

НИЗКОЧАСТОТНЫЕ РАМАНОВСКИЕ СПЕКТРЫ И МИКРО-КОНФОРМАЦИОННЫЕ ПЕРЕХОДЫ В ОБЛАСТИ 4-300 К В МОНОКРИСТАЛЛАХ L-АЛАНИНА

Колесов Б.А., ИНХ СО РАН, НГУ
Болдырева Е.В., ИХТТ СО РАН, НГУ

Изучению свойств кристаллов аминокислоты L-аланина посвящено большое количество работ, однако среди результатов исследований попадаются либо противоречивые, либо труднообъяснимые. Среди последних наиболее интересным является экспериментальное наблюдение множественного ступенчатого изменения параметра решетки вдоль одной из кристаллографических осей в области температур 10-300 К (Barthes *et al.*, *Eur. Phys. J.*, 2004, В 37, 375-382). В настоящей работе мы вновь обратились к этой проблеме измеряя поляризованные рамановские спектры с высоким разрешением в области температур 4-300 К. Проведен анализ частот, интенсивностей и полуширин всех колебательных мод в области решеточных и торсионных колебаний кристалла ($40-600\text{ см}^{-1}$) в зависимости от температуры. Все характеристики обнаруживают немонотонное изменение в области температур 30-50, 100-120 и 180-220 К. На основе анализа проведено отнесение линий, а наблюдаемые аномалии спектральных характеристик интерпретируются в терминах микро-конформационных переходов, сопровождаемых перестройкой сетки водородных связей в кристалле.