

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Факультет комп'ютерних систем і автоматики

Дипломна робота на тему:

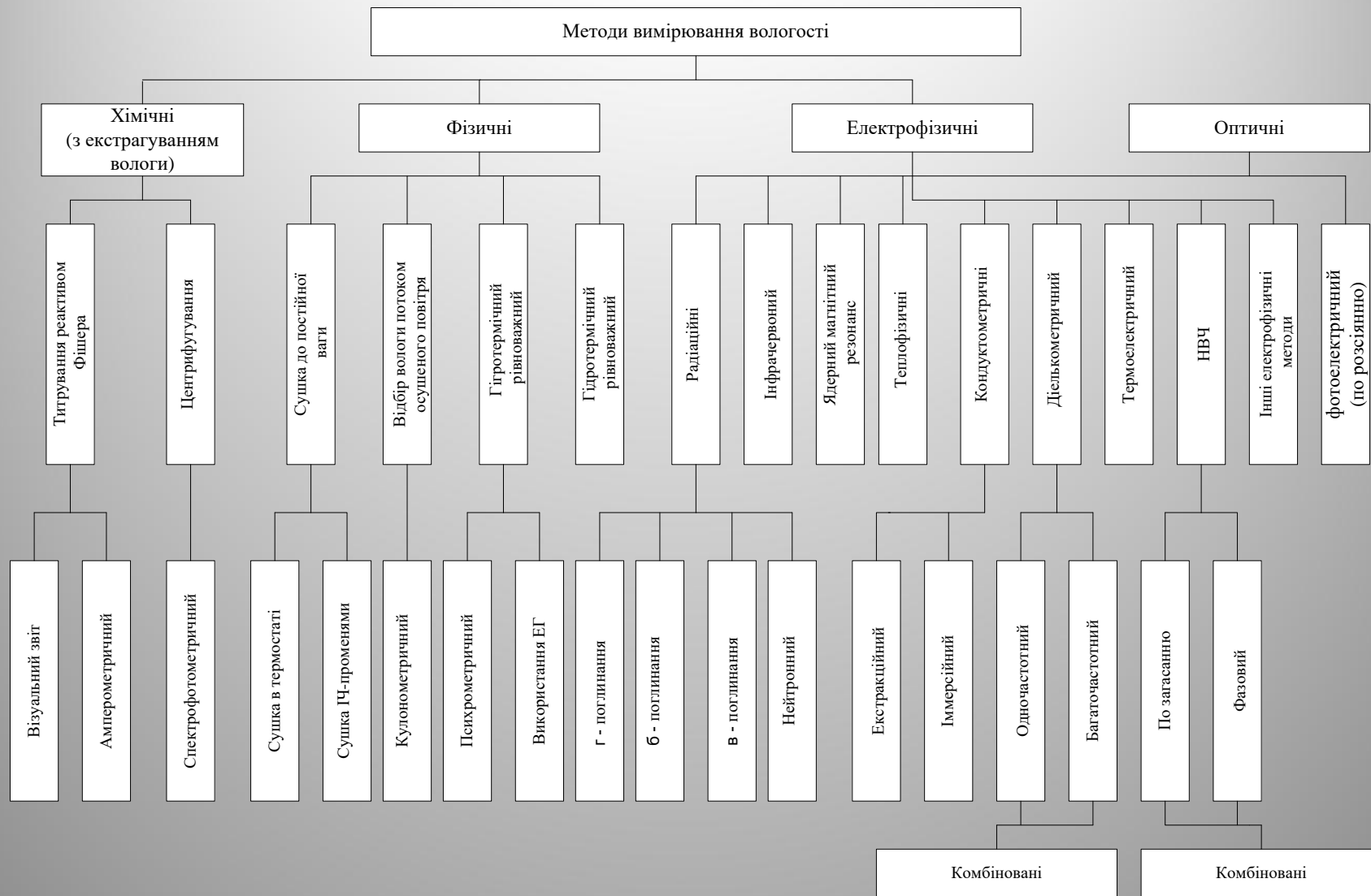
**Автоматизована система контролю параметрів в  
овочесховищах**

Керівник роботи:  
д.т.н., проф. Кучерук В.Ю.

Розробив:  
студент гр. МВТ-16 Гусак О.І.

## Основні завдання, що розв'язуються в дипломній роботі:

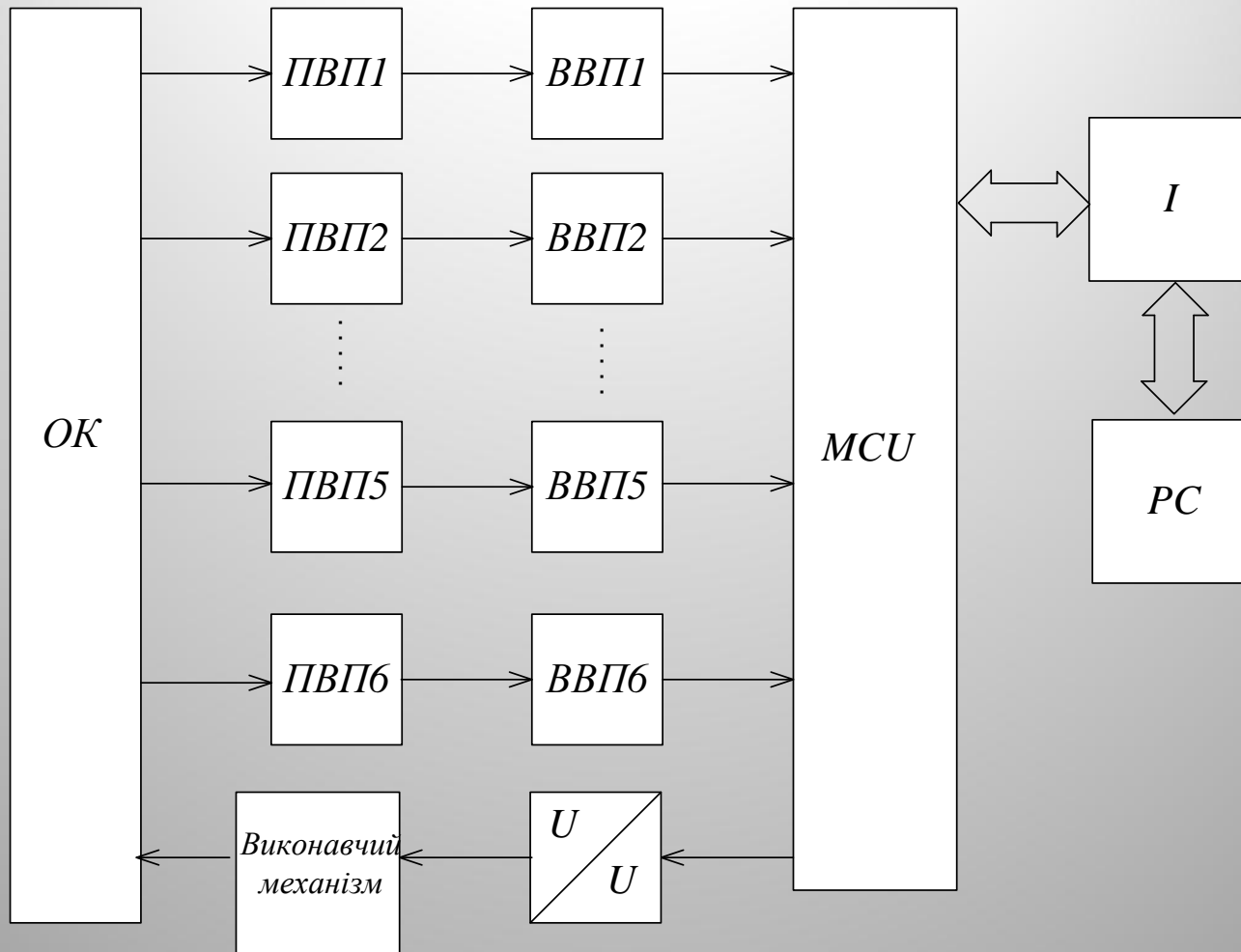
- аналіз методів та засобів контролю параметрів в овочесховищах;
- аналіз методів вимірювання температури;
- аналіз методів вимірювання вологості;
- розробка структурної схеми автоматизованої системи контролю параметрів в овочесховищах ;
- розробка функціональної схеми автоматизованої системи контролю параметрів в овочесховищах.
- розробка принципової схеми
- розробка алгоритмічного та метрологічного забезпечення
- розробка програмного забезпечення



# Класифікація методів вимірювання вологості



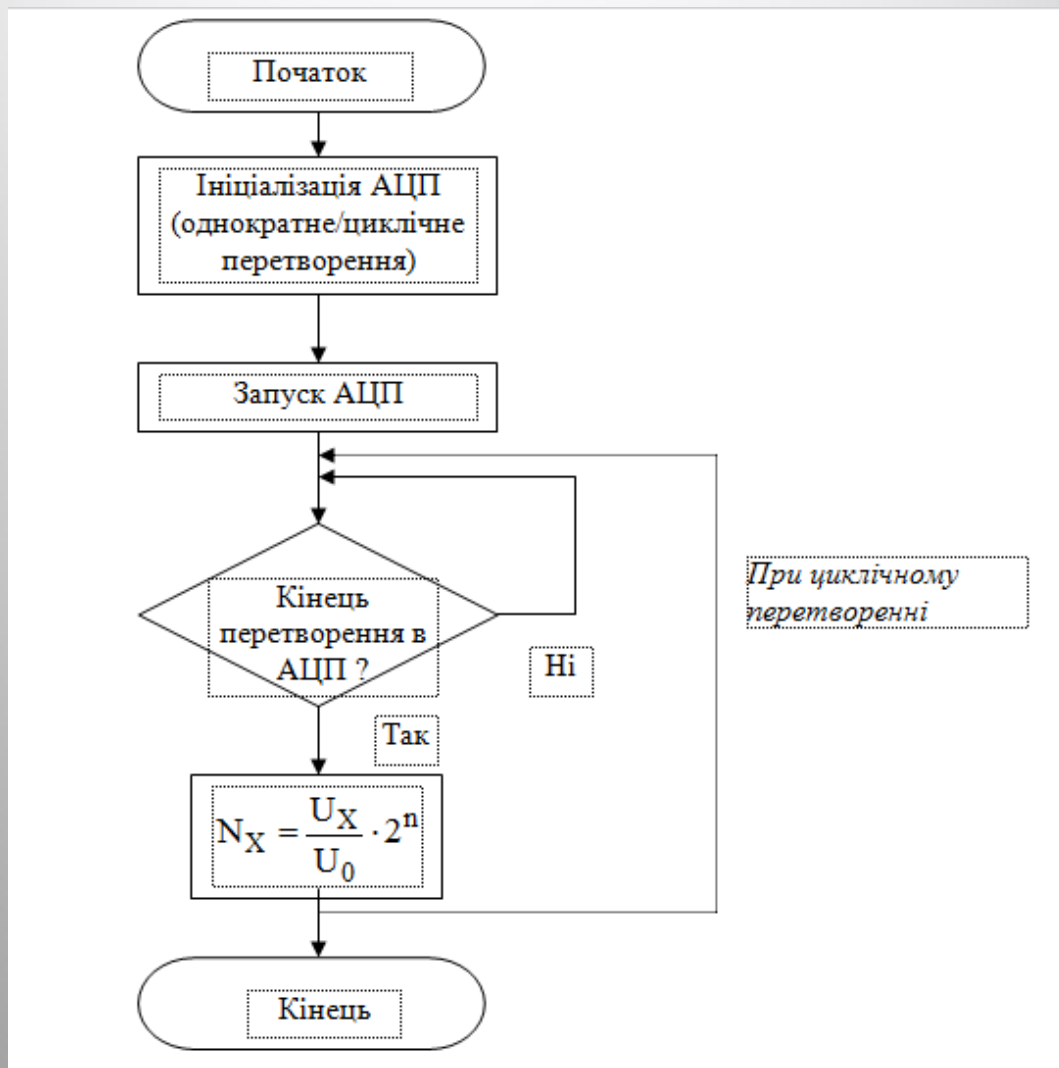
Класифікація методів вимірювання температури



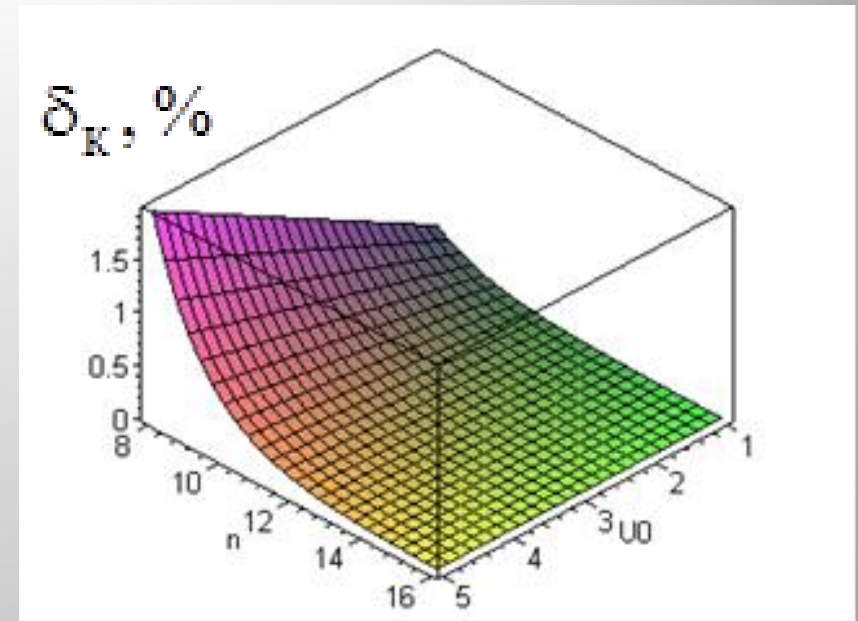
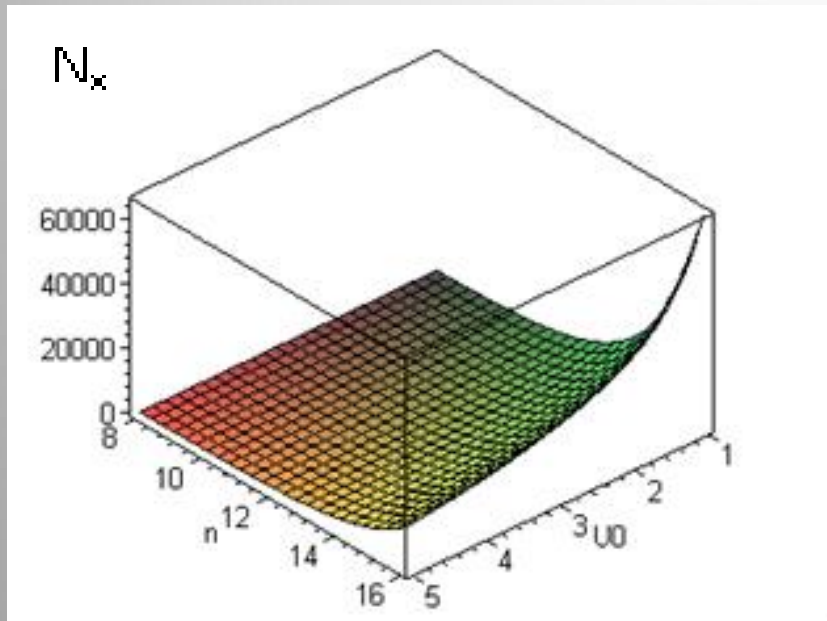
Електрична структурна схема  
автоматизованої системи контролю параметрів в  
овочесховищах

Принцип дії структурної схеми полягає в наступному: по шести вимірювальних каналах проводяться вимірювання температури. Три канали перетворюють опір «сухого» терморезистора, і три канали опір «мокрого» терморезисторі. На виході яких після вимірювання утворюється аналогова величина, яка подається на мікроконтролер з вбудованим багатоканальним АЦП. Перетворення аналогової величини в цифровий код відбувається в вбудованому АЦП, після цього мікроконтролер зчитує інформацію і за допомогою інтерфейсу обміну даних передає до персонального комп'ютера.

# РОЗРОБКА АЛГОРИТМІЧНОГО ТА МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ В ОВОЧЕСХОВИЩАХ



Алгоритм виконання вимірювальної процедури у мікропроцесорному вольтметрі



Тривимірні залежності для визначення метрологічних характеристик АЦП



# ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломної роботи були розроблені концептуальні, структурні та теоретичні засади для створення автоматизованої системи контролю параметрів в овочесховищах, був зроблений аналіз існуючих автоматизованих систем контролю параметрів в овочесховищах. Обґрунтовано вибрано загальну структурну схему автоматизованої системи. Розглянуті особливості умов зберігання різноманітної продукції, умові підтримання оптимальних параметрів мікроклімату в сховище.

Проаналізовані фізичні основи та принципи вимірювання, а саме методи та засоби вимірювання температури та вологості. На основі цього було представлено декілька варіантів структурних схем, здійснено їх аналіз, що дозволило вибрати оптимальну схему автоматизованої системи контролю параметрів в овочесховищах. Також була розроблена схема електрична функціональна та проаналізовані основні метрологічні характеристики вимірювальних каналів температури та вологості. Похибка вимірювання каналу температури та вологості складає 1%, для кожного каналу, що задовольняє умову технічного завдання.

Доповідь закінчена  
Дякую за увагу!