

Радьковская А. И.

**РАСЧЕТ ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК И РИСКОВ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ С
ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ
СТОЛИНСКОГО РАЙОНА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Аветисов А. Р.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Проблема радиационного загрязнения территории Республики Беларусь после аварии на Чернобыльской АЭС остается актуальной, в том числе и с медицинской точки зрения. Значительная часть радиоактивного загрязнения территории Республики Беларусь приходится на Cs-137. В связи с этим важной задачей является оценка текущей ситуации по данному радионуклиду и прогноз последствий облучения для здоровья населения. Возможность использования программных средств моделирования изменений радиационно-экологической обстановки, дозовых нагрузок и рисков для населения является весьма востребованной и актуальной, т.к. позволяет снизить затраты на дозиметрические исследования.

Цель: Оценка возможностей программного моделирования дозовых нагрузок и прогнозирование последствий для здоровья населения Столинского района Брестской области по данным загрязнения территории Cs-137.

Материалы и методы. Проанализированы данные Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (далее – ГУ ГИДРОМЕТ). В качестве материала исследования использовались данные по средней плотности загрязнения населенных пунктов Столинского района Брестской области по состоянию на 10 мая 1986 года и на 1 января 2015 года. Для расчета дозовых нагрузок и рисков использовалась программа RESRAD (onsite) v.7.2. Статистическая обработка данных проведена с использованием программного пакета Statsoft Statistica 10. Картирование данных проводилось при помощи программы GoldenSoftware Surfer v.13.

Результаты и их обсуждение. По данным средней плотности загрязнения по Cs-137 за 1986 год в 100 населенных пунктах Столинского района Брестской области были смоделированы дозовые нагрузки и риски облучения населения на 1987 и 2017 годы. Затем на основании данных о средней плотности загрязнения по Cs-137 на 01.01.2015 также были смоделированы дозовые нагрузки и риски на 2017 год. Рассчитанные при помощи компьютерного моделирования значения дозовых нагрузок и рисков для населения исследуемого региона Беларуси совпали с расчетными данными, сделанными на основании двух измерений, проведенных ГУ ГИДРОМЕТ в 1986 и 2015 годах. На следующем этапе нами было произведено картирование полученных данных с целью визуализации расчетных данных по Столинскому району.

Выводы. Компьютерное моделирование дозовых нагрузок и рисков для населения, проживающего на территориях, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС, может быть использовано в практических целях, т.к. результаты таких измерений и реальные измерения практически не отличаются. Картирование данных дозовых нагрузок и рисков позволяет наглядно увидеть их распределение по территории загрязнения, а также их изменения в динамике.