**АНОТАЦІЯ**

Об’єкт розробки – розробка власного пристрою та програмного забезпечення для організації передачі даних з нього. Створення програмного забезпечення для мобільної платформи Android для обробки отриманих даних з приладу.

Розроблений пристрій дозволяє:

* Отримувати швидкість за допомогою GPS модуля;
* Обчислювати 3-ох осьове прискорення автомобіля акселерометром;
* Вести контроль за нахилом руху автомобіля за допомогою гіроскопу;
* Передавати дані за допомогою Bluetooth або Wi-Fi;
* Програмно відключати GPS, акселерометр та гіроскоп.

В пристрою передбачений захист від повного розряду батареї та обробка результатів на основі отриманих даних. В процесі розробки була використана мова програмування С++, Java з використанням бібліотеки SoftSerial та середовище розробки Arduino, Android Studio.

В ході виконання дипломного проекту:

* розроблено апаратний засіб на основі GPS модуля;
* проведено аналіз існуючих рішень вимірювання динаміки автомобіля;
* розроблено програмне забезпечення для підтримки роботи АЗ.

Основною ціллю даного проекту є створення недорого порівняно з вже представленими на ринку пристрою для вимірювання швидкості, який зможе легко конкурувати з представниками цієї ніші. І буде легкодоступним на території України.

Ключові слова: GPS, ESP32, C++, JAVA, ДИНАМІКА, ПРИСКОРЕННЯ, АКСЕЛЕРОМЕТР, ГІРОСКОП, ЧАСТОТА ОНОВЛЕННЯ, ARDUINO, ANDROID.

**ABSTRACT**

Object of project is development own hardware and software for transfer data by itself. Creating own software for mobile platform for using data from device.

Created device allow:

- Get speed using GPS;

- Counting of three axis car acceleration;

- Look for changing in height using gyroscope;

- Send data using Bluetooth or Wi-Fi;

- Programmatically disable GPS, accelerometer with Bluetooth or Wi-Fi

Deep discharge protection and processing results using data. In development were used programming languages C++, Java. SoftSerial library and Arduino IDE, Android Studio were used.

In time of development:

- Created hardware based on GPS module;

- Analyzed of the finished solutions;

- Created software for working with hardware.

The main goal of this project is to create a low-cost, compared with the already presented on the market measuring device, which can easily compete with the representatives of this niche. And will be easily accessible on the territory of Ukraine.

Key words: GPS, ESP32, C++, JAVA, PERFORMANCE METTER, ACCELERATION, ACCELEROMETER, GYROSKOPE, REFRESH RATE, ARDUINO, ANDROID.