МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Физический факультет

Кафедра электроники

**???????????????????????????????**

Дипломная работа

Направление 011801 Радиофизика и электроника

Профиль информационные системы и технологии

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_ д. ф.-м. н., проф. А.М. Бобрешов \_\_\_.\_\_\_.20\_\_

*подпись*

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Сафонов \_\_\_.\_\_\_.20\_\_

*подпись*

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_ к. геогр. н., доц. И.К.Астанин \_\_\_.\_\_\_.20\_\_

Воронеж 2018

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………………...3

1.Теоретическая часть…………………………………………………………….5

1.1.Сравнительный анализ систем автоматического освещения……….5

ВВЕДЕНИЕ

Многие рассматривают «компьютерную революцию» как создание средств автоматического решения задач, требующих многократных сложных вычислений. Такие задачи возникают при расчетах оплаты за различные виды услуг, при выполнении сложных научных исследовании и разработок, в процессе управления оборудованием и технологическими процессами на фабриках и заводах. Позже понятие «компьютерная революция» было расширено путем включения в него сети Интернет и цифровых телекоммуникационных систем. Но одновременно происходила вторая революция, оказавшая, возможно, более значительное влияние на жизнь каждого из нас. Это автоматизация практически всей окружающей нас среды с помощью дешевых и мощных микроконтроллеров.

Если вы живете в самой обычном квартире, сколько, по вашему мнению в ней может быть микроконтроллеров? Обойдя свои дом, я обнаружил их не менее двадцати. В их число входили восемь микроконтроллеров в теле- и стереосистемах (устройство дистанционного управления, передатчики и приемники в каждом из них содержали по микроконтроллеру), три - в бытовой технике, три — в системе отопления-терморегулирования, еще три — в телефонных аппаратах и автоответчиках, два — в таймере управления освещением, и один — в мониторе, который следил за перемещением ребенка. Возможно, я упустил из вида несколько микроконтроллеров, которые могли содержаться в приборах, где я не предполагал их использование, или в приборах, где для осуществления сложных операции используется более одного микроконтроллера.

Из всего вышесказанного ясно, что использование микроконтроллеров в быту неизбежно, но они имеют либо недостаточный функционал, либо имеют слишком большую стоимость.

Данная работа посвящена использованию микроконтроллеров в системе контроля освещение, которая, в свою очередь, является частью так называемого «умного дома». Для этого на основе заимствования современной элементной базы и современного принципа реорганизации обмена информации между разбросанными объектами, создать систему отличающуюся:

1.гибкостью (легкость, а также простота использования, возможность настройки);

2.надежностью (автоматический контроль над состояниями системы);

3.высокой функциональной возможностью и простотой в обращении

4.маленькой себестоимостью, большой экономичностью.

**1. Теоретическая часть**

**1.1 Сравнительный анализ систем автоматического освещения**