

Исследование состава и строения метеорита «Челябинск» методом КР-микрокартографирования

С.С. Букалов¹, Р.Р. Айсин¹, Л.А. Лейтес¹, В.Е. Еремяшев²,

¹Научно-технический центр по спектроскопии КР РАН,

Институт элементоорганических соединений РАН им. А.Н.Несмеянова,

ул. Вавилова 28, Москва 119 991 buklei@ineos.ac.ru,

²Институт минералогии УРО РАН,

Ильменский заповедник, Челябинская обл. 456317, vee-zlat@mail.ru

Методом КР-микрокартографирования с пространственным разрешением ~1 μ исследованы обломков метеорита «Челябинск». По определению ГЕОХИ РАН, этот метеорит относится к обыкновенным хондритам типа LL5S4WO. Нами зарегистрировано более 200 спектров как с поверхности, так и от шлифов и сколов для 5и образцов. Путем сравнения с базой данных идентифицированы следующие минералы: форстерит, оливин, пироксены, альбит, магнетит, гематит, силикатные стекла. Эти данные совпадают с предварительными результатами исследования минерального состава метеорита «Челябинск» другими физическими методами [1]. Наряду с этим, на светло-серых поверхностях свежесколотых фрагментов нами обнаружены микрокристаллы кубического алмаза (узкая линия КР 1333 см^{-1} с полушириной 3,5 см^{-1}) и области sp^2 углерода (линии КР D 1324, G 1598 и 2D 2660 см^{-1}). Частоты и полуширины этих линий и соотношение интенсивностей линий D и G близки к наблюдаемым в спектрах КР шунгитов и стеклоуглерода [2]. На основании сопоставления с полученными ранее данными по зависимости спектра КР стеклоуглерода от температуры термообработки [3], можно заключить, что температура формирования sp^2 углеродного вещества в исследуемом метеорите находилась в пределах 1800-2200°C.

[1] В.Н. Анфилогов., Е.В. Белогуб, И.А. Блинов, В.Е. Еремяшев, Л.Я. Кабанова, С.М. Лебедева, Г.Ф. Лонщакова, П.В. Хворов, *Петрография, минералогия и строение метеорита «Челябинск»*, Литосфера № 3 (2013).

[2] С.С. Букалов, Л.А. Михалицын, Я.В. Зубавичус, Л.А. Лейтес, Ю.Н. Новиков, *Исследование строения графитов и некоторых других sp^2 углеродных материалов методами микро-спектроскопии КР и рентгеновской дифрактометрии*, Рос. Хим. Журн. 1/1, 83-90 (2006).

[3] С.С. Букалов, Я.В. Зубавичус, Л.А. Лейтес, А.И.Сорокин, А.С.Котосонов, *Исследование структурных изменений в образцах стеклоуглерода, подвергнутых термообработке при различных температурах, методами спектроскопии КР, рентгеновской дифрактометрии и диамагнитной восприимчивости (в печати)*.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке гранта РФФИ (#13-03-00993).