**Мой первый проект на ардуино**

Очень давно я хотел себе маленькую домашнюю метеостанцию с часами и календарем. Мы с женой метеозависимые, и знать давление, да и температуру с влажностью в доме очень хотелось. Смотрел в магазинах, интернете. И вот как-то раз наткнулся в сети на сайт об ардуино. Раньше с микроконтроллерами я не работал, но почитав про их возможности, а также о достаточно легком пороге входа в платформу ардуино, решил попробовать все сделать сам.

Итак, было решено использовать ардуино про мини, дисплей 1602, датчик BME280 и часы реального времени DS3231. Все оказалось достаточно просто. Все модули соединяются по шине I2C с платой контроллера. Единственная проблемка заключалась в том, что хотелось регулировать яркость подсветки дисплея. Для этого надо было снять перемычку, отключающую подсветку, на модуле I2C дисплея, и соединить вход подсветки с выходом ШИМ ардуино. Яркость регулируется кнопкой и имеет четыре значения, которые можно изменить в скетче.

Далее был куплен корпус в ЧиД. Главным критерием выбора было, чтобы нормально установился дисплей и плата с модулями, и чтобы осталось немножко места под возможные хотелки. А хотелки уже есть. Первоначально метеочасы собирались без возможности корректировки времени, и действительно модуль DS3231 оказался очень точным, за полтора года, с момента запуска на постоянную работу, часы отстали всего на 35 секунд. И вот теперь хочется сделать корректировку, но не кнопками, а через интернет. В ближайших планах добавить модуль Wi-Fi ESP-01, для коррекции времени по NTP-серверам и для отправки данных на сайт.

Ардуино про мини и модуль часов были установлены на монтажной плате, там же установлены разъёмы для датчика BME280 и дисплея. Также на этой монтажке собран стабилизатор на 3,3В для питания датчика и, в будущем, для ESP. Кнопка и разъём питания вынесены на заднюю стенку корпуса, датчик на боковую. Запитаны метеочасы от блока питания 5В 1А (не зарядка).

В процессе отладки выяснилось, что датчик, установленный внутри корпуса, завышает температуру примерно на 1,5 градуса, поэтому пришлось в скетч внести коррекцию.

Ниже фото самих метеочасов, а также скетч и библиотеки, использованные в проекте. Скетч писался по примерам из библиотек и компилировался в ардуино ИДЕ 1.8.1.