



300
ЛЕТ СПбГУ



XX CrystChemXRD & Spectroscopy
VI OrganicMineralogy

XX Международное совещание по кристаллохимии, рентгенографии и спектроскопии минералов

VI Международное совещание по органической минералогии

Санкт-Петербург, 17-21 июня 2024

100 лет кафедре кристаллографии СПбГУ

ТЕРМОРЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИБИГИТА,
 $\text{Ca}_2(\text{UO}_2)(\text{CO}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_{11}$

Калашникова С.А.^{1,2}, Назарчук Е.В.¹ и Гуржий В.В.¹

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7-9,
Санкт-Петербург, 199034, Россия; kalashnikova.soff@gmail.com

² Лаборатория природоподобных технологий и техносферной безопасности Арктики,
центр наноматериаловедения, Кольский Научный Центр, Российская Академия Наук,
ул. Ферсмана, 14, Апатиты, 189209, Россия

X-RAY DIFFRACTION STUDIES OF LEIBIGITE, $\text{Ca}_2(\text{UO}_2)(\text{CO}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_{11}$, AT NON-
AMBIENT TEMPERATURES

Kalashnikova S.A.^{1,2}, Nazarchuk E.V.¹ and Gurzhiy V.V.¹

¹ Saint Petersburg State University, 199034, Universitetskaya nab., 7-9, St.Petersburg, Russia

² Laboratory of Nature-inspired technologies and environmental safety of the Arctic,
Nanomaterials Research Centre, Kola Science Center, the Russian Academy of Sciences,
Fersmana str., 14, Apatity, 189209, Russia.

Проведено терморентгенографическое исследование минерала либигит,
 $\text{Ca}_2(\text{UO}_2)(\text{CO}_3)_3(\text{H}_2\text{O})_{11}$ [1].

Эксперименты проведены с использованием монокристаллического дифрактометра Rigaku XtaLAB Sinergy S X-ray (температурный диапазон -173°C – 76,85°C, шаг 50°C), а также порошкового дифрактометра Rigaku Ultima IV (температурный диапазон -178°C – 200°C, шаг 10°C).

Динамика изменения параметров невысокая в связи с тем, что структура относится к островному типу, и тепловые колебания атомов находятся на достаточно высоком уровне. Структурных переходов при термических исследованиях выявлено не было. Структура показала устойчивость до 76°C.

Из этого следует, что обнаружение данного минерала в приповерхностных условиях жаркого климата маловероятно. Гораздо выше вероятность обнаружения в прохладном климате, либо в подземных выработках.

Работа выполнена при поддержке СПбГУ, а также гранта Российского Научного Фонда № 23-17-00080. Рентгеновские исследования проведены в РЦ «Рентгенодифракционные методы исследования» СПбГУ.

[1] Mereiter K. The crystal structure of liebigite, $\text{Ca}_2\text{UO}_2(\text{CO}_3)_3 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$. *Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, 1982, 30, 277-288.