

II-O-1.18

NGHIÊN CỨU PHÂN BỐ LIỀU BÊN TRONG PHÒNG X QUANG TRÊN NỀN TẢNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP5

Trương Thị Hồng Loan⁽¹⁾, Trần Ái Khanh⁽²⁾, Võ Thị Thùy Dung⁽³⁾, Đặng Nguyên Phương⁽⁴⁾, Thái Mỹ Khê⁽⁵⁾, Lỗ Thái Sơn⁽⁵⁾, Lê Thanh Xuân⁽⁶⁾, Nguyễn Thị Cẩm Thu⁽¹⁾, Phan Thị Quý Trúc⁽⁷⁾,
Đoàn Thị Hiền⁽¹⁾, Nguyễn Anh Tuấn⁽⁸⁾

⁽¹⁾Khoa Vật lý & Vật lý Kỹ thuật – Trường ĐH KHTN ĐHQG-HCM, ⁽²⁾Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Tiền Giang, ⁽³⁾Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm TPHCM, ⁽⁴⁾Viện Vật lý, Trường Đại học Freiburg, Đức, ⁽⁵⁾Trung tâm Kỹ thuật Hạt nhân TPHCM, ⁽⁶⁾Viện khoa học và công nghệ tính toán TPHCM, ⁽⁷⁾Sở Khoa học và công nghệ TPHCM, ⁽⁸⁾Bệnh viện Nhi đồng I TPHCM

Tóm tắt

Công trình nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học do Sở Khoa học và Công nghệ TPHCM chủ trì nhằm nghiên cứu ảnh hưởng của kích thước phòng X quang lên chất lượng hình ảnh và an toàn bức xạ. Để có thể tính toán an toàn bức xạ trong phòng X quang, công việc đầu tiên là cần xác định chính xác phân bố liều bên trong phòng và liều gây ra cho bệnh nhân trong mỗi lần chụp. Với sự trợ giúp của chương trình MCNP5, nhóm tác giả khảo sát phân bố liều bên trong phòng X quang tại Bệnh viện Nhi đồng TPHCM. Sự thay đổi trong phân bố liều với các điện thế khác nhau của ống tia X cũng được khảo sát trong công trình này.

SIMULATION OF DOSE DISTRIBUTION INSIDE X-RAY ROOM BY MCNP5 CODE

Abstract

This study is part of the research conducted by Department of Science and Technology HCMC for study the influence of room size on image quality and radiation safety. To estimate the radiation safety in X-ray room, the exact determination of dose distribution inside the room and patient absorbed dose is the first task. With MCNP5 code, the authors simulated the dose distribution inside X-ray room at Nhi Dong hospital. The dependence of dose distribution on various peak voltages of X-ray tube is also investigated in this study.