

Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами в районе цинкового месторождения Шаабет-эль-Хамра (Алжир)

Научный руководитель – Чарыкова Марина Валентиновна

Омара Рима

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: omaralyana913@gmail.com

Как и другие виды человеческой деятельности, горнодобывающая промышленность сталкивается с серьезными экологическими проблемами, сложность решения которых обусловлена крайним разнообразием конкретных ситуаций. Это особенно актуально для развивающихся стран, где в горном производстве зачастую используются технологии, вызывающие серьезное загрязнение окружающей среды.

Объектом нашего исследования является территория вблизи цинкового месторождения Шаабет-эль-Хамра, расположенного в северо-восточной части Алжира. Горнодобывающий комплекс включает шахту по добыче цинковой руды и завод по ее переработке (Херзет Юсеф). Месторождение эксплуатировалось в первой половине XX века и затем после национализации в 1966 году. В течение длительного времени отходы предприятия, содержащие тяжелые металлы (Zn, Pb, Cd, Cu и др.) складировались на открытом воздухе, вызывая загрязнение почв, поверхностных и грунтовых вод и атмосферного воздуха [1].

Задачей настоящей работы является оценка содержания и закономерностей распределения тяжелых металлов в почвах исследуемой территории. Для ее решения в октябре 2018 года были отобраны 43 почвенных проб, а также образцы отходов горного производства и проба воды из водотока вблизи места складирования отходов. Для всех проб почв методом рентгенофазового анализа определены основные минеральные фазы, а также выполнен СНН анализ и измерены значения рН водной вытяжки. Все почвы относятся к щелочным и слабощелочным, но при этом разнообразны по цвету и гранулометрическому составу. Методом рентгеноспектрального флуоресцентного анализа определены концентрации более 30 элементов, в том числе основных загрязнителей Zn, Pb, Cd, Cu. Для цинка, свинца и кадмия установлены значительные превышения нормативных и фоновых значений, и выявлены участки исследуемой территории, наиболее загрязненные этими тяжелыми металлами

Источники и литература

- 1) Attouchek L., Bayou B., Boutaleb A., Aissa D.E. Diagnostique et evaluation de la charge polluantе par les elements traces metalliques (ETMs): cas du complex minier de Kherzet Youssef (Setif) // Bull. Serv. Geol. Nat. 2008. Vol. 9. P. 217-233.