

**МЕЛОВАЯ НИЖНЯЯ КОРА КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ОКРАИН СЕВЕРА ПАЦИФИКИ:
ПЕТРОЛОГО-ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
ПО НИЖНЕ-СРЕДНЕКОРОВЫМ КСЕНОЛИТАМ И МАГМАТИЧЕСКИМ ПОЯСАМ**

Акинин В.В.

*Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН, Магадан,
akinin@neisri.ru*

Несмотря на обнаженные на поверхности докембрийские и палеозойские породы и аккреционную тектоническую историю севера Пацифики (Северо-Восток Азии, Аляска, Камчатка), похоже, что существенный объем нижней коры зоны перехода континент-океан значительно моложе и генерирован постаккреционными тектоническими и магматическими событиями.

Петролого-геохимические данные по нижне-среднекоревым ксенолитам из неогеновой Берингоморской щелочнобазальтовой провинции и региона Северного Приохотья представлены вместе с высокоразрешающей U-Pb SHRIMP геохронологией циркона. Проведенное детальное сравнение полученных P-T-t данных для нижнекоревых ксенолитов с магматической, метаморфической и деформационной историей верхней коры региона предоставили уникальный материал для понимания природы литосферных процессов, сопровождающих растяжение континентальной коры. Гнейсоватые, большей частью мафические ксенолиты (составляющие <2% в общей популяции ксенолитов) из щелочнобазальтовых лав Энмеленских вулканов и Вилигинского вулканического поля (Россия), вулканических полей о-ва Св. Лаврентия, о-ва Нунивак, п-ва Сьюард (Аляска) имеют признаки происхождения в результате магматического фракционирования и последующего метаморфизма в условиях гранулитовой фации. U-Pb возраст циркона из ксенолитов варьирует от мела до палеоцена (всего датировано 125 индивидуальных кристаллов). Даты интерпретированы как отражающие магматическую и метаморфическую стадии роста и модификации современной нижней коры в регионе. Распределение полученных дат отвечает главным импульсам магматизма в двух крупнейших вулcano-плутонических поясах региона – Охотско-Чукотском и Анадырско-Бристольском. Отсутствие захваченных (inherited) древних доменов в цирконах и из ксенолитов и из магматических пород региона предоставляют сильные аргументы в пользу идеи о внедрении ювенильного материала в нижнюю кору на данный интервал времени.

Обнаженные на поверхности в регионе докембрийские и палеозойские породы метаморфизованы в амфиболитовой и, локально, в гранулитовой фациях. Они слагают серию гнейсовых куполов, развивающихся в пределах меловых магматических поясов, сформированных в течение растяжения. Результаты минеральной термобарометрии показывают, что метаморфизм пород куполов и нижнекоревых ксенолитов протекал при повышенном тепловом потоке (~30-50°C/км), не характерном для модельных коллизионных/аккреционных процессов и обычного кристаллического утолщения коры. Повышенные температуры метаморфизма и петрология магматических ксенолитов указывают на необходимость привлечения мантийно-магматического источника тепла при модификации глубоких частей земной коры. Проведенное глубинное сейсмическое профилирование в регионе позволило установить мощность земной коры в 30-35 км и выявить высокоотражающие структурные элементы в нижней и средней коре. Скоростные характеристики не согласуются с полностью мафическим составом нижней коры (андерплейтинг), но вместе с нашими данными по ксенолитам позволяют предположить, что позднемеловые и палеоценовые мафические интрузии играют все более возрастающую роль с глубиной. Повышенные температуры гранулитового метаморфизма в нижней коре, инициированные внедрением мантийных магм, приводят к масштабным процессам течения кристаллических пород, которые продуцируют в свою очередь гранито-грейсовые купола и наблюдаемые субгоризонтальные сейсмоотражающие поверхности в коре. Уникально сочетающиеся данные по ксенолитам, поверхностной геологии и геофизике в районе Берингоморского шельфа предоставляют неотралимые свидетельства о полном преобразовании/переуравновешивании континентальной коры снизу доверху под воздействием продуцируемых мантией магматических процессов, ассоциирующихся с растяжением коры.

Исследования поддерживаются грантами РФФИ 09-05-91005-АНФ_а, ДВО РАН 09-1-П16-11.