

М. Г. Васильчиков, А. В. Клименко
(УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛИЦЕЙ

В современном мире автоматизация всевозможных процессов и действий очень распространена, в том числе и в сельском хозяйстве. Автоматизированные системы в сельском хозяйстве позволяют сократить затраты и уменьшить себестоимость производимой продукции, а также повысить урожайность.

Разработанная система состоит из набора различных датчиков и исполнительных механизмов, которыми управляет контроллер ATmega32u4. Данные с датчиков выводятся на экран, а управление осуществляется при помощи разработанного меню. Во время работы система постоянно сравнивает получаемые данные с датчиков и сравнивает их с параметрами, которые сохранены в энергонезависимую память контроллера. Благодаря этому возможно управлять: освещением; поливом растений; вентилированием; температурой и влажностью воздуха в теплице; температурой и влажностью почвы в теплице.

Во время разработки системы был сделан упор на ее простоту и доступность. Система обладает следующими плюсами:

1. При каких-либо неисправностях или поломках датчиков либо исполнительных механизмов, они легко заменяются новыми даже во время работы системы.
2. При необходимости увеличения или уменьшения производства, систему легко адаптировать под конкретные нужды и задачи без серьезных затрат.
3. Система проста в управлении благодаря разработанному меню, в котором содержатся подсказки по работе той или иной части системы и которое позволяет настраивать ее параметры и режимы работы.

Разработанная система позволит обеспечивать автоматизацию теплиц, благодаря чему возможно добиться оптимальных показателей роста растений и объема урожая.