

**ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ, УПРАВЛІННЯ,  
ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

**Пояснювальна записка**

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти Бакалавр

на тему: «Розробка варіанту інтеграції DDS, MQTT і Cloud-технологій для реалізації сегменту IoT»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою  
Інформаційні управляючі системи  
спеціальності 126 Інформаційні  
системи та технології  
ступеня вищої освіти Бакалавр  
групи 126ІСТ\_бд\_41  
Долина Б.Г.  
Керівник: Слюсар В. І.  
Рецензент: Муравльов В.В.

**Полтава – 2021 року**

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ СЕГМЕНТУ ІОТ З СЕГМЕНТАЦІЄЮ ОБЧИСЛЕНЬ .....	8
1.1. Архітектура ІоТ .....	8
1.2. Класифікація платформ ІоТ .....	10
1.3. Сегментація обчислення в екосистемах ІоТ .....	12
1.4. Загальна постановка задачі досліджень .....	16
РОЗДІЛ 2. СИНТЕЗ БАГАТОРІВНЕВОЇ CLOUD-СТРУКТУРИ ЕКОСИСТЕМИ ІОТ .....	18
2.1. Вибір архітектури ІоТ для систем реального часу .....	18
2.2. Визначення особливостей побудови Real-Time Cloud .....	19
2.3. Вибір протоколів прикладного рівня .....	28
РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРАКТИЧНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ DDS, MQTT І CLOUD-ТЕХНОЛОГІЙ .....	36
3.1. Багатошарова хмара екосистеми ІоТ на основі комбінації мереж DDS-, MQTT- та MQTT-SN .....	36
3.2. Практична реалізація сегментації обчислень .....	38
3.3. Техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень .....	40
ВИСНОВКИ .....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	45
ДОДАТКИ .....	48