ДВА ГЕОХИМИЧЕСКИХ ТИПА РЕДКОМЕТАЛЛЬНЫХ ПЕГМАТОИДНЫХ ГРАНИТОВ ОЛЬХОНСКОГО РЕГИОНА ПРИБАЙКАЛЬЯ – ПЕРЕХОД К ГЕРЦИНСКОЙ ВНУТРИПЛИТНОЙ ОБСТАНОВКЕ

Макрыгина В.А., Антипин В.С., Суворова Л.Ф., Макагон В.М.

ФГОУП Институт геохимии СО РАН, Иркутск, vmakr@igc.irk.ru

В Ольхонском регионе мигматиты, гранитогнейсы, граниты шаранурского комплекса, среднезернистые граниты массивов Ая, Саса и Сапшилан, а также граносиениты по геохимическим особенностям и характеру эволюции представляют ряд развития каледонского синколлизионного гранитообразования (495-465 млн. лет.). Появление среди жильной серии массива Ая, в Тажеранском, Бирхинском (Нарын-Кунта) и Бугульдейском габброидных массивах амазонитсодержащих пегматитов, являющихся редкометалльными образованиями, а также находка бериллоносного ташкинейского пегматоидного гранита на о.Ольхон требует особого рассмотрения. Они, имеют преимущественно субмеридиональное простирание, возраст 390 млн. лет и обогащены многими редкими элементами.

Амазонитовые пегматиты резко выделяется среди вмещающих аинских гранитов высокими концентрациями литофильных (Li (130-9900 ppm), Rb (395-7205), Cs (256-3400), Pb (90-243), Be (15-160), F (700-4300) и высокозарядных (Nb (113-2500), Ta (128-8000)) редких элементов, низкими сордержаниями Ba, Sr и повышением к концу эволюции пегматитов HREE. По всем признакам они относятся к Li-F геохимическому типу гранитов. Наиболее богатая минерализация обнаружена и изучена В.М.Макагоном в жиле Иликсин [2013]. Помимо литиевых слюд**,** розового берилла, полихромного турмалина, самарскита в ней на микрозонде определены минералы ряда висмутотанталит и висмутоколумбит, а также микролит, монацит и циркон. В Тажеранском массиве, м.Улан-Нур [Шмакин и др., 1973] в амазонитсодержащей жиле, секущей контакт щелочных сиенитов и мраморов, среди минералов установлены: турмалин, гранат, алланит, циркон, тантало-ниобаты, циркон, титанит, апатит, редко рутил, берилл, монацит, висмутин, молибденит и флюорит. Влияние вмещающих щелочных пород выражается в появлении в амазонитовых пегматитах пирохлора, циртолита, фергусонита, торита и пироморфита. Все эти образования маркируют цепочку габброидных массивов, залегающих в ангинской толще. Основная по составу вмещающая среда характерна для локализации всех крупных редкометалльных объектов Мира, хотя изученные объекты, кроме керамического сырья, промышленного значения не имеют.

В ольхонской серии найдено пока одно проявление редкометалльного пегматоидного гранита в верховьях пади Ташкиней, но оно имеет совсем другую геохимическую специфику. Бериллоносный зональный пегматоидный гранит. представляет жилообразное разветвленное к северу тело длиной свыше 200 м и мощностью до 12-20 м, имеет субмеридиональное простирание и внедрилось, вероятно, по зоне разлома в породы гнейсо-сланцевой толщи. В отдельных гнездах в нем развиты голубые аквамарины размером до 5-8 см в длину. В полированных шлифах пегматоидных гранитов на микрозонде обнаружены монацит, циркон, ксенотим, касситерит, вольфрамит, тортвейтит, эвксенит и целая группа сложных титато-тантало-ниобатов, размерами 10-25 микрон с примесями U, Th, W, Sn и Sc. Они обладают аномальными геохимическими особенностями с глубокими минимумами концентраций Li, Ba, Sr, Eu, а также – Zr, но в то же время обогащены многими литофильными и высокозарядными элементами: Cs, Rb (380-1994 ppm), Be (335-1748), Ta (30-78), Nb (55-199), Sn (51-120), W, Ga (33-95), Sc (40-155), Y.(60-322). Эти редкометалльные породы, очевидно, формировались при незначительной роли флюидов, так как концентрации фтора и бора в них существенно ниже средних значений в континентальной коре. Редкометалльные пегматоидные граниты, в отличие от типичных шаранурских гранитоидов о. Ольхон, имеют самые низкие индикаторные отношения Zr/Hf и Nb/Ta, что также отличает их от геохимического типа Li-F гранитов Прибайкалья [Антипин и др., 2014]. Редкометалльные граниты генетически не связаны с шаранурским гранитоидным комплексом, и, вероятно, относятся уже к новому герцинскому этапу внутриплитного тектогенеза. На диаграмме TAS точки редкометалльных пегматоидных гранитов образует отдельный тренд, уходящий в субщелочную-щелочную область. Таким образом, в южной части Ольхонского региона мы имеем цепочку более молодых редкометалльных пегматоидных гранитов, относящихся к двум геохимическим типам – Li-F и Rb-Be-Nb-Sc, залегающих в разных толщах (ангинской и ольхонской), также имеющих геохимические отличия между собой.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 15-05-02772.*

Литература

Антипин В.С., Горлачева Н.В., Макрыгина В.А.Геохимия раннепалеозойских гранитоидов Прибайкалья и их геодинамическая интерпретация (хр. Хамар-Дабан, о. Ольхон) // Геология и геофизика, 2014, т. 55 (2), с. 228—243.

Makagon V.M., Belozerova O.Yu. Bismutotantalite from pegmatites of the Western Baikal Region, East Siberia, Russia // PEG 2013. Abstracts, New Hampshire, USA, pp. 88-89.

Шмакин Б.М., Макагон В.М., Конев А.А., Иванов А.Н. Амазонитовые пегматиты Приольхонья (Зап. Прибайкалье // ЗВМО, 1973. Ч.103. Вып. 5. С. 591-599.