

Подлежит (не подлежит)  
публикации в открытой  
печати

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ВНИИФТРИ

*Механиков А.И.*

" 23 " 04 1981 г.



### ОПИСАНИЕ ДОЗИМЕТРА

рабочего дакрилового ДРД 0,4/4,0  
для Государственного Реестра.

Дозиметр рабочий  
Дакриловый ДРД 0,4/4,0

(наименование средств  
измерений и обозначе-  
ние их типа)

Внесены в Государст-  
венный реестр средств  
измерений, прошедших  
государственные  
испытания *8339-81*  
Регистрационный № \_\_\_\_\_  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпуск разрешен до  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_ г.

Выпускается по Техническим условиям МК15.80.005ТУ

### Назначение и область применения

Дозиметр предназначен для измерения поглощенных доз гамма-излучения с энергией фотонов 106 и 200 фДж (0,66 и 1,25 МэВ) и ускоренных электронов с энергией выше 667 фДж (4,0 МэВ) в диапазоне 4÷40 кГр (0,4 ÷ 4,0 Мрад) при мощности дозы от 0,5 до 10<sup>2</sup> Гр/с (50÷10<sup>6</sup> рад/с). Основное назначение дозиметра – контроль радиационно-технологических процессов на гамма-установках и ускорителях электронов, в частности, процесса радиационной стерилизации изделий медицинского назначения. Дозиметр можно также применять при проведении исследовательских работ с использованием ионизирующих излучений.

### Описание

Детекторы одноразового использования (входящие в комплект дозиметра) – полимерные, блочные. Представляют собой бесцветные, прозрачные пластины размером 35х15х2 мм. Определение поглощенной дозы проводят по изменению оптической плотности детекторов при длине волны  $\lambda = 314$  нм. В качестве измерительного устройства используют серийные спектрофотометры типа СФ-16 или СФ-26, имеющие действующие свидетельства о метрологической аттестации.

## Основные технические характеристики

Рабочий дозиметр ионизирующего излучения ДРД 0,4/4,0 является дозиметрическим прибором 3<sup>ГО</sup> класса точности с основной относительной погрешностью измерения поглощенной дозы фотонного и электронного излучения не превышающей  $\pm 12\%$  в диапазоне доз 4÷40 кГр (0,4 ÷ 4,0 Мрад). В пределах номинальной погрешности ( $\pm 12\%$  при доверительной вероятности 0,95) показания дозиметра не зависят от температуры при облучении в диапазоне  $+15 \div +50^{\circ}\text{C}$  при измерении в полях с мощностью дозы свыше 10 Гр/с и от  $+15$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  при измерении в полях с мощностью дозы ниже 10 Гр/с, влажности 0 ÷ 100%, концентрации кислорода в атмосфере 0 ÷ 16%.

Измерение оптической плотности детекторов проводят не позднее, чем через двое суток после облучения. Хранят облученные и необлученные детекторы в упаковке, препятствующей воздействию прямого и рассеянного солнечного света, а также источников искусственного УФ-излучения, при температуре не превышающей  $+35^{\circ}\text{C}$ .

Дозиметр ДРД 0,4/4,0 можно использовать также в качестве сумматора поглощенной дозы при дискретном облучении с многократным измерением промежуточных значений, при условии, если длительность всего эксперимента не превышает двое суток.

Необлученные детекторы сохраняют свои характеристики в течении 2 лет с момента изготовления.

Измерение поглощенной дозы с помощью дозиметра ДРД 0,4/4,0 проводят в соответствии с Инструкцией по эксплуатации. Измеренное значение поглощенной дозы относят к объему с основанием, соответствующим площади светового пучка при спектрофотометрировании и высотой, равной толщине детектора.

### Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию.

### Комплектность

В комплект дозиметра входят полимерные блочные детекторы, измерительное устройство – спектрофотометр СФ-16 или СФ-26 и представленная в графическом или табулированном виде градуировочная зависимость оптической плотности детекторов от поглощенной дозы.

### Поверка

Дозиметр ДРД 0,4/4,0 являясь средством измерения однократного

применения подлежит поверке только при выпуске из производства. Проводится поверка на образцовой установке II разряда ЭВЭ-04 для градуировки дозиметров по дозе и по мощности дозы в полях электронного излучения, с Техническим описанием, Инструкцией по эксплуатации, Паспортом, Методикой градуировки и поверки дозиметров, со Свидетельством о государственной метрологической аттестации, или на образцовой гамма-установке для градуировки рабочих дозиметров в полях фотонного излучения. с Техническим описанием, Правилами хранения и метрологического обслуживания, методикой градуировки и поверки дозиметров, с действующим свидетельством о государственной метрологической аттестации.

#### Нормативные документы

ГОСТ 14437-78 Средства измерений ионизирующих излучений; ГОСТ 14105-76 Детекторы ионизирующих излучений; ГОСТ 15546-79 Приборы дозиметрические; Технические условия на дозиметр ДРД 0,4/4,0; Техническое задание на разработку дозиметра ионизирующего излучения с детектором на основе полимерного материала.

#### Заключение

Дозиметр ДРД 0,4/4,0 соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Изготовитель Курганский комбинат "Синтез" Министерства медицинской промышленности.

Зам. директора Института  
биофизики Минздрава СССР



Ю. Г. Григорьев

"12" марта 1981 г.

Старший научный сотрудник

ВНИИСТРИ



М. Н. Гурекий