Формы нахождения радия-226 в пахотном горизонте агросерой почвы Тульских засек

Тамразова Анна Романовна

Студент, 3 курс бакалавриата

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Факультет почвоведения, Москва, Россия

E-mail: anna.tamrazova2014@gmail.com

Информация о формах нахождения радия-226 в почвах необходима для оценки его биологической доступности при переходе в растения и прогноза его поведения при миграции в сопредельные среды. Особенно важно это для почв сельскохозяйственных угодий, так как радионуклиды, перешедшие в урожай, могут поступать в рацион питания человека.

Целью работы было изучение форм нахождения радия-226 в агросерой почве Тульских засек методом последовательной экстракции Павлоцкой [1, 2] и сравнение с серой почвой под лесом в той же местности [3].

Установлено, что в агросерой почве среди суммы подвижных фракций (водорастворимая, обменная и собственно подвижная) доли обменной и подвижной фракций составляют 8,2 и 8,5 % от общей активности радия-226 соответственно. В серой почве под лесом сумма подвижных фракций несколько выше, и ведущую роль играет собственно подвижная фракция (15,9 %), существенно меньше здесь доля обменной фракции (2,1 %). На долю остаточной фракции в агросерой почве приходится 79,2 % от суммы, в то время как в серой почве под лесом – 75,6 %. Различается и содержание фракции, связанной с органическим веществом: в агросерой почве оно составляет 2,0 % от суммы, а в почве под лесом – 5,4 %.

Таким образом, подвижность радия-226 в агросерой почве по сравнению с серой почвой под лесом существенно не меняется, хотя распределение радионуклида в составе суммы подвижных фракций разное: в агросерой почве возрастает роль обменных соединений радионуклида на фоне снижения доли собственно подвижной фракции. С органическим веществом радий образует устойчивую форму, поэтому более интенсивно накапливается в серогумусовом горизонте серой почвы под лесом, чем в пахотном горизонте агросерой почвы.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 18-04-00584 А).

Литература

1. Горяченкова Т.А., Казинская И.Е., Кларк С.Б., Новиков А.П., Мясодев Б.Ф. Методы изучения форм нахождения плутония в объектах окружающей среды // Радиохимия. 2005. Т. 47. № 6. С. 550–555.

2. Архипов Н.П., Федорова Т.А., Февралева Л.Т. Соотношение форм соединений тяжелых естественных радионуклидов в почвах // Почвоведение. 1986. № 1. С. 69–72.

Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2020»
[Электронный ресурс] / Отв.ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. –
Электрон. текстовые дан. (1500 Мб.) – М.: МАКС Пресс, 2020. – Режим доступа:
https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2020/index.htm, свободный. ISBN 978-5-317-
06417-4

3. Магомедова К.М. Формы нахождения тяжелых естественных радионуклидов в серой лесной почве Тульских засек. Выпускная квалификационная работа бакалавра, 2017. 51 с.