

Горбунов С.В.

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент С.Н.Жиганов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: ya.r-7@yandex.ru*

Построение программно-аппаратного комплекса на базе контроллера

Работа посвящена построению программно-аппаратного комплекса на базе контроллера в САПР Proteus, для снятия показаний температуры и влажности, с последующей отправкой показаний по радиоканалу на пульт приема.

В работе выполнено построение схемы цифрового термометра на микроконтроллере attiny 13, с применением цифрового датчика DHT 22, и передатчика передающего сигналы с помощью разновидности амплитудной модуляции ООК (On Off Keying). Это альтернатива обычной амплитудной модуляции ASK несущей частоты. Альтернативой является бинарная форма модуляции. При обычной модуляции ASK происходит постоянное энергопотребление, а в процессе ООК энергии требуется меньше. Скорость передачи данных в режиме ООК ограничивается временем выхода генератора на рабочий режим.

В итоге выполнения работы была разработана схема цифрового термометра с использованием микроконтроллера attiny13. Симуляция работы устройства в САПР Proteus ошибок не выявила. Данное устройство после сборки и прошивки микроконтроллера позволит производить измерение температуры и влажности с последующей пересылкой данных на частоте 433,92 МГц на устройство сбора информации.

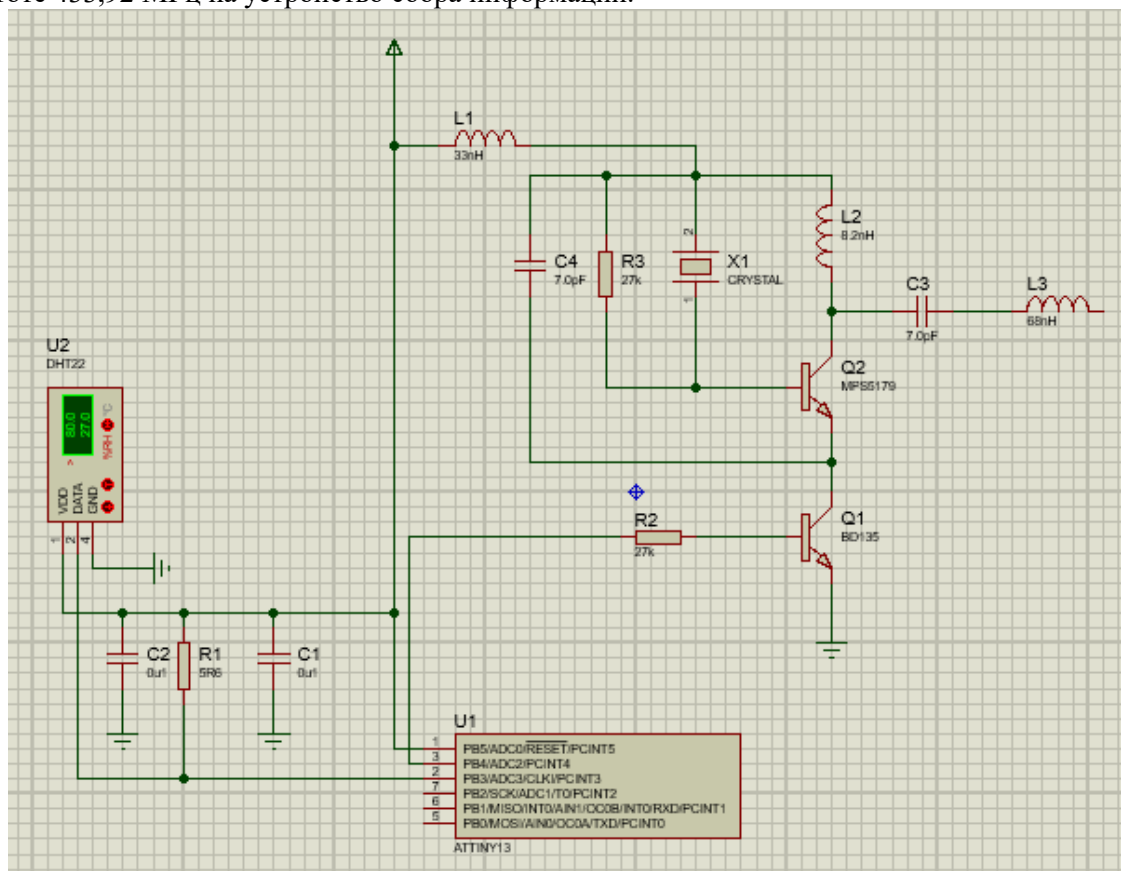


Рис. 1. Схема устройства в программе Proteus 8.0.