

## Реферат

В даній магістерській роботі розроблено акустичний дефектоскоп з телеметричною системою зв'язку проведені експериментальні дослідження на визначення похибок, що має легку адаптованість до нових об'єктів контролю та різних класів задач. Дана робота складається з семи розділів та містить 87 рисунків, 7 таблиць, 1 креслення, 2 схеми та 8 графічний матеріал.

В розділі «Огляд технологій БПД» наведено основні фізичні властивості радіочастотному діапазоні, приведений аналіз типів телеметричних типів зв'язку, зроблені висновки та обґрунтування вибору безпроводної технології Bluetooth.

В розділі «Розробка функціональної схеми» було розроблено та описано функціональної схеми. Описано часові діаграми та послідовність роботи дефектоскопа. Проведено розрахунок п'єзоперетворювача. Результатом даних розрахунків є визначення основних геометричних параметрів датчика, роздільної здатності, товщину просвітлюючого шару.

Розроблено принципову схему приладу, розраховано параметри основних вузлів. Розроблена система відповідає усім поставленим вимогам. Промодельовані окремі частини електричної схеми та проведений порівняльний аналіз отриманих даних та зроблені висновки.

В розділі «Дослідження дефектоскопу» проведено експериментальні дослідження похибки дефектоскопу при різній товщині тестового зразка та при різних дефектах і різних глибинах залягання.

При дослідженні Bluetooth було виявлено, що ця безпроводна технологія повністю задовольняє поставленим вимогам

Таким чином розроблено ультразвуковий дефектоскоп з телеметричною системою зв'язку та проведено дослідження та порівняння з еталонним дефектоскопом

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ARM, автоматизація контролю, ультразвукова система бездротового контролю, використання бездротових технологій в дефектоскопії.