

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель генерального  
директора ГП «ВНИИФТРИ»

Д.Р. Васильев

2003 г.



Дозиметр рентгеновского излучения клинический ДРК-1	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 17078-98
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4362-004-31867313-98

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметр рентгеновского излучения клинический ДРК-1 предназначен для измерений произведения поглощенной дозы в воздухе рентгеновского излучения на выходе из рентгеновского аппарата на площадь пучка и определения эффективной эквивалентной дозы, получаемой пациентом при рентгенодиагностике и рентгенотерапии, с использованием соответствующих методик.

Дозиметр рентгеновского излучения клинический ДРК-1 (далее по тексту - дозиметр ДРК-1) применяется в медицинских учреждениях на рентгеновских аппаратах различного назначения.

## ОПИСАНИЕ

Дозиметр ДРК-1 является стационарным средством измерений.

В состав дозиметра ДРК-1 входят: измерительный пульт и выносной блок детектирования. Блок детектирования представляет собой плоскопараллельную ионизационную камеру, прозрачную для видимого света. Ионизационная камера крепится на рентгеновском аппарате и соединяется с измерительным пультом кабелем длиной до 20 м. В ионизационной камере происходит преобразование энергии рентгеновского излучения в электрический ток. В измерительном пульте осуществляется измерение электрического заряда, определение произведения поглощенной дозы на площадь пучка и вывод информации на десятиразрядное цифровое

табло. Встроенное в измерительный пульт малогабаритное печатающее устройство позволяет вывести на печать значение произведения дозы на площадь, тип и дату проведения процедуры и другие необходимые сведения. Последовательный порт RS-232 служит для подключения дозиметра ДРК-1 к ПЭВМ.

Дозиметр ДРК-1 имеет функции самоконтроля, проверки работоспособности ионизационной камеры и электронной схемы. Энергонезависимая память дозиметра ДРК-1 позволяет хранить до 1000 результатов измерений. Кроме того, в состав дозиметра ДРК-1 входит энергонезависимый таймер начального времени, позволяющий фиксировать дату и время каждого измерения.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон измерений произведения поглощенной дозы рентгеновского излучения на площадь пучка, сГр·см <sup>2</sup>	1÷10 <sup>4</sup>
- Энергетический диапазон регистрируемого рентгеновского излучения, кэВ	30÷200
- Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений произведения поглощенной дозы на площадь, %, (для д.в. 0,95) где $D_x$ - измеренное значение произведения поглощенной дозы на площадь пучка	$\pm(15+35/D_x)$
- Время установления рабочего режима, мин	1
- Время непрерывной работы, ч, не менее	6
- Питание от сети переменного тока (50 Гц), В	220(-33/ +22)
- Потребляемая мощность, ВА, не более	50
- Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 10 до плюс 35
- Масса, кг, не более	4,2
- Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	
- измерительный пульт	210x100x90
- блок детектирования (ионизационная камера)	180x180x20
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
- Радиационный ресурс, Рад, не менее	10 <sup>5</sup>

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульном листе технического описания типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	К-во	Обозначение при заказе
1 Пульт измерительный	1	
2 Блок детектирования (ионизационная камера с соединительным кабелем)	1	
3 Руководство по эксплуатации	1	ФВКМ.412113.017 РЭ
4 Паспорт	1	ФВКМ.412113.017 ПС
5 Свидетельство о поверке	1	

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с разделом 11 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.017 РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 18.03.2003 г.

Основное поверочное оборудование: рабочий эталон поглощенной дозы фотонного излучения I разряда с ионизационной камерой по ГОСТ 8.70-96; поверочная дозиметрическая установка по МИ 20.50-90 с радионуклидом америций-241; рентгеновский аппарат с напряжением на трубке 50÷200 кВ.

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия».

ГОСТ Р МЭК 580-95 «Измеритель произведения экспозиционной дозы на площадь».

ТУ 4362-004-31867313-98. Дозиметр рентгеновского излучения клинический ДРК-1. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозиметр рентгеновского излучения клинический ДРК-1 соответствует требованиям ГОСТ 27451-87, ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р МЭК 580-95 и ТУ 4362-004-31867313-98.

Изготовитель: ЗАО «Научно-производственное предприятие «Доза».

Адрес: 141570, поселок Менделеево Солнечногорского района Московской области.

ЗАО «НПП «Доза». Телефоны: (095) 535-93-89, 777-84-85; факс (095) 742-50-84.

Директор ЗАО «НПП «Доза»

К.Н. Нурлыбаев

