

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ФОРМИРОВАТЕЛЯ ПОЛЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

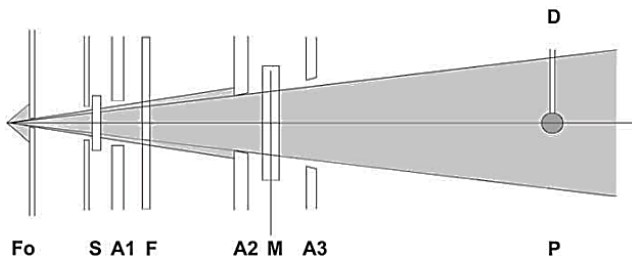
Магистрант гр. 716141 Новиченко А. В.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Шахлевич Г. М.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Все дозиметрические приборы проходят поверку с использованием эталонных средств измерений. К ним относится установка поверочная рентгеновского излучения УПР-АТ300 УП «АТОМТЕХ» [1].

Для снижения вклада рассеянного излучения и повышения точности измерений в ней применяется формирователь поля излучения с набором диафрагм и дистанционно управляемой заслонкой (рис.1). Заслонка должна ослаблять мощность излучения до 0,1% от начальной [2].



F0 – выходное окно рентгеновской трубки; S – заслонка; A1, A2, A3 – диафрагмы; M – ионизационная камера-монитор; D – детектор

Рис. 1. Схематичное изображение формирователя поля излучения

При определении коэффициента пропускания заслонки проводились измерения мощности кермы в воздухе качества излучения со средней энергией 250 кэВ. Ионизационная камера располагалась на оси пучка излучения на расстоянии 1000 мм от фокуса рентгеновской трубки. Для измерения мощности кермы в воздухе использовался эталонный дозиметр ДКС-АТ5350/1 и цилиндрическая ионизационная камера ТМ23361.

Результаты исследований показали, что коэффициент пропускания вольфрамовой заслонки толщиной 13 мм не превышает 0,001%. Обеспечивается нужное перекрытие пучка и управление экспозицией.

Литература

1. Установка поверочная УПР-АТ300 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://atomtex.com/sites/default/files/catalogue_ru.pdf – Дата доступа: 25.01.2019.

2. Calibration of reference dosimeters for external beam radiotherapy: an international code of practice, Technical reports series № 469. – Vienna: IAEA, 2009.