

## **КРАСНОВА ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА**

**Аспирант**

**Дата рождения:** 04.06.1987

**Стаж работы в ГЕОХИ РАН:** с 05. 2006

**Должность:** младший научный сотрудник

**Тема диссертационной работы:** Магматическая и метаморфическая эволюция мантийного субстрата литосферы северо-западной части Тихого океана.

**Планируемая дата защиты диссертации:** 2013 г.

**Область научных интересов:** образование океанической литосферы, плавление мантии и миграция расплава, оценка параметров океанического метаморфизма, геодинамика.

**Премии, награды, гранты:**

Премии:

В мае 2011 года присуждена стипендия им. А.П. Виноградова.

Проекты:

С 2009 года – участие в международном российско-немецком проекте KALMAR

С 2007 года - участие в международном проекте InterRidge, Russian Ridge.

Гранты:

2009-2011 Габброиды срединно-океанических хребтов и их роль в процессах аккреции океанической литосферы. 09-05-00008-а

2008-2011 Программа Президиума РАН №17 «Фундаментальные проблемы океанологии: физика, геология, биология, экология» (Тема: Срединно-Атлантический хребет: особенности гидротермального взаимодействия между океаном и литосферой и рудообразующие процессы).

2008-2009 Гидротермальный анатексис в низах разреза океанической коры – возможный механизм образования океанических плагиогранитов: экспериментальное моделирование. 08-05-91952-ННИО\_a

2006-2008 Баланс вещества и фазовые превращения при гидротермальном изменении ультраосновного субстрата океанической коры. 06-05-64003-а

## Первые данные по геохимии перидотитов С-З части Тихого океана

Краснова Елизавета Андреевна

Лаборатория геохимии магматических и метаморфических пород, геохимический  
отдел. [eakrasnova@gmail.com](mailto:eakrasnova@gmail.com)

Сведения о строении земной коры северо-западной акватории Тихого океана, за исключением цепи Императорских подводных гор, до настоящего времени ограничиваются лишь геофизическими данными. В 2009 году проводилось драгирование в пределах РЗ Стелмейт и палео-рифтовой долины Кула-Пацифик в течение рейса НИС SONNE SO201 Leg 1b. В северной части разломной зоны Стелмейт были подняты практически нацело серпентинизированные лерцолиты и дуниты. Вариация составов первичных минералов (например, шпинель в лерцолитах имеет более высокие содержания Mg#, NiO, более низкие Cr#, Fe<sup>3+</sup># и TiO<sub>2</sub> (Mg#=0.65-0.68, NiO=0.26-0.34%, Cr#=0.26-0.33, Fe<sup>3+</sup>#=0.021-0.030, TiO<sub>2</sub>=0.04-0.09 wt%), чем шпинель в дунитах (Mg#=0.56-0.64, Cr#=0.38-0.43, TiO<sub>2</sub>=0.19-0.28 wt%, NiO=0.19-0.26%, Fe<sup>3+</sup>#=0.027-0.043) и могут объясняться двухэтапным процессом образования перидотитов: 1) образование обедненных лерцолитов в результате 10-12% околофракционного плавления деплетированной мантии, 2) формирование дунитов при взаимодействии лерцолитов с подобным расплавом N-MORB. Таким образом, лерцолиты и дуниты драгированные в разломной зоне Стелмейт могут представлять собой фрагменты малоглубинной океанической мантии, в различной степени модифицированной в результате взаимодействия с просачивающимися глубинными расплавами. Главным породообразующим минералом аподунитовых пород является не серпентин, а кварц. До настоящего времени подобный феномен не был описан ни в одной из публикаций, посвященных минералогии и геохимии перидотитов фундамента океанических бассейнов. Особенностью окварцованных дунитов является очень высокое содержание кремнезема (до 88.70 мас.% SiO<sub>2</sub>) и необычно низкое - MgO (до 1.39 мас.%) [1]. Проведенное численное моделирование с использованием программного комплекса GEOCHEQ\_M [2] показало, что геохимические и минералогические эффекты, наблюдаемые в окварцованных дунитах хребта Стелмейт, отражают низкотемпературное изменение серпентинитового океанического субстрата в субаэральных условиях. Подобная обстановка выветривания подразумевает крупно-амплитудные перемещения блоков литосферы в пределах северо-западной акватории разломной зоны Стелмейт.

*Проведенное исследование было поддержано немецко-российским проектом KALMAR и Российским Фондом Фундаментальных Исследований (грант РФФИ № 09-05-00008).*

### Список литературы

1. Силантьев С.А., Новоселов А.А., Краснова Е.А., Портнягин М.В., Хауфф Ф., Вернер Р. Силификация перидотитов разлома Стэлмейт (северо-запад Тихого океана): реконструкция условий низкотемпературного выветривания и их тектоническая интерпретация // Петрология. В печати.
2. Мироненко М.В., Мелихова Т.Ю., Золотов М.Ю., Акинфиев Н.Н. GEOCHEQ\_M – комплекс для термодинамического и кинетического моделирования геохимических процессов. Версия 2008 года // Вестник Отделения наук о Земле РАН. 2008. № 1(26).

### Публикации Красновой Е.А. за 2009-2011 г.г.:

1. *Силантьев С. А., Новоселов А. А., Краснова Е.А., Портнягин М. В., Хауфф Ф., Вернер Р.* Силификация перидотитов разлома Стэлмейт (северо-запад Тихого океана): реконструкция условий низкотемпературного выветривания и их тектоническая интерпретация // *Петрология*, в печати.
2. *Силантьев С.А., Краснова Е.А., Каннат М., Бортников Н.С., Кононкова Н.Н., Бельтнев В.Е.* Перидотит-габбро-трондьемитовая ассоциация пород Срединно-Атлантического хребта в районе 12058' – 14045' с.ш.: гидротермальные поля Ашадзе и Логачев // *Петрология*, 2011, № 4, с. 1-34
3. *Краснова Е., Портнягин М., Силантьев С., Вернер Р., Хёрнле К.* Первые данные по геохимии перидотитов северо-западной части Тихого океана и их возможный вклад в вулканизм Камчатки и Алеутской островной дуги (First data on geochemistry of oceanic peridotites from NW Pacific and their possible contribution to volcanism in Kamchatka and Aleutian Arc) // *JKASP* 2011, 25-30 августа, Петропавловск-Камчатский, тез. доклада.
4. *Krasnova E., Portnyagin M., Silantiev S., Werner R., Hoernle K.* Mantle peridotites from the Stalemate F.Z. (NW Pacific) // *Goldshmidt* 2011, 14-20 августа, Прага, тез. доклада.
5. *Краснова Е.А., Портнягин М.В., Силантьев С.А., Вернер Р., Хауфф Ф., Хернле К.* Геохимия перидотитов разломной зоны Стелмэйт, СЗ Пасифика // *Inter Ridge – Russia Ridge*, 2011, 1-2 июня, Москва, тез. доклада.
6. *Krasnova E., Portnyagin M., Silantiev S., Werner R., Hauff F., Hoernle K.* Ultramafic rocks from the Stalemate Fracture Zone (NW Pacific) dredged during the cruise R/V SONNE SO201-KALMAR Leg 1b // *BMBF Statusseminar "Meeresforschung mit FS SONNE"*, 2011, 9-10 февраля, Ганновер, тез. доклада.
7. *Краснова Е.А., Силантьев С.А., Костицын Ю.А.* Изотопный состав Стронция и неодима в породах перидотит-габбро-трондьемитовой ассоциации Срединно-Атлантического хребта в районе 12058' – 14045' с.ш. : гидротермальные поля Ашадзе и Логачев // 19 симпозиум по геохимии изотопов 2010, 16-18 ноября, Москва, тез. доклада.
8. *Krasnova E., Portnyagin M., Silantiev S., Werner R., Hauff F., Hoernle K.* Petrology and geochemistry of mantle rocks from the Stalemate Fracture Zone (NW Pacific) // *KALMAR Workshop in Russian-German Cooperation*, 2010, 27-28 сентября, Киль, Германия, тез. доклада.
9. *Краснова Е.А., Силантьев С.А.* Rb-Sr и Sm-Nd изотопные системы в plutонических комплексах гидротермальных полей Ашадзе и Логачев // *Inter Ridge – Russia Ridge*, 2009, 6-8 июня, Санкт-Петербург, Россия, тез. докладов.
10. *Krasnova E., Silantiev S.* Study of Sr and Nd Isotope Geochemistry in bedrocks from Ashadze and Logachev Hydrothermal fields // *Serpentine post Cruise meeting, IFREMER* 2008, 24-28 октября, Брест, Франция, тез. доклада.