

**ПРИЗНАКИ ПЛАВЛЕНИЯ ГРАНИТНЫХ КСЕНОЛИТОВ  
В ЛАМПРОФИРОВОЙ МУРТОЙСКОЙ ДАЙКЕ  
(ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)**

**Ванчи П.Н., Хубанов В.Б.**

*Геологический институт СО РАН, Улан-Удэ, pv08@mail.ru*

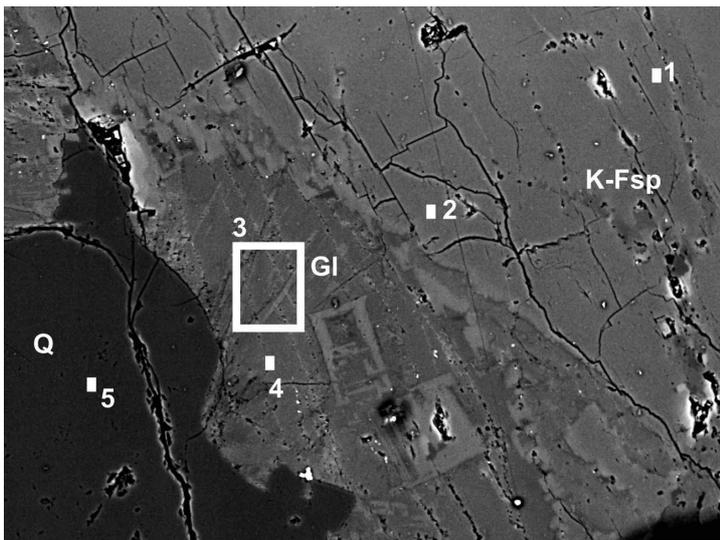
Одним из основных процессов формирующих кислые магмы является плавление коры при взаимодействии с мантийными магмами. При этом известно относительно небольшое количество природных объектов [1, 3], в которых установлены прямые геологические свидетельства плавления коровых пород на контакте с основными магмами. В настоящем сообщении на примере изучения гранитных ксенолитов Муртойской дайки (Западное Забайкалье) приводятся данные о вещественном составе продуктов их взаимодействия с вмещающей лампрофировой магмой в близповерхностных условиях.

Муртойская дайка располагается в центральной части Западного Забайкалья в северо-западном борту Гусиноозерской впадины. Дайка отчетливо выделяется в рельефе в виде гребня высотой до 20 м, ее протяженность составляет около 10 км при мощности, варьирующей от 1 м до 15 м. Она прорывает раннемеловые отложения селенгинской серии и имеет северо-восточное простирание (70-80 градусов). Возраст дайки, полученный K-Ar и Rb-Sr методами датирования – раннемеловой (120 млн. лет). Дайка имеет сложное строение и образовалась при неоднократном внедрении эссексит-камptonитовой магмы [2].

Ксенолиты гранитов и гранит-пегматитов распространены в приконтактной зоне центральной части Гусиноозерской дайки со стороны висячего крыла. Поперечный размер их варьирует от 3-5 см до 15-20 см. Они представлены средне-, крупнозернистыми и пегматоидными породами лейкогранитного состава, сероватого цвета, сложены полевым шпатом, кварцем, рудным минералом (в аксессуарных количествах). В области их контакта с вмещающей дайковой породой повсеместно наблюдается реакционная кайма серого цвета шириной от первых мм до 10 мм. Изучение состава фаз, слагающих ксенолит, вмещающий лампрофир и реакционную кайму между ними, проводилось на примере одного образца (П-40) на сканирующем электронном микроскопе LEO-1430 VP (LEO Electron Microscopy Ltd) и модернизированном электронно-зондовом микроанализаторе MAP-3 (ГИН СО РАН, г. Улан-Удэ).

При микроскопическом изучении в образце (П-40) выделены следующие зоны: вмещающий лампрофир (порода дайки) → микрогранофировая зона мощностью около 5 мм, подразделенная на 2 подзоны → гранитный ксенолит. Вмещающий лампрофир – это порфировая порода с вкрапленниками биотита и реже клинопироксена; основная масса представлена андезином (28-33 мол.% An), тройным полевым шпатом ( $Ort_{10-12}, Ab_{73-75}, An_{13-15}$ ) щелочным полевым шпатом (45-49 мол.% Ort), занимающие около 50-60% базиса, биотитом (до 30%), рудным минералом (до 7%), апатитом (до 5%).

Первая подзона микрогранофировой зоны имеет гипидиоморфнозернистую и призматическизернистую структуру, она сложена зернами идиоморфных щелочных полевых шпатов, размером до 0,3 мм, и интерстиционным кварцем. Мощность ее около 1,5 мм.



**Рис. 1. Гранитный ксенолит с зоной плавления (GI) между кварцем (Q) и щелочным полевым шпатом (K-Fsp). Изображение в обратнорассеянных электронах (BSE).**

Таблица 1

Содержания петрогенных оксидов (мас.%) в пронумерованных площадках рис. 1

№ пл.	Фаза	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O
1	K-Fsp	67,13	19,72	–	0,98	6,25	8,2
2	K-Fsp	66,94	19,63	–	1,28	6,74	6,4
3	Gl	78,07	12,01	0,65	–	3,68	7,09
4	Gl	79,58	12,33	0,65	–	3,94	6,63
5	Q	103,25	–	–	–	–	–

Примечание. K-Fsp – щелочной полевой шпат, Q – кварц, Gl – стекло.

Валовый химический состав этой подзоны близок к составу щелочного гранита (SiO<sub>2</sub> 75.34-74.85 мас.%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 12.55-15.32 мас.%, Na<sub>2</sub>O 3.88-4.91 мас.%, K<sub>2</sub>O 6.86-7.49 мас.%, оснований – менее 2%). Вторая подзона имеет относительно более мелкозернистое сложение и гиалоофитовую структуру, представлена микролитами щелочного полевого шпата (размером менее 0,1 мм) и интерстиционным стеклом. Мощность подзоны около 3,5 мм. Интерстиционное стекло имеет ультракислый состав (с SiO<sub>2</sub> 79.64-80.94 мас.%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 9.82-10.37 мас.%, Na<sub>2</sub>O 2.96-3.31 мас.%, K<sub>2</sub>O 5.86-6 мас.%, оснований – менее 1%). В пределах гранитного ксенолита между K-Na полевым шпатом и кварцем наблюдаются реакционные оторочки шириною 0,08-0,25 мм, сложенные ультракислым стеклом, близким к составу стекла микрогранофировой зоны и редкими «зародышами» кристаллов щелочного полевого шпата.

Таким образом, строение и состав контактовой области между ксенолитами и породой дайки свидетельствуют о том, что гранитные ксенолиты испытали частичное плавление. При этом по составу новообразованные расплавы (стекло) значительно отличаются от эвтектических расплавов более высоким содержанием кремнекислоты.

Условия плавления гранитных и гранит-пегматитовых ксенолитов, вероятно, определялись условиями кристаллизации вмещающей эссексит-камptonитовой магмы. Согласно [2], температура начала кристаллизации магмы составляет 900-1100°C, а субсолидусная температура – 750-850°C. Так же предполагается присутствие большого количества водного флюида (до 3-6%), обогащенного F и P, в лампрофировой магме [2].

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ (06-05-72007, 08-05-98017), Лаврентьевского конкурса молодых ученых СО РАН.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Занвилевич А.Н., Литвиновский Б.А., Шадаев М.Г. Метастабильное плавление гранитов в базальтовом расплаве // ЗВМО. 1988. №8. С. 648-659.
2. Шадаев М.Г. Условия кристаллизации щелочно-базальтовых магм при формировании Гусинозерской дайки (Забайкалье) // ЗМВО. 2001. № 1. С. 34-48.
3. Philpotts A.R., Asher P.M. Wallrock melting and reaction effects along the higganum diabase dike in connecticut: contamination of a continental flood basalt feeder // J. Petrol. 1993. V. 34. № 5. P. 105.