

ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНСТРУКТОР

Антоневич А.И.

Белорусский национальный технический университет

Электронный конструктор базируется на основе платформы «Ардуино» для разработки электронных устройств новичками и профессионалами. Платформа пользуется огромной популярностью во всем мире благодаря удобству и простоте языка программирования, а также открытой архитектуре и программному коду. Устройство программируется через USB без использования программаторов.

Согласно существующей концепции автоматизации для построения автоматической системы управления, контроля и т.д. помимо контроллера понадобятся устройства ввода/вывода, привода, электронные компоненты. Датчики и системы ввода информации – специализированный комплекс, который, с помощью устройств, обрабатывает и добывает информацию из внешней и внутренней среды. Они представлены широким спектром следующих изделий: GSM и GPRS модули, модули часов реального времени, датчики атмосферного давления; датчики веса, проводной и беспроводной Ethernet, плееры, проигрывающий WAV и MP3 файлы, В настоящее время для платформы «Ардуино» имеются следующие компоненты и изделия: датчики атмосферного давления bmp180, bmp280, bme280, с помощью которых можно предсказать погоду или измерить высоту над уровнем моря; GPS-модули, с помощью которых можно определять точное местоположение (географические координаты, высота над уровнем моря), скорость перемещения, дату, время. GPS модули представлены следующим рядом: EM-411; VK2828U7G5LF; SKM53 GPS; Neo-6M GPS; locosys 1513; GY-NEO6MV2.

Сенсорные кнопки «ощущают» нажатие даже через небольшой слой неметаллического материала, что обеспечивает стабильное функционирование и простоту при работе. Модули сенсорных кнопок: Тройка touch sensor; Grove Touch Sensor; TTP223B Arduino Digital Touch Sensor и др. достаточно дешевы и доступны в большом количестве интернет-магазинов, добавить такой интересный и современный интерфейс к своему ардуино-проекту не составляет никакого труда.

Bluetooth в Arduino позволяет объединять различные устройства по беспроводному каналу связи. Можно передавать сообщения от датчиков и контроллеров Arduino на Android устройства и наоборот, получать команды со смартфонов по bluetooth. Самыми популярными модулями являются устройства на основе чипа BC417. Эта серия называется HC.