

СВЕКОФЕННСКОЕ ПЕРЕМАГНИЧИВАНИЕ ПАЛЕОПРОТЕРОЗОЙСКИХ КОМПЛЕКСОВ КАРЕЛЬСКОГО КРАТОНА: КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Лубнина Н.В.¹, Степанова А.В.² (ИГ КарНЦ РАН), Тарасов Н.А.¹, Лебедев И.Е.¹,
Багдасарян Т.Э.¹, Назаров Г.К.¹*

¹ МГУ имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, natalia.lubnina@gmail.com

² Институт геологии КарНЦ РАН

Традиционно перемагничивание пород рассматривается как фактор, ограничивающий использование палеомагнитного метода для построения палеотектонических реконструкций и вместе с тем, перемагничивание несет информацию о тектоно-термальной эволюции комплексов, интерпретация которой позволяет создавать геодинамические и металлогенические региональные реконструкции, в том числе для прогноза месторождений полезных ископаемых. От того, насколько корректно разделены разновозрастные компоненты намагниченности и определено время приобретения породами вторичных компонент намагниченности, напрямую зависит качество палеомагнитных результатов и, следовательно, надёжность палеотектонических реконструкций. Принципиально важным аспектом этих исследований является установление причин и геодинамических условий, приводящих к неоднократному перемагничиванию пород, а также выявление факторов, приводящих к избирательной записи этих событий докембрийскими комплексами.

При изучении влияния Свекофеннского перемагничивания на породы Карельского кратона в качестве основных объектов исследований выбраны палеопротерозойские (преимущественно сумийские и людиковийские) магматические комплексы западной и восточной частей Онежской структуры, где Свекофеннские события проявлены с разной интенсивностью. Комплексный подход для решения этих вопросов включал в себя петро-палеомагнитные, геохронологические и петролого-геохимические исследования, а также изучение анизотропии магнитной восприимчивости (AMS). Для выявления изменения («затушевывания») вектора естественной остаточной намагниченности в палеопротерозойских комплексах Онежской структуры вторичными наложенными процессами, связанными с формированием Свекофеннского орогена, опробованы сариолийские полимиктовые (2.5–2.3 млрд. лет), ятулийские (2.3–2.1 млрд. лет) и вендские конгломераты. Сопоставление между собой тестов конгломератов для каждого временного среза позволило оценить временные рубежи вторичных переработок пород Карельского кратона и, соответственно, образования вторичных компонент намагниченности.

Выявлены и типизированы процессы наложенных преобразований в объектах палеомагнитных исследований на основании парагенетического анализа минеральных ассоциаций с акцентом на процессы, связанных с формированием новообразованных магнитных минералов и минералов-геохронометров.

Новые геохронологические Ar-Ar и Rb-Sr данные использованы для восстановления последовательности и оценки времени формирования стабильных компонент намагниченности интрузивных комплексов и вмещающих пород кристаллического фундамента Карельского кратона.

Установлено закономерное распространение вторичных компонент намагниченности (тренд перемагничивания) палеопротерозойских комплексов Карельского кратона, возникших в результате аккреционных Свекофеннских процессов на его окраинах.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант №17-05-01270, и на оборудовании, закупленном по Программе развития МГУ в 2011–2016 гг.