

ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Програмно-апаратний комплекс для дистанційного керування мобільним роботом

Автор: студент групи КІУКІ-21-3
Щербак Аліна Сергіївна
Керівник: ст. викл. Єрошенко Ольга Артурівна

Актуальність теми

- Зростаюча роль автономних систем у промисловості, логістиці та освіті
- Популярність мобільних роботів як інструменту навчання
- Потреба в простих, доступних і ефективних засобах керування
- Використання Arduino як зручної платформи для навчальних проєктів

Мета та завдання роботи

Розробка мобільної робототехнічної платформи з можливістю дистанційного керування через інтерфейс Bluetooth, яка є простою у реалізації, стабільною в роботі та придатною для подальшого розширення функціональності.

1

Аналіз існуючих рішень та вибір технологій

2

Проектування апаратної частини

3

Реалізація алгоритмів керування

4

Розробка програмного забезпечення

5

Тестування працездатності системи

Аналіз сучасних рішень

- Мобільні платформи використовуються у логістиці, розвідці, навчанні
- Популярні приклади:
 - Husky UGV (Clearpath Robotics)
 - TurtleBot 4 (Open Robotics)
- Режими керування: автономний і ручний
- Взаємодія через Bluetooth, Wi-Fi, радіоканал



Вибір платформи ARDUINO UNO

- ✓ Легкий у використанні
- ✓ Підтримується великою спільнотою
- ✓ Доступна за ціною й добре документована



Структура апаратної частини



Програмна реалізація

Ключові функції:

- Обробка Bluetooth-команд
- Зміна напрямку обертання моторів
- Контроль швидкості через ШІМ

Результати реалізації

