

Вплив інтеркалювання нікелем на властивості шаруватих кристалів In_2Se_3 та InSe

Кушнір Б.В., *аспірант*;

Болезюк В.Б., *кандидат фізико-математичних наук*

Інститут проблем матеріалознавства імені І.М. Францевича,
НАН України, Чернівецьке відділення, м. Чернівці

Моноселенід індію належить до широкого класу шаруватих сполук типу A^3B^6 із різко анізотропними властивостями. Інтерес до вивчення шаруватих кристалів пов'язаний з можливістю керувати їхніми фізичними властивостями за допомогою процесу інтеркаляції.

Монокристали селеніду індію вирощувались методом Бріджмена та мали яскраво виражену шаруватість структури по всій довжині злитка. Інтеркалювання монокристалічних зразків було реалізовано методом «тягнутого» електричного поля в гальваностатичному режимі. В якості електроліту використовувався насичений водний розчин NiNO_3 . В місці контакту зразка з електролітом з допомогою неодимових магнітів створюється постійне градієнтне магнітне поле напруженістю 4 кЕ.

Виявлено, що при збільшенні концентрації впроваджених іонів нікелю питома електропровідність InSe збільшується, в той час як питома електропровідність In_2Se_3 має тенденцію до спаду (Рис. 1).

Встановлено, що монокристали InSe та In_2Se_3 , які інтеркалювані нікелем в постійному магнітному полі, починають володіти феромагнітними характеристиками при кімнатній температурі.

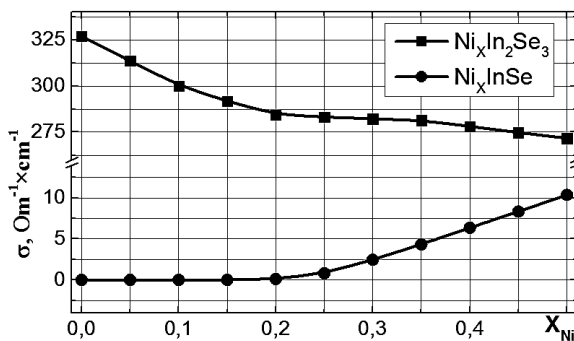


Рисунок 1 - Залежність питомої електропровідності вздовж осі С від концентрації інтеркальованих іонів Ni^{2+} при постійному магнітному полі для кристалів In_2Se_3 та InSe