

Секция «Геология»

Определение кислотно-основного баланса отвальных пород Находкинского рудного поля (Чукотка, Россия).

Дикая Анна Сергеевна

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: dikaya_Anna@mail.ru

При разработке сульфидных месторождений возникает проблема формирования кислых дренажных вод, являющихся следствием окисления остаточных сульфидов атмосферными осадками. Подобной проблемой занимались многие ученые как отечественные, так и зарубежные [1-3]. Ими разработаны методические приёмы, позволяющие на основе комплекса экспериментальных исследований оценивать кислотно-основной потенциал пород, т.е. баланс между способностью минеральных ассоциаций производить (кислотопродуцирующий потенциал: КП) и нейтрализовать (нейтрализующий потенциал: НП) кислоту. В этой работе представлены результаты применения данных методик к исследованию разведочных канав медно-пофирового месторождения Находкинского рудного поля (Чукотка). Проанализировано 14 проб отвалов канав и 3 штучные пробы. Определение НП образцов пород проводили в процессе реакции 2 г. навески с 0,02 N раствором HCl с последующим потенциометрическим титрованием непоглощённой кислоты до pH 7 раствором NaOH аналогичной нормальности. КП потенциал рассчитывался как разница между общим содержанием серы (определённой методом рентгено-спектрального анализа на приборе Niton) и сульфатной серы (осаждением хроматом бария после выщелачивания соляной кислотой). КП и НП для расчёта результирующего потенциала (НП-КП) выражались в ppt. Выполнено инструментальное измерение pH водных вытяжек при соотношении тв:ж.= 1:1. На (рис.1) показана зависимость результирующего потенциала от pH: чем выше результирующий потенциал, тем выше pH. В совокупности, выполненный спектр химико-аналитических исследований показал, что отвалы канав Находкинского рудного поля представляют собой опасность кислотного дренажа так как имеют недостаточный нейтрализующий потенциал. Полученные значения результирующего потенциала могут быть использованы для экспертной оценки при разработке месторождения.

Литература

1. Гаськова О.Л., Бортникова С.Б. К вопросу о количественном определении нейтрализующего потенциала вмещающих пород: *Геохимия* 2007, 4, С. 461-464.
2. Sobek A.A. Schuller W.A. Freeman J.R. et al. Field and laboratory methods applicable to overburden and minesoils U. S. EPA 600/2-78-054. 1978. 203 p.
3. White W.W., Lapakko K.A., Cox R.L. Static-test methods commonly used to predict acid-mine drainage: Practical guidelines for use and interpretation. In: Plumlee G.S., Logsdon M.J. (Eds.), *The environmental geochemistry of mineral deposits, Reviews in Economic Geology*, 6A, Soc. Econ. Geol. 1999. Ch. 15. P. 325-338.

Иллюстрации

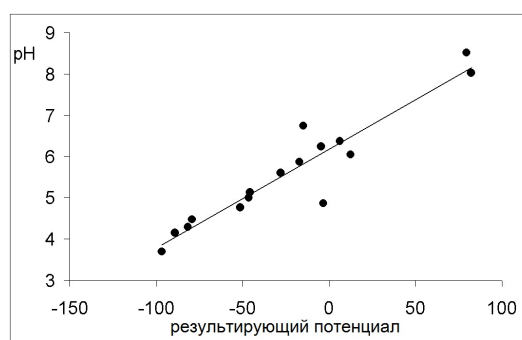


Рис. 1: Зависимость результирующего потенциала от pH