KPmag2024-main006

Опыт реконструкции условий осадконакопления ипрских отложений Юго-Западного Крыма (опорный разрез г. Сувлу-Кая) по результатам комплексирования петромагнитных и геохимических данных

Алексей Ю. Казанский[1,2] , Екатерина А. Лыгина[3] , Наталья В. Правикова[3] , Екатерина Р. Чижова[3] , Елизавета А. Краснова[3] , Николай А. Ртищев[3] , Татьяна Н. Лубкова[3]

[1] Geological Institute of the Russian Academy of Sciences
[2] Institute of Earth Crust of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
[3] Lomonosov Moscow State University

kazansky_alex@mail.ru

Опорный разрез г. Сувлу-Кая расположен в Бахчисарайском стратотипическом районе. Он сложен отложениями глинисто-карбонатного состава в нижней и известняками в верхней части разреза. По результатам петромагнитных исследований установлено, что магнитная восприимчивость пород на 60-90% определяется присутствием парамагнитных (глинистых) минералов, которые на основе корреляции с петрогенными оксидами и редкими элементами, индикаторами терригенного осадконакопления, имеют осадочное происхождение. Ферримагнитная и суперпарамагнитная (SP) составляющие магнитной восприимчивости, не имеют значимой корреляции с этими оксидами, и, частично, имеют биогенную природу. При этом корреляция геохимических данных с параметрами, характеризующими доменное состояние и размер магнитного зерна незначима, что подтверждает частично биогенную природу ферримагнетиков. Исключение представляет жесткая часть остаточной намагниченности насыщения, корреляция которой с индикаторами терригенного осадконакопления значимая, то есть магнитожесткие магнитные минералы, в основном, обломочные. Разложение производной кривой создания остаточной намагниченности насыщения

на отдельные коэрцитивные спектры позволило выявить 6 компонент, отвечающих различным минеральным группам со своим положением максимума коэрцитивного спектра: педогенная и внеклеточная бактериальная (Ex), терригенная (D), биогенная «мягкая» (Bs), биогенная «жесткая» (Bh), «жесткая» гематитовая (Hh), «жесткая» гётитовая (Hg) компоненты. Интервалы одновременного сокращения привноса парамагнитного и всех компонент ферримагнитного материала в бассейн рассматриваются как скрытые перерывы двух типов. Первый характеризуется одновременным резким сокращением парамагнитного и ферримагнитного материала. Второй тип отличается появлением в коэрцитивном спектре компоненты Hg с одновременным исчезновением компоненты Bh, что говорит об окислительной обстановке. Эти перерывы являются структурами «твердого дна». Во всех интервалах доля биогенной магнитной составляющей (Bs+Bh) становится меньше доли терригенной составляющей (D+Hh), а SP частицы отсутствуют. Общее снижение биогенных компонент говорит об угнетении биопродуктивности на данных интервалах. В преимущественно карбонатных слоях биопродуктивность увеличивается при сохранении привноса терригенных ферримагнетиков. Работа выполнена с использованием стереомикроскопа Olympus SZX16, приобретенного по программе развития МГУ, и материалов ЦКП "Геопортал" МГУ имени М.В. Ломоносова

This research has been supported by:

1. "Геологический институт Российской академии наук", grant Госзадание АААА-А21-121011590055-6