

РАМАНОВСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ МИКРОАЛМАЗА ИЗ
ЧАГАТАЙСКИХ КАРБОНАТИТОВ

**Исаенко С.И.¹ (isaenko@geo.komisc.ru), Шумилова Т.Г.¹
(shumilova@geo.komisc.ru), Диваев Ф.К.² (divaev2749@mail.ru)**

¹ Сыктывкарское отделение. Институт геологии Коми НЦ УрО РАН;

² Центральная геолого-геофизическая экспедиция Государственного геологического комитета Республики Узбекистан

RAMAN SPECTROSCOPY OF MICRODIAMOND FROM CHAGATAY
CARBONATITES

Isaenko S.I.¹, Shumilova T.G.¹, Divaev F.K.²

¹ Syktyvkar branch. Institute of Geology, Komi SC, UD, RAS;

² Central geological-geophysical expedition of Government Geological Committee of Republic Uzbekistan

В конце двадцатого века был установлен новый генетический тип алмазов в связи с находкой алмазов в карбонатитах Чагатайского трахит-карбонатитового комплекса Южного Нуратау (Djuraev & Divaev, 1999). К настоящему моменту данные о минералогических особенностях карбонатитовых алмазов весьма ограничены. В данной работе впервые приводятся результаты спектроскопических исследований микроалмаза, извлеченного из карбонатитов методом термохимического растворения. Уникальный кристалл исследован с помощью оптической, электронной сканирующей микроскопии и рамановской спектроскопии.

Алмаз имеет размер около 50 мкм, является оптически прозрачным и почти бесцветным, с характерным алмазным блеском. Кристалл описывается 13-й гранной разновидностью октаэдра по классификации И.И. Шафрановского.

При исследовании микроалмаза методом рамановской спектроскопии были определены два основных типа спектров. Первый тип – спектры с узкой линией 1332 см^{-1} , что соответствует частоте колебаний решетки алмаза при комнатной температуре (рис.1, а). Второй тип спектров – аддитивные (рис. 1, б) – они состоят из перекрывающихся друг друга полос характерных для графита и алмазоподобного углерода (АПУ). Для сравнения на рисунке также приведены эталонные спектры АПУ (рис. 1, в) и цейлонского графита (рис. 1, г).

Полученные данные имеют важное значение для понимания механизма образования данного нового типа коренных алмазоносных объектов.

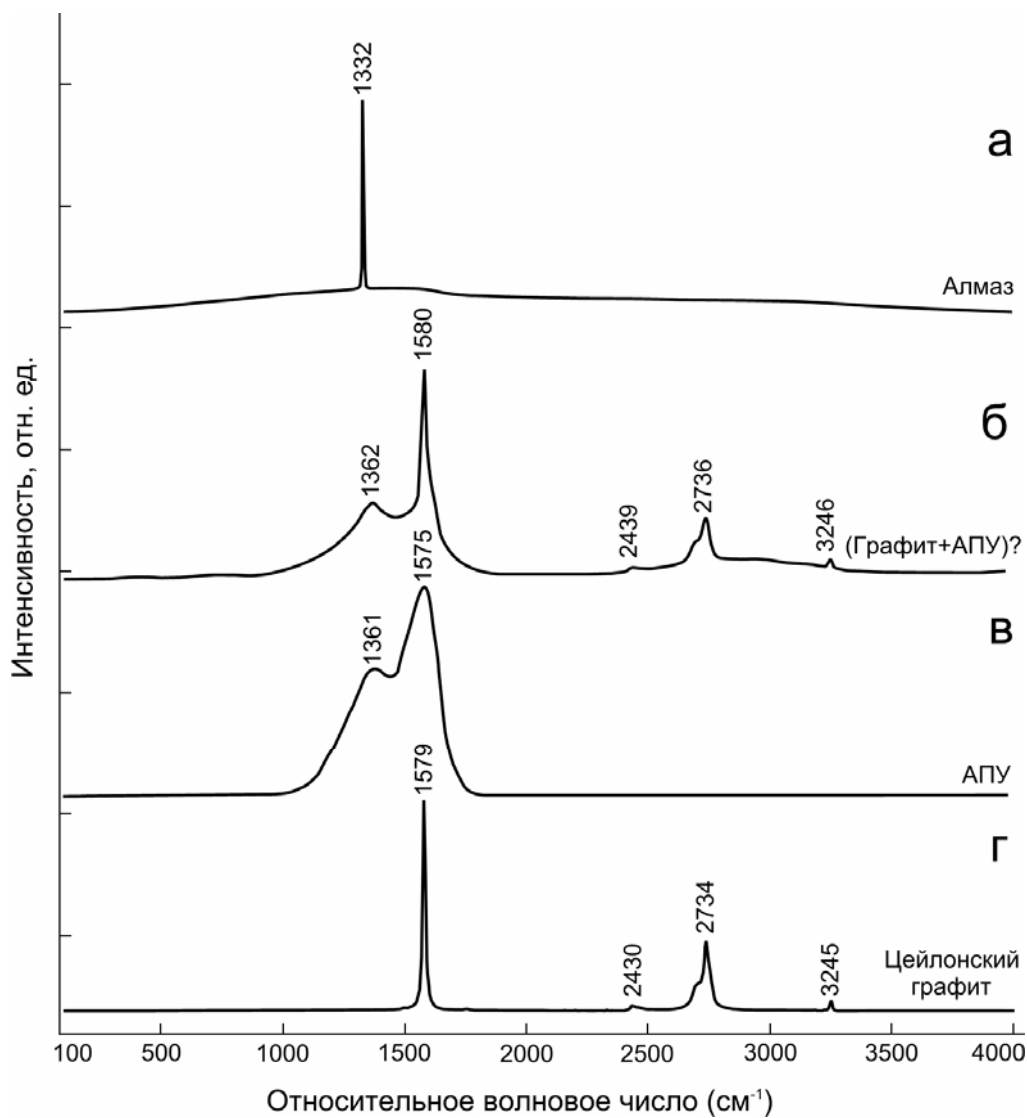


Рис. Спектры комбинационного рассеяния света микроалмаза и эталонные спектры алмазоподобного углерода и графита. Исследования проводились при комнатной температуре на рамановском спектрометре LabRam HR 800, возбуждающее излучение Ar+ лазера – 488 нм.

Djuraev A.D. & Divaev F.K. Melanocratic carbonatites – New type of diamond-bearing rocks, Uzbekistan. // Mineral deposits: Processes to Processing. Rotterdam, Balkema, 1999, pp. 639-642.