

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И УГЛОВОЙ ЗАВИСИМОСТЕЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НЕЙТРОННЫХ ДОЗИМЕТРОВ

Спиридонова И.С.¹

¹) Уральский федеральный университет, Екатеринбург
E-mail: irishkaspironova13@gmail.com

SIMULATION OF ENERGY AND ANGULAR RESPONSE OF INDIVIDUAL NEUTRON DOSIMETERS

Spiridonova I.S.¹

¹) UrFU, Ekaterinburg

Modern individual dosimeters do not provide an adequate assessment of the values of the radiation entering them. To obtain a more accurate estimate, it is necessary to study the energy and angular dependences of the sensitivity of neutron dosimeters.

В дозиметрии нейтронного излучения до сих пор остается множество сложных и нерешенных задач. Современные индивидуальные дозиметры не дают адекватной оценки значений попадающего в них излучения. Показания отличаются от эффективной дозы индивидуального дозиметра (ИД) при рассмотрении переднезадней геометрии. В тех. паспортах ИД для других направлений излучения показания указаны либо для определенных значений энергии, либо не указаны вовсе.

Изучение геометрии облучения путем моделирования позволяет создать полноценную картину взаимодействия нейтронного поля с объектом изучения без вреда для здоровья, т.к. нет прямого контакта с самим излучением. Также с помощью моделирования появляется возможность не только создать любую картину, объект или комнату, необходимые для изучения, но и внести какие-либо изменения в энергию подающегося излучения, расположение дозиметра и самого фантома, что, в большинстве случаев, на практике осуществить трудно или невозможно.

Наиболее точные оценки эффективной дозы при воздействии нейтронного излучения могут быть получены с использованием информации о энергетическом и угловом распределении нейтронов, а также информации об энергетической и угловой зависимости чувствительности ИД.

В работе представлены результаты моделирования по определению энергетических и угловых зависимостей чувствительностей индивидуальных нейтронных термолюминесцентных дозиметров Harshaw и ДВГН-01.