

## **Особенности комбинационного рассеяния света в многостенных углеродных нанотрубках**

**С.Н. Бокова-Сирош<sup>1</sup>, В.Л. Кузнецов<sup>2,3</sup>, А.В. Ищенко<sup>2</sup>, С.И. Мосеенков<sup>2</sup>, М.А. Шуваева<sup>2,3</sup> и Е.Д. Образцова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, ул. Вавилова, 38, Москва, Россия, 119991, [sofia@kapella.gpi.ru](mailto:sofia@kapella.gpi.ru)*

<sup>2</sup> *Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения РАН, пр. академика Лаврентьева 5, Новосибирск, Россия, 630090*

<sup>3</sup> *Новосибирский государственный университет, ул. Пирогова, д. 2., Новосибирск, Россия, 630090*

В данной работе с использованием метода комбинационного рассеяния света (КР) и просвечивающей электронной микроскопии высокого разрешения (ПЭМ) проведено комплексное исследование строения нескольких серий образцов многослойных углеродных нанотрубок (МУНТ). В спектроскопии КР для определения геометрических параметров одностенных углеродных нанотрубок используется положение «дыхательной» моды. Однако в случае МУНТ, как правило, сигнал в низкочастотной области спектра очень слаб, и может быть зарегистрирован только при выполнении резонансных условий. В связи с этим, необходимо исследовать другие возможности КР для исследования МУНТ.

По данным ПЭМ было оценено количество стенок, внешние размеры и структурные особенности МУНТ всех серий. Спектры комбинационного рассеяния МУНТ были зарегистрированы в трех спектральных диапазонах: D-, G- и 2D-моды. Была обнаружена зависимость отношения интенсивностей  $I_{2D}/I_D$  от среднего диаметра нанотрубок и их высокотемпературных обработок.