

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
 ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит  
 публикации в открытой  
 печати

Согласовано  
 Научным руководителем  
 НПО



(Ю.И.Брегадзе)

"20" \_\_\_\_\_ 1992 г.

I	I
I Дозиметр гамма-излучения	I Внесен
I широкодиапазонный	I в Государственный
I Д М Г -01АН	I реестр средств измере-
I	I ний, прошедших госу-
I	I дарственные испытания.
I	I
I	I Регистрационный N _____
I	I
I	I Взамен N _____

Выпускается по АРТН.412111.301 ТУ

Назначение и область применения

Дозиметр гамма-излучения широкодиапазонный ДМГ-01АН предназначен для непрерывного измерения мощности полевой поглощенной дозы в тканях и мощности экспозиционной дозы гамма-излучения в составе автоматизированной гидрометеорологической системы наземной, обслуживаемой с радиационным каналом АГСМ-НОР, а также может использоваться как самостоятельное средство измерения.

Описание

Принцип действия дозиметра гамма-излучения ДМГ-01АН основан на преобразовании мощности дозы гамма-излучения в электрические импульсы, средняя частота следования которых пропорциональна измеряемому параметру. В качестве первичного преобразователя в дозиметре применяются блоки детектирования БДМГ-08Р, БДМГ-08Р-01, БДМГ-08Р-02.

Каждый дозиметр состоит из трех блоков детектирования, нормирующего преобразователя, соединительного кабеля с распределительной коробкой.

Конструктивно блок детектирования представляет собой устройство цилиндрической формы, внутри которого размещен детектор (счетчик ионизирующего излучения), узел включения счетчика, узел сопряжения. Блоки БДМГ-08Р-01 и БДМГ-08Р-02 содержат также устройства проверки работоспособности (бленкер).

Нормирующий преобразователь обеспечивает автоматическое включение и выключение детекторных блоков в зависимости от уровня мощности дозы, прием и преобразование сигналов с детекторных блоков в цифровой код, вычисление значения мощности поглощенной дозы, его индикацию и передачу на станцию АГМС-НОР при помощи дуплексной токовой петли. Нормирующий преобразователь размещен в корпусе из алюминиевого сплава, внутри которого находятся сетевой трансформатор, плата преобразования напряжения и плата процессора, на которой расположен жидкокристаллический индикатор.

Для связи между детекторными блоками и нормирующим преобразователем служит многожильный кабель.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерения мощности полевой поглощенной дозы гамма-излучения в тканях от  $1,0 \times 10^{-7}$  до  $5,0$  Гр/ч.

Диапазон измерения мощности экспозиционной дозы от  $1,0 \times 10^{-5}$  до  $500$  Р/ч.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности  $\pm 15\%$ .

Диапазон энергий при измерении мощности поглощенной дозы от  $0,06$  до  $1,25$  МэВ.

Диапазон энергий при измерении мощности экспозиционной дозы от  $0,06$  до  $3$  МэВ.

Энергетическая зависимость чувствительности по отношению к радионуклиду цезий-137:

в диапазоне от  $0,06$  до  $0,66$  МэВ  $\pm 30\%$   
 в диапазоне от  $0,66$  до  $3$  МэВ  $-30\%$   $+40\%$

Диапазон рабочих температур блоков детектирования  $-50$   $+50$  °С  
 Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении каждого из влияющих факторов:

температура не более  $\pm 10\%$   
 влажность не более  $\pm 5\%$   
 напряжение питания не более  $\pm 3\%$   
 атмосферное давление не более  $\pm 3\%$ .

Питание от сети переменного тока напряжением  $220$  В ( $-15\%$ ,  $+10\%$ ) частотой  $(50 \pm 1)$  Гц, потребляемая мощность  $20$  ВА; предусмотрена возможность питания от буферного аккумулятора станции ( $24$  В).

Нестабильность показаний за  $24$  ч непрерывной работы не более  $\pm 5\%$ .

Продолжительность непрерывной работы не менее  $24$  ч.

Средняя наработка на отказ не менее  $6000$  ч.

Средний срок службы не менее  $6$  лет.

Габаритные размеры, мм:

БДМГ-08Р диаметр  $65 \pm 2,5$  длина  $420 \pm 2,5$ ;  
 БДМГ-08Р-01 диаметр  $65 \pm 2,5$  длина  $180 \pm 2,5$ ;  
 БДМГ-08Р-02 диаметр  $65 \pm 2,5$  длина  $220 \pm 2,5$ ;  
 ПН не более  $280 \times 200 \times 95$ .  
 Длина кабеля должна быть  $50$  м.

Масса, кг:

БДМГ-08Р не более  $2,0$ ;  
 БДМГ-08Р-01 не более  $0,8$ ;  
 БДМГ-08Р-02 не более  $0,9$ ;  
 ПН не более  $3,2$ .

## Знак Государственного реестра

Наносится на корпус нормирующего преобразователя в соответствии с чертежом АРТН.412111.301.01 СБ.

## Комплектность

В комплект поставки входят: блоки детектирования БДМГ-08Р, БДМГ-08Р-01, БДМГ-08Р-02, нормирующий преобразователь, соединительный кабель с распределительной коробкой, комплект запасных частей с блоками детектирования согласно ведомости ЖШ2.328.655.3И, эксплуатационная документация согласно ведомости АРТН.412111.301 ЭД. По отдельному заказу поставляются опоры для крепления блоков детектирования.

## Поверка

Вид поверки - государственная.  
Основное оборудование - поверочная установка 2-го разряда.  
Для поверки дозиметра на месте установки допускается использовать переносную поверочную установку УЦДМГ.  
Методика поверки дозиметра изложена в АРТН.412111.301 ТО, входящей в комплект поставки.  
Периодичность поверки при эксплуатации 1 раз в год.

## Нормативные документы

Выпускается по АРТН.412111.301 ТУ и ГОСТ 27451.

## Заключение

Дозиметр гамма-излучения широкодиапазонный соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: МАЭП

Первый заместитель директора

Главный инженер ФЭ



В.В.Кузин