ГОСТ Р 50267.9—99
(МЭК 60601-2-9—96)

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

Издание официальное

БЗ 12—99/655

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

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.

d) 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 dosemeters 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.

Примечание — 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.

**Издание официальное**

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

aa) 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.

bb) 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

aa) 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 B, 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

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

gost.e-ecolog.ru