**Анотація до випускної роботи   
ліцеїста ІІІ-В курсу Федоренка Дмитра Сергійовича**

***Система трекінгу переміщення визначеного об’єкта***

**Керівник роботи: Чашка Ю. М.**

**Актуальність** дослідження полягає у створенні засобу та технології стеження за об’єктом, які, на відміну від сучасних реалізацій будуть придатні до роботи з меншими апаратними затратами. Адже, на даний момент існуючі реалізації передбачають програмний аналіз фотознімків, виконаних за допомогою відеокамери. Тобто цей механізм потребує значних ресурсних та матеріальних вкладень у дослідження.

**Мета роботи** – створити прилад на основі Arduino та комп’ютерні програмні засоби, одним з яких є комп’ютерний проект для демонстрації роботи системи трекінгу, та за допомогою якого можна визначати параметри розташування об’єкту або відомості про теоретичні методи трекінгу.

Виходячи з мети дослідження було поставлено наступні задачі:

1. Прилад
   1. Доступний
   2. Технологічно простий
   3. Зручний для користування
   4. Придатний до подальшого розвитку
2. Комп’ютерний проект
   1. Синхронізація режимів роботи комп’ютерного проекту та мікроконтролера
   2. Програмний елемент-демонстрація трекінгу

Середовищем розробки комп’ютерного проекту мовою C# виступала Visual Studio 2017.

Середовищем для розробки проекту Arduino виступала Visual Studio Code.

Головне меню програмного проекту складається з 5 пунктів, з яких 3 є основними, 2 – додатковими:

1. Пункт «Title» – містить інформацію про тему та авторство.
2. Пункт «Theory» – містить основні теоретичні відомості щодо принципів, якими керувався автор при створенні проекту, обґрунтування використаних методів дослідження.
3. Пункт «Mode 1» – містить програмний елемент, що графічним способом показує відстежуване в реальному часі переміщення об’єкту спостереження у площині XY.
4. Пункт «Mode 2» – містить програмний елемент, що графічним способом показує відстежуване в реальному часі переміщення об’єкту спостереження по осі Z
5. Пункт «FAQ» – містить відомості про те, як користуватися програмою та відповіді на часто проголошувані питання.

Також, над кнопками головного меню присутні дві кнопки: ліва – розпочати запис, права – відтворити запис.

При натисканні кнопки запису усі переміщення об’єкту з моменту натискання, до моменту повторного натискання, або відтворення, запишуться у файл Database.txt, у папці з файлом KwalWork\_Project.exe

При натисканні кнопки відтворення почнуть показуватися усі записані в цей текстовий файл дані переміщення та їх можна буде переглянути за допомогою тих самих вікон, у яких відбувається показ переміщення в реальному часі.

Під час виконання випускної роботи був розроблений пристрій із необхідними програмними засобами, що відповідають поставленим на початку вимогам.

Зручний та компактний прилад, створений із доступних елементів достатньо добре виконує свою задачу із збору даних що задовольняють поставленим вимогам до точності. Може бути використаний у системах спостереження як недорогий додаток, або може бути повноцінною системою, до того ж при подальшому розвитку з використанням покращеної практичної бази може бути значно піднятий клас точності, що в перспективі дозволяє отримати альтернативний варіант системи безпеки.

Програмні елементи спільно функціонують та добре розкривають потенціал приладу. Отримувані вихідні дані піддаються коректній обробці, а подальша їх візуалізація відображає те, що отримані результати несуть достатню практичну вагу за наявної бази.

Поставлена мета досягнута, задачі виконані, обґрунтовані варіанти розвитку та практична доцільність дослідження.

Робота допускається до захисту.

*Чашка Ю.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*