

НАХОДКА БОГАТОГО SiO_2 КОМПОНЕНТА (SRC) В УГЛИСТОМ ХОНДРИТЕ КАИНСАЗ (CO3.2)

Яковлев Г.А.^{1,2}, Берзин С.В.^{1,2}

¹ Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия, yakovlev.grigory@urfu.ru

² Институт геологии и геохимии УрО РАН, Екатеринбург, Россия

Изучение включений в хондритах вызывает значительный интерес в силу возможности привести новые знания о процессах, имевших место на ранних этапах развития Солнечной системы. Одним из типов таких включений являются обогащенные кремнеземом компоненты (SRC, SiO_2 -rich components). Как правило, SRC обнаруживаются в виде хондр, их фрагментов или отдельных включений в матрице хондритов, демонстрируя при этом весьма разнообразную минералогию: фазы SiO_2 (тридимит, кристобалит или кварц), пироксен, оливин, полевой шпат, меррихьюит, металл, и т. д. [Brigham et al., 1986, Hezel et al., 2006, Dugushkina et al., 2023, и др.]. SRC являются общим компонентом для разных классов хондритов, однако преобладающая их доля встречается в неравновесных обыкновенных хондритах (UOC), находки в углистых хондритах (CC) остаются единичными, а в метеоритах CO находки SRC ранее не известны. Нами впервые обнаружено включение SRC в метеорите Каинсаз CO3.2, упавшем в 1937 году.

Изучение метеорита проводилось в ЦКП «Геоаналитик» ИГГ УрО РАН (Екатеринбург) с помощью сканирующего электронного микроскопа Tescan MIRA LMS, оснащенного ЭДС приставкой EDS X-max 80 и ДОЭ (EBSD) приставкой NordlysNano.

В аншлифе метеорита Каинсаз площадью 2 см² была обнаружена составная хондра, состоящая из порфировой оливин-пироксеновой (POP) хондры и эксцентрически-лучистой пироксеновой (RP) хондры размером 150 x 50 мкм² с изометричными зернами SiO_2 размером до 20 мкм. Краевая часть

зерен SiO_2 замещается силикатами, содержащими Ca, Fe, Al, Na, Mg. Это может быть связано с процессами метаморфизма или с процессами земного выветривания.

Находка SRC в метеорите группы CO дает новую информацию о данных включениях и накладывает дополнительные ограничения на модели формирования SRC в протосолнечной небуле.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Программы развития Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина в соответствии с программой стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

ЛИТЕРАТУРА

1. Brigham C.A., Murrell M.T., Yabuki H., Ouyang Z., El Goresy A. Silica-bearing chondrules and clasts in ordinary chondrites // *Geochimica et Cosmochimica Acta*. 1986. V. 50. P. 1655–1666.
2. Dugushkina K.A., Berzin S.V., Pankrushina E.A., Chebykin N.S., Pastukhovich A.Yu., Grokhovsky V.I., Demberel S. SiO_2 -rich components (SRS) in chondrite Shinejinst (H4) and Severniy Kolchim (H3): new results of EBSD research // *Meteoritics & Planetary Science*. 2023. V. 58(S1). 86th Annual Meeting of the Meteoritical Society (2023): Abstracts. 6072.
3. Hezel D.C., Palme H., Nasdala L., Brenker F.E. Origin of SiO_2 -rich components in ordinary chondrites // *Geochimica et Cosmochimica Acta*. 2006. V. 70. P. 1548–1564.