

Спектроскопия комбинационного рассеяния света структурных фазовых переходов

А.С. Крылов

*Институт физики им. Л.В. Киренского ФИЦ КНЦ СО РАН, 600036 Красноярск, Россия
e-mail: shusy@iph.krasn.ru*

Спектроскопия комбинационного рассеяния света (КРС) метод изучения колебательных, вращательных и иных колебательных мод вещества в интервале приблизительно от 2 до 4000 см^{-1} , основанный на явлении неупругого рассеяния монохроматического света в видимом, ближнем УФ или ближнем ИК диапазонах.

Спектры КРС очень чувствительны к природе химических связей – как в органических молекулах и полимерных материалах, так и в неорганических кристаллических решётках и кластерах. Изменение структуры так же приводит к изменению спектров КРС. Анализ произошедших изменений или зависимостей колебательных мод позволяет изучать процессы и механизмы фазовых переходов.

В докладе будут представлена краткая теория метода применительно к физике твердого тела. Рассмотрены исторические аспекты использования спектроскопии для исследования структурных фазовых переходов в функциональных материалах. Разобраны примеры, демонстрирующие современные возможности по изучению фазовых переходов в кристаллах.