

**О СТРУКТУРЕ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ ОТ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ  
ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НАИБОЛЕЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ В  
РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧАЭС ОБЛАСТЕЙ БЕЛАРУСИ**

**Н. Г. Власова, Г. Н. Евтушкова, <sup>1</sup>Б. К. Кузнецов**

*ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель,  
Беларусь,*

*<sup>1</sup>УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель,  
Беларусь*

Доза облучения человека формируется от всех источников ионизирующего излучения: природный радиационный фон, медицинские рентгенодиагностические процедуры, техногенные источники, включающие загрязнение радионуклидами чернобыльского происхождения.

Целью исследования являлась оценка годовой эффективной дозы облучения населения трех наиболее загрязненных в результате аварии на ЧАЭС областей Республики Беларусь, а также определение вклада каждого компонента в эффективную дозу облучения.

Оценка средней эффективной дозы облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения (ПИИИ) выполнялась в соответствии с требованиями НРБ-2000 и Методическими указаниями МУК РБ № 11-8-6-2002 однократно в течение года. Дозы облучения от ПИИИ рассчитывали по данным о мощности дозы гамма-излучения в воздухе и среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) дочерних продуктов радона в воздухе жилых помещений. Доза облучения от ПИИИ

составила у жителей Брестской области – 1,9 мЗв/год, у жителей Гомельской области – 2,8 мЗв/год, у населения Могилевской области – 3,7 мЗв/год.

Средние годовые эффективные дозы от медицинского облучения населения трех областей оценены методом расчетной дозиметрии, базирующемся на комбинированном анализе фактических данных рентгенологической статистики и усредненных дозовых характеристиках основных разновидностей рентгенодиагностических процедур. Средние дозы облучения от медицинской рентгенодиагностики составили у населения Брестской, Гомельской и Могилевской областей в среднем – 0,77 мЗв/год, 0,86 мЗв/год и 0,62 мЗв/год соответственно.

Эффективная доза облучения населения чернобыльского происхождения представляет собой сумму двух ее компонентов: дозу внешнего облучения населения за счет проживания на загрязненных радионуклидами территориях и дозу внутреннего облучения населения инкорпорированных в организме человека радионуклидов. В основу оценки дозы внешнего облучения положена эмпирическая зависимость от плотности поверхностного загрязнения территории цезием-137, средневзвешенной по численности населения. Средняя годовая доза внутреннего облучения оценивалась по результатам измерения содержания  $^{137}\text{Cs}$  в организме на спектрометрах излучения человека (СИЧ). Средние эффективные дозы облучения чернобыльского происхождения существенно различаются по областям, поскольку это связано с различными уровнями загрязнения территории.

Среднее значение эффективной дозы облучения населения районов Гомельской области в 2-3 раза превосходит значение дозы облучения населения районов Могилевской и Брестской областей соответственно. Доза облучения жителей Гомеля в 2-2,5 раза выше доз облучения в Бресте и Могилеве.

По результатам оценки доз от основных источников ионизирующего излучения проведен статистический анализ, рассчитана суммарная доза облучения. Суммарная доза облучения населения Брестской области составила 2,73 мЗв/год, жителей Гомельской области – 3,84 мЗв/год, населения Могилевской области – 4,43 мЗв/год.

Определена структура дозы облучения от основных источников ионизирующего излучения. Вклад природных источников ионизирующего излучения в дозу облучения населения исследуемых областей составляет от 70 % (Брестская) до 84 % (Могилевская), медицинской рентгенодиагностики от 14 % (Могилевская) до 28 % (Брестская), а чернобыльских радионуклидов от 2 % до 5 % (Гомельская).

Таким образом, в структуре дозы облучения населения наиболее загрязненных областей Беларуси: Брестской, Гомельской и Могилевской ведущее место занимают природные источники ионизирующего излучения. Вклад чернобыльского компонента весьма незначителен и составляет 2-5 %.