**ЗМІСТ**

[Перелік скорочень, умовних позначень, термінів 3](#_Toc40728305)

[ВСТУП 5](#_Toc40728306)

[1. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕМИ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ 7](#_Toc40728307)

[1.1. Загальний опис проблеми 7](#_Toc40728308)

[1.2. Опис існуючих рішень](#_Toc40728309) 8

[1.3. Постановка задачі магістерської дисертації 13](#_Toc40728310)

[2. ОПИС ЦИФРОВОГО ОПТИЧНОГО СПЕКТРОМЕТРА ТА АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ СПЕКТРОСКОПІЇ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ СТРУКТУР 14](#_Toc40728311)

[2.1. Загальні принципи роботи цифрового оптичного спектрометра для дослідження оптичних властивостей напівпровідникових структур 14](#_Toc40728312)

[2.2. Порівняння методів оптичної спектроскопії напівпровідникових структур 20](#_Toc40728313)

[2.3. Архітектурні особливості програмного і апаратного забезпечнь для оптичної спектроскопії напівпровідникових структур 25](#_Toc40728315)

[3. СТРУКТУРА ТА ОПИС РОБОТИ МОДУЛІВ ПРОГРАМНОГО І АПАРАТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕНЬ 31](#_Toc40728316)

[3.1. Принципи роботи пристрою 31](#_Toc40728317)

[3.2. Вибір апаратної і програмної бази пристрою 34](#_Toc40728318)

[3.3. Опис апаратної архітектури пристрою 37](#_Toc40728319)

[3.4. Опис програмної архітектури пристрою 44](#_Toc40728320)

[4. ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО, АПАРАТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕНЬ ТА АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ 48](#_Toc40728321)

[4.1. Тестування програмного забезпечення 48](#_Toc40728322)

[4.2. Аналіз результатів роботи 48](#_Toc40728322)

[ВИСНОВКИ 52](#_Toc40728323)

[СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 54](#_Toc40728324)