

Секция «Природопользование и экология (подсекция для школьников 8-11 классов и учащихся ССУЗ)»

Регистрация нового метеорита - обыкновенного хондрита из пустыни Атакама

Научный руководитель – Рязанцев Константин Михайлович

Рындина Марфа Сергеевна

E-mail: marfaryndina@gmail.com

Метеориты – «ценные посланники из космоса», содержащие информацию о разных этапах формирования Солнечной системы. Метеоритная коллекция на сегодняшний день насчитывает 77097 образцов и продолжает пополняться [3]. С целью сбора единой информации о находках метеоритов в одном месте существует процедура регистрации метеорита, которая имеет международный стандарт. В ходе регистрации диагностируются основные свойства метеорита и определяют к какой группе он принадлежит. Эти данные отправляются в Международное метеоритное общество и заносятся в открытую базу данных, тогда метеорит получает своё имя и место в метеоритном бюллетене. Для успешной регистрации метеорита необходимо провести его классификацию. Классификация – фундамент для систематического изучения, позволяющий объединять образцы со сходными характеристиками, выявлять закономерности и делать обобщения.

В настоящей работе было проведено исследование нового метеорита из пустыни Атакама, с целью его классификации для дальнейшей регистрации в Международном метеоритном бюллетене. Метеорит был представлен сотрудниками лаборатории метеоритики и космохимии ГЕОХИ РАН. В ходе работы был изготовлен прозрачно-полированный шлиф изучаемого метеорита. Далее он был изучен по критериям, необходимым для классификации метеорита (химическая группа, петрологический тип, ударная стадия, степень земного выветривания). Исследования проводились с использованием методов оптической и электронной микроскопии на приборах LeicaDMRX (ГЕОХИ РАН) и TescanMIRA 3FEG (ГЕОХИ РАН) соответственно.

В данном метеорите среднее содержание металла 4,1%, что характерно для L химической группы [2]. Анализы 12 образцов оливина и пироксена показали высокую степень гомогенности у данных минералов. Среднее отклонение у оливина MgO – 0,15, FeO – 0,20, у пироксена MgO – 0,14, FeO – 0,10, что соответствует 5 петрографическому типу [1]. Плоскостные трещины и элементы в оливине отсутствуют, высокобарные минералы также не были обнаружены. Эти признаки характерны для ударной стадии S1 [2]. Замещение металла на гидроксиды незначительно (не более 10%), это свидетельствует о принадлежности к степени земного выветривания W1 [2].

Вывод: Исследуемый метеорит классифицирован как обыкновенный хондрит группы LL5S1W1. Результаты отправлены в международное метеоритное общество для регистрации.

Источники и литература

- 1) Додд Р. Т., Метеориты. Петрология и геохимия, Под ред. Иванов А.В., МИР, Москва, 1986 г., 384 стр.
- 2) Krot A. N., Keil K, Scott ERD and others, Classification of Meteorites and Their Genetic Relationships, 2014 Elsevier Ltd, 53 pg.
- 3) The Meteoritical Bulletin: <https://www.lpi.usra.edu/meteor/>