

ПРИЗНАКИ МЕЗОЗОЙСКОЙ ЭНДОГЕННОЙ АКТИВНОСТИ В ПРЕДЕЛАХ КОЛЬСКОЙ ЧАСТИ ФЕННОСКАНДИНАВСКОГО ЩИТА

Р.В. Веселовский, Л.И. Дёмина, А.А. Арзамасцев

Недавно нами были проведены палеомагнитные исследования роёв даек долеритов и щелочных пород [1], относящихся к кольской девонской магматической провинции и расположенных в разных районах Кольского полуострова. Возраст даек, установленный геохронологическими методами (Rb-Sr, Sm-Nd, $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$), находится в интервале 390-370 млн. лет [2]. Результаты были получены по 12 долеритовым дайкам Баренцевоморского побережья и Печенгского района, 19 дайкам щелочных пород Кандалакшского залива Белого моря, а также по породам интрузивных массивов Африканда и Турьего мыса (в последнем опробован также дайковый комплекс).

Основным результатом наших исследований явилось повсеместное обнаружение в породах исследованных даек девонского и протерозойского возраста, а также в метаморфических архей-протерозойских породах Фенноскандинавского щита, вторичной (перемагничивающей) компоненты намагниченности, время возникновения которой предположительно составляет 190 млн. лет назад (ранняя юра). Оценка возраста перемагничивающего события сделана исходя из сравнения палеомагнитного полюса, отвечающего вторичной компоненте намагниченности, с кривой кажущейся миграции палеомагнитного полюса Восточно-Европейской платформы [1]. Масштабы перемагничивания позволяют классифицировать его как региональное, однако территориальная близость перемагниченных и незатронутых перемагничиванием даек позволяет говорить об его избирательности. Поскольку геологические и иные свидетельства эндогенной активности в пределах кольской части Фенноскандинавского щита в постдевонское время до сих пор не были известны, то важной задачей является объяснение механизма перемагничивания девонских даек, его источника и более надёжное обоснование возраста вторичной компоненты намагниченности.

Для определения механизма процесса перемагничивания в изученных объектах, нами были проведены микрозондовые, петрографические и петромагнитные исследования пилотной коллекции образцов. Показано, что основными носителями намагниченности в изученных породах являются титаномагнетиты различной степени окисления, вплоть до магнетита. При этом петрографические и микрозондовые наблюдения позволяют утверждать, что значительная часть изученных интрузивных тел подверглась вторичным гидротермально-метасоматическим изменениям, повлекшим за собой преобразование

первично-магматических минералов и образование новых магнитных фаз, состав которых отвечает титаномagnetитам с низкими содержаниями титана. Различная степень вторичной переработки пород даек обуславливает неравномерность перемагничивания интрузивных тел в пределах изученной территории, что, вероятно, определялось путями миграции флюида по ослабленным зонам фундамента.

Микрозондовые исследования указывают на наличие рудной ассоциации вторичных минералов с сульфидами железа, меди, кобальта и никеля. Это позволяет предполагать, что основным агентом регионального перемагничивания являлся низкотемпературный флюид, генетически связанный с основным базальтовым магматизмом. Данный вывод согласуется с предположением, сделанным нами ранее [1], согласно которому в качестве наиболее вероятного источника перемагничивания мы рассматриваем мощный трапповый магматизм Баренцевоморской провинции (Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, шельф Баренцева моря), инициальный этап становления которой приходится на раннеюрское время (200-190 млн. лет) [3].

Исследования выполнены при поддержке гранта Президента РФ МК-3383.2012.5, гранта РФФИ 12-05-00216-а и программ ОНЗ РАН 6, 7, 8.

Литература

1. Веселовский Р.В., Арзамасцев А.А. Признаки мезозойской эндогенной активности в северо-восточной части Фенноскандинавского щита // ДАН. 2011. Т. 438. № 6. С. 782-786.
2. Арзамасцев А.А., Федотов Ж.А., Арзамасцева Л.В. Дайковый магматизм северо-восточной части Балтийского щита. СПб., Наука, 2009, 383 с.
3. Карякин Ю.В., Шипилов Э.В.. Геохимическая специализация и $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ возраст базальтоидного магматизма островов Земля Александры, Нортбрук, Гукера и Хейса (архипелаг Земля Франца-Иосифа) // ДАН. 2009. Т. 425. № 2. С. 213-217.