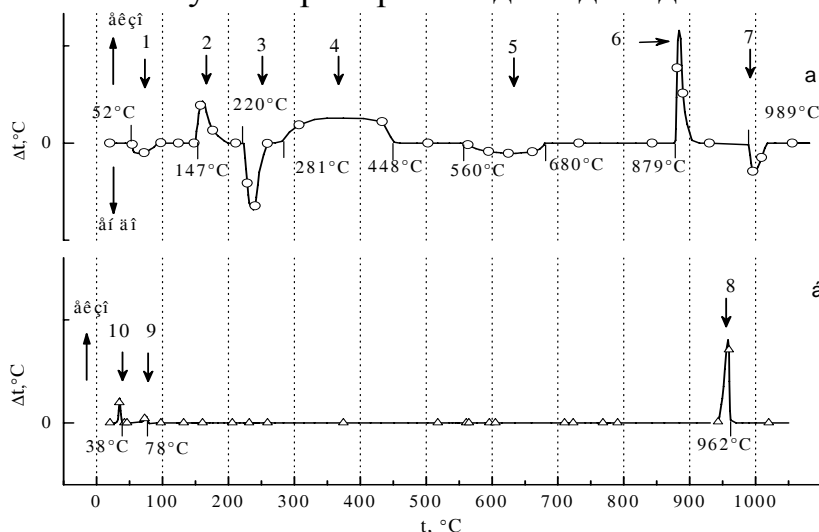


ФАЗОВІ ПЕРЕХОДИ І ХІМІЧНІ РЕАКЦІЇ ПРИ НАГРІВАННІ ШИХТИ Se, Ag-Se, Si-Se, Ag-Si-Se І СИНТЕЗІ СПОЛУК Ag_2Se , SiSe_2 , Ag_8SiSe_6

¹М.В.Чекайло, ²В.О.Українець, ²Г.А.Ільчук,
³Ю.П.Павловський, Г.П.Кондрай

¹Кафедра органічної хімії, ²Кафедра фізики, ³Кафедра фізичної та колоїдної хімії, Національний університет „Львівська політехніка”
вул. С.Бандери, 12, 79013, м. Львів

З використанням методу диференціального термічного аналізу (ДТА) вперше комплексно досліджено теплові процеси (хімічні реакції та фазові перетворення (ФП)), що супроводжують нагрівання шихти складів(у стехіометричних пропорціях) Se, Ag-Si, Si-Se, Ag-Si-Se і синтезу бінарних сполук Ag_2Se , SiSe_2 , та аргіродиту Ag_8SiSe_6 . Криві ДТА елементарного селену (Se) та шихти бінарних складів Ag-Se, Si-Se виступали як модельні і слугували для проведення порівнянь і ідентифікації теплових явищ. На рис.1-а широко протяжний максимум 4 термограми відповідає одночасному синтезу бінарних сполук Ag_2Se , SiSe_2 , що проходить у твердій фазі. Це означає, що утворення аргіродиту відбувається також із твердих фаз бінарних сполук(пік б) так що, пік 7 ілюструє процес плавлення сполуки Ag_8SiSe_6 . Криві ДТА↑ доповненні кривими ДТА↓,



оохолодженнями в процесі оохолодження синтезованої сполуки. Вони дозволили експериментально переконатись (рис.1-б) в утворенні сполуки Ag_8SiSe_6 (пік 8, її кристалізації) та властиві їй ФП (піки 9 і 10). За положенням та площами піків термограм визначені зміни ентальпії ΔH хімічних реакцій і фазових переходів та характерні температури.

Рис.1.Залежність диференціального сигналу термопар від температури при нагріванні (а) шихти Ag-Si-Se і синтезі сполуки Ag_8SiSe_6 та її оохолодженні (б). ν нагрів/оохолодження 0,12 K/c.

оохолодженнями в процесі оохолодження синтезованої сполуки. Вони дозволили експериментально переконатись (рис.1-б) в утворенні сполуки Ag_8SiSe_6 (пік 8, її кристалізації) та властиві їй ФП (піки 9 і 10). За положенням та площами піків термограм визначені зміни ентальпії ΔH хімічних реакцій і фазових переходів та характерні температури.