

СОДЕРЖАНИЕ ПЛУТОНИЯ В ПОЧВЕ АРЕАЛОВ НЕКОТОРЫХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ ПЕРИФЕРИИ ПО «МАЯК»

Ю.П. Тихова, И.Я. Попова, Н.Н. Казачёнок

*Уральский научно-практический центр радиационной медицины ФМБА России,
Челябинск, Россия*

В 2010 году были проведены радиохимические исследования проб почвы в ареалах населённых пунктов (н.п.), расположенных по периферии ПО «Маяк» на удалении до 35 км, прибрежной почвы и донных отложений прилегающих к этим н.п. озёр: Метлино (оз. Кожаккуль), Новогорный (оз. Улагач), Татыш (оз. Татыш), Карагайкуль (оз. Карагайкуль), Большой Куяш (оз. Куяш), Тугузбаева (оз. Тептярги), а также канала от оз. Бердяниш до левобережного канала (ЛБК) р. Течи (н.п. Метлино), с целью определения уровня загрязнения изотопами плутония (^{238}Pu , ^{239}Pu). Метод определения ^{238}Pu , ^{239}Pu основан на концентрировании и очистке изотопов плутония на анионообменной смоле с последующим электрохимическим осаждением на стальные диски. Измерение α -активности выполнялось на α -спектрометрической установке на основе ионизационной импульсной камеры. Чувствительность метода составляет 0,1 Бк на пробу. Исследовали почву из слоя 0-10 см, т.к. предполагается, что загрязнение ^{239}Pu в наибольшей степени обусловлено осаждением аэрозоли. Удельная активность ^{239}Pu в исследованных пробах почвы оказалась выше уровня обусловленного глобальными выпадениями ($\approx 1,5$ Бк/кг): н.п. Метлино – почва березового леса – 7,84 Бк/кг, прибрежная почва – 1,8 Бк/кг; канал оз. Бердяниш-ЛБК – 5,3 Бк/кг; н.п. Новогорный – почва березового леса – от 5,4 до 15,9 Бк/кг, прибрежная почва – 9,9 Бк/кг, донные отложения – 1,0 Бк/кг; прибрежная почва оз. Карагайкуль – 9,2 Бк/кг; прибрежная почва оз. Куяш – 1,6 Бк/кг; прибрежная почва оз. Тептярги – 7,1 Бк/кг; н.п. Татыш – почва березового леса – 25,5 Бк/кг, прибрежная почва – 59,6 Бк/кг, донные отложения – $3,2 \times 10^3$ Бк/кг. Чрезвычайно высокая активность ^{239}Pu в илах оз. Татыш обусловлена сбросами сточных вод ПО «Маяк». Уровни загрязнения ^{238}Pu на исследованной территории оказались ниже, чем чувствительность метода его определения. На настоящее время средняя активность Pu почве, обусловленная глобальными выпадениями, оценивается в 0,18 Бк/кг. Согласно «Атласу геоэкологических карт по зоне наблюдения ПО «Маяк» плотность загрязнения почвы плутонием вне зоны наблюдения составляет $< 0,005$ Ки/км² (0,185 кБк/м²). Удельная активность ^{239}Pu в почве в таком случае должна составлять $< 1,5$ Бк/кг.