

самоуправления, общественными объединениями, другими юридическими лицами и гражданами мероприятий по соблюдению правил, норм и нормативов в области радиационной безопасности;

информированием населения о радиационной обстановке и мерах по обеспечению радиационной безопасности;

обучением населения в области обеспечения радиационной безопасности.

Для северных территорий, и территорий, которые могут быть в зоне загрязнения необходим комплекс мероприятий для обеспечения радиационной безопасности населения. Важная составляющая этих мер - мониторинг радиоэкологической ситуации района и информирование населения о радиационной обстановке. Однако, наиболее благоприятный исход в случае возникновения чрезвычайной ситуации может быть достигнут только благодаря общим усилиям, что означает обязательное обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киселев Г.П., Баженов А.В. и др. О радиоактивности окружающей среды Архангельского промышленного района // Экология человека, 2006. № 2. С. 3-6.
2. Юдахин Ф.Н., Баженов А.В., Киселев Г.П. Закономерности распределения радиоцезия в почвах Архангельской области // Север: экология. [Сб. науч. тр.]. Екатеринбург: УрО РАН, 2000. С. 7-17.
3. Алексахин Р.М. Проблемы радиоэкологии: Эволюция идей. Итоги. М.: РАСХН – ВНИИСХРАЭ, 2006. 880 с.
4. Лурье А.А. Радиоэкология леса. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010.- 158 с.
5. Уорнер Ф. (ред.). Пути миграции искусственных радионуклидов в окружающей среде / Ф. Уорнер, Р. Харрисон // Радиоэкология после Чернобыля. М.: Мир, 1999. 512 с.
6. Официальный сайт ФГУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» [Электронный ресурс].-режим доступа: <http://eco29.ru/>
7. Хвостова М.С. История изучения естественной и искусственной радиоактивности природных объектов России: автореферат дис. ... кандидата географических наук: 07.00.10 / Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН. Москва, 2006. 32 с.
8. Хвостова М.С., Воронков Д.А., Пыхтин А.С. Вопросы радиоэкологии арктического региона России / Российская Арктика. 2019. № 4. С. 58-71.
9. Радиационная безопасность населения Российской Федерации [Электронный ресурс].-режим доступа: <http://rb.mchs.gov.ru/>

ИССЛЕДОВАНИЕ МИГРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СВИНЦА В ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ КРИОГЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Кузнецова И.А.¹, Мироненко К.А.¹, Соболев Н.А.², Орлов А.С.¹

¹Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н.П. Лаверова РАН, г. Архангельск, kia.iepn@gmail.com

²Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск

В условиях циклического криогенного воздействия на почвы северной тайги

важным составляющим элементом миграции тяжелых металлов, является процесс десорбции, протекающий при изменении агрегатного состояния почвенного раствора.

Моделирование десорбции свинца в криогенных условиях показало, что наибольшую сорбционную емкость и устойчивость к десорбции ионов свинца исследуемые почвы проявили в условиях без заморозки, что можно объяснить отсутствием влияния вымораживания из системы наименее слабо связанного свинца за счет физической адсорбции.

Влияние криогенеза на процесс десорбции ионов свинца наиболее ярко выражено для иллювиально-железистого горизонта (с увеличением числа циклов удерживающая способность почвы снижается), в то время как для торфа и грубогумусового горизонта криогенные процессы не оказывают выраженного воздействия. Для подзолистого горизонта снижение удерживающей способности проявилось в большей степени на первых циклах «заморозки-оттаивания».

Анализ относительного содержания свинца в почвах после десорбции под воздействием вымораживания и без него (Рис. 1) показал наибольшую устойчивость почв, богатых органическим веществом, что можно объяснить преобладанием механизмов комплексообразования и ионного обмена при связывании свинца и большей устойчивостью почвенных коллоидов органического происхождения по сравнению с неорганическими гелями.

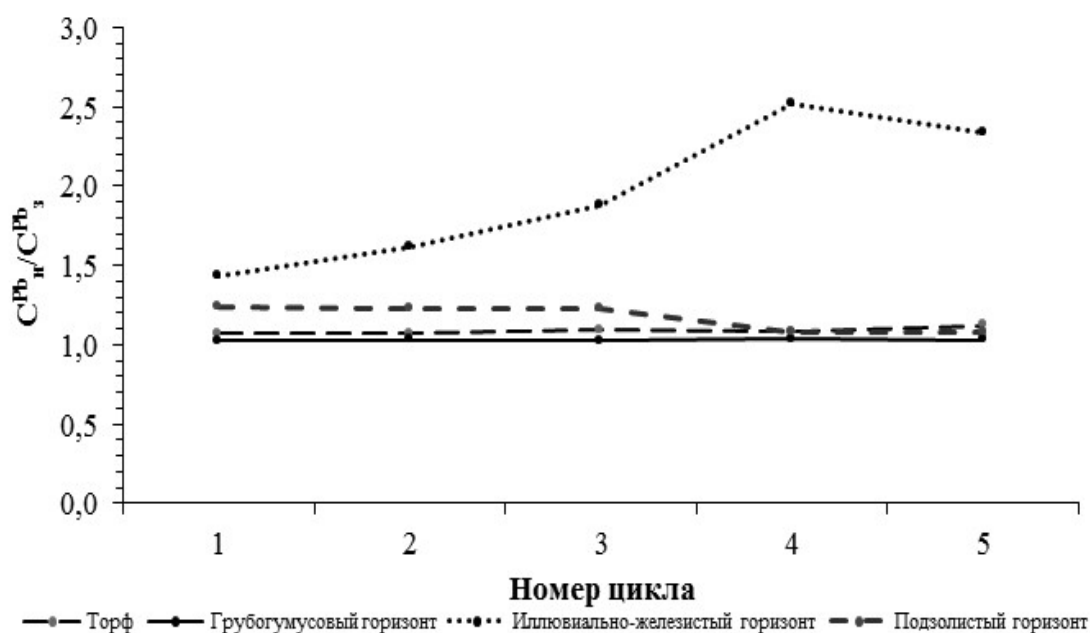


Рис. 1 – Относительное изменение содержания свинца в почве при десорбции в условиях циклической заморозки ($C^{Pb}_з$) и без нее ($C^{Pb}_н$)

Исследование проведено в ходе выполнения проекта РФФИ № 18-35-00552 «Исследование роли криогенеза при формировании состава и физико-химических свойств почв северной тайги на примере почв Онежского района Архангельской области».

Работа выполнена с использованием оборудования Центра коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова