

ДИЛАТОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ Ag_2CdJ_4 ТА Ag_2HgJ_4

О.В. Футей, І.С. Гірник*, В.С. Саварин

*Кафедра радіоелектронного матеріалознавства, факультет електроніки,
Львівський національний університет ім. І. Франка, вул. Драгоманова, 50*

**науково – навчальний центр низькотемпературних досліджень,
вул. Драгоманова, 50, корпус 2.*

Системи $\text{AX} - \text{BX}_2$ (А, В – метал I, II-ої підгрупи, а Х - галоген) утворюють ряд сполук. Найбільш цікавою у цьому плані є система A_2BX_4 за рахунок існування в ній специфічних фазових переходів, в тому числі в неспівмірну фазу із суперіонною провідністю.

Розроблена технологія синтезу та отримана серія зразків Ag_2CdJ_4 та Ag_2HgJ_4 з допомогою твердофазних хімічних реакцій. Показано, що оптимальними умовами пресування суміші є робочі тиски $10^6 \div 10^8$ Па з наступним довготривалим відпалом ($T \sim 350$ К, $\tau \sim 250$ год).

В температурних залежностях $\alpha(T)$ для системи Ag_2CdJ_4 зафіксовано злам при $T_n = 411...435$ К, якщо проводити вимірювання в режимі нагрівання, та при $T_o = 434...444$ К – режимі охолодження.

При $T < T_{fn}$ значення коефіцієнта лінійного розширення становить $\alpha \approx 4 \cdot 10^{-6}$ град⁻¹. В околі $T \approx 430$ реєструється різке зменшення $\Delta L/L(\Delta T)$ за значення, які розраховані зі зміни об'єму, що можна пояснити існуванням розмитого разового переходу в системі Ag_2CdJ_4 при $T > 312$ К.

Аналіз температурних залежностей $\alpha(T)$ для Ag_2HgJ_4 показав наявність зламу при $T_n = 105...125$ К і $T_o = 225...245$ К. Тобто зафіксовано гістерезисний розмитий фазовий перехід. Температури фазових переходів для масивних зразків добре корелюють з даними для плівкових систем [1]. Також для систем Ag_2HgJ_4 було зафіксовано відоме явище термохронізму.

[1] О.В. Футей, М.В. Матвіїв Вплив деформації дрібнодисперсних часток на швидкість фазоутворення в системах A_2BX_4 . ISPCS'04, тези доповідей Львів 2004, с. 44.