б.

6.8.2 При положительных результатах первичной поверки в разделе 9 ("Свидетельство о приемке") руководства по эксплуатации на измеритель-сигнализатор ставится подпись, оттиск клейма поверителя, штамп организации, производшей поверку, и дата поверки.

6.8.3 При положительных результатах очередной поверки или поверки после ремонта на измеритель-сигнализатор выдается свидетельство установленной формы о поверке (в соответствии с приложением В СТБ 8003).

6.8.4 При отрицательных результатах поверки измерители-сигнализаторы к применению не допускаются. На них выдается извещение о непригодности с указанием причин по форме Г СТБ 8003. При этом оттиск клейма поверителя подлежит погашению, а свидетельство аннулируется.