

Секция «Геология, геохимия и экономика полезных ископаемых»
Подвижные формы нахождения Au и его элементов-спутников во вторичных ореолах рассеяния золоторудных объектов архейских зеленокаменных поясов Карелии

Коршунова Вера Александровна

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: vera_korshunova@mail.ru

Поиски золоторудных месторождений с применением геохимических исследований ориентированы на выявлении аномалий узкого круга элементов, ассоциирующих с золотом в первичных рудах. Несмотря на определённые успехи использования этой методики, есть основание считать, что эти элементы не дают исчерпывающей информации о присутствии на исследуемой территории скрытого золотого оруденения [2]. Поэтому для успешного решения данной проблемы необходимо комплексное изучение особенностей распределения золота и его элементов-спутников во вторичных ореолах рассеяния в пределах известных золоторудных объектов. При этом особую важность приобретает исследование подвижных форм химических элементов, поскольку это позволяет фиксировать с поверхности контрастный отклик от глубокозалегающих геологических объектов на низком и устойчивом геохимическом фоне, чего нельзя достигнуть при анализе валовых содержаний [1].

Для изучения подвижных форм нахождения золота и его элементов-спутников во вторичных ореолах рассеяния в качестве объектов исследования были выбраны два профиля рыхлых отложений, перекрывающих известные рудопроявления золота - Пиилола (Финляндия), Новые Пески (Республика Карелия). Эти рудопроявления развиты в схожей геологической обстановке и имеют близкую рудную минеральную ассоциацию (пирит, арсенопирит, халькопирит, золото). Принципиальное отличие этих двух объектов состоит в том, что на рудопроявлении Пиилола профиль рыхлых отложений представлен почвами и моренными отложениями, а на рудопроявлении Новые Пески - только почвами.

Изучение подвижных форм нахождения элементов проводилось с помощью метода постадийной экстракции с выделением следующих стадий: водорастворимая форма; сорбированная; специфически сорбированная; форма, связанная с гумусовой составляющей органического вещества; форма, связанная с карбонатными соединениями и - наименее подвижная - связанная с оксидами и гидроксидами железа и марганца. Для обоих рудопроявлений были определены преобладающие подвижные формы золота, мышьяка и меди в почвенных горизонтах А₂, В₁, С и донной морене. Установлены черты сходства и различия в поведении рассмотренных элементов для двух рудопроявлений. В связи с важной ролью подвижных форм, связанных с органическим веществом, проведен дополнительный эксперимент по выделению форм, связанных с фульво- и гуминовыми кислотами.

Источники и литература

- 1) Алексеев С.Г. и соавт. Опыт использования наложенных ореолов рассеяния при прогнозе и поисках месторождений на закрытых территориях // Разведка и охрана недр, 4 – 5. 2008. С. 93 – 99.
- 2) Росляков Н.А. Геохимия золота в зоне гипергенеза. Новосибирск, 1981.

Слова благодарности

Работа выполнена при поддержке СПбГУ(проект 3.38.286.2015) и РФФИ (грант 16-05-00866).