

**Полосчатые железистые кварциты главной рудной толщи Костомукшского
зеленокаменного пояса Карельского кратона**

Научный руководитель – Лубнина Наталия Валерьевна

Зарипов Тимур Рифхатович

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический
факультет, Кафедра динамической геологии, Москва, Россия

E-mail: zaripov.tim000zaripov@yandex.ru

Состав первичной атмосферы Земли в настоящее время до конца не изучен. Одним из ключевых вопросов является время появления связанного кислорода в составе атмосферы. Большую роль в понимании процессов, связанных с повышением содержания кислорода и переходом из бескислородных условий «железных океанов» к кислородным, играют полосчатые железистые формации (BIF).

Эти породы представляют собой метаморфизованные хемогенные осадки, накопление которых происходило преимущественно в раннем докембрии в пределах стабильных кратонов и щитов. Выделяют два типа BIF: Сьюпириор и Алгома. BIF-тип Сьюпириор формировался в областях древнего океана и откладывался на пассивных окраинах. Формирование типа Алгома связано с бимодальной вулканической деятельностью в зеленокаменных поясах древних кратонов и гидротермальной активностью. В зависимости от источников железа и кремнезема, а также среды осадконакопления, химический состав BIF может меняться. Поскольку в состав BIF входят основные магнитные минералы - магнетит и гематит, изучение петро-палеомагнитных параметров может иметь важное значение для оценки восстановления геодинамических условий на ранних этапах развития Земли.

В пределах Костомукшского зеленокаменного пояса были отобраны образцы четырех подвидов BIF-Алгома. В первом подвиде удалось выделить сильно- и слабомагнитные образцы с первичной магнитной текстурой. Палеомагнитный полюс, пересчитанный с направления выделенной высокотемпературной компоненты намагниченности, близок полюсу 2,68 млрд. лет для Мурманского блока. В BIF-2 удалось выделить две группы образцов с низкой и высокой степенью анизотропии магнитной восприимчивости (AMS). Палеомагнитный полюс, пересчитанный с направления высокотемпературной компоненты, выделенной в образцах с низкой степенью анизотропии AMS, близок полюсу 2,45 млрд. лет для Карельского кратона, а таковой для образцов с высокой степенью анизотропии AMS - к 1,98 млрд. лет. При этом полюс 1,98 млрд. лет близок полюсу Лапландско-Кольского перемагничивания пород Карельского кратона. В BIF-3 удалось выделить слабо- и сильномагнитные с низкой степенью анизотропии, при этом эллипсоид AMS трёхосный, что указывает на перемагничивание породы. Также на вторичную природу намагниченности указывает отрицательный тест галек. В BIF-4 удалось выделить слабо- и сильномагнитные образцы, а магнитная текстура идентична образцам из BIF-2, то есть сохранилась как первичная, так и вторичная магнитная текстура. В образцах габбро, отобранных на контакте с BIF-4, выделена высокотемпературная компонента намагниченности, среднее направление которой близко направлению 2.1 млрд. лет для пород Карельского кратона. Проведенные комплексные петро-палеомагнитные исследования 4-х подвидов полосчатых железистых кварцитов главной рудной толщи Костомукшского зеленокаменного пояса Карельского кратона позволили выделить первичную компоненту намагниченности 2.68 млрд. лет, а также зафиксировать три возможных этапа перемагничивания этих пород - 2.45, 2.1 и 1.98 млрд. лет.