

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники

Аннотация к дипломной работе

**СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА
ПО ВЫРАЩИВАНИЮ РАССАДЫ С WEB ИНТЕРФЕЙСОМ**

Лу Юнчэнь

Научный руководитель – старший преподаватель Шулико К.И.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 36 страницы, 30 рисунков, 11 источников.

Ключевые слова: ESP8266, WEB SERVER, ADS1115, PHYTOLEDS, GROWBOX, SMART HAUSE.

Цель работы – создать автоматизированный прототип системы для выращивания рассады на базе ESP8266 и управлением с помощью web сервера, способный поддерживать наилучшую среду для роста растений, а также понять принципы работы ESP8266 и различных датчиков. Для достижения этой цели была произведена разработка программного и аппаратного обеспечения с использованием Arduino IDE.

Программно-технические комплексы автоматизированного выращивания рассады являются важным и перспективным направлением в мобильном озеленении города, позволяющим существенно улучшить процесс выращивания рассады и повысить популярность выращивания растений в домашних условиях.

В ходе выполнения данной работы был проведен анализ данных с использованием системы автоматического выращивания растений - Growbox, позволяющий сделать выводы о наиболее эффективных методах выращивания рассады и оптимальных параметрах для каждой системы. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования процесса получения рассады в домашних условиях и повышения продуктивности сельского хозяйства.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 36 старона, 30 малюнкаў, 11 крыніц.

Ключавыя словы: ESP8266, WEB SERVER, ADS1115, PHYTOLEDS, GROWBOX, SMART HAUSE.

Мэта працы - стварыць аўтаматызаваны прататып сістэмы для вырошчвання расады на базе ESP8266 і кіраваннем з дапамогай web сервера, здольны падтрымліваць найлепшае асяроддзе для росту раслін, а таксама зразумець прынцыпы працы ESP8266 і розных датчыкаў. Для дасягнення гэтай мэты была праведзена распрацоўка праграмнага і апаратнага забеспячэння з выкарыстаннем Arduino IDE.

Праграмна-тэхнічныя комплексы аўтаматызаванага вырошчвання расады з'яўляюцца важным і перспектыўным напрамкам у мабільным азеляненні горада, якія дазваляюць істотна палепшыць працэс вырошчвання расады і павысіць папулярнасць вырошчвання раслін у хатніх умовах.

У ходзе выканання дадзенай працы быў праведзены аналіз дадзеных з выкарыстаннем сістэмы аўтаматычнага вырошчвання раслін – Growbox, які дазваляе зрабіць высновы аб найбольш эфектыўных метадах вырошчвання расады і аптымальных параметрах для кожнай сістэмы. Атрыманыя вынікі могуць быць скарыстаны для ўдасканалення працэсу атрымання расады ў хатніх умовах і падвышэнні прадуктыўнасці сельскай гаспадаркі.

ABSTRACT

Diploma thesis: 32 pages, 11 drawings, 1 table, 8 sources.

Keywords: ESP8266, WEB SERVER, ADS1115, PHYTOLEDS, GROWBOX, SMART HAUSE.

The goal of the work is to create an automated prototype of a system for growing seedlings based on ESP8266 and controlled using a web server, capable of maintaining the best environment for plant growth, as well as to understand the principles of operation of ESP8266 and various sensors. To achieve this goal, software and hardware were developed using Arduino IDE.

Software and hardware systems for automated growing of seedlings are an important and promising area in mobile urban gardening, which can significantly improve the process of growing seedlings and increase the popularity of growing plants at home.

In the course of this work, data analysis was carried out using the automatic plant growing system - Growbox, which allows us to draw conclusions about the most effective methods of growing seedlings and the optimal parameters for each system. The results obtained can be used to improve the process of obtaining seedlings at home and increasing agricultural productivity.