

МИНЕРАЛОГИЯ

В. А. КАЛЮЖНЫЙ

УЭВЕЛЛИТ НА ЮЖНОМ ТИМАНЕ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 30 I 1948)

В районе верховьев р. Яреги (приток р. Ухты), на глубине 200 м от поверхности, в пачке аргиллита мощностью 14 м были обнаружены жилки, сложенные минералом стеклянного блеска и серовато-белого цвета, имеющие мощность от 1 см и менее до нитевидных.

Пачка аргиллита живетского века девона имеет светлозеленовато-серый цвет, плотная, жирная наощупь; в некоторых участках в слое встречается скоплениями одиночно обугленная папоротниковидная флора из ряда *Rhynia Calamophyton* размером максимум $0,5 \times 0,1$ и мелкие формы *Lingula*.

Под микроскопом порошок жильной массы состоит из минерала типа карбоната; в иммерсии в проходящем свете минерал бесцветный, характеризуется кальцитовой адсорбцией и обнаруживает две системы трещин спайностей с углом 80 и 55° . В скрещенных николях минерал имеет высокую интерференционную окраску, как у кальцита. В сходящем свете он дает фигуру двусного кристалла с $2V > 80-85^\circ$; оптический характер минерала положительный. $N_g = 24^\circ$.

Показатели преломления: $N_g = 1665$, $N_m = 1565$, $N_p = 1495$. Двухпреломление $N_g - N_p = 0,170$.

Физические и химические свойства минерала. На огне спиртовой лампы минерал растрескивается, шипит и разлетается на мелкие кусочки; порошок минерала имеет белый фарфоровидный цвет; при нагревании в пробирке на пламени горелки он темнеет, приобретает темносерый цвет, на стенках пробирки конденсируются капельки воды. Прогретый таким образом порошок быстро растворяется в HCl с бурным выделением CO_2 . Минерал в порошке без прогрева не растворяется в воде, щелочах и сильных кислотах (HNO_3 , H_2SO_4 , HCl); при нагревании растворяется без выделения газообразных продуктов.

При нейтрализации солянокислого раствора аммиаком выпадает белый осадок.

Качественные реакции на кислотные радикалы

1. CO_3'' — нет
2. SO_4'' — нет
3. BO_2 — нет
4. F — нет
5. PO_4 — нет
6. C_2O_4 (азилиновая соль)
(с реагентом дифениламино) — есть

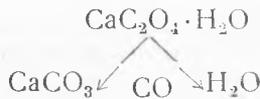
Химический состав чисто отобранного минерала

Окислы	Вес. %	Молек. количества	Вес. % из расчета формулы минерала
SiO ₂	0,11	—	—
Fe ₂ O ₃	следы	—	—
Al ₂ O ₃	»	—	—
FeO	нет	—	—
CaO	39,03	7176	38,36
MgO	нет	—	—
Потери при прокаливании	60,75	—	61,64
Нерастворимый остаток	0,76	—	—
Влага	0,22	—	—
SO ₃	нет	—	—
Сумма	100,87	—	100,0

Приведенные в табл. 1 результаты количественного химического анализа не позволяют, однако, получить путем расчета однозначное решение о действительной химической формуле минерала. Только учтя положительные результаты качественных реакций на C₂O₄ и выделение капелек воды на стенках пробирки при подогреве образца, мы с достаточным основанием рассчитываем анализ на водную органическую соль щавелевокислого кальция — CaC₂O₄·H₂O, что отвечает формуле минерала уэвеллита.

Отсюда становится понятным процесс разложения минерала при подогреве порошка на голом пламени.

Схема распада:



При действии HCl на подогретый порошок процесс протекает по уравнению:



Происхождение минерала. В минералогии каустобиолитов (1) имеется указание, что оксалат кальция образуется в угольных пластах (Бургун, близ Дрездена) и в соседстве с растительными остатками (близ Брюкс) за счет окисления органического вещества. В других случаях минерал был найден без видимой связи с органическими остатками в ассоциации с другими вадозными минералами. Унгеман, обнаруживший минерал уэвеллит в рудной жиле (район Урбейс), приписывает минералу неорганическое происхождение.

На территории СССР на южном побережье Крыма Шкателовым впервые обнаружен несколько загрязненный оксалат кальция (разновидность уэвеллита — тиршит) в виде выцветов на плотном известняке; этот исследователь полагал, что оксалат образовался при действии на известняк росших на нем лишайников. Конкреции собственно уэвеллита были встречены Н. Б. Вассоевичем (2) в плотных мергелях фораминиферовой свиты у ст. Хадыженской на Кавказе.

Исследованный нами минерал, как сказано выше, был обнаружен в тонких трещинах и микротрещинах аргиллита. Видимой связи ми-

нерала с органическими остатками нигде не было обнаружено. Судя по отношению жилок к вмещающей породе, можно заключить, что жилки отложились из растворов щавелевокислых солей.

Из изложенного кажется справедливым допущение, что щавелевокислые растворы образовались в самом аргиллите в процессе неполного окисления органических остатков, чем и объясняется тот факт, что соли оксалата имеют узко локальное распространение в пределах аргиллитовой пачки и данная находка представляет собой единственный случай.

Поступило
29 I 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Н. А. Орлов и В. А. Успенский, Минералогия каустобиолитов, изд. АН СССР, 1936. ² Н. Б. Вассоевич и Н. К. Разумовский, Зап. Мин. об-ва, 57, в. 2, 275 (1928).