

УМЕНЬШЕНИЕ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Студентка гр. ПБ-62 (магистрант) Дударенко Т.В.

Кандидат техн. наук, доцент Терещенко Н.Ф.

Национальный технический университет Украины «КПИ»

В настоящее время рентгеновское излучение нашло широкое применение в самых различных областях науки, техники и медицины. Высокая проникающая способность рентгеновского излучения позволяет получать информацию о внутреннем строении и состоянии вещества и живых организмов. Это направление широко используется для целей медицинской диагностики и лечения.

В современном приборостроении актуально улучшения качества рентгеновского изображения и повышение диагностической ценности получаемой информации. Очевидным путем улучшения качества рентгеновского изображения является увеличение проходящих через объект квантов. Но такое не всегда желательно, особенно в медицинских исследованиях, когда объектом исследования является живой человек. Поэтому важно знать какие параметры рентгеновского излучения и как влияют на качество получаемой рентгенографической информации кроме количества рентгеновских квантов.

Для улучшения качества рентгенографического изображения и уменьшения дозы облучения, получаемой пациентами при проведении рентгенографических исследований, необходимо:

- 1) использовать высокоэффективные детекторы, способные регистрировать каждый рентгеновский квант, прошедший через пациента, независимо от его энергии;
- 2) применять специальные методы зондирования, такие как метод сканирующей рентгенографии;
- 3) оптимизировать энергетический состав рентгеновского спектра путем выбора оптимальных параметров питания рентгеновской трубки для заданного типа исследований, а также путем применения специальных рентгеновских фильтров, выделяющих из рентгеновского спектра область с оптимальной энергией квантов.

Однако, наиболее перспективно является комбинационное использование второго и третьего направлений.

Нами предложен новый способ уменьшения дозы облучения при гарантированном качестве изображения, основанный на микродозовом импульсном излучении.