

ВПЛИВ ГЕТЕРОГЕННОСТІ КРИСТАЛІВ БЕРИЛУ НА ЇХ ОПТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кристали берилу (як штучні так і природні) мають красиве забарвлення, тому деякі різновиди використовують у ювелірній справі. Прагнення синтезувати берили, які максимально наближаються за основним характеристиками до кращих природних аналогів та розробка точних інструментальних методів визначення відмінності природного та штучного каміння є дуже актуальним завданням сьогодення.

Берил – силікатний мінерал острівної кільцевої структури з хімічною формулою $Be_3Al_2[Si_6O_{18}]$. За вмістом лугів та *Li* розрізняють берили натрієві, натрій-літієві і літій-цезієві. Їх твердість за шкалою Мооса – 7,5-8, густина – 2,6-2,8 г/см³, симетрія кристалів берилів відповідає гексагональній сингонії.

Важливою характеристикою берилів є їх оптичні властивості, які обумовлені їх фазовою гетерогенністю.

Дослідження зразків берилу виконано методом оптичної спектроскопії, який вивчає спектри кристалів у широкому діапазоні довжин хвиль (ультрафіолетовій, видимій та інфрачервоній області). Криві спектру поглинання є відображенням оптичних властивостей досліджуваних об'єктів, приклад показано на рис.1.

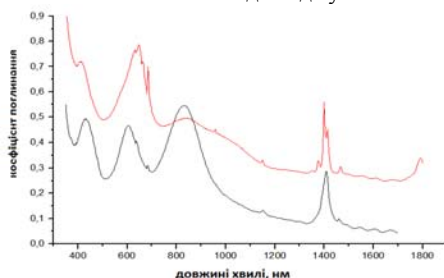


Рис.1. Електронний спектр поглинання монохроматичного світла після проходження крізь кристал берилу

Методом оптичної спектроскопії досліджено вісім кристалів берилу. Електронно-зондовим мікроаналізом експериментально встановлено хімічний склад даних зразків.

Результати зв'язку оптичних властивостей та складу покладено в основу рішення проблеми генезису берилів. Виконано аналіз зв'язку цих параметрів з метою з'ясування технології забарвлення берилів.

Список літератури:

1. Берри Л., Мейсон Б., Дитрих Р. Минералогия. – М.: Мир, 1987. – 592 с.
2. Конников С.Г., Сидоров А.Ф. Электронно-зондовый микроанализ. – М.: Мир, 1974. – 254 с.
3. Платонов А.Н. Природа окраски минералов. – К.: Наукова думка, 1976. – 257с.