

СИСТЕМА МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОЛЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАММА-КОМПЛЕКСА «РАДИАН»

Чуринова П.А., Кузьменко А.С., Волков М.И.

*Научный руководитель: Тимченко С.Н., к.т.н., доцент
Томский политехнический университет,
634050, Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: расб@tpu.ru*

Для исследования радиационной стойкости электронных компонент важно иметь инструмент моделирования поля ионизирующего излучения для точного определения получаемой поглощенной дозы исследуемых образцов.

При создании системы моделирования поля излучения гамма-комплексе «Радиан» использовался пакет GEANT4 [1]. В процессе разработки системы описаны геометрические параметры установки и параметры источника излучения, в качестве которого используется изотоп ^{60}Co . Моделирование проведено методом Монте-Карло при условии постоянной активности источника излучения. Результаты моделирования хорошо коррелируют с экспериментальными данными. Вдоль геометрической оси пучка гамма-излучения относительная погрешность составила до 10 %. Разработанная система моделирования состоит из модуля моделирования в GEANT4 [1], базы данных и веб-приложения. Система предоставляется в контейнерах Docker [2], что позволяет использовать систему как в операционной системе Windows, так и в дистрибутивах Linux. В веб-приложении отображаются результаты в виде графиков и таблиц и задается конфигурация моделирования.

Список использованной литературы

1. Agostinelli S. et al. Geant4 – a simulation toolkit. NIM A (2003). Vol. 506, № 3. – 250 p.
2. Docker [Электронный ресурс], – Режим доступа: <https://www.docker.com/> (дата обращения 09.10.2023).