

ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Студенты гр. 11301212 (113022) Безлюдов А., Тростянко С.

Д-р физ.-мат. наук Маркевич М.И.

Белорусский национальный технический университет

Формирование радиоактивного загрязнения природной среды на территории Беларуси началось сразу же после взрыва реактора.

Особенности метеорологических условий в период 26 апреля – 10 мая 1986 года, а также состав и динамика аварийного выброса радиоактивных веществ обусловили сложный характер загрязнения территории республики.

В настоящее время после Чернобыля принята международная норма радиационной безопасности, которая допускает в качестве предельно допустимой дозы систематического облучения населения эквивалентная доза 5 мЗв за год. За счет естественного радиационного фона доза облучения составляет около 2 мЗв за год.

В условиях проживания на загрязненной радионуклидами территории следует учитывать основные принципы снижения внутреннего облучения: уменьшить поступление радионуклидов в организм человека (тщательно мыть фрукты, овощи, снимать с них кожуру; исключить из меню мясо - костные бульоны), усилить выведение радиоактивных веществ из организма, использовать радиопротекторные свойства пищи.

Учитывая сложную обстановку после катастрофы на ЧАЭС были введены временные допустимые уровни (ВДУ) суммарного содержания радионуклидов в продуктах питания. Например, в 1986 г. картофель соответствовал стандарту- $1 \cdot 10^{-7}$ Ки/кг, $8 \cdot 10^{-8}$ Ки/кг в 1988 г., $5 \cdot 10^{-8}$ Ки/кг в 1990 и последующие годы.

От внешнего облучения также должны быть приняты меры радиационной защиты людей. Простой способ защиты – это удаление работающих людей от источника излучения на достаточно большое расстояние (интенсивность ионизирующего излучения убывает с увеличением расстояния от его источника). Если удаление людей от источника радиации на требуемое расстояние невозможно, то для защиты от излучений используются преграды, изготовленные из материалов, поглощающих излучение. Наиболее простой является защита от альфа-частиц, так как они имеют малую длину пробега (лист бумаги способен полностью поглотить их). Пробег бета-частиц зависит от их энергии. Наиболее сложная защита от гамма-излучения и нейтронов, которые обладают большой проникающей способностью. Работа представляет собой анализ литературных данных по данной теме.