

Спосіб підвищення термоелектричного потужнісного фактора PF нанокристалічного тетраедриту $Cu_{12}Sb_4S_{13}$ шляхом введення наночастинок срібла включає дії, в процесі яких готують реакційну суміш реагентів, до складу якої входять сполуки міді, стибію, елементарна сірка та розчинник. Нагрівають реакційну суміш з витриманням її при контрольованій температурі, охолоджують до кімнатної температури. Промивають при центрифугуванні та отриманні порошку $Cu_{12}Sb_4S_{13}$, до якого додають попередньо синтезовані наночастинки срібла з розчинником. Отриману суспензію висушують та відпалюють продовж 60 хв в атмосфері аргону. Для приготування реакційної суміші використовують як джерело міді - мідь(II) ацетат моногідрат, стибію - стибій(III) ацетат, і також натрій тетрагідроборат, а як розчинник триетиленгліколь, і нагрівання отриманого розчину проводять при $t_1=220\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 60 хв. Після охолодження для промивання розчину використовують ізопропанол. Для отримання $Cu_{12}Sb_4S_{13}$ одержаний осад висушують при $t_2=60\text{ }^{\circ}\text{C}$ упродовж 24 год і відпалюють при $t_3=400\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 1 год у середовищі аргону. При змішуванні $Cu_{12}Sb_4S_{13}$ з синтезованими наночастинами срібла як розчинник використовують ізопропанол. Проводять диспергування за допомогою ультразвуку протягом 10 хв, відпалювання проходить при $t_4=400\text{ }^{\circ}\text{C}$.