**АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (53 с., 15 рис., 1 табл., 3 додатки).

Дипломний проект виконаний для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» і присвячений створенню апаратно-програмного забезпечення дослідницьким роботом.

Об’єкт розробки – дослідницький робот-гексапод.

Метою розробки є створення методів організації схемотехнічної, механічної та програмної архітектури дослідницького робота – гексапода.

У результаті роботи над дипломним проектом було проаналізовано структурну організацію існуючих роботів, розроблено необхідні алгоритми функцій управління роботом, який побудовано на базі одноплатного комп’ютера Raspberry Pi 3 та обчислювальної платформи Arduino Uno, створено робот-гексапод, проаналізовано його переваги, недоліки та розглянуто методи масштабування й розширення створеної системи.

Ключові слова:

РОБОТ, РОБОТОТЕХНІКА, RASPBERRY PI, ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА ROS, ARDUINO, ГЕКСАПОД.

**ABSTRACT**

This qualifying project includes explanatory note (53 p., 15 pic., 1 tables, 3 applications).

The degree project is made for educational qualification of “Bachelor” and is dedicated to the creation, research and development of hardware and software research robot.

The development object is a research robot-hexapod.

The purpose of the development is to create methods for organizing the circuit, mechanical and software architecture of the research robot – hexapod.

As a result of the work on the degree project, the structural organizations of existing robots were analyzed. The necessary algorithms for robot control were developed, created the robot hexapod, which was built on the basis of the single-board computer Raspberry Pi 3 and the computing platform Arduino Uno. Its advantages and disadvantages are analyzed, and methods of scaling and expanding the created system are considered.

Key words:

ROBOT, ROBOTICS, RASPBERRY PI, OPERATION SYSTEM ROS, ARDUINO, HEXAPOD.

**АННОТАЦИЯ**

Квалификационная работа включает объяснительную записку (53 с., 15 рис., 1 табл., 3 приложения).

Дипломний проект выполнен для получения образовательно-квалификационного уровня «бакалавр» и посвящен созданию аппаратно-программного обеспечения исследовательского робота.

Объект разработки – исследовательский робот-гексапод.

Целью разработки является создание методов организации схемотехнической, механической и программной архитектуры исследовательского робота – гексапода.

В результате работы над дипломным проектом было проанализировано структурную организацию существующих роботов, разработаны необходимые алгоритмы функций управления роботом, который построен на базе одноплатного компьютера Raspberry Pi 3 и вычислительной платформы Arduino Uno, создан робот-гексапод, проанализированы его преимущества, недостатки и рассмотрены методы масштабирования и расширения созданной системы.

Ключевые слова:

РОБОТ, РОБОТОТЕХНИКА, RASPBERRY PI, ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ROS, ARDUINO, ГЕКСАПОД.