

Certificate information

На определение метеоритного происхождения был передан образец (Рис.1) Сергеем Марковым. Фрагмент записан в Научно-исследовательский фонд МинМузея под номером FN1120.



Рис. 1. Образец FN1120, переданный на исследование

От образца был отпилен кусочек и помещен в эпоксидную шашку для определения химического состава минералов.

Данная шашка хранится в научно-исследовательском фонде МинМузея РАН под номером FN1120. Данный сертификат составлен Коноваловой Ксенией Александровной, хранителем МинМузея РАН. Оригинал хранится в депозитории сертификатов на сайте Музея - http://fmm.ru/Центр_сертификации под номером (FMM_Certificate_2024-2).

Sample study

Фрагмент является металлургическим пористым шлаком, на внешней поверхности имеет бурый, почти черный цвет.

Минеральный состав представлен, в первую очередь, железом и оливином (фаялитом). Акцессорно в шлаке отмечены окислы железа и стекло, частично заполняющее поры. Железо образует ксеноморфные пористые выделения. (Рис. 2). Фаялит также представлен ксеноморфными образованиями, однако некоторых порах можно наблюдать скелетные индивиды, прорастающие в стекловатой массе (Рис. 3)

Химический состав минералов был определен с помощью микрозондового комплекса (JSM-6480LV с комбинированной системой микроанализа Oxford Nordlys Max2 / Inca Wave 500). Результаты представлены в таблице 1.

Фаялит содержит Fe 46.43-51.27 вес.%. В оксидах железа зафиксированы примеси Si до 1.91 вес.%. Также приведен состав стекла шлака, однако анализ может быть неточен из-за попадания в область пучка электронов микролитов фаялита.

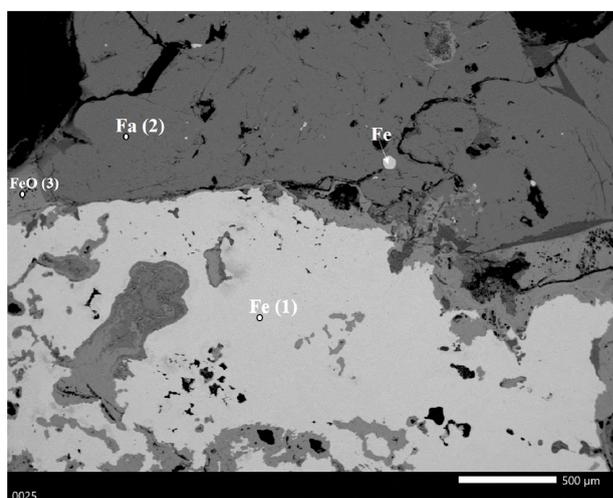


Рис. 2. BSE изображение металлургического шлака. Fe-самородное железо, Fa-фаялит, FeO - оксид железа. Номера в скобках соответствуют точкам анализов.

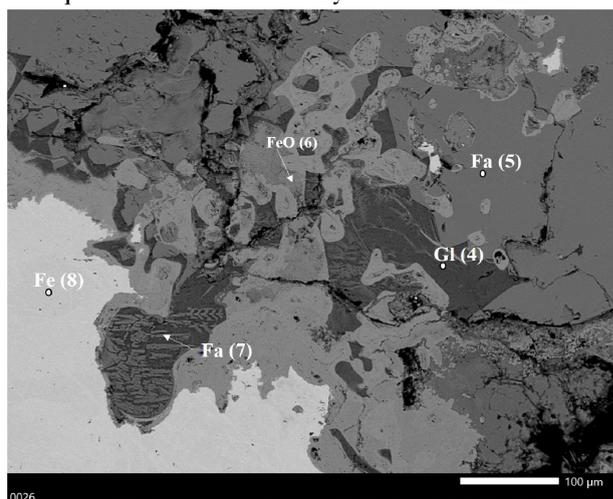


Рис. 3. BSE изображение скелетных кристаллов оливина, прорастающих в стекловатой массе. Gl - стекло. Номера в скобках соответствуют точкам анализов.

Табл. 1. Результаты измерений химического состава минералов (вес.%)

	O	Na	Mg	Al	Si	P	K	Ca	Ti	Mn	Fe	Total
Железо (1)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	99.71	99.71
Железо (8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95.21	95.21
Фаялит (2)	32.84	0	0.72	0	13.55	0	0	0.43	0	0.58	51.27	99.39
Фаялит (7)	34.18	0	0	0.41	13.45	0.48	0.66	3.5	0	0.35	46.43	99.46
Фаялит (5)	32.83	0	0.74	0	13.55	0	0	0.39	0	0.68	51.2	99.39
Оксид железа (3)	31.58	0	0	0	1.08	0	0	0	0	0	68.4	101.06
Оксид железа (6)	28.74	0	0	0	1.91	0	0	0	0	0	63.44	94.09
Стекло (4)	41.21	0.3	0	4.51	16.23	1.56	4.7	8.53	0.31	0	23.47	100.82

Вывод:

Данный образец является продуктом земного происхождения, а именно металлургическим шлаком. Основанием служит нехарактерный для метеоритного вещества минеральный состав, а также химический состав самородного железа, а именно - отсутствие типичных примесей Ni и Co.

Таким образом, исследуемый образец является продуктом земного происхождения и не является метеоритным веществом.

Составлено: апрель, 2024.

К.А. Касовалова

