

## СЕКЦИЯ 1. ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 535.317

### ПРОГРАММАТОР ТРИДЦАТИДВУХРАЗЯДНЫХ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

Студент гр.11303113 Микитевич В.А.

Д-р техн. наук, профессор Жарин А.Л.

Белорусский национальный технический университет

При конструировании современных устройств широко используются микроконтроллеры. В последние годы на рынке появились 32 разрядные микроконтроллеры с ядром Cortex. Они отличаются высокой производительностью, небольшим энергопотреблением, возможностью работы при малых напряжениях (1,7-3,6В), большим объемом памяти (SRAM до 256кб и FLASH до 2Мб) и наличием большого числа аппаратных интер-фейсов, таких как I2C, SPI, CAN, USB, а также наличием быстродействующих ЦАП, АЦП и большого числа универсальных таймеров. В контроллерах также имеется модуль прямого доступа к памяти, что позволяет ускорить



Рис. 1. Внешний вид программатора

обработку информации. Наличие большого количества документации с примерами написания программ позволяет быстро освоить программирование данных микроконтроллеров.

Для написания программ имеется множество разнообразных сред программирования, в том числе свободные, с открытым исходным кодом.

Для программирования микроконтроллеров необходимо использовать программатор. С этой целью был разработан программатор, совместимый с ColinkEx для 32 разрядных микроконтроллеров. В программаторе использован микроконтроллер LPC1343FBD48, который обеспечивает обмен данных по USB с ПК и формирует сигналы программирования на микроконтроллер. Питание программатора и микроконтроллера осуществляется также по шине USB. Микроконтроллер запускается сразу после программирования, т.к. выходы программатора переходят в высокоимпедансное состояние, и не оказывают влияние на работу микроконтроллера и схемы в целом.

Программатор позволяет программировать 32 разрядные микроконтроллеры семейств ARM, Atmel, TI, NXP, ST и др.