

Секция «Геология»

**Тоналит-трондьемит-гранодиоритовая (ТТГ) ассоциация пород района
Палая Ламба(Центральная Карелия): петрохимические и
изотопно-геохронологические данные.**

Матвеева Лилия Владимировна

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет, Геологический факультет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: ml38@mail.ru

До настоящего времени среди важнейших задач, стоящих перед исследователями геологии докембрия, остаются определение времени начала формирования континентальной коры, установление механизмов ее роста и последующей эволюции.

Большая часть архейской континентальной коры представлена комплексами «серых гнейсов», сложенных метаморфизованными породами тоналит-трондьемит-гранодиоритовой (ТТГ) ассоциации.

Наиболее древними породами Водлозерского кратона (Балтийский щит) считаются тоналиты района Палой Ламбы (Центральная Карелия), которые располагаются на границе с Палаламбинским зеленокаменным поясом и до настоящего времени остаются малоисследованными.

Трудность в изучении палаламбинских тоналитов заключается в том, что породы в значительной степени и неоднократно мигматизированы и сохраняются в виде реликтов субстрата в плагио- и двуполевошпатовых мигматит-гранитах [1].

При проведении полевых работ особое внимание уделялось отбору образцов: были выделены наименее затронутые мигматизацией участки субстрата (палеосома) и отдельно взяты образцы мигматизирующей породы (неосома).

В результате исследования пород в шлифах было установлено, что субстрат мигматитов-палеосома-представлен тоналитом. Петрографически также было выявлено два состава мигматизирующей породы: трондьемит и микроклиновый гранит.

На основании данных химических анализов было показано, что для исследуемого субстрата мигматитов (тоналитов) Палой Ламбы присущи типичные для пород архейских ТТГ комплексов особенности состава ($Al_2O_3 \geq 15\%$ при $SiO_2 = 70\%$, $Mg\# = 28-38$). Породы субстрата имеют фракционированное распределение РЗЭ с высоким отношением $(La/Yb)_n$ (25–40) и со слабыми европиевыми аномалиями ($Eu/Eu^* = 0.7-1.0$); породы обогащены Sr (300–900 г/т) и обеднены Y (5–15 г/т), что обуславливает высокое отношение Sr/Y, характерное для архейских ТТГ.

U-Pb датирование цирконов, выделенных из проб мигматитов Палой Ламбы, осуществлялось на ионном микрозонде SHRIMP-II в Центре изотопных исследований ВСЕ-ГЕИ им. А.П. Карпинского (Санкт-Петербург).

В результате исследования оптических и катодолюминесцентных изображений было установлено два морфотипа цирконов.

На основании датирования незональных ядер и зональных оболочек короткопризматических цирконов (первого морфотипа) был получен единый возраст равный 3146 млн лет, который интерпретируется как возраст кристаллизации пород субстрата.

При датировании длиннопризматических зерен цирконов (второго морфотипа) был получен возраст 2898 млн лет, который интерпретируется в настоящий момент как возраст процесса плагиомигматизации.

В одной точке датирования- незональной высокоурановой оболочке обрастания циркона- было получено конкордантное значение возраста 2674 млн лет. Это значение, по-видимому, соответствует значению возраста второго этапа мигматизации тоналитов микроклиновыми гранитами.

<?xml:namespace prefix = o ns = "urn:schemas-microsoft-com:office:office" />

Литература

1. Ранний докембрий Балтийского щита / Под ред. Глебовицкого В.А. СПб.: Наука, 2005.

Слова благодарности

Автор выражает благодарность зав.каф. петрографии СПбГУ Глебовицкому В.А. и преподавателю каф.петрографии СПбГУ Решетовой С.А. за помощь и поддержку в научно-исследовательской работе.