

ЭПГ И RE В ПОРОДАХ УЛЬТРАБАЗИТ-БАЗИТОВЫХ МАССИВОВ ШАРЫЖАЛГАЙСКОГО ДОКЕМБРИЙСКОГО ВЫСТУПА СЕВЕРО- АЗИАТСКОГО КРАТОНА

Радомская Т.А.

*Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, г. Иркутск, e-mail:
radomskaya@igc.irk.ru*

Проблема пополнения ресурсов никеля, меди и платиноидов в Ю. Сибири не теряет своей актуальности, поэтому первоочередной задачей является выявление перспективных объектов среди многочисленных ультрабазит-базитовых массивов, размещающихся в докембрийских выступах фундамента Северо-Азиатского кратона и являющихся потенциальными на наличие в них платиноидно-медно-никелевой минерализации.

Ультрабазиты Хоготского массива по петрохимическим и геохимическим параметрам подобны ультраосновным породам Кингашского платиноидно-медно-никелевого месторождения (рис. а). В породах отмечаются повышенные содержания TiO_2 , MnO, Co, V, Cr и пониженные значения CaO. Массив Чёрная Тагна сложен породами перидотит-пироксенит-габбрового состава и по морфологическому строению, петрохимическим, геохимическим признакам обнаруживает сходство с массивом Кингаш. Ультраосновные породы Гихейской площади отмечаются пониженным содержанием TiO_2 . Низкие концентрации в них Cu (см. рис. а) и высокое отношение Ni/Cu позволяют их сравнивать с безрудными ультрабазитами реститового идарского комплекса. В ультраосновных породах Кундуйского массива отмечаются низкие значения TiO_2 и Al_2O_3 . Однако, высокие содержания Cr (до 11400 г/т) и Cu (до 1310 г/т) (рис. а) позволили выделить породы этого массива в новый геохимический подтип, перспективный на Cr-Cu-Ni оруденение [Глазунов и др., 2012]. Для гипербазитов Крутой Губы характерно пониженное содержание Al_2O_3 , CaO, Ni, Cr, Cu и повышенное значение щелочей, P_2O_5 , Zr, Rb и Sr относительно ультраосновных пород рудоносного Кингашского массива.

Пробы из образцов всех массивов исследовались методикой определения элементов платиновой группы (ЭПГ) и Re в пробах на уровне 1-10 нг/г методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой [Власова и др., 2007]. Суммарное количество ЭПГ в породах массивов колеблется в следующих пределах (мг/т): 14-32 (Кундуй), 7-43 (Хогот), 43 (верлит массива Чёрная Тагна), 23-40 (Крутая Губа), 3-110 (Гихейская площадь). В исследованных породах Pt преобладает над Pd, исключением являются перидотиты Гихейской площади, где Pd значительно доминирует над остальными ЭПГ (рис. б). Количество Re в породах массива Хогот увеличивается с 0,4 до 0,8 мг/т от ранних дифференциатов к поздним.

Кривые распределения ЭПГ и Re, нормированные к хондриту, в ультраосновных породах Крутой Губы и массива Эргак подобны. На них отмечаются положительные аномалии Ir и Pt (см. рис. б). Значения ЭПГ и Re в породах массивов Хогот и Кундуй, нормированных к хондриту, схожи между собой. Форма трендов содержаний ЭПГ и Re, нормированных к хондриту, ультраосновных пород Гихейской площади и массива Чёрная Тагна аналогична форме тренда значений ЭПГ и Re аповерлитового серпентинита платиноидного горизонта Кингашского массива (см. рис. б).

Таким образом, отношения Ni/Cu в ультраосновных породах массивов Хогот, Чёрная Тагна и Кундуй (1,3-7,5) сопоставимы с отношениями Ni/Cu (2,8-10,5) в породах Кингашского месторождения. Это позволяет отнести породы

исследованных массивов к потенциально рудоносным и расширяет перспективы Саянской никель-платиноносной провинции. Несмотря на высокое Ni/Cu отношение в ультрабазитах Гихейской площади, наличие в них повышенных содержаний ЭПГ до 110 мг/т даёт основание для дальнейшего их изучения.

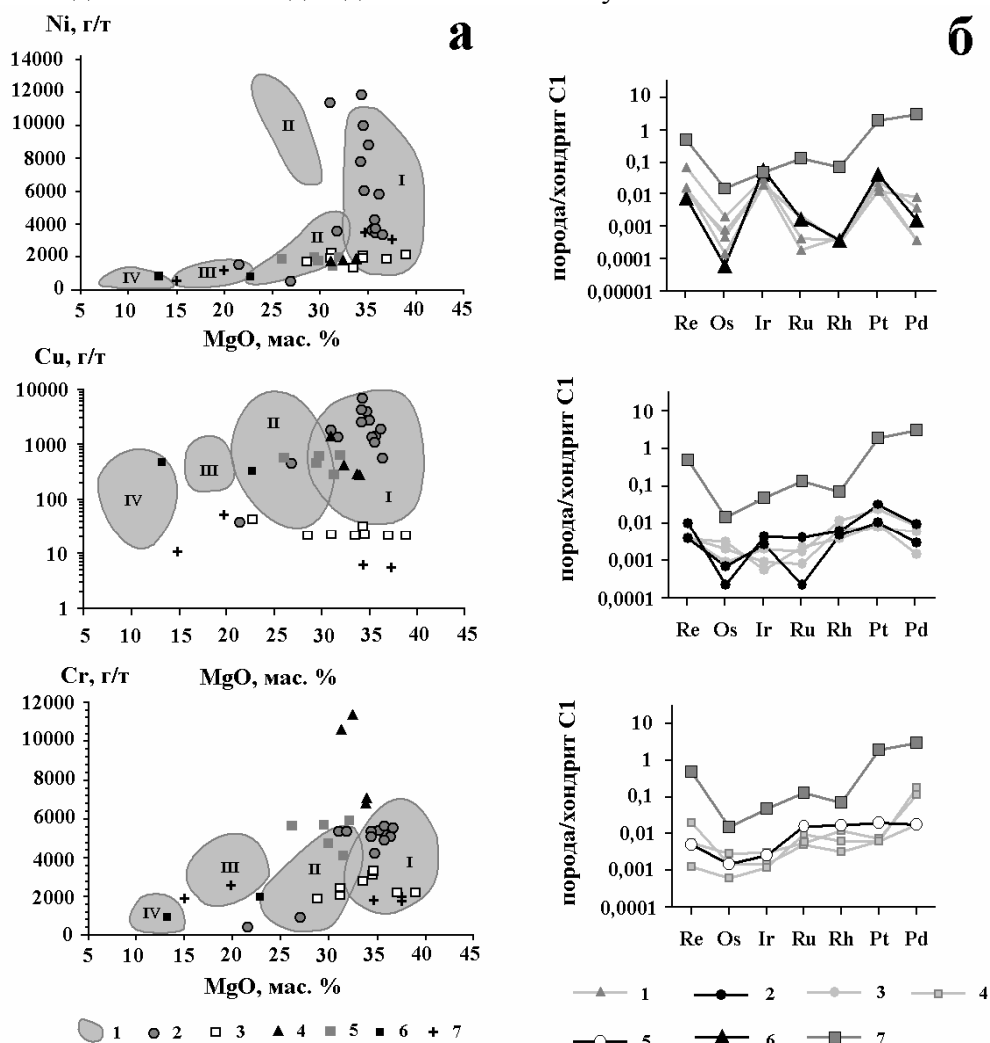


Рис. а – Положение пород ультрабазит-базитовых массивов Канского (1-3) и Шарыжалгайского (4-7) докембрийских выступов на диаграммах Ni-, Cu-, Cr-MgO. 1 - породы Кингашского массива: I – дуниты, II – верлиты, III – оливиновые клинопироксениты и клинопироксениты, IV – метагаббро; 2 – В. Кингаш; 3 – идарский комплекс; 4 – Кундуй; 5 – Хогот; 6 – Чёрная Тагна; 7 – Гихей. б – Содержание ЭПГ и Re, нормированное к хондриту [McDonough, Sun, 1995] в породах ультрабазит-базитовых массивов. 1 – Крутая Губа, 2 – Хогот, 3 - Кундуй, 4 – Гихей, 5 – Чёрная Тагна, 6 – Эргак, 7 – серпентинит платиноидного горизонта массива Кингаш.

Литература

1. Власова В.Н., Сокольников Ю.В., Краснощёкова Т.С., и др. Определение металлов платиновой группы и золота в геологических материалах методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой с отделением мешающих элементов катионно-обменной хроматографией // Проблемы геохимии эндогенных процессов и окружающей среды: Материалы Всерос. науч. конф. (с участием иностр. учёных). Иркутск: Изд-во Ин-та геогр. им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2007. в 3-х томах. Т. 3. С. 212-214.
2. Глазунов О.М., Радомская Т.А., Салаев А.В., Власова В.Н. Сопоставление геохимии гипербазит-базитовых массивов докембрийских террейнов в южном обрамлении Северо-Азиатского кратона // Современные проблемы геохимии: Всерос. совещ. (с участием иностр. ученых), посвящ. 95-летию со дня рожд. акад. Л.В.Таусона (22-26 окт. 2012 г.). Иркутск: Изд-во Ин-та геогр. им. В.Б. Сочавы СО РАН. Т.3. 2012.
3. McDonough W.F., Sun S.-s. The composition of the Earth // Chem. Geol. 1995. V. 120. P. 223-253.