

Радиационные проблемы г. Лермонтов
Ворушилов Сергей Викторович

студент

*Российский государственный торгово-экономический университет Пятигорский филиал,
Финансово-экономический факультет, Пятигорск, Россия*

E-mail: oxxxo05@mail.ru

Введение

Город Лермонтов расположен в Ставропольском крае в 190 км к юго-западу от г. Ставрополя, в центре крупной агломерации городов-курортов Кавказских Минеральных Вод, на предгорной равнине и западном склоне горы Бештау. Население 22 тыс. человек.

Город Лермонтов был основан в 1953 году как рабочий поселок Лермонтовский на площади 2,9 тыс. га, выделенных для размещения промышленных объектов атомной энергетики (добыча урановой руды), жилья и т.д. Статус города присвоен в 1956 г. В 1967 г. специализированное значение города утратилось, возникли новые промышленные предприятия радиоэлектроники, приборостроения, средства автоматизации систем управления. Однако, разведка и разработка урановых месторождений на склонах горы Бештау оставили серьезный отпечаток на радиационном и экологическом состоянии города и всего субрегиона Кавказские Минеральные Воды (КМВ).

Описание проблемы¹

Город Лермонтов расположен в радоноопасном регионе КМВ. Основная проблема экологии г. Лермонтова – повышенная радиоактивность. Здесь суммарная накопленная доза складывается из естественного повышенного фона, фона от жилых помещений, детских учреждений, других строений и зданий, сложенных из местных строительных материалов с повышенной радиоактивностью, фона, идущего от бывшего уранодобывающего комплекса.

Подавляющая часть коллективной дозы облучения населения связана с высоким природным радиационным фактором. Уровни эксхалляции радона из грунта в 10 – 100 и более раз превышают среднемировые показатели и являются основным источником поступления радона в помещения города. Средневзвешенная равновесная концентрация радона в воздухе города составляет от 32 до 55 Бк/куб. м, что в 5-30 раз превышает среднемировые уровни. Средневзвешенная равновесная концентрация радона в жилых помещениях составляет 259 Бк/куб. м, что выше нормативов. Наибольшая концентрация радона отмечается в частных домах (1082 Бк/куб.м). Концентрация радона в нижней части города в 2 раза превышает таковую в верхней.

По результатам более 1000 замеров (данные городского ЦСЭН) средний уровень эксхалляции (выделения) радона в городской черте составляет 250 мБк/кв.м /с, максимальные уровни эксхалляции радона – более 4500 мБк/кв.м/с при среднемировом уровне - 18 мБк/кв.м/с. Средние и максимальные значения ЭЭД (эффективная эквивалентная доза) облучения населения города только за счет радона по результатам более 4000 замеров составляют соответственно 12-70 м³/год, при допустимом пределе 1 м³/год от всех источников (закон “О радиационной безопасности Российской Федерации”). По предварительным оценкам около 2000 квартир города имеют концентрацию радона более 200 Бк/куб.м, а в 50 процентах из них концентрация радона превышает 400 Бк/куб.м, т.е. жильцы таких квартир подлежат выселению. Расчетные данные показывают, что население подобных квартир (их около 500) получают дозы облучения, превышающие таковые у шахтеров урановых рудников. Радиационно-экологической автогамма-спектрометрической и пешеходной гамма съемками, проведенными ГП “Кольцовгеология” в 2005 году, выявлено около 80 аномальных объектов, сгруппированных в 28 участках радиоактивного загрязнения с МЭД (мощность экспозиционной дозы) гамма-излучения от

¹ Использован материал мониторинга экологического состояния Кавказских Минеральных Вод за 2005-2006 гг.

60 мкР/ч до 16000 мкР/ч. С 1958 г. коэффициент смертности населения г.Лермонтов увеличился в 3 раза. Ожидаемая дополнительная от рака составит до 12 случаев в год.²

Возможные пути решения

Администрацией и ЦГСЭН города Лермонтова разработана “Федеральная целевая комплексная программа по снижению уровня облучения населения города Лермонтова Ставропольского края от радиоактивных природных источников 2000-2007 годы”, прошедшая всестороннюю экспертизу и подписанная Губернатором края, которая внесена на рассмотрение правительства России. Однако, многие специалисты сходятся во мнении, что населению города, расселенному на территории повышенной радиоактивности необходимо предоставить альтернативное место проживания, так как данная часть жителей находится в постоянной опасности облучения.

Литература

1. Мониторинг экологического состояния особо охраняемого рекреационного комплекса Кавказские Минеральные Воды за 2000-2006.
2. Исследования Администрации г. Лермонтов радиационного состояния в районе западного склона г. Бештау 2006.
3. Города России, энциклопедия / Под ред. к.г.н. Л. Г. Король. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
4. www.KMW.ru (Официальный сайт администрации Кавказских Минеральных Вод)

² Тезисы доклада основаны на материалах исследований Администрации Кавказских Минеральных Вод экологического состояния г. Лермонтов