ГОСТ Р 50733—95
(МЭК 522—76)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОБСТВЕННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ

Издание официальное

БЗ 1—94/6

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всероссийским научно-исследовательским испытательным институтом медицинской техники (ВНИИИМТ)

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 02.02.95 № 35

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 522—76 «Собственная фильтрация рентгеновского излучателя» с дополнительными требованиями, отражающими потребности экономики страны

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Издательство стандартов, 1995

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 2
3 Определения 2
4 Выражение величины и стандартного материала 2
5 Измерения 3
6 Формулировка соответствия 3

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОБСТВЕННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ

Inherent filtration of X-ray tube assembly

Дата введения 1996—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на понятие СОБСТВЕННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ РЕНТГЕНОВСКИХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ, его определение, способ обозначения при маркировке и на метод измерения СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ, а также на способ формулирования соответствия измеренной СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ требованиям настоящего стандарта.

Эти методы предназначены для определения значения ОБЩЕЙ ФИЛЬТРАЦИИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ при установлении минимального значения ОБЩЕЙ ФИЛЬТРАЦИИ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА с целью защиты ПАЦИЕНТОВ от ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ низкой энергии, не имеющей клинической ценности (диагностической или терапевтической).

Настоящий метод не предназначен для измерения СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ или требуемой ОБЩЕЙ ФИЛЬТРАЦИИ действующего РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА.

Настоящий стандарт не распространяется на рентгеновские излучатели, медико-технические требования или другое задание на разработку которых утверждены до 01.10.91.

Требования, отражающие потребности экономики страны, по тексту стандарта выделены курсивом.

Издание официальное

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р МЭК 878—95 Графические символы, наносимые на медицинские электрические изделия

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

СОБСТВЕННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ — ФИЛЬТРАЦИЯ, обусловленная несъемными материалами РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ, через которые проходит пучок ИЗЛУЧЕНИЯ перед выходом из КОЖУХА РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ

4 ВЫРАЖЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И СТАНДАРТНОГО МАТЕРИАЛА

Величину СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ, работающего в нормируемых условиях, выражают толщиной стандартного материала, который при его помещении в пучок РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ с незначительной ФИЛЬТРАЦИЕЙ, исходящий от РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ, работающей при том же значении и форме АНОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, материале МИШЕНИ и УГЛЕ МИШЕНИ, фильтрует пучок таким образом, чтобы получить такой же первый СЛОЙ ПОЛОВИННОГО ОСЛАБЛЕНИЯ (то есть ЭКВИВАЛЕНТНУЮ ПО КАЧЕСТВУ ФИЛЬТРАЦИЮ), что и пучок рассматриваемого РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ.

СОБСТВЕННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ должна быть выражена:

толщиной бериллия или другого вещества слабой ФИЛЬТРАЦИИ для РЕНТГЕНОВСКИХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ, у которых ПУЧОК ИЗЛУЧЕНИЯ, ОКНО РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ и окно кожуха рентгеновской трубки состоит в основном из бериллия или из другого подобного вещества;

толщиной алюминия для РЕНТГЕНОВСКИХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ, работающих при АНОДНОМ НАПРЯЖЕНИИ до 200 кВ включительно;

толщиной меди РЕНТГЕНОВСКИХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ, работающих при АНОДНОМ НАПРЯЖЕНИИ от 150 до 400 кВ включительно.

Указанное значение СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ должно быть равно или менее измеренного значения (в пределах $0 \div \div 15\%$).

Толщина стандартного материала должна быть указана в миллиметрах, АНОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ в киловольтах, стандартное вещество — химической формулой.

5 ИЗМЕРЕНИЯ

Для определения СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ следует измерить первый СЛОЙ ПОЛОВИННОГО ОСЛАБЛЕНИЯ ОСИ ПУЧКА ИЗЛУЧЕНИЯ и сравнить его со СЛОЕМ ПОЛОВИННОГО ОСЛАБЛЕНИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ, исходящего от РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ с радиационным окном из бериллия (или другого материала с незначительной ФИЛЬТРАЦИЕЙ) с тем же материалом и УГЛОМ МИШЕНИ, работающей при АНОДНОМ НАПРЯЖЕНИИ того же значения, той же формы и тем же АНОДНЫМ ТОКОМ, что и рассматриваемый РЕНТГЕНОВСКИЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ.

Измерения следует проводить при половине НОМИНАЛЬНОГО АНОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (если нет других указаний).

Примечания

1 При отсутствии РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ с тем же УГЛОМ МИШЕНИ может быть приспособлена любая РЕНТГЕНОВСКАЯ ТРУБКА. Для этого ее нужно наклонить для получения ПУЧКА с тем же нормируемым УГЛОМ МИШЕНИ.

2 Метод, основанный на получении ФИЛЬТРАЦИИ несъемных материалов испытываемого КОЖУХА РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ, через которые проходит пучок излучения, является приемлемым, но для его использования необходимо располагать соответствующими образцами или получить их путем разрушения рассматриваемого блока.

Измерения проводят при питании рентгеновского излучателя по той же схеме, для работы по которой он предназначен.

6 ФОРМУЛИРОВКА СООТВЕТСТВИЯ

Соответствие определения и значения СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ требованиям настоящего стандарта обозначается, как указано ниже.

Для маркировки на РЕНТГЕНОВСКОМ ИЗЛУЧАТЕЛЕ вместе с графическим символом 04—09 ГОСТ Р МЭК 878 дают числовые значения без указания их единиц в миллиметрах или киловольтах.

Если на РЕНТГЕНОВСКОМ ИЗЛУЧАТЕЛЕ указано НОМИНАЛЬНОЕ АНОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, обозначение половины НОМИНАЛЬНОГО АНОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, применяемого для определения СОБСТВЕННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ, не является обязательным.

Формулировка соответствия показана на следующих примерах:

В эксплуатационных документах:

собственная фильтрация 1,2 мм Al/75 кВ ГОСТ Р 50733—95

На РЕНТГЕНОВСКОМ ИЗЛУЧАТЕЛЕ соответственно:

для измерения при половине НОМИНАЛЬНОГО АНОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ в соответствии с требованиями настоящего стандарта:

1,2 Cu ГОСТ Р 50733—95

для измерения при другом АНОДНОМ НАПРЯЖЕНИИ, например 80 кВ:

1,0 Al/80 ГОСТ Р 50733—95

УДК 006.032 : 539.16 : 006.354 ОКС 19 100 Е84 ОКП 94 4220

Ключевые слова: собственная фильтрация; фильтрация рентгеновского излучателя; пучок излучения, анодное напряжение; анодный ток

Редактор Т. С. Шеко
Технический редактор О. Н. Никитина
Корректор А. С. Черноусова

Сдано в наб. 06.03.95. Подп. в печ. 05.04.95 Усл. п. л. 0,47. Усл. кр.-отт. 0,47. Уч.-изд. л. 0,30. Тир. 322 экз. С 2295

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14. Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 469

gost.e-ecolog.ru