

Поиск следов импактных событий в осадочных толщах: новые данные по среднеордовикскому разрезу Лынна (Ленинградская обл.).

Мария А. Леонова¹ , Геннадий П. Марков¹ , Владимир Э. Павлов¹ , Андрей А. Костеров² , Марина В. Лихолетова²

¹ Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук

² Санкт-Петербургский государственный университет

marie.leonova@yandex.ru

Цель настоящего исследования состоит в определении перспектив петромагнитного и магнитоминералогического методов для экспрессного выявления в осадочных толщах слоев, обогащенных метеоритным веществом и, следовательно, несущих следы импактных событий. Объектом исследований является опорный разрез ордовика, вскрытый в Приладожье в приустьевой части реки Лынна (Ленинградская область). Ранее [1] в этом разрезе было показано наличие “метеоритного” слоя, мощностью около 1.5 м, содержащего зерна внеземных хромшпинелей. Предполагается, что эти зерна попали сюда в результате падения метеоритов и космической пыли, образовавшихся в результате распада L-хондритового тела в поясе астероидов примерно 465 млн. лет назад.

Измерения петромагнитных характеристик не выявили каких-либо особенностей, которые можно было бы однозначно связать с “метеоритным” слоем. Поэтому нами была предпринята серия дополнительных исследований, а именно: термомагнитный анализ с нагревом до 800°C на предмет обнаружения самородного железа космического происхождения; изучение низкотемпературных магнитных параметров; измерение элементного состава пород по разрезу и исследование аншлифов, изготовленных из образцов из “метеоритного” слоя на электронном микроскопе. В настоящем докладе будут представлены результаты этих исследований.

Работа выполнена в Центре коллективного пользования "Петрофизика, геомеханика и палеомагнетизм" ИФЗ РАН и Ресурсном Центре "Центр диагностики функциональных материалов для медицины, фармакологии и нанoeлектроники" Научного парка СПбГУ при финансовой поддержке РНФ (грант № 24-27-00370).

Список литературы

[1] Lindskog, A., Schmitz, B., Cronholm, A., Dronov, A. Meteoritics and Planetary Science, 47 (2012), 1274.

Исследование проведено при поддержке:

1. "Российский Научный Фонд", грант 24-27-00370