

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ

**ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. В.И.ВЕРНАДСКОГО**

ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МИНЕРАЛОГИИ

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ВСЕРОССИЙСКИЙ

ЕЖЕГОДНЫЙ СЕМИНАР ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ

МИНЕРАЛОГИИ, ПЕТРОЛОГИИ И ГЕОХИМИИ

ВЕСЭМПГ-2015

21–22 апреля 2015 г.

тезисы докладов

Москва 2015

**ОЛИВИН-ШПИНЕЛЕВАЯ АССОЦИАЦИЯ ДУНИТОВ И
МЕЙМЕЧИТОВ ГУЛИНСКОГО МАССИВА (ПОЛЯРНАЯ СИБИРЬ)**

Зайцев В.А. (ГЕОХИ РАН)

alkaline@geokhi.ru

Гулинский массив (Полярная Сибирь) содержит крупнейшее в мире тело дунитов. Дуниты массива рассматриваются одними исследователями как кумуляты меймечитовых, (или близких к меймечитовым) расплавов, другими исследователями - как выведенный на поверхность мантийный материал.

Для проверки возможности связи дунитов с меймечитами было проведено моделирование кристаллизации исходного меймечитового расплава, состав которого был оценен (Соболев и др., 2009) с помощью программного комплекса Petrolog3. Моделирование показало, что при широких вариациях параметров кристаллизация расплава приводит к фазовой ассоциации дунитов (Ol+Sp_{ry}). Состав и направление эволюции хромшпинелида в координатах Cr-Al-Fe³⁺ оказывается близким к наблюдаемому как в дунитах, так и в меймечитах, но не объясняет наличие хромитов с повышенным содержанием Al, обнаруженных в самородном осмии из россыпей на территории массива (Малич, 1999). По соотношению #Cr (Sp_{ry}) и #Mg (Ol) только наиболее магнезиальные дуниты и наиболее магнезиальные ассоциации вкрапленников меймечитов попадают в область мантийной последовательности (Arai, 1994), в большинстве же случаев минералы явно являются результатом кристаллизации из дифференцированных расплавов, причем фигуративные точки дунитов массива не образуют единого тренда, одни из них более соответствуют линии эволюции при фракционной, другие – при равновесной кристаллизации оливина.

Таким образом, необходимо сделать вывод о полигенной природе дунитов Гулинского массива.

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСТВОРИМОСТИ ЗОЛОТА В ПАРОВОЙ
ФАЗЕ СИСТЕМЫ H₂O-Na₂CO₃ ПРИ ПОВЫШЕННЫХ
ТЕМПЕРАТУРАХ И ДАВЛЕНИЯХ**

**Закиров И.В., Суворова В.А., (ИЭМ РАН), Аранович Л.Я. (ИГЕМ
РАН)**

lera@iem.ac.ru, тел.: 8(496) 522 2554

Известно (Lafon, Demazeau, 1994), что кварц хорошо растворяется в щелочных растворах, причем его растворимость в растворах Na₂CO₃ выше, чем в NaOH. Типичная жильная ассоциация золота с кварцем позволяет предполагать, что кремнезем и золото переносятся совместно

в щелочной среде. В связи с этим мы провели серию опытов по определению растворимости золота в растворах Na₂CO₃.

Ранее опыты по изучению растворимости золота проводились в интервале температуры 350–500°C и давления от 23 до 60 МПа по методике, использованной при изучении растворимости Na₂CO₃ (Закиров, Суворова, Аранович, 2013). Исходный состав раствора соответствовал 0.05, 0.1 и 0.20M Na₂CO₃. В этой работе поведение золота исследовалось ещё и в парах 0.25M раствора Na₂CO₃ на той же установке, позволяющей отбирать пробу пара в режиме эксперимента (Закиров, Сретенская, 1994), модифицированной, чтобы обеспечить её устойчивость в сильнощелочных средах.

Для достижения равновесия система находилась при постоянном режиме не менее суток; после чего ампулу с паром и растворённым в нём карбонатом натрия забирали и автоклав охлаждали проточной водой. Летучесть кислорода f(O₂) в опытах контролировалась; состав буфера Ni-NiO до и после специально сделанных опытов по данным РФА остается неизменным. Надо отметить, что материал автоклава (сплав ЭП-437) создает fO₂, близкую к буферу Ni-NiO.

Анализ закалочных растворов (конденсата), отобранных в ходе опытов при высоких P-T параметрах, выполняли методом ICP-MS. Ошибка определения концентрации Au⁺⁺⁺ в закалочных растворах составляет ±10 отн. %.

Результаты показывают, что растворимость золота при повышении давления падает для всех изученных значений концентрации исходного раствора. Характер зависимости содержания золота от температуры имеет сложный вид. В концентрированных растворах при возрастании температуры растворимость золота растёт для всего интервала давления. Неординарно ведёт себя золото в 0.05M растворе – его концентрация слабо падает с ростом температуры для давлений 40–55 МПа, но растёт с дальнейшим повышением температуры для давлений 25–35 МПа.

**СИНТЕЗ И СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗУЧЕНИЯ СКИАГИТ-
МЭЙДЖОРИТОВОГО ГРАНАТА**

**Исмаилова Л.С. (ГЕОХИ РАН), Бобров А.В. (геол. ф-т МГУ),
Дубровинский Л.С. (Баварский Геонститут, Германия)**

leyla.isml@gmail.com

В настоящей работе при 9.5 ГПа и 1100°C с использованием многопуансонного пресса синтезированы кристаллы скиагита (Fe²⁺₃Fe³⁺₂Si₃O₁₂) и проведено их изучение методами мёссбауэровской спектроскопии и монокристалльной рентгеновской диффракции с помощью алмазных наковален с лазерным нагревом и синхротронного излучения (Гренобль, SNBL BM01).

Темно-красные кристаллы скиагита были получены в ассоциации с