

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 82 сторінки, 17 рисунків, 4 таблиці, 35 джерел.

Об'єкт дослідження – дифузія елементів тонкоплівкових тунельних структур.

Мета роботи – розробка методики оцінки коефіцієнта дифузії, реалізація якої не потребує значних матеріальних та часових витрат.

Методи дослідження: Електронно-променеви́й метод осадження плівок, метод вольтметра-амперметра, металографія.

Наукова новизна одержаних результатів: запропонована і апробована методика дослідження дифузійних характеристик МДМ-структур.

Практичне значення одержаних результатів: розроблена методика може бути використана для оцінки коефіцієнтів дифузії елементів тунельного переходу.

Галузі застосування: наноелектроніка, спінтроніка.

Оскільки нанотехнології з кожним роком стають все більш, дослідження властивостей та характеристик нанорозмірних систем є актуальною задачею. Виключенням не стали і магнітні тунельні структури та їх дифузійні характеристики.

Вивчено літературу пов'язану з наноплівками, а саме: особливості магнітного тунельного переходу та методи дослідження дифузії у тонких плівках. Розроблена методика оцінки коефіцієнта дифузії за зміною характеру провідності. Для перевірки цієї методики створена установка для зняття вольтамперних характеристик, отримана магнітна тунельна структура  $Fe/MgO/Fe$ , та проведена апробація методики, шляхом визначення коефіцієнтів дифузії.

Робота була виконана у рамках теми наукової роботи №: Ш–3–12 «Фізичні явища в твердому тілі, що супроводжують нестационарне масоперенесення при імпульсному впливі». Виконувалася за постановою Бюро ВФА НАН України від 20 вересня 2011 року №6.

МАГНІТНА ТУНЕЛЬНА СТРУКТУРА, НАНОПЛІВКА, ЗАЛІЗО, ОКСИД МАГНІЮ, КОЕФІЦІЄНТ ДИФУЗІЇ, ТУНЕЛЬНИЙ СТРУМ.