

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Оценка радиоэкологического состояния загрязненной территории на примере горно-химического комбината Росатом

Научный руководитель – Лащенова Татьяна Николаевна

Оспанова Айгуль Болатовна

Студент (магистр)

Российский университет дружбы народов, Экологический факультет, Москва, Россия

E-mail: aigul.95_95@mail.ru

Деятельность горно-химических предприятий в Российской Федерации (РФ) воздействует на окружающую среду и требует радиационного контроля. Для принятия решений по реабилитации необходимо провести оценку радиоэкологического состояния территории. Цель работы заключается в оценке радиоэкологического состояния территории населенных пунктов, находящихся в зоне влияния горно-химического комбината Росатома. Объектами радиоэкологического исследования служили расположенные вблизи ГХК территории и населенные пункты.

Горно-химический комбинат (ГХК) - это предприятие в составе корпорации Росатом был создан в 1950 году для производства оружейного изотопа плутония ниже г. Красноярск [1]. Нормативно-правовое обеспечение радиационной безопасности и критерии оценки содержания радионуклидов в объектах окружающей среды прописаны в документах НРБ - 99/2009 и ОСПОРБ - 99/2010 [2]. Методика оценки радиоэкологического состояния территории включает: критерии оценки состояния территории по МАЭД ГИ; сравнение содержания радионуклидов в воде с УВнас; сравнение содержания радионуклидов в почве со средним региональным содержанием радионуклидов в почвах; сравнение ЭРОАРп с показателем 200 Бк/м³ [3]; сравнение содержания радионуклидов в приземном слое воздуха с ДОАнас.

Согласно измерениям близ ГХК имеются аномальные участки. Аномальными участками с повышенными значениями МАЭД ГИ являются острова и пойма реки Енисей, так как эти территории регулярно затапливались загрязненной водой. Сравнение содержания радионуклидов в почвах с среднерегionalными значениями показало, что на территории села Большой Бальчук имеются аномальные территории с значительными превышениями региональных значений. Почву вдоль берега можно отнести к радиоактивным отходам. Согласно результатам измерения полных доз ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» суммарная доза не превышает нормируемых величин 1 мЗв/год для техногенных радионуклидов и 5мЗв/год для природных радионуклидов [2].

В результате проведенных исследований было установлено, что значения МАЭД ГИ на исследованной территории не превышают 0,3 мкЗв/час, но имеются аномальные участки, где превышение достигает 3 раз, что может представлять опасность для населения. Это связано с регулярным затоплением загрязненной водой сбросами. Экологическая оценка содержания техногенных радионуклидов в почве показала, что на территориях, близких к береговой линии содержание радионуклидов во много раз превышает региональные значения, что является опасностью для населения. Содержание радионуклидов в реке Енисей, а также близ села Большой Бальчук позволяет использовать воду в питьевых целях. Оценки дозовых нагрузок говорят о благоприятной обстановке в населенных пунктах.

Источники и литература

- 1) Панченко С.В, Линге И.И, Воробьева Л.М., Мелихова Е.М, Уткин С.С. Радиоэкологическая обстановка в регионах расположения предприятий Росатома - М.: «САМ полиграфист», 2007. - с.229-244
- 2) Нормы и правила. Нормы радиационной безопасности: НРБ-99/2009: утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009 № 47: ввод в действие с 01.09.2009. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – с.100
- 3) МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. – Москва, 2009.