

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ В 30-КМ ЗОНЕ ПО «МАЯК»

Н.Н. Казачёнок, В.А. Костюченко, И.Я. Попова, Г.В. Полянчикова, Ю.П. Тихова, К.Г. Коновалов, А.И. Копелов, В.С. Мельников

Уральский научно-практический центр радиационной медицины, Челябинск
kazachenok@urcrm.ru

В 2009-2011 гг. исследовали уровни радиоактивного загрязнения в местах активного водопользования озер на территории 30-км зоны ПО «Маяк»: Акакуль, Алабуга, Аргаяш, Большие Касли, Большие Аллаки, Большой Кисегач, Иртяш, Каинкуль, Калды, Карагайкуль, Киреты, Кожаккуль, Куяш, Малые Касли, Малые Аллаки, Силач, Сугомак, Сунгуль, Суртаныш, Татыш, Тептярги, Теренкуль, Увильды, Улагач, Хагальгим.

Во всех исследованных озерах удельная активность ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^3H в воде оказалась во много раз ниже уровня вмешательства (^3H в питьевой воде - 7600 Бк/л, ^{137}Cs - 1,0 Бк/л, ^{90}Sr 4,9 Бк/л). ^{222}Rn в воде озер не обнаружен. Донные отложения в местах купания и водопоя большинства озер песчаные или каменистые, поэтому удельная активность радионуклидов в них невелика, мало мелкодисперсных частиц, образующих взвеси при водопое. Можно считать, что, за исключением озера Татыш, закрытого для посещения, исследованные озера не представляют опасности для населения при использовании для водопоя, полива и в рекреационных целях. На берегу озера Алабуга не рекомендуется косить траву и собирать ягоды. Пригодность озер для

рыборазведения и рыболовства требует дальнейшего изучения.

Были рассчитаны значения коэффициентов корреляции между удельными активностями радионуклидов в воде, донных отложениях, прибрежной почве и автоморфной почве из ближайшей к водоему точки отбора (почва ареала). Удельная активность радионуклидов в прибрежной почве мало связана с активностью в почве ареала, активность донных отложений в большинстве случаев ниже, чем активность прибрежной почвы и почвы ареала.

Как и следовало ожидать, активность ^{137}Cs и ^{90}Sr в воде коррелирует с их активностью в донных отложениях. Активность ^{137}Cs в воде и донных, а также ^3H в воде коррелирует с активностью ^{137}Cs в слое 0-10 см почвы ареала. Загрязнение воды озер ^3H обусловлено регламентными, а не аварийными выбросами. Корреляция активностей ^3H в воде и ^{137}Cs в ареале позволяет предположить, что загрязнение ^{137}Cs в ареале также обусловлено в основном регламентными выбросами, а не ветровым разносом с озера Карачай. Этот вопрос требует дальнейшего исследования.