

Вплив часу інтеркалювання $C_3H_8O_3$ на основні параметри шаруватих кристалів InSe

Фешак Т.М., асп.

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

Останнім часом зріс інтерес до аналізу впливу впровадження атомів, іонів або молекул у шаруваті напівпровідники класу A^3B^6 [1]. Зацікавленість процесом інтеркаляції [2] викликана не тільки неповним розуміння її природи, але й багатообіцяючими можливостями практичного застосування отриманих на її основі різноманітних інтеркаляційних сполук.

Кристали селеніду індію (InSe) володіють шаруватою структурою, яка оснований на ковалентно-іонному та ван-дер-ваальсівському типах зв'язків, і, як наслідок, їй притаманна підвищена адсорбція до сторонніх атомів, іонів чи молекул.

В експериментах базовим матеріалом служив шаруватий напівпровідник InSe, вирощений методом Бріджмена. Досліджувані зразки вирізалися у вигляді прямокутних паралелепіпедів розміром $13 \times 10 \times 5,5$ мм. Інтеркаляцію здійснювали експозиційним методом, поміщенням зразків у рідинне середовище $C_3H_8O_3$, яке мало однакову температуру з матеріалом. В цьому випадку основним параметром процесу інтеркаляції був час експозиції.

Визначення основних параметрів зразків здійснювалося за допомогою вимірювання ЕРС Холла і вимірювального комплексу Solartron SI 1255.

Після перших 14 діб інтеркаляції зразків у $C_3H_8O_3$, спостерігалось зростання провідності, концентрації, рухливості основних носіїв заряду та імпедансу. Подальше продовження процесу впровадження привело до незначного зменшення основних параметрів зразків, окрім імпедансу, величина якого зменшилася на два порядки.

1. В.Б. Боледзюк, З.Д. Ковалюк, М.М. Пирля, С.Г. Барбуца, *Ukr. J. Phys.* **58** No 9, 857 (2013).
2. W.R. McKinnon, R.R. Haering, *Modern Aspects Electrochem.* No 15, 235 (1983).