

Мангушев А.Д.
Научный руководитель – Д.А.Фонин
ГБПОУ ВО «Муромский колледж радиоэлектронного приборостроения»
602267, г. Муром Владимирской обл., ул. Комсомольская, д.55
e-mail: artemkamangustic@mail.ru

Система автополива

Повседневная жизнь человека наполнена большим количеством различных задач, порою справиться со всеми банально не хватает времени. Для реализации большого количества задач разрабатываются различные системы автоматического управления, которые являются полностью автономными. Применение автоматики существенно сокращает расход ресурса времени.

Полив участка или уход за домашними цветами – задача не менее важная и требует ответственного подхода. Как часто мы забываем вовремя полить цветы? Несвоевременный полив приводит к засухе почвы, которая в свою очередь может привести к увяданию или гибели растения. Для решения данной проблемы мною была разработана и изготовлена система автоматического полива с контролем влажности почвы, во избежание чрезмерного полива почвы.

Автополив — это автоматизированная система орошения, которая работает по заданному графику или по результатам измерений влажности почвы, и обеспечивает необходимый полив.

Проанализировав выявленную проблематику, было принято решение разработать автоматизированную систему полива с датчиком влажности почвы. Во время работы над проектом были проанализированы существующие в настоящее время устройства автоматического полива, а также был выбран оптимальный вариант конструкции данного устройства [2].

В результате исследований было установлено, что использование микроконтроллера на базе Arduino Uno позволяет упростить конструкцию и эксплуатацию устройства [1].

Изготовленное устройство позволяет решить проблему засухи почвы, оно не дорогое (по сравнению с покупными аналогами), надёжное, безопасное, имеет малый вес и размеры, прост в использовании, а также уменьшает затраты воды на полив. Изготовленное устройство опережает промышленные аналоги в своем функционале и в характеристиках, а в связи с повышением цен на рынке, созданное устройство гораздо выгоднее аналогов.

Принцип работы данного устройства построен на работе микроконтроллера. Микроконтроллер анализирует полученную, от датчика влажности почвы, информацию, в случае недостаточного значения, контроллер подает команду на мембранный насос, который осуществляет подачу воды из резервуара.

Литература

1. Бокселл Дж. Б78 Изучаем Arduino. 65 проектов своими руками. — СПб.: Питер, 2017. — 400 с.: ил.
2. Муромцев Д.Ю., Белоусов О.А., Тюрин И.В., Курносков Р.Ю М91 Конструирование блоков радиоэлектронных средств: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 288 с ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература)