

Система «Автополив» на базе микроконтроллера Arduino

Актуальность

- Системы автополива позволяют сократить расходы на коммунальных услугах и сэкономить время, а также автоматизировать поддержание жизнедеятельности растений.

Объект и предмет исследования

- **Объект** — Принцип работы систем автополива; их виды и предназначения.
- **Предмет** — Система автополива комнатных растений.

Цели и задачи

- **Цель моего проекта:**
- Создать систему автоматического полива растений на базе микроконтроллера Arduino.
- **Задачи:**
- Познакомиться с работой датчиков и других электронных компонентов;
- Спроектировать модель системы автополива;
- Реализовать систему, используя полученную информацию;
- Написать скетч для корректной работы проекта.

Преимущества

- При поливе расходуется оптимальное количество воды;
- Полив производится аккуратно, равномерно и в достаточном для данного растения количестве;
- Экономия времени, сил и финансов;
- Простота масштабирования.



Недостатки

- Необходимость регулярного обслуживания системы;
- При замене или росте растения требуется корректировка параметров автополива.

Применение

- Данная система будет использоваться в помещениях для полива комнатных растений, но после модификации возможно применение и на улице, например, для газона.

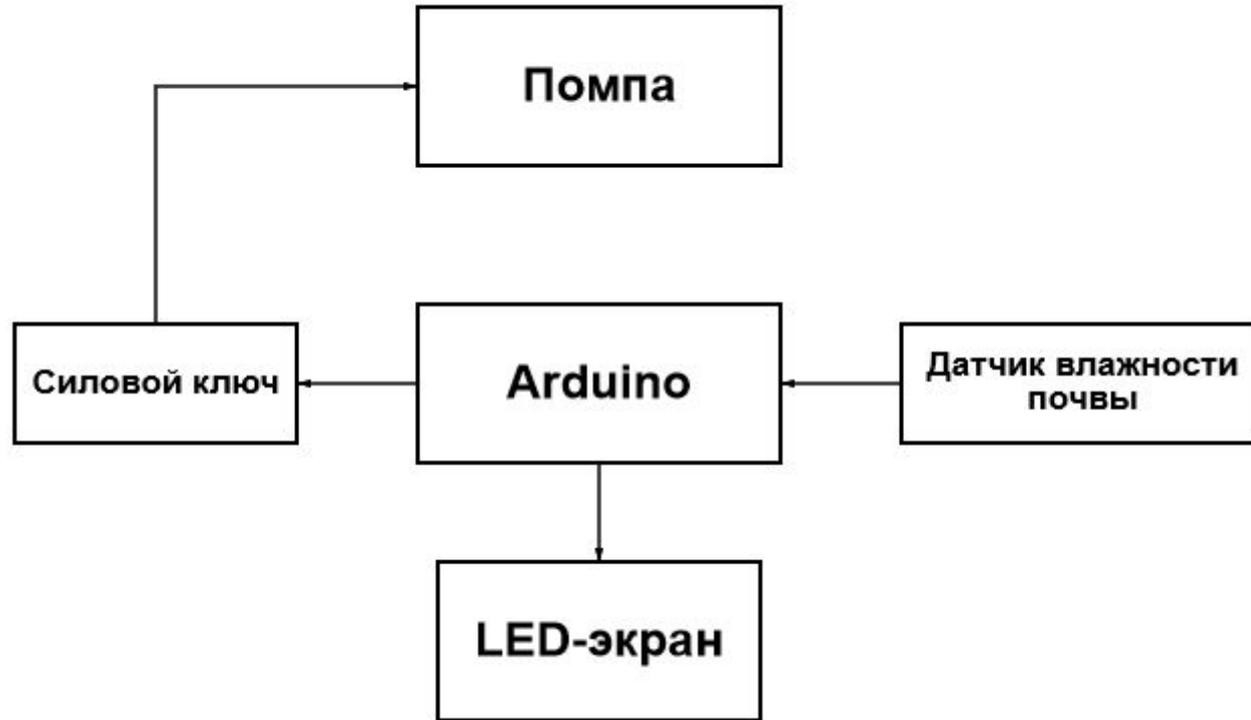


Электронные компоненты

- Микроконтроллер Arduino;
- Резистивный датчик влажности почвы;
- Текстовый экран;
- Силовой ключ;
- Импульсный блок питания;
- Водяная помпа.



Функциональная схема



Перспективы развития

- Создание корпуса на 3D-принтере;
- Расширение масштабов полива с использованием нескольких помп;
- Добавление возможности настройки системы пользователем;

Источники

- Официальный сайт проекта Arduino - <https://www.arduino.cc/>
- Сайт проекта “Амперка” - <https://amperka.ru/>
- Петин В. А., Биняковский А. А. Практическая энциклопедия Arduino. М.: ДМК Пресс, 2017, 152 с.
- Бачинин А., Панкратов В., Накоряков В. Основы программирования микроконтроллеров: Учебно-методическое пособие к образовательному набору по микроэлектронике «Амперка»: образовательный робототехнический модуль (базовый уровень), в 2х частях, М.: Экзамен, 2017, 344 с.

• **Спасибо за внимание!**