

ОСОБЛИВОСТІ ОКИСЛЕННЯ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$

М.М. Берченко, С.В. Фадєєв, А.Ю. Нікіфоров
Національний університет "Львівська політехніка"

У представленій роботі розглядаються особливості утворення границі розділу власний оксид - твердий розчин на основі халькогенідів $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$.

Для оцінювання складу власного оксиду застосовували метод діаграм рівноваги конденсованих фаз. Прогнози цього методу були перевірені, експериментально, рентгеноструктурним аналізом.

Встановлено, що у доброму узгодженні з прогнозами діаграми фазової рівноваги Pb-Sn-Te-O, що на початкових етапах окислення формуються наступні фази: для PbTe - $PbTeO_3$, для SnTe - SnO_2 , та для $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ - SnO_2 , елементарний Te, $PbTeO_3$, $PbSnO_3$ та Pb_2SnO_4 . Відсутність елементарного Te на дифрактограмах пов'язана на нашу думку з тим, що одночасно з процесом виділення Te відбувається його випаровування та його кількість у досліджуваних зразках нижче чутливості методу рентгеноструктурного аналізу. Важливою особливістю окислення $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ є переважаюче окислення олова, що приводить до зміни складу самого твердого розчину від $x = 0,2$ (у вихідному) до $x = 0,16$ (в термічно обробленому при $T=400^\circ C$).