**РЕФЕРАТ**

**Актуальність теми.** Дослідження фізичних властивостей матеріалів в наш час є дуже важливою задачею, оскільки за допомогою досліджених властивостей можна сказати про досліджуваний матеріал майже все: що він в собі містить, як може взаємодіяти з іншими матеріалами і багато іншого. Тому розробка пристрою для дослідження оптичної спектроскопії поверхні напівпровідникових структур - оптичного спектрометра є актуальною і важливою задачею, як з наукової, так і з практичної точки зору.

**Об’єктом дослідження** є поляризаційні спектри відбивання світла.

**Предметом дослідження** є псевдомодуляційна оптична спектроскопія поверхні напівпровідникових структур.

**Мета роботи:** робота буде об'єднувати в собі дві частини, апаратна та програмна. В апаратній буде проведена розробка цифрового оптичного спектрометра і його інтерфейсів. Програмна частина буде містити вимірювання сигналів, математичну обробку, передачу даних по інтерфейсах, математичне моделювання даних.

**Наукова новизна** полягає в наступному:

1. Розробка універсального і доступного оптичного спектрометра, який буде виконувати ті ж самі функції, що й “золоті” аналоги.

**Практична цінність** розроблений пристрій надасть можливість досліджувати поверхні напівпровідникових структур.

**Апробація роботи.**

**Структура та обсяг роботи.** Магістерська дисертація складається з вступу, чотирьох розділів та висновків.

*У вступі* подано загальну характеристику роботи.

*У першому розділі* зроблено оцінку сучасного стану проблеми, обґрунтовано актуальність напрямку досліджень, сформульовано мету і задачі досліджень.

розглянуто принцип роботи пристрою, вибір апаратної і програмної бази, опис архітектури.

*У другому розділі* наведено загальний принцип роботи пристрою, порівняно існуючих методів дослідження спектроскопії напівпровідників.

*У третьому розділі* розглянуто принцип роботи пристрою, вибір апаратної і програмної бази, опис архітектури.

*У третьому розділі* проведено тестування пристрою і проаналізовано результати дослідження.

*У висновках* представлені результати проведеної роботи.

Робота представлена на 72 аркушах, містить посилання на список використаних літературних джерел.

**Ключові слова**: оптична спектроскопія, оптичний спектрометр, напівпровідники.