Анализ спектров комбинационного рассеяния наноалмазов на основе шестикомпонентной модели

<u>Малышев В.В.</u> 1,2 , Трофимук А.Д. 3 , Дидейкин А.Т. 3

dfczity@gmail.com

Важнейшим аспектом изучения наноалмазов является их структурная характеризация. Одним из наиболее эффективных методов исследования наноалмазов является рамановская спектроскопия (спектроскопия комбинационного рассеяния; КР). Данная техника позволяет получать информацию о кристаллической структуре, химическом составе и дефектах в материале с высоким пространственным разрешением.

В работе мы представляем экспериментальные спектры комбинационного рассеяния наноразмерных алмазов в диапазоне 1000-2000 см⁻¹ в виде суперпозиции 6 полос. Показано, что 6 рассматриваемых полос относятся к различным характерным структурным особенностям. Показано, что наша модель может быть применена к любым образцам наноалмазных порошков.

Предложенная модель может быть использована как стандарт для экспрессной и неразрушающей характеризации динамических алмазов.

Работа выполнена в рамках Государственного задания № FFUG-2024-0019.

¹ СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия

² ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербург, Россия

³ ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Санкт Петербург, Россия