

Анализ колебательного спектра сульфатного комплекса SO_4 в металлоорганическом кристалле $(\text{CuSO}_4)(\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2)\cdot 2\text{H}_2\text{O}$

А.В. Ванькевич, В.П. Гнездилов*, И.А. Таранова, А.Г. Андерс

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, физический факультет,

** Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины*

В работе методом рамановского рассеяния проанализировано температурное поведение колебательного спектра кристалла $(\text{CuSO}_4)(\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2)\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ в области частот внутренних и либрационных колебаний сульфатного комплекса SO_4 . Обнаружено аномальное поведение частот и полуширин линий данных колебаний. Установлено, что такое аномальное поведение параметров линий связано с фиксацией хелатного комплекса $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$.

Ключевые слова: Рамановское рассеяние, фонон, этилендиамин.

В роботі за допомогою метода раманівського розсіювання проаналізовано температурну поведінку коливального спектру кристалу $(\text{CuSO}_4)(\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2)\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ у діапазоні частот внутрішніх та вібраційного коливаль сульфатного комплексу. Виявлено аномальну поведінку частоти та напівширини відповідних ліній. Встановлено, що така аномальна поведінка параметрів ліній пов'язана з фіксацією хелатного комплексу $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$.

Ключові слова: Раманівське розсіювання, фонон, етилендіамін.

The temperature behavior of the $(\text{CuSO}_4)(\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2)\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ crystal vibration spectrum in the region of the sulfate complex intrinsic and librational vibrations have been analyzed by Raman scattering. The abnormal behavior of the frequency and half-width of the corresponding bands was found. It has been established that such abnormal behavior of the band parameters is related to the helate complex $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$ fixation.

Key words: Raman scattering, phonon, ethylenediamine.