

# СПЕКТРОСКОПИЯ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА ЛОНСДЕЙЛИТА И АЛМАЗА ИЗ КУМДЫКОЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (КАЗАХСТАН)

С. И. Исаенко<sup>1</sup>, Т. Г. Шумилова<sup>1</sup>, Е. Майер<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт геологии Коми НЦ УрО РАН

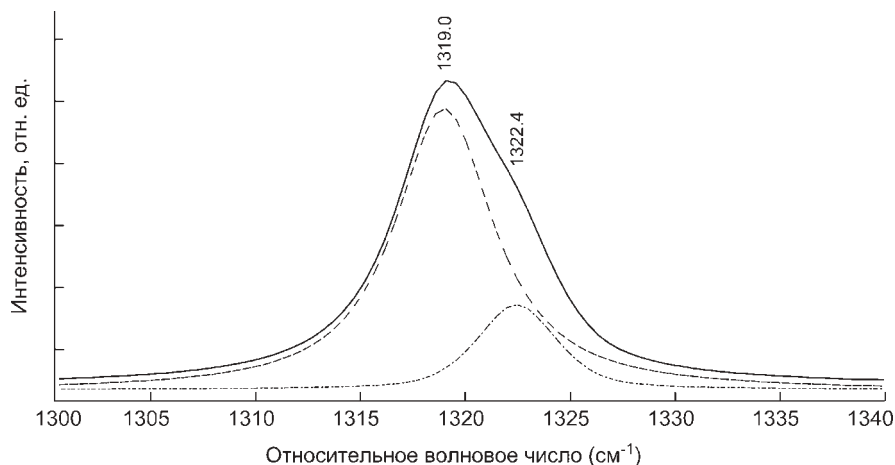
<sup>2</sup>Центральный фонд электронной микроскопии, Ахенский университет, Германия

Методом спектроскопии комбинационного рассеяния света (КР) были исследованы образцы углеродной минерализации из Кумдыкольского месторождения алмазов (Казахстан), в которых ранее методом ПЭМ был обнаружен монокристаллический лонсдейлит [1].

Размер проанализированных частиц составляет 1–5 мкм. Исследования проводились на рамановском

спектрометре LabRam HR800 (Horiba Jobin Yvon). Условия регистрации спектров: Ar<sup>+</sup> лазер ( $\lambda = 514$  нм), (P – 1–10 мВт), решетка спектрографа – 1800 ш/мм, конфокальное отверстие – 300 мкм, щель спектрометра – 100 мкм, время экспозиции – 1 с., количество циклов накопления сигнала – 10.

Зарегистрированные спектры КР для дальнейшей математической обработки были разложены на со-



Спектр КР лонсдейлита из Кумдыкольского месторождения (Казахстан).

Сплошная линия – спектр КР, пунктир – результат декомпозиции спектра КР на компоненты Гаусса-Лоренца

ставляющие компоненты с помощью программного обеспечения LabSpec 5.36 функцией Гаусса-Лоренца. Проведенный анализ положения и полуширины полос спектров КР в диапазоне 1300–1340  $\text{см}^{-1}$  указывает на наличие в проанализированных образцах собственно лонсдейлита, лонсдейлита и алмаза, алмаза и нанокристаллического алмаза. На рисунке приведен один из спектров, который по спектральным характеристикам полос (первая – 1319  $\text{см}^{-1}$ , FWHM=5.7  $\text{см}^{-1}$ , вторая – 1322.4  $\text{см}^{-1}$ , FWHM=4.5  $\text{см}^{-1}$ ) соответствует высококристаллическому лонсдейлиту. В соответствии

с данными Ву [2] полосы 1319.4 и 1322.4  $\text{см}^{-1}$  могут быть отнесены к рамановским модам  $E_{1g}$  и  $A_{1g}$  соответственно.

### Литература

1. *Wu B. R.* Structural and vibrational properties of the 6H diamond: First-principles study. *Diamond & Related Materials*, 2007. V. 16. P. 21–28.
2. *Шумилова Т. Г., Майер Е., Исаенко С. И.* Природный монокристаллический лонсдейлит // Доклады РАН (в печати).