

## ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

### Часть 2

**Частные требования безопасности к дозиметрам  
для лучевой терапии, электрически соединенным  
с детекторами излучения, находящимися  
в контакте с пациентом**

Издание официальное

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН** Всероссийским научно-исследовательским и испытательным институтом медицинской техники (ВНИИИМТ)

**ВНЕСЕН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 668 «Аппараты и оборудование для лучевой диагностики, терапии и дозиметрии»

**2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 27 декабря 1999 г. № 807-ст

**3** Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта МЭК 60601-2-9—96 «Изделия медицинские электрические. Часть 2. Частные требования безопасности к дозиметрам для лучевой терапии, электрически соединенным с детекторами излучения, находящимися в контакте с пациентом»

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## Содержание

Раздел первый. Общие положения . . . . .	1
1 Область распространения и цель . . . . .	1
2 Определения . . . . .	2
5 Классификация . . . . .	2
6 Идентификация, маркировка и документация . . . . .	3
Раздел второй. Условия окружающей среды . . . . .	3
Раздел третий. Защита от опасностей поражения электрическим током . . . . .	3
15 Ограничение напряжения и (или) энергии . . . . .	3
Раздел четвертый. Защита от механических опасностей . . . . .	3
21 Механическая прочность . . . . .	3
Раздел пятый. Защита от опасностей нежелательного или чрезмерного излучения . . . . .	4
Раздел шестой. Защита от опасности воспламенения горючих смесей анестетиков . . . . .	4
Раздел седьмой. Защита от чрезмерных температур и других опасностей . . . . .	4
44 Перелив, расплескивание, утечка, влажность, проникание жидкостей, очистка, стерилизация и дезинфекция . . . . .	4
Раздел восьмой. Точность рабочих характеристик и защита от представляющих опасность выходных характеристик . . . . .	4
50 Точность рабочих характеристик . . . . .	4
Раздел девятый. Ненормальная работа и условия нарушения; испытания на воздействие внешних факторов . . . . .	5
Раздел десятый. Требования к конструкции . . . . .	5
Приложение L Публикации, упомянутые в настоящем стандарте . . . . .	5
Приложение AA Алфавитный указатель терминов . . . . .	6

## Введение

Настоящий стандарт является прямым применением международного стандарта МЭК 60601-2-9—96 «Изделия медицинские электрические. Часть 2. Частные требования безопасности к дозиметрам для лучевой терапии, электрически соединенным с детекторами излучения, находящимися в контакте с пациентом», подготовленного Подкомитетом 62С «Аппараты для лучевой терапии, дозиметрии и ядерной медицины» Технического комитета МЭК 62 «Изделия медицинские электрические».

Требования настоящего стандарта изменяют, дополняют или заменяют аналогичные требования общего стандарта ГОСТ Р 50267.0, имеют преимущество перед требованиями общего стандарта и являются обязательными. После требований в настоящем стандарте приведены соответствующие методики испытаний.

Для изменения требований общего стандарта применяются следующие слова:

- слово «замена» означает, что пункт общего стандарта заменяется полностью текстом настоящего стандарта;
- слово «дополнение» означает, что текст настоящего стандарта является дополнительным к тексту общего стандарта;
- слово «изменение» означает, что текст пункта общего стандарта изменяется текстом настоящего стандарта.

В настоящем стандарте выделены:

- методы испытаний — курсивом;
- термины, определяемые в пункте 2 общего и настоящего стандартов, в ГОСТ Р МЭК 601-1-1—96, в публикациях МЭК 60731 и МЭК 60788, — прописными буквами.

Нумерация разделов, пунктов и подпунктов настоящего стандарта соответствует нумерации разделов, пунктов и подпунктов общего стандарта. Разделы, пункты, подпункты и рисунки, которые введены дополнительно по отношению к общему стандарту, нумеруют со 101. Дополнительные приложения обозначают буквами АА, ВВ, а дополнительные параграфы — аа), вв).

**ДОЗИМЕТРЫ**, предназначенные для использования в **ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**, с **ДЕТЕКТОРАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ**, электрически связанными с прибором, могут представлять опасность для **ПАЦИЕНТА**, если **ДЕТЕКТОР ИЗЛУЧЕНИЯ** предназначен для использования путем физического контакта с **ПАЦИЕНТОМ**, а конструкция **ДОЗИМЕТРА** не отвечает требованиям стандартов по защите от опасностей поражения электрическим током и механических опасностей.

а) Большинство **ДОЗИМЕТРОВ**, используемых в **ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**, не предназначены для физического контакта с **ПАЦИЕНТОМ**, они должны отвечать обычным требованиям безопасности электронно-измерительных приборов, изложенным в ГОСТ Р МЭК 1010-1.

в) Если **БЛОК ДЕТЕКТОРА** в **ДОЗИМЕТРЕ** предназначен для физического контакта с **ПАЦИЕНТОМ** во время **ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**, то применяют более жесткие требования настоящего частного стандарта к электрической безопасности, прочности и дезинфекции.

с) Конструкция **ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ** соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0 в отношении допустимых **ТОКОВ УТЕЧКИ НА ПАЦИЕНТА**, т.к. она электрически связана с **ДЕТЕКТОРОМ ИЗЛУЧЕНИЯ**.

д) Если **БЛОК ДЕТЕКТОРА** и **ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА** дозиметра поставляются по отдельности или они могут быть разъединены, необходимо сообщить пользователю, какое соединение блока детектора и измерительной системы соответствует требованиям настоящего частного стандарта для использования путем физического контакта с пациентом.

Возможно, например, что **БЛОК ДЕТЕКТОРА**, соединенный с неподходящей **ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ** (даже если каждый из них в отдельности удовлетворяет всем требованиям при подключении к соответствующему изделию), непреднамеренно окажется включенным так, что его **ДОСТУПНЫЕ ПРОВОДЯЩИЕ ЧАСТИ** будут находиться под высоким напряжением; такое сочетание может вызвать угрозу безопасности из-за высокой вероятности заземления высокого напряжения через тело **ПАЦИЕНТА**, а также получения неправильных показаний.

Настоящий частный стандарт устанавливает требования, которые должны выполнять **ИЗГОТОВИТЕЛИ**, относительно конструкции **ДОЗИМЕТРОВ**, предназначенных для использования в **ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ** при прямом контакте с **ПАЦИЕНТОМ**.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Часть 2

**Частные требования безопасности к дозиметрам для лучевой терапии, электрически соединенным с детекторами излучения, находящимися в контакте с пациентом**

Medical electrical equipment. Part 2. Particular requirements for the safety of patient contact dosimeters used in radiotherapy with electrically connected radiation detectors

Дата введения 2001—01—01

**Раздел первый. Общие положения**

Применяют пункты общего стандарта, за исключением:

**1 Область распространения и цель**

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

1.1 Область распространения

Дополнение

Настоящий стандарт устанавливает частные требования безопасности к ДОЗИМЕТРАМ, используемым в медицинской практике при ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ для измерения дозы излучения в СРЕДЕ, ОКРУЖАЮЩЕЙ ПАЦИЕНТА, как указано в 2.104.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

П р и м е ч а н и е — Дозиметры, не предназначенные для измерения дозы излучения в СРЕДЕ, ОКРУЖАЮЩЕЙ ПАЦИЕНТА, не рассматриваются в настоящем стандарте; на них распространяются требования ГОСТ Р МЭК 1010-1.

Требования настоящего стандарта по электробезопасности, прочности и дезинфекции применимы к ДОЗИМЕТРАМ с ДЕТЕКТОРАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ любых типов, электрически связанными с ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ и предназначенными для использования путем физического (неэлектрического) контакта с ПАЦИЕНТОМ.

Требования по рабочим характеристика, изложенные в Публикации МЭК 60731, применимы лишь к ДОЗИМЕТРАМ, в которых ДЕТЕКТОРАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ служат ИОНИЗАЦИОННЫЕ КАМЕРЫ.

Настоящий стандарт не распространяется на СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДОЗЫ, входящие в состав АППАРАТА ДЛЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ.

1.3 Частные стандарты

Дополнение

Настоящий частный стандарт следует применять совместно с ГОСТ Р 50267.0.

Общий стандарт в настоящем стандарте называется либо «общий стандарт», либо «общие требования».

Под выражением «настоящий стандарт» понимают общий и настоящий частный стандарты, рассматриваемые совместно.

Если в настоящем частном стандарте отсутствуют раздел, пункт или подпункт, то соответствующие раздел, пункт или подпункт общего стандарта применяют без изменений. Если какая-либо часть общего стандарта, даже если она и полностью соответствует, не может быть принята, то дают ссылку на настоящий стандарт.

1.5 Дополнительные стандарты

Замена

Настоящий стандарт следует использовать совместно с дополнительными стандартами ГОСТ Р МЭК 601-1-1 и ГОСТ Р 50267.0.2. Другие дополнительные стандарты не применяют.

## 2 Определения

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

2.1.5 РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Замена

**часть ДОЗИМЕТРА: ДЕТЕКТОР ИЗЛУЧЕНИЯ** (например БЛОК КАМЕРЫ) вместе с дополнительным защитным экраном, предусмотренным ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, предназначенный для физического (неэлектрического) контакта с ПАЦИЕНТОМ (например для внутриполостных измерений).

Дополнение

2.101 **ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА:** Устройство для преобразования выходного сигнала ДЕТЕКТОРА ИЗЛУЧЕНИЯ в форму, удобную для воспроизведения, контроля и хранения ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ, МОЩНОСТИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ или других величин, связанных с дозами. В него входят все электрические провода, используемые при контакте с пациентом или с любыми РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ.

2.102 **БЛОК ДЕТЕКТОРА:** ДЕТЕКТОР ИЗЛУЧЕНИЯ и все другие компоненты, постоянно соединенные с ДЕТЕКТОРОМ ИЗЛУЧЕНИЯ, за исключением ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.

2.103 **ДЕТЕКТОР ИЗЛУЧЕНИЯ:** Для настоящего стандарта он определяется как электрический преобразователь, который непосредственно преобразует ПОГЛОЩЕННУЮ ДОЗУ, МОЩНОСТЬ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ и другие связанные с дозой величины в измеряемый электрический сигнал.

2.104 **ДОЗИМЕТР, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ В КОНТАКТЕ с ПАЦИЕНТОМ:** РАДИАЦИОННЫЙ ПРИБОР, применяемый для измерения ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ, МОЩНОСТИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ или других величин, связанных с дозой ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ, например ЭКСПОЗИЦИОННАЯ ДОЗА или КЕРМА. Такое ИЗДЕЛИЕ, как правило, состоит из одного или нескольких БЛОКОВ ДЕТЕКТОРА ИЗЛУЧЕНИЯ (например БЛОКИ КАМЕР) и ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.

2.105 **ДОСТУПНЫЕ ПРОВОДЯЩИЕ ЧАСТИ:** Токопроводящие части ИЗДЕЛИЯ, которых можно коснуться без применения инструмента.

2.106 **ИЗДЕЛИЕ, ПРИГОДНОЕ для ДЕЗИНФЕКЦИИ:** Части ИЗДЕЛИЯ, находящиеся в контакте с ПАЦИЕНТОМ во время нормальной эксплуатации, которые можно дезинфицировать согласно инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

2.107 **ИЗДЕЛИЕ, ПРИГОДНОЕ для СТЕРИЛИЗАЦИИ:** Части ИДЕЛИЯ, находящиеся в контакте с ПАЦИЕНТОМ во время нормальной эксплуатации, которые можно стерилизовать согласно инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

## 5 Классификация

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

5.3 Изменение

Только для РАБОЧЕЙ ЧАСТИ: исключить все, кроме ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ; при отсутствии других указаний ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА не имеет специальной защиты от проникания жидкостей.

5.6 Изменение

Исключить все, кроме ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ.

## 6 Идентификация, маркировка и документация

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

### 6.1 Маркировка на наружной стороне ИЗДЕЛИЯ и его частей

Дополнение

аа) На БЛОКЕ ДЕТЕКТОРА или на постоянно укрепленной на нем бирке должна быть нанесена четкая маркировка со следующей информацией:

- происхождение изделия;
- обозначение типа или модели;
- серийный номер; в предупредительной надписи можно указать, какие модели ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ пригодны для использования.

бб) На ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ должна быть нанесена четкая маркировка со следующей дополнительной информацией:

- типы и модели блоков детектора, которые вместе с измерительной системой образуют укомплектованный прибор, удовлетворяющий требованиям настоящего стандарта.

### 6.8 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

#### 6.8.2 Инструкция по эксплуатации

Дополнение

аа) Инструкция по эксплуатации должна дополнительно содержать:

- предупреждение о том, что неправильное применение ДОЗИМЕТРА может вызвать угрозу безопасности при использовании ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ и РАБОЧЕЙ ЧАСТИ как единого целого, кроме тех случаев, когда допускается их использование для этой цели;
- сведения о том, какие РАБОЧИЕ ЧАСТИ прибора можно использовать с данной ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ по классификации 5.2;
- значение ТОКА УТЕЧКИ (или смещение) на БЛОКЕ КАМЕРЫ;
- при наличии ДОСТУПНЫХ ПРОВОДЯЩИХ ЧАСТЕЙ предупреждение о том, что ДОЗИМЕТР нельзя применять в контакте с ПАЦИЕНТОМ, если только он не соединен с ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ, которая устроена так, что все ИЗДЕЛИЕ в целом удовлетворяет требованиям к ИЗДЕЛИЯМ ТИПОВ В, BF или CF.

## Раздел второй. Условия окружающей среды

Применяют пункты общего стандарта

## Раздел третий. Защита от опасностей поражения электрическим током

### 15 Ограничение напряжения и(или) энергии

Применяют пункты общего стандарта, за исключением:

Дополнение

аа) Выходная мощность источника питания, к которому обычно подключают РАБОЧУЮ ЧАСТЬ прибора (например высокое напряжение в ИОНИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЕ), не должна превышать значение для допустимого ТОКА УТЕЧКИ НА ПАЦИЕНТА (УСЛОВИЕ ЕДИНИЧНОГО НАРУШЕНИЯ), указанное в таблице IV. Кроме того, ток в цепи не должен превышать 0,5 мА.

*Соответствие требованиям проверяют измерением.*

## Раздел четвертый. Защита от механических опасностей

Применяют пункты общего стандарта, за исключением:

### 21 Механическая прочность

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

**21.5 Дополнение**

К РАБОЧЕЙ ЧАСТИ применяют требования, предъявляемые к частям изделия, которые держат в руке.

1) После испытаний, предусмотренных общим стандартом, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ не должна меняться более чем на  $\pm 1\%$ .

*Соответствие требованиям проверяют измерением чувствительности рабочей части до и после испытания.*

2) После испытаний, предусмотренных общим стандартом, ТОК УТЕЧКИ (смещение) должен соответствовать значению, приведенному ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

*Соответствие требованиям проверяют измерением ТОКА УТЕЧКИ (смещения) до и после испытания.*

**Раздел пятый. Защита от опасностей нежелательного или чрезмерного излучения**

Применяют пункты общего стандарта

**Раздел шестой. Защита от опасности воспламенения горючих смесей анестетиков**

Применяют пункты общего стандарта

**Раздел седьмой. Защита от чрезмерных температур и других опасностей**

Применяют пункты общего стандарта, за исключением:

**44 Перелив, расплескивание, утечка, влажность, проникание жидкостей, очистка, стерилизация и дезинфекция**

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

**44.7 Очистка, стерилизация и дезинфекция**

**Дополнение**

РАБОЧАЯ ЧАСТЬ должна быть ИЗДЕЛИЕМ, ПРИГОДНЫМ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ И СТЕРИЛИЗАЦИИ.

Замена двух последних предложений в описании испытания

*После дезинфекции и стерилизации, предусмотренных в общем стандарте:*

1) ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ не должна меняться более чем на  $\pm 1\%$ .

*Соответствие требованиям проверяют измерением чувствительности рабочей части до и после испытания.*

2) ТОК УТЕЧКИ (или смещение) не должен превышать значений, указанных ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

*Соответствие требованиям проверяют измерением тока утечки (или смещения) до и после испытания*

**Раздел восьмой. Точность рабочих характеристик и защита от представляющих опасность выходных характеристик**

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

**50 Точность рабочих характеристик**

Применяют пункт общего стандарта, за исключением:

**50.1 Маркировка органов управления и измерительных приборов**

**Дополнение**

ДОЗИМЕТРЫ с БЛОКАМИ КАМЕР, предназначенных для использования в контакте с

**ПАЦИЕНТОМ**, должны удовлетворять требованиям к РАБОЧИМ ПРИБОРАМ, изложенным в пунктах 3, 4, 5 и 6 Публикации МЭК 60731 для измерений высоких энергий. ИЗГОТОВИТЕЛЬ должен указать в ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТАХ все отклонения от этих требований.

**Раздел девятый. Ненормальная работа и условия нарушения; испытания на воздействие внешних факторов**

Применяют пункт общего стандарта

**Раздел десятый. Требования к конструкции**

Применяют пункт общего стандарта

**ПРИЛОЖЕНИЕ L  
(справочное)**

**Публикации, упомянутые в настоящем стандарте**

Применяют приложение L общего стандарта, за исключением:

Дополнение

ГОСТ Р 50267.0—92 (МЭК 601-1—88) Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности

ГОСТ Р 50267.0.2—95 (МЭК 601-1-2—93) Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности. 2. Электромагнитная совместимость. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 601-1-1—96 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности. Требования безопасности к медицинским электрическим системам

ГОСТ Р МЭК 1010-1—99 Безопасность контрольно-измерительной аппаратуры и лабораторного оборудования

МЭК 60731—82\* Изделия медицинские электрические. Дозиметры с ионизационными камерами для лучевой терапии

МЭК 60788—84\* Медицинская радиационная техника. Термины и определения

---

\*Международные стандарты — во ВНИИКИ Госстандарта России.

ПРИЛОЖЕНИЕ АА  
(справочное)

## Алфавитный указатель терминов

В настоящем указателе для каждого термина приведены соответствующие номера пунктов раздела «Определения» общего и настоящего стандартов или обозначение термина по ГОСТ Р МЭК 601-1-1, МЭК 60788 и МЭК 60731.

Наименование термина	Источник
Пункт общего стандарта	ОС
Пункт настоящего стандарта	2
ГОСТ Р МЭК 601-1-1—96	(601-1-1)
МЭК 60788—84	МР
МЭК 60731—82	А
<b>БЛОК ДЕТЕКТОРА</b>	2.102
<b>БЛОК ДЕТЕКТОРА ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	МР 34-11
<b>БЛОК КАМЕРЫ</b>	А 2.1.1
<b>ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИЗДЕЛИЕ</b>	ОС 2.2.28
<b>ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ/ДИСПЛЕЙ</b>	МР 84-01
<b>ДЕТЕКТОР ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	2.103
<b>ДОЗИМЕТР</b>	МР 50-02
<b>ДОЗИМЕТР РАДИАЦИОННЫЙ</b>	А 3.1
<b>ДОЗИМЕТРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КОНТАКТЕ С ПАЦИЕНТОМ</b>	2.104
<b>ДОСТУПНЫЕ ПРОВОДЯЩИЕ ЧАСТИ</b>	2.105
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b>	МР 85-03
<b>ИЗДЕЛИЕ МЕДИЦИНСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ (АППАРАТ)</b>	ОС 2.2.15
<b>ИЗДЕЛИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ</b>	2.106
<b>ИЗДЕЛИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ</b>	2.107
<b>ИЗДЕЛИЕ ТИПА В</b>	ОС 2.1.24
<b>ИЗДЕЛИЕ ТИПА ВФ</b>	ОС 2.1.25
<b>ИЗДЕЛИЕ ТИПА СФ</b>	ОС 2.1.26
<b>ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА</b>	2.101
<b>ИОНИЗАЦИОННАЯ КАМЕРА</b>	МР 51-03
<b>ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ</b>	МР 11-02
<b>КЕРМА</b>	МР 13-10
<b>ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ</b>	МР 40-05
<b>МОЩНОСТЬ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ</b>	МР 13-09
<b>ПАЦИЕНТ</b>	ОС 2.12.4
<b>ПОГЛОЩЕННАЯ ДОЗА</b>	МР 13-08
<b>ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ</b>	ОС 2.12.13
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ</b>	ОС 2.1.3
<b>ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТ</b>	ОС 2.10.2
<b>РАБОЧАЯ ЧАСТЬ</b>	ОС 2.1.5
<b>РАБОЧИЙ ПРИБОР</b>	А 2.2.8
<b>РАДИАЦИОННЫЙ ПРИБОР</b>	МР 50-01
<b>РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО</b>	(601-1-1) 2.205
<b>СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДОЗЫ</b>	МР 33-01
<b>СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ (ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ) ДОКУМЕНТЫ</b>	ОС 2.1.4
<b>СРЕДА, ОКРУЖАЮЩАЯ ПАЦИЕНТА</b>	(601-1-1) 2.204
<b>ТОК УТЕЧКИ</b>	ОС 2.5.3
<b>ТОК УТЕЧКИ НА ПАЦИЕНТА</b>	ОС 2.5.6
<b>УСЛОВИЕ ЕДИНИЧНОГО НАРУШЕНИЯ</b>	ОС 2.12.11
<b>ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ</b>	А 2.5.13
<b>ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ</b>	МР 51-07
<b>ЭКСПОЗИЦИОННАЯ ДОЗА</b>	МР 13-14

---

УДК 615.849.12-78:006.354

ОКС 19.100

Р07

ОКП 94 4450

Ключевые слова: медицинские электрические изделия, безопасность, дозиметр, лучевая терапия, детектор излучения

---

Редактор *Р.С. Говердовская*  
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*  
Корректор *В.Е. Нестерова*  
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 17.03.2000. Подписано в печать 05.05.2000. Усл. печ. л. 1,40.  
Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 205 экз. С 5048. Зак. 404.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, 103062, Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102