

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дозиметры ДБГ-06Т

#### Назначение средства измерений

Дозиметры ДБГ-06Т (далее – дозиметры) предназначены для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы или мощности экспозиционной дозы фотонного излучения при оперативном контроле радиационной обстановки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия дозиметра основан на преобразовании двумя раздельными группами газоразрядных счетчиков с различными корректирующими фильтрами плотности потока фотонов в последовательность импульсов тока, частота следования которых пропорциональна мощности экспозиционной дозы или мощности амбиентного эквивалента дозы. Эти сигналы формируются по длительности и амплитуде и подаются на счетную схему и далее в устройство индикации.

В качестве корректирующих фильтров для газоразрядных счетчиков группы измерения мощности экспозиционной дозы применена свинцовая фольга, покрытая оловом, и фольга с вырезами для счетчиков группы измерения амбиентного эквивалента дозы. Информация отображается на экране жидкокристаллического индикатора. Источник питания располагается в отдельном отсеке, закрываемом крышкой.

Общий вид дозиметра приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид дозиметра

Элементы настройки измерительной электрической части дозиметров конструктивно защищены пломбой «в чашечку». Схема пломбировки приведена на рисунке 2.



Рисунок 2

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон регистрации энергии фотонного излучения, МэВ  
(фДж)

0,050 – 3,0  
(8 – 483)

Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы  
в режиме работы ИЗМЕРЕНИЕ (ПОИСК), мкЗв/ч

0,10 – 99,99  
(1,0 – 999,9)

Диапазон измерения мощности экспозиционной дозы фотонного излучения в режиме работы ИЗМЕРЕНИЕ (ПОИСК), мР/ч  
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:

– в режиме ИЗМЕРЕНИЕ, %

0,010 – 9,999 (0,10 – 99,99)

$$\pm \left( 15 + 0,05 \times \left( \frac{H_k^*(10)}{H^*(10)} - 1 \right) \right)$$

где:  $H^*(10)$  - измеренное значение мощности амбиентного эквивалента дозы, мкЗв/ч;

$H_k^*(10)$  - предел измерения, мкЗв/ч

$$\pm \left( 15 + 0,05 \times \left( \frac{X_k}{X} - 1 \right) \right)$$

где:  $X$ - измеренное значение мощности экспозиционной дозы, мР/ч;

$X_k$  - предел измерения, мР/ч

$$\pm \left( 30 + 0,01 \times \left( \frac{H_k^*(10)}{H^*(10)} - 1 \right) \right)$$

где:  $H^*(10)$  - измеренное значение мощности амбиентного эквивалента дозы, мкЗв/ч;

$H_k^*(10)$  - предел измерения, мкЗв/ч

$$\pm \left( 30 + 0,01 \times \left( \frac{X_k}{X} - 1 \right) \right)$$

где:  $X$ - измеренное значение мощности экспозиционной дозы, мР/ч;

$X_k$  - предел измерения, мР/ч

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения:

- от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °C, %
- от изменения относительной влажности воздуха, %
- от воздействия фонового нейтронного излучения, %
- от воздействия фонового бета-излучения, %
- от воздействия внешних постоянных магнитных полей, %

±3

±15

±10

±10

±10

Анизотропия чувствительности дозиметра, %	±50
Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 0,662 МэВ (137Cs)	±25
Нестабильность показаний при непрерывной работе, %	±10
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Время установления рабочего режима, с, не более	10
Время измерения в режиме работы ИЗМЕРЕНИЕ (ПОИСК), с, не более	45 (4,5)
Габаритные размеры, мм, не более	165×85×50
Масса (без источника питания), кг, не более	0,58
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °C	минус 10 – 40
– относительная влажность при температуре 30 °C, %	до 90
– атмосферное давление, кПа	84,0 – 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом и на лицевую сторону дозиметра методом металлографии.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки:

1. Дозиметр	1 шт.
2. Руководство по эксплуатации	1 экз.
3. Гальванический элемент типа «Корунд»	1 шт.
4. Ремень	1 шт.
5. Полиэтиленовый защитный чехол	1 шт.
6. Картонная коробка	1 шт.

### Проверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 1788-87 «Приборы дозиметрические для измерения экспозиционной дозы и мощности экспозиционной дозы, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки».

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- установка поверочная дозиметрическая гамма-излучения УПГД-2М-Д (Госреестр № 32425-06), от  $5 \cdot 10^{-5}$  до 5 Р/ч, ПГ ±3 %, от  $5 \cdot 10^7$  до  $5 \cdot 10^2$  Зв/ч, ПГ ±5 %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в разделе 8 Руководства по эксплуатации тГБ2.805.006РЭ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозиметрам ДБГ-06Т

1. ГОСТ 8.034-96 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучения».

2. ГОСТ 28271-89 «Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний».

3. ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».

4. тГБ2.805.006-2011 ТУ «Дозиметры ДБГ-06Т. Технические условия».

5. МИ 1788-87 «Приборы дозиметрические для измерения экспозиционной дозы и мощности экспозиционной дозы, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Механический завод»  
(ОАО «Механический завод»).

Адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, д. 6, Россия.  
Тел./факс: (812) 331-5712.

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.

190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.  
Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.  
E-mail: [letter@rustest.spb.ru](mailto:letter@rustest.spb.ru).

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«\_\_\_\_» 2012 г.