KPmag2024-main017

Палеомагнетизм верхнеюрских отложений центральной части Русской плиты (разрезы Дубровское и Починки)

Любовь А. Ладыгина[1,2] , Анна М. Фетисова[1,2]

[1] Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук
[2] Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

ladurfin@gmail.com

Сведения о палео- и петромагнитной характеристике юрских отложений России довольно фрагментарны, наиболее полно они описаны в Среднем Поволжье, Крыму и на Кавказе [1,3 и др.] Такое состояние проблемы препятствует разрешению вопросов бореально-тетической корреляции юрской системы и уточнению соответствующего интервала Общей магнитостратиграфической шкалы.

Совместно с коллективом ГИН РАН было проведено комплексное исследование разрезов Починки (Нижегородская область, 54.69˚N, 44.89˚E) и Дубровское (республика Мордовия, 54.65˚N, 45.41˚E) [4]. Отложения представлены раннеоксфордско-позднекимериджскими глинами, из которых отобрано 230 штуфов, распиленных на 370 палеомагнитных образцов.

Лабораторная обработка всей коллекции осуществлялась на приборной базе ИФЗ РАН и состояла из измерения анизотропии магнитной восприимчивости (АМВ), гистерезисных параметров, проведения магнитных чисток температурой и переменным магнитным полем и исследования температурной зависимости магнитной восприимчивости (МВ). Для уточнения состава магнитных минералов была проведена сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) и микрозондовые исследования тяжелой фракции.

Распределение осей АМВ в образцах из обоих разрезов характерно для осадконакопления в спокойных гидродинамических условиях [5].

Кривые зависимости МВ от температуры необратимые, для всех образцов характерно падение МВ около 580˚ при нагреве и резкое ее увеличение при охлаждении ниже 570-580˚.

По данным СЭМ устанавлено большое количество фрамбоидального пирита, в значительной степени замещенного магнетитом, и обломочные зерна титаномагнетита.

Близость рассчитанного среднего палеомагнитного направления для юрских отложений к современному, премущественно прямая полярность характеристической компоненты при ожидаемой частой смене полярности в оксфорд-киммериджском интервале [2] позволяют нам предполагать, что породы были перемагничены в результате замещения пирита магнетитом. Тем не менее причина и время перемагничивания остаются неизвестными.

1. Гужиков А.Ю., Автореф. дисс. на соискание уч. с. доктора геол.-мин. наук. Новосибирск, 1004.
2. Дополнения к стратиграфическому кодексу России. СПб.: ВСЕГЕИ, 2000. 112 с.
3. Пименов М.В., Автореф. дисс. на соискание уч. с. кандидата геол.-мин. наук. Саратов, 2008.
4. Рогов М.А., Ипполитов А.П., Шилехин Л.Е., Мелёшин И.А., Бюллетень РМСК, № , (2025), в печати.
5. Tarling D.H., Hrouda F., The magnetic anisotropy of rock, Chapman & Hall, London, 1993.