

**Изделия медицинские электрические**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННО-  
ОПТИЧЕСКИХ УСИЛИТЕЛЕЙ  
РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**

**Часть 3**

**Определение распределения и неравномерности яркости**

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 29 декабря 1999 г. № 832-ст

**3** Разделы настоящего стандарта представляют собой аутентичный текст международного стандарта МЭК 61262-3—94 «Изделия медицинские электрические. Характеристики электронно-оптических усилителей рентгеновского изображения. Часть 3. Определение распределения и неравномерности яркости

**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

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Определения . . . . .	1
3.1 Используемые термины . . . . .	1
3.2 Степень обязательности требований . . . . .	2
4 Требования . . . . .	2
4.1 Исходные установки . . . . .	2
4.2 Условия работы УСИЛИТЕЛЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ . . . . .	2
4.3 Входное излучение . . . . .	2
4.4 ТЕСТ-ОБЪЕКТ . . . . .	3
4.5 Измерительное оборудование . . . . .	3
5 Определение распределения и неравномерности яркости . . . . .	3
5.1 Подготовка . . . . .	3
5.2 Измерение . . . . .	3
5.3 Коррекция . . . . .	4
5.4 Определение . . . . .	4
6 Представление результатов . . . . .	4
6.1 Представление РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЯРКОСТИ . . . . .	4
6.2 Представление НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЯРКОСТИ . . . . .	4
7 Обозначение соответствия . . . . .	4
Приложение А Указатель терминов . . . . .	5

## Введение

Настоящий стандарт является прямым применением международного стандарта МЭК 61262-3 «Изделия медицинские электрические. Характеристики электронно-оптических усилителей рентгеновского изображения. Часть 3. Определение распределения и неравномерности яркости», подготовленного Подкомитетом 62В «Аппараты для лучевой диагностики» Технического комитета МЭК 62 «Изделия медицинские электрические».

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРКОСТИ И НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ЯРКОСТИ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИХ УСИЛИТЕЛЕЙ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ** определяется измерением яркости **ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ** при условии равномерного распределения **РЕНТГЕНОВСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ УСИЛИТЕЛЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**. Метод предназначен для определения только широкомасштабных неравномерностей. Более локальные неравномерности, такие как «структурные пятна», не рассматриваются в настоящем стандарте.

В настоящем стандарте приняты следующие типы шрифтов:

- методы испытаний — курсив;

- термины, определяемые в пункте 3.1 и в приложении А настоящего стандарта, — прописные буквы.

В отечественной литературе, в частности, в ГОСТ 26141—84 «Усилители рентгеновского изображения медицинских рентгеновских аппаратов. Общие технические требования. Методы испытаний» под термином УРИ подразумевается устройство усиления теневого рентгеновского изображения, включающее в себя блок преобразования на основе рентгеновского электронно-оптического преобразователя (РЭОП) в защитном кожухе и блока питания электродов РЭОП, а также замкнутую телевизионную систему (ЗТС) с монитором (видеоконтрольным устройством). Параметры качества изображения, нормируемые ГОСТ 26141, включают в себя требования к телевизионной системе и оцениваются наблюдателем, либо измеряются, как правило, на экране монитора ЗТС.

В МЭК 60788 «Медицинская радиационная техника. Термины и определения», а также в настоящем стандарте под термином УРИ понимается устройство для преобразования **РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ** в усиленное видимое изображение с использованием дополнительного источника энергии для этого усиления, т. е. УРИ — блок преобразования, включающий в себя РЭОП и его блок питания. Параметры изображения измеряются на выходном экране РЭОП с применением увеличительных оптических устройств. Проведение подобных измерений рекомендуется осуществлять на предприятии-изготовителе.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Изделия медицинские электрические  
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИХ  
УСИЛИТЕЛЕЙ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

## Часть 3

## Определение распределения и неравномерности яркости

Medical electrical equipment. Characteristics of electro-optical X-ray image intensifiers. Part 3.  
Determination of the luminance distribution and luminance non-uniformity

Дата введения 2001—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЕ УСИЛИТЕЛИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ, используемые в медицинской практике в составе диагностических РЕНТГЕНОВСКИХ АППАРАТОВ.

Требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

Настоящий стандарт устанавливает метод определения РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЯРКОСТИ УСИЛИТЕЛЕЙ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ при условии равномерного распределения РЕНТГЕНОВСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ во ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте используют ссылку на стандарт:  
МЭК 60788—84 Медицинская радиационная техника. Термины и определения

## 3 Определения

### 3.1 Используемые термины

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями\*:

3.1.1 **УРИ: ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЙ УСИЛИТЕЛЬ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ;**

3.1.2 **ВХОДНАЯ ПЛОСКОСТЬ:** Плоскость, перпендикулярная к оси симметрии УРИ и касательная к части его корпуса, максимально выступающей в сторону ИСТОЧНИКА ИЗЛУЧЕНИЯ;

3.1.3 **ВХОДНОЕ ПОЛЕ:** Область ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ УРИ, которая может быть использована для передачи РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ при указанных условиях;

3.1.4 **РАЗМЕР ВХОДНОГО ПОЛЯ:** Диаметр поля на ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ УРИ, которое может быть использовано для передачи РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ при нормированном РИВ (см. 1.3.5). Для УРИ с несколькими режимами увеличения РАЗМЕР ВХОДНОГО ПОЛЯ УРИ для каждого режима увеличения должен соответствовать тому же диаметру ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ, что и для наибольшего РАЗМЕРА ВХОДНОГО ПОЛЯ;

3.1.5 **РАССТОЯНИЕ ИСТОЧНИК — ВХОДНАЯ ПЛОСКОСТЬ (РИВ):** Расстояние между ФОКУСНЫМ ПЯТНОМ РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ И ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТЬЮ УРИ;

3.1.6 **ЦЕНТР ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ:** Центр наименьшей окружности, описывающей ВЫХОДНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ;

3.1.7 **ЦЕНТР ВХОДНОГО ПОЛЯ:** Точка ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ, изображаемая в ЦЕНТРЕ ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ;

\* Наряду с нижеприведенными терминами применяют термины по МЭК 60788 (см. приложение А). В тех случаях, когда наименование термина, определенного в 3.1.1—3.1.10, совпадает с приведенным в МЭК 60788 то преимущество имеет определение термина настоящего стандарта.

3.1.8 **ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОСЬ:** Линия, перпендикулярная к ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ и проходящая через ЦЕНТР ВХОДНОГО ПОЛЯ;

3.1.9 Не использован;

3.1.10 **НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ЯРКОСТИ:** Разность между яркостью в ЦЕНТРЕ ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ и расположенными ближе к периферии зонами ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ при установленных условиях, выраженная в процентах от яркости, измеренной в ЦЕНТРЕ ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ.

### 3.2 Степень обязательности требований

В настоящем стандарте использованы следующие вспомогательные термины:

- **должен:** Соответствие требованиям обязательно для соответствия настоящему стандарту;
- **рекомендуется:** Соответствие требованиям рекомендовано, но не обязательно для соответствия настоящему стандарту;
- **может:** Описание допустимых путей достижения соответствия настоящим требованиям;
- **установленный:** Обозначение определенных данных, приведенных в настоящем стандарте или в стандартах, на которые даны ссылки, и обычно относящихся к конкретным условиям работы и испытаний или к значениям, по которым определяют соответствие (см. МЭК 60788, МР-74-01);
- **нормируемый:** Обозначение определенных данных, указываемых обычно ИЗГОТОВИТЕЛЕМ в СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТАХ на аппарат, касающихся, главным образом, его назначения, параметров, условий эксплуатации или испытаний на соответствие (см. МЭК 60788, МР-74-02);
- **предназначенный:** Используется для характеристики оборудования, устройств или их составляющих: определяет их назначение или цель применения изделия.

## 4 Требования

### 4.1 Исходные установки

- а) РИВ должно быть равно  $(100 \pm 1)$  см.
  - б) **ФОКУСНОЕ ПЯТНО РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ** должно находиться на **ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОСИ**.
  - в) Расстояние между **ФОКУСНЫМ ПЯТНОМ РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ** и любым **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ФИЛЬТРОМ** должно быть не более 33 см.
  - г) **ПОЛЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ** должно полностью перекрывать **ВХОДНОЕ ПОЛЕ**, но его площадь не должна превышать площадь **ВХОДНОГО ПОЛЯ** более чем на 10 %.
- Ограничение **ПОЛЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ** должно осуществляться **ДИАФРАГМОЙ**, расположенной непосредственно перед **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТЬЮ. УСТРОЙСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПУЧКА БЛОКА ИСТОЧНИКА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ** должно ограничивать **ПУЧОК РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**, падающий на **ДИАФРАГМУ. ДИАФРАГМА** должна обеспечивать **СТЕПЕНЬ ОСЛАБЛЕНИЯ** значения **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** не менее 100.

### 4.2 Условия работы УСИЛИТЕЛЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

- а) УРИ должен работать при условиях **НОРМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**, нормированных изготовителем.
- б) Не следует применять **ОТСЕИВАЮЩИЙ РАСТР** или защитные покрытия.
- в) В случае многопольного УРИ измерения проводят для наибольшего нормированного **ВХОДНОГО ПОЛЯ**. Измерения для других **ВХОДНЫХ ПОЛЕЙ** необязательны.

### 4.3 Входное излучение

- а) **ОБЩАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ПУЧКА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ** должна быть эквивалентна  $(22,5 \pm 0,5)$  мм алюминия, из которых не менее 20 мм составляет алюминий (при чистоте 99,9 %). **СЛОЙ ПОЛОВИННОГО ОСЛАБЛЕНИЯ** в **ЦЕНТРЕ ВХОДНОГО ПОЛЯ** должен быть  $(7,0 \pm 0,2)$  мм алюминия (при чистоте 99,9 %). Это условие приблизительно соответствует **АНОДНОМУ НАПРЯЖЕНИЮ 75 кВ**.
- б) **МОЩНОСТЬ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** во **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ** должна обеспечивать линейность УРИ и используемых при измерении детекторов. Рекомендуемая **МОЩНОСТЬ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** от 1 до 100 мкГр/с.
  - в) Временные флуктуации **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** не должны ухудшать точность измерений более чем на 2 %. Поскольку измерения **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** и **ЯРКОСТИ** проводят в разные временные интервалы, выход **РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ** необходимо контролировать и результаты измерений корректировать в соответствии с настоящим требованием.
  - г) **МОЩНОСТЬ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** в любой точке **ВХОДНОГО ПОЛЯ** должна быть не менее 70 % наибольшего значения **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ ВХОДНОГО ПОЛЯ**.

**4.4 ТЕСТ-ОБЪЕКТ**

Не используется.

**4.5 Измерительное оборудование****4.5.1 Прибор для измерения равномерности РАДИАЦИОННОГО ПОЛЯ**

а) Любой прибор, обеспечивающий возможность измерения **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** (например фотоэлектронный умножитель (ФЭУ) в сочетании с сцинтиллятором или безэкранный пленка с известной характеристической кривой). Точность прибора должна быть такой, чтобы относительная погрешность измерений **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** была 2 % или меньше. Нет никаких специальных требований в отношении абсолютной погрешности этих измерений.

б) Максимальная диагональ эффективного измеряющего пространства прибора должна быть не более 10 % **РАЗМЕРА ВХОДНОГО ПОЛЯ**.

**4.5.2 Прибор для измерения яркости ВЫХОДНОГО ЭКРАНА**

а) Любой прибор, предназначенный для измерения яркости, может быть использован. Точность прибора должна быть такой, чтобы относительная погрешность измерения яркости была 2 % или меньше. Нет никаких специальных требований в отношении абсолютной погрешности этих измерений.

б) Прибор должен измерять относительную яркость в направлении, перпендикулярном к плоскости, определяемой **ВЫХОДНЫМ ЭКРАНОМ**.

Используемый угол чувствительности детектора должен быть достаточно малым, чтобы избежать ошибок, когда измерения приближаются к темному краю.

в) Диагональ эффективного пространства измерительного поля должна быть не менее 0,1 мм и не превышать 5 % диаметра **ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**.

г) Если измерение яркости осуществляет одно или двухразмерный детектор изображения с линзами в фиксированной позиции, то из-за погрешностей, вносимых виньетированием линз и нелинейностью детектора, результаты измерения должны быть соответственно скорректированы.

**5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЯРКОСТИ****5.1 Подготовка**

а) Условия измерения — по 4.1.

б) **ОБЩАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ПУЧКА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ** и **АНОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ** должны быть выбраны в соответствии с 4.3, перечисление а) так, чтобы получить требуемый **СЛОЙ ПОЛОВИННОГО ОСЛАБЛЕНИЯ** в точке, соответствующей **ЦЕНТРУ ВХОДНОГО ПОЛЯ**, при условиях измерения по 4.1.

**5.2 Измерение****5.2.1 Измерение неравномерности РАДИАЦИОННОГО ПОЛЯ**

а) После определения **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ** и **ЦЕНТРА ВХОДНОГО ПОЛЯ УРИ** удаляют из **ПУЧКА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ** в **ПУЧКЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ** на расстоянии менее 50 см от **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ УРИ** согласно 4.1 не должно быть объектов, способных вызвать рассеянное **РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ**.

б) Измерения неравномерности проводят так, чтобы чувствительная поверхность измерительного прибора находилась во **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ**, параллельно ей, но при удаленном из пучка **УРИ**.

в) **МОЩНОСТЬ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** измеряют в зонах, соответствующих зонам для последующих измерений **ЯРКОСТИ ВЫХОДНОГО ЭКРАНА**.

г) Если измерения **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** в различных зонах проводят в различные временные интервалы, **ВЫХОД РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ** следует контролировать.

**5.2.2 Измерения яркости ВЫХОДНОГО ЭКРАНА**

а) Установить **УРИ** в положение, соответствующее требованиям 4.1.

б) Для того, чтобы измерить **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРКОСТИ**, относительную **ЯРКОСТЬ ВЫХОДНОГО ЭКРАНА** измеряют вдоль двух ортогональных диаметров **ВЫХОДНОГО ЭКРАНА** в диапазоне, перекрывающем как минимум 90 % соответствующего **РАЗМЕРА ВХОДНОГО ПОЛЯ**. Расстояние между соседними точками измерения должно быть не более 10 % **РАЗМЕРА ВХОДНОГО ПОЛЯ**.

Чтобы измерить **НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ЯРКОСТИ**, относительная **ЯРКОСТЬ ВЫХОДНОГО ЭКРАНА** должна быть измерена в центре **ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ** и в четырех зонах, расположенных на ортогональных диаметрах **ВЫХОДНОГО ЭКРАНА**, на расстоянии от **ЦЕНТРА ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**, соответствующем 90 % радиуса **ВХОДНОГО ПОЛЯ**.

в) Если яркость измеряют в различных зонах и в различные временные интервалы, выход **РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ** должен контролироваться.

*Примечание* — Для контроля выхода рентгеновской трубки можно использовать контроль яркости фиксированной области **ВЫХОДНОГО ЭКРАНА**.

г) Для корректировки измеренных значений относительной яркости с учетом неравномерности **РЕНТГЕНОВСКОГО ПУЧКА** должны быть заранее определены соответствующие зоны **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ** и **ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**.

д) Устройство для измерения **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** должно быть удалено.

### 5.3 Коррекция

Если измеренные значения относительной яркости или **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** в различных зонах сравниваются в различных временных интервалах, они должны корректироваться с учетом временных флуктуаций **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ**.

Если неравномерность **РАДИАЦИОННОГО ПОЛЯ**, определенная согласно 5.2.1, превышает 2 % максимальной **МОЩНОСТИ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ**, значение относительной яркости в каждой зоне подлежит делению на относительную **МОЩНОСТЬ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ** в соответствующих зонах **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ**, чтобы скорректировать пространственную неравномерность **РАДИАЦИОННОГО ПОЛЯ**.

### 5.4 Определение

**НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ЯРКОСТИ**,  $\gamma$ , %, рассчитывают как

$$\gamma = 100\% \cdot 1/4 \cdot \sum_{i=1}^4 |V_0 - V_i|/V_0,$$

где  $V_0$  — яркость в **ЦЕНТРЕ ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**,  $\text{кд/м}^2$ ,

$V_i (i = 1, \dots, 4)$  — яркость в четырех точках вблизи периферии **ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**, согласно 5.2.2, перечисление б),  $\text{кд/м}^2$ .

## 6 Представление результатов

### 6.1 Представление РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЯРКОСТИ

а) Представление **РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЯРКОСТИ** должно включать следующую информацию:

- идентификацию УРИ (общий тип, наименование или номер модели);
- **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРКОСТИ**, представленное графиками или таблицами со значениями относительной яркости, как функции от расстояния вдоль диаметра для одного или двух ортогональных диаметров **ВЫХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**. Расстояние должно быть представлено так, чтобы оно соответствовало расстоянию во **ВХОДНОЙ ПЛОСКОСТИ**. Относительная яркость должна быть приведена в процентах полученной максимальной величины;
- представленные результаты должны охватывать не менее 90 % **РАЗМЕРА ВХОДНОГО ПОЛЯ**;
- если выбран только один диаметр для представления распределения яркости, то это должен быть диаметр, на котором имеется наибольшее изменение яркости в **ВЫХОДНОМ ИЗОБРАЖЕНИИ**.

б) Если не оговорено иное:

- **РАЗМЕР ВХОДНОГО ПОЛЯ**.

### 6.2 Представление НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЯРКОСТИ

а) Представление **НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЯРКОСТИ** должно включать следующую информацию:

- идентификацию УРИ (общий тип, наименование или номер модели);
- **НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ЯРКОСТИ**, %, определенную согласно 5.4;

б) Если не указано иное:

- **РАЗМЕР ВХОДНОГО ПОЛЯ**.

## 7 Обозначение соответствия

а) Если требуется подтвердить определение **РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЯРКОСТИ УСИЛИТЕЛЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ** в соответствии с настоящим стандартом, то оно должно быть указано:

- **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРКОСТИ** по ГОСТ Р МЭК 61262.3—99.

б) Если требуется подтвердить определение **НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЯРКОСТИ УРИ** в соответствии с настоящим стандартом, то оно должно быть указано:

- **НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ЯРКОСТИ** . . .<sup>1)</sup> по ГОСТ Р МЭК 61262.3—99.

<sup>1)</sup> Числовое значение.



ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(справочное)

**Указатель терминов**

В настоящем указателе для каждого термина указан соответствующий номер пункта раздела «Определения» настоящего стандарта (3.1. . .) или обозначение термина по МЭК 60788 (MP-. . .). Знаком «+», «—» и «с» отмечены производный термин без определения, термин без определения и сокращенный термин соответственно.

<b>АНОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ</b>	MP-36-02
<b>БЕЗЭКРАННАЯ ПЛЕНКА</b>	MP-32-35
<b>БЛОК ИСТОЧНИКА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	MP-20-05+
<b>ВХОДНАЯ ПЛОСКОСТЬ</b>	3.1.2
<b>ВЫХОДНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ УРИ</b>	MP-32-49
<b>ВХОДНОЕ ПОЛЕ</b>	3.1.3
<b>ВЫХОДНОЙ ЭКРАН УРИ</b>	MP-32-48
<b>ДИАФРАГМА</b>	MP-37-29
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР</b>	MP-35-02
<b>ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	MP-20-01
<b>МОЩНОСТЬ ВОЗДУШНОЙ КЕРМЫ</b>	MP-13-11 и MP-13-13
<b>НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ЯРКОСТИ</b>	3.1.10
<b>НОРМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b>	MP-82-04
<b>ОБЩАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ</b>	MP-13-48
<b>ОТСЕИВАЮЩИЙ РАСТР</b>	MP-32-06
<b>ПОЛЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	MP-37-07+
<b>ПУЧОК ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	MP-37-05
<b>ПУЧОК РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	MP-37-05+
<b>РАЗМЕР ВХОДНОГО ПОЛЯ</b>	3.1.4
<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРКОСТИ УРИ</b>	MP-32-45
<b>РАССТОЯНИЕ ИСТОЧНИК — ВХОДНАЯ ПЛОСКОСТЬ (РИВ)</b>	3.1.5
<b>РЕНТГЕНОВСКАЯ ТРУБКА</b>	MP-22-03
<b>РЕНТГЕНОВСКИЙ АППАРАТ</b>	MP-20-20
<b>РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ</b>	MP-11-01
<b>РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ</b>	MP-32-01
<b>РЕНТГЕНОВСКОЕ ОБЛУЧЕНИЕ</b>	MP-12-09+
<b>СЛОЙ ПОЛОВИННОГО ОСЛАБЛЕНИЯ</b>	MP-13-42
<b>СОПРОВОДИТЕЛЬНЫЕ (ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ) ДОКУМЕНТЫ</b>	MP-82-01
<b>СТЕПЕНЬ ОСЛАБЛЕНИЯ</b>	MP-13-40
<b>ТЕСТ-ОБЪЕКТ</b>	MP-71-04
<b>УСИЛИТЕЛЬ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ (УРИ)</b>	MP-32-39
<b>УСТРОЙСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПУЧКА</b>	MP-37-28
<b>ФОКУСНОЕ ПЯТНО</b>	MP-20-13с
<b>ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОСЬ</b>	3.1.8
<b>ЦЕНТР ВХОДНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ</b>	3.1.6
<b>ЦЕНТР ВХОДНОГО ПОЛЯ</b>	3.1.7
<b>ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЙ УСИЛИТЕЛЬ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ</b>	MP-32-40

УДК 615.84.001.4:006.354

ОКС 19.100

Е84

ОКП 94 4220

Ключевые слова: изделия медицинские электрические, рентгеновское изображение, электронно-оптический усилитель, распределение яркости, неравномерность яркости

---

Редактор *М.В. Глушкова*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *Н.Л. Шнайдер*  
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 03.07.2000. Подписано в печать 29.08.2000. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,80.  
Тираж 181 экз. С 5755. Зак. 760.

---

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