

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Дисперсія фононів аргіродиту Ag_8SnSe_6

Семків І.В., аспірант

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Потрійні халькогенідні напівпровідникові матеріали викликають значний інтерес через можливість їхнього використання у сучасних приладах електроніки твердого тіла. Зокрема до таких сполук відносяться сполуки аргіродиту. Одним з таких матеріалів є досліджувана нами сполука Ag_8SnSe_6 .

Кристал аргіродиту Ag_8SnSe_6 містить 15 атомів, кожен з яких володіє 3 ступенями вільності, за рахунок чого примітивна комірка володіє 45 коливаннями. Елементарна комірка складається з двох формульних одиниць і тому має 90 коливних мод.

За допомогою теоретико-групового аналізу проведена класифікація мод β -фази аргіродиту:

$$\Gamma_v = 26A_1 + 26B_1 + 19A_2 + 19B_2, \quad (1)$$

серед яких три моди (A_1 , B_1 , B_2) є акустичними, а решта оптичними.

Відповідно до цих даних було розраховано криві дисперсії фононних мод (рис. 1) у високосиметричних Γ - та Z -точках зони Бріллюена. Три нижні гілки відповідають акустичним коливним модам A_1 , B_1 , B_2 .

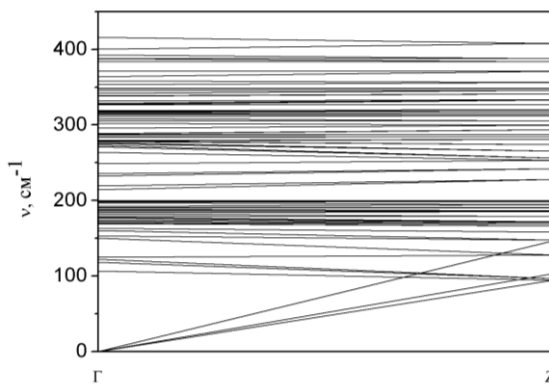


Рисунок 1 – Дисперсія фононів аргіродиту Ag_8SnSe_6 .