

Инструкция по установке встроенного ПО (программирование)

1.1 Подготовка к программированию

1.1.1 Программирование модуля ЦПУ и драйвера монитора EVKM.1250M1.00.71.000 осуществляется с компьютера с помощью ISP программатора EVKM.0D1250.ET.03.100 (ISP модуль EVKM.D410M1.ET.01.100 с кабелем, распаянным согласно EVKM.0D1250.ET.03.100E4).

1.1.2 Перед подключением программатора убедитесь, что джампером S2 выбрано **выходное напряжение +3,3В**, и установлен джампер S1 (линия RESET). См. рис.1.1.

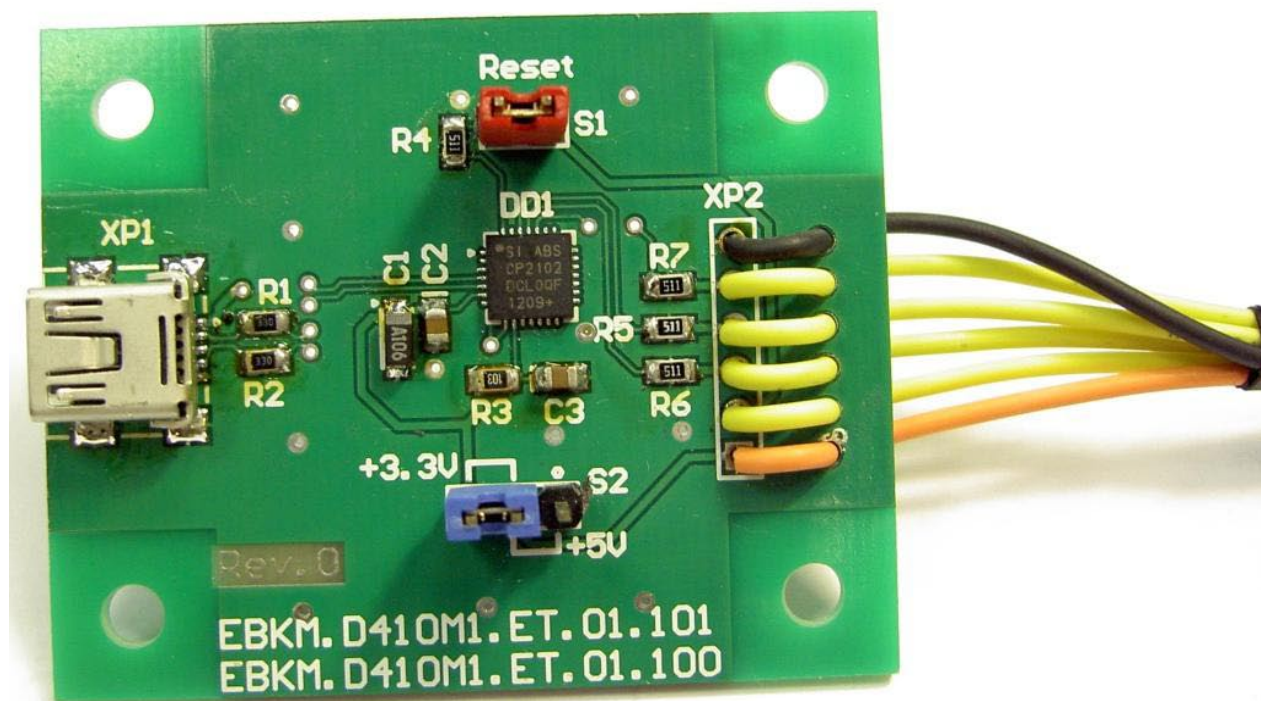


Рис. 1.1

1.1.3 На компьютере должны быть установлены драйверы моста USB-UART CP2102 из дистрибутива CP210x_VCP_Windows.zip (последнюю версию можно загрузить с сайта <http://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx>) и программатор Flash Magic для микроконтроллеров компании NXP из дистрибутива FlashMagic 5.93.exe или более новой версии (последнюю версию можно загрузить с сайта: <http://www.flashmagictool.com>).

1.2 Порядок установки драйверов моста USB-UART CP2102

1.2.1 Распакуйте архив CP210x_VCP_Windows.zip.

1.2.2 Запустите инсталлятор CP210xVCPInstaller_x86.exe. Далее следуйте инструкциям программы-инсталлятора (см. рис.1.2, 1.3).



Рис. 1.2

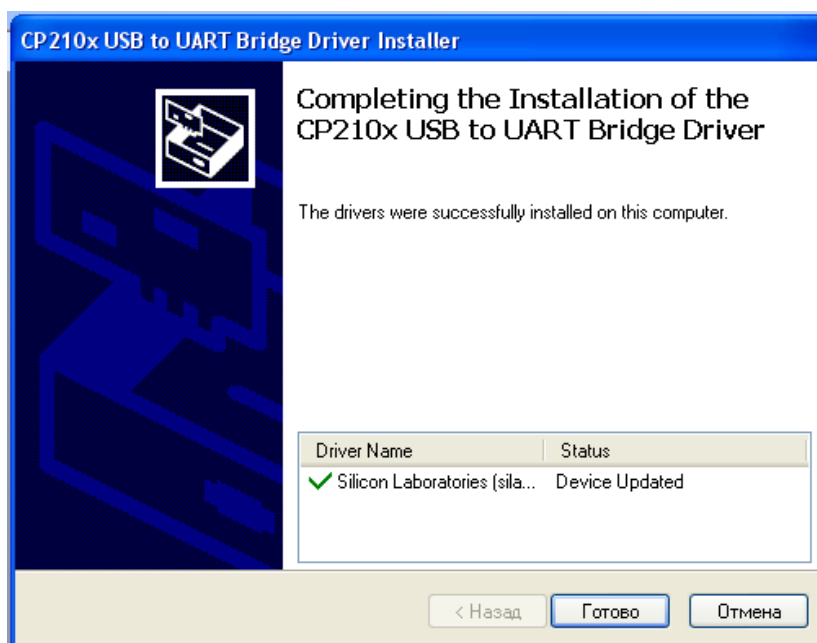
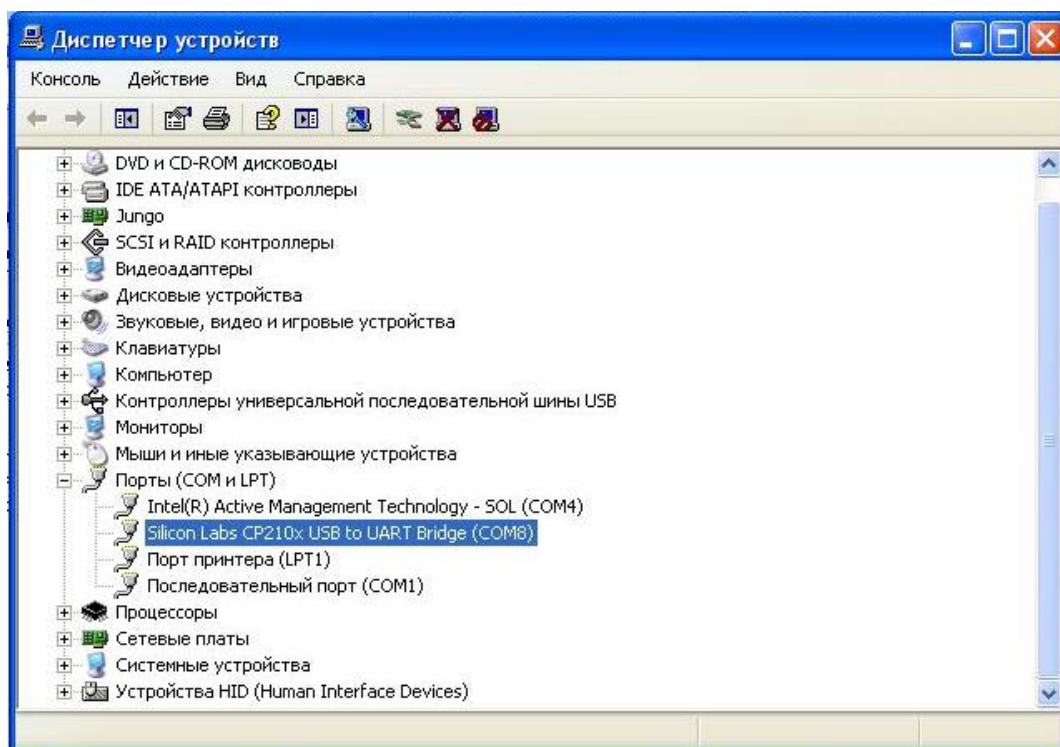


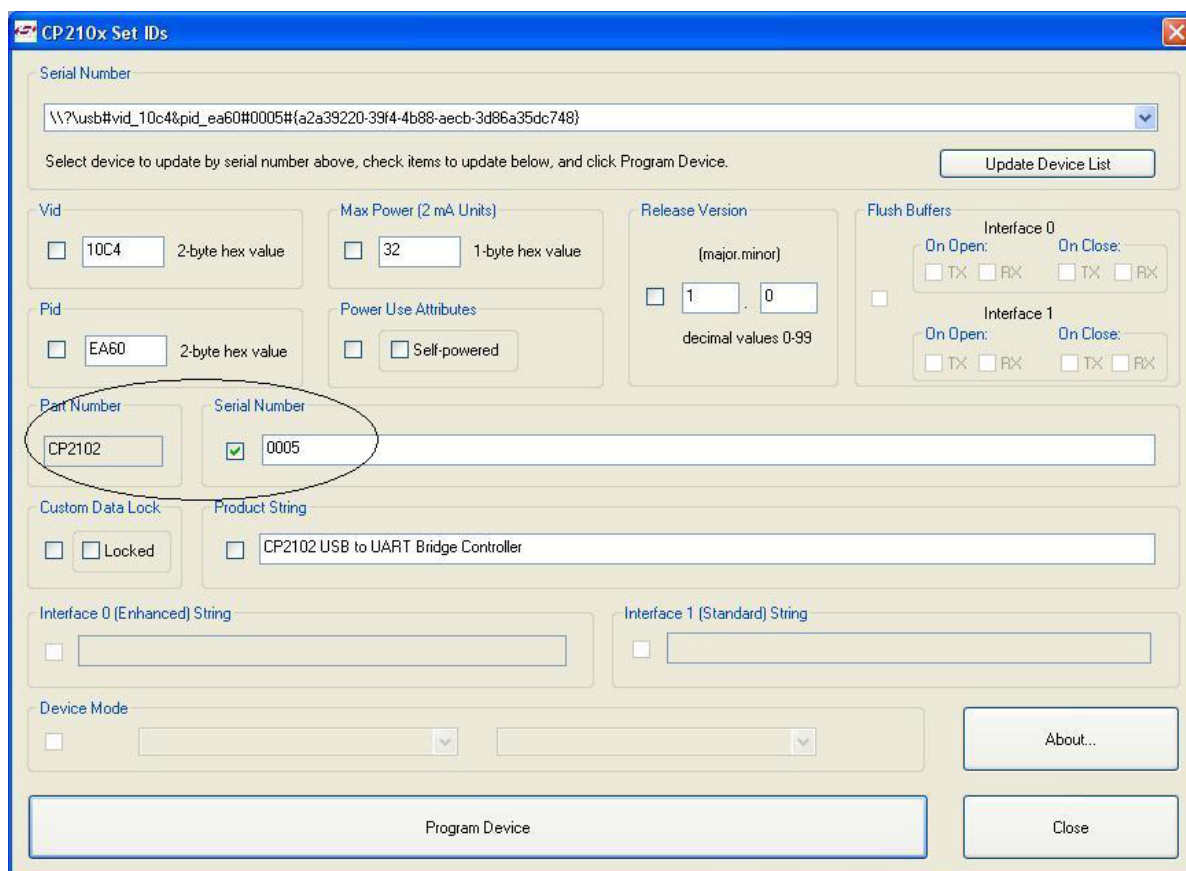
Рис. 1.3

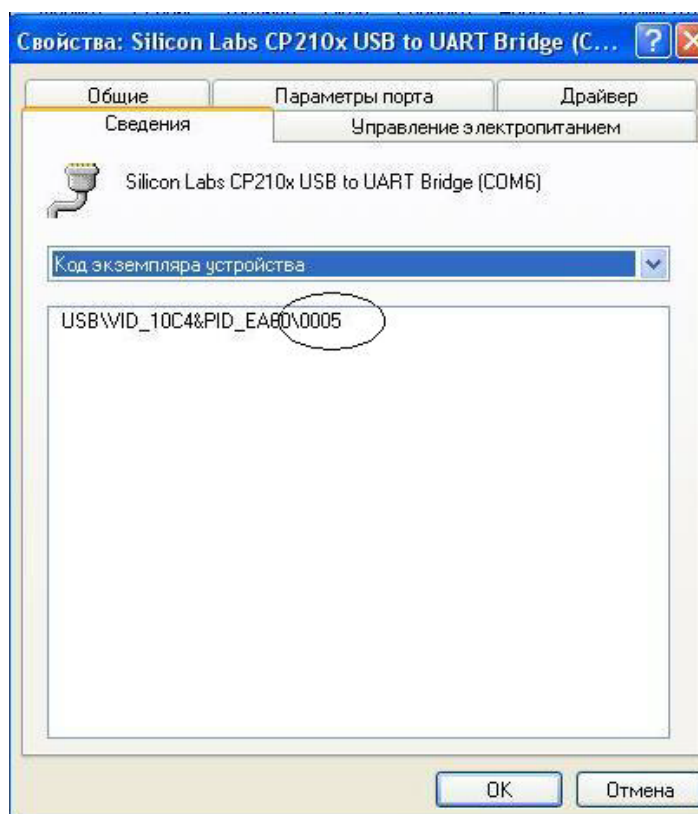
- 1.2.3** Подключите к свободному USB-порту компьютера через кабель USB – miniUSB (тип B) модуль ISP программатора EVKM.0D1250.ET.03.100 (разъем XP1).
- 1.2.4** Будет найдено новое устройство. Для поиска драйвера используйте путь по умолчанию, подключение к сети не разрешайте. Разрешите установку драйвера, не имеющего цифровой подписи. Будут установлены драйвер композитного USB устройства и драйвер виртуального COM-порта.
- 1.2.5** Зайдите в “Панель управления”, выберите пункт “Система”. В окне “Свойства системы” выберите вкладку “Оборудование” и щелкните по кнопке “Диспетчер устройств”. В окне “Диспетчер устройств” раскройте ветку “Порты (COM и LPT)” и найдите строку “Silicon Labs CP201x USB to UART Bridge (COMxx)”, где xx – номер COM-порта, к которому подключено устройство, например, COM8 (см. рис.1.4)

**Рис. 1.4**

- 1.2.6** Опционально! Если предполагается, что к компьютеру одновременно может быть подключено несколько устройств, выполненных на USB-UART мостах CP210x, то для исключения ошибок при определении (перенумерации) системой USB-устройств, требуется задать установленной на модуле I2C-расширителей микросхеме CP2102 уникальный серийный номер. Для этого следует воспользоваться

утилитой конфигурирования CP210xSetIDs.exe. После запуска утилиты в поле “Serial Number” поставьте галочку в элементе выбора (check-box) и введите уникальный серийный номер для моста CP2102 (рис.1.5). Никакие другие элементы не изменяйте. Далее щелкнуть по кнопке “Program Device”. После завершения программирования закройте утилиту. Убедитесь в том, что мосту присвоен заданный идентификационный номер, можно, открыв свойства выбранного порта (двойной щелчок мышью по надписи Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge откроет окно свойств, где следует выбрать вкладку “Сведения” – см. рис.1.6).

**Рис. 1.5**

**Рис. 1.6**

1.3 Порядок установки утилиты Flash Magic для программирования микроконтроллеров компании NXP

1.3.1 Последнюю версию дистрибутива Flash Magic 5.93.exe можно загрузить с сайта: <http://www.flashmagictool.com>).

1.3.2 Запустите инсталлятор FlashMagic 5.93.exe, далее следуйте инструкциям программы-инсталлятора (рис.1.7, 1.8).



Рис. 1.7



Рис. 1.8

1.3.3 После инсталляции запустите утилиту Flash Magic.

1.3.4 Щелкните левой кнопкой мыши на кнопке «Select Device» и в появившемся списке выберите целевой микроконтроллер (LPC1114/301

или LPC1114/302, т.е. тот, что установлен на модуле, подлежащем программированию). **Внимание! Сигнатуры указанных контроллеров различны. Неправильный выбор целевого контроллера может привести к ошибкам программирования.** См. рис.1.9.

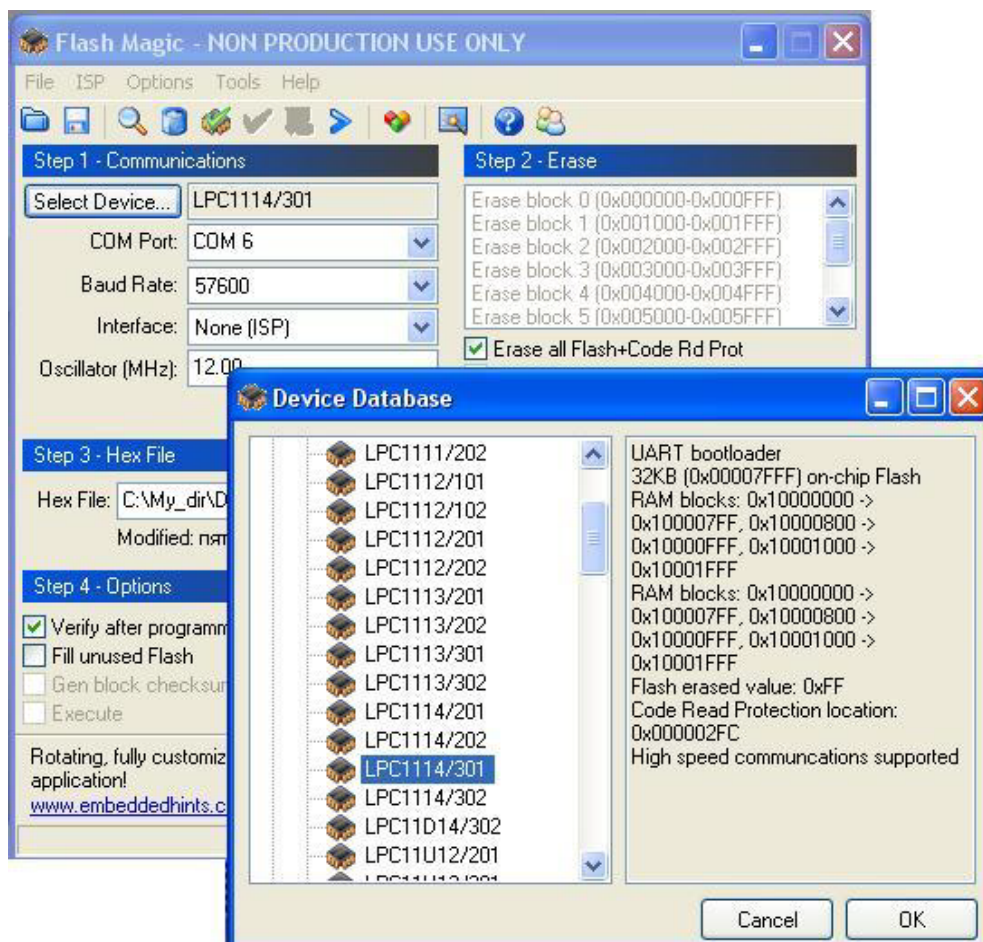
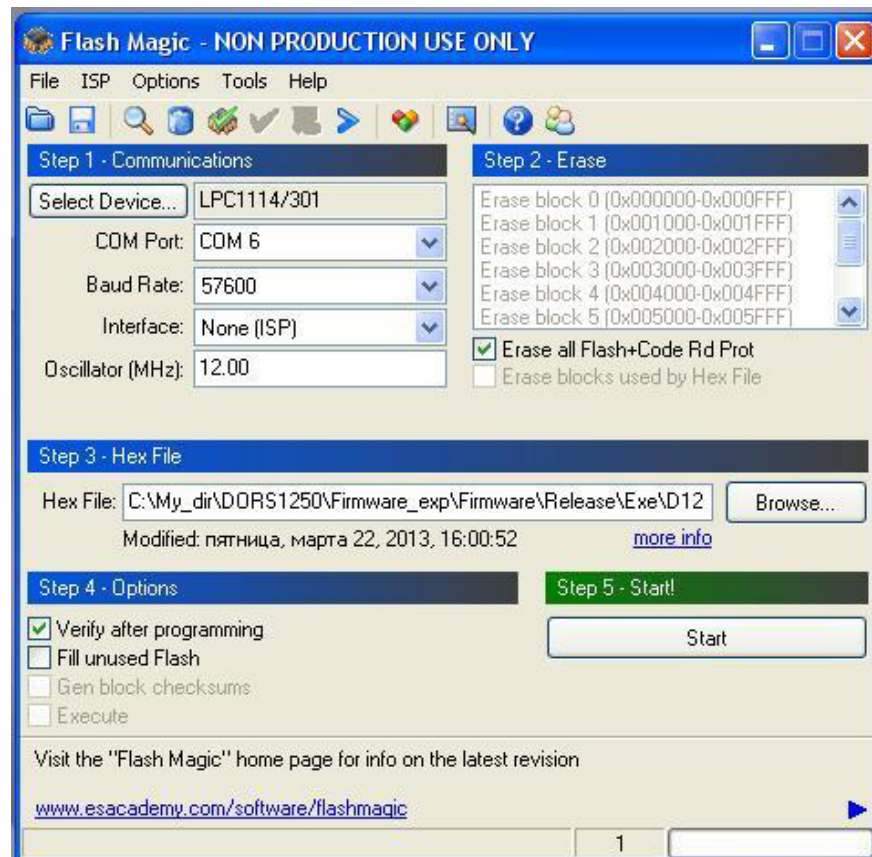


Рис. 1.9

1.3.5 В списке COM Port выберите порт, к которому подключен ISP программатор EVKM.0D1250.ET.03.100. Выберите в списке Baud Rate скорость обмена 57600 бод. В списке Oscillator (MHz) задайте частоту генератора, равной 12 МГц. На вкладке Step 2 – Erase выберите опцию Erase all Flash+Code Rd Prot. На вкладке Step 4 – Options выберите опцию Verify after programming (см. рис. 1.10).

**Рис. 1.10**

- 1.3.6 На вкладке Step 3 – Hex File щелкнуть левой кнопкой мыши по кнопке Browse... и в раскрывшемся стандартном окне выбора файла выберите файл прошивки (см. рис.1.11).

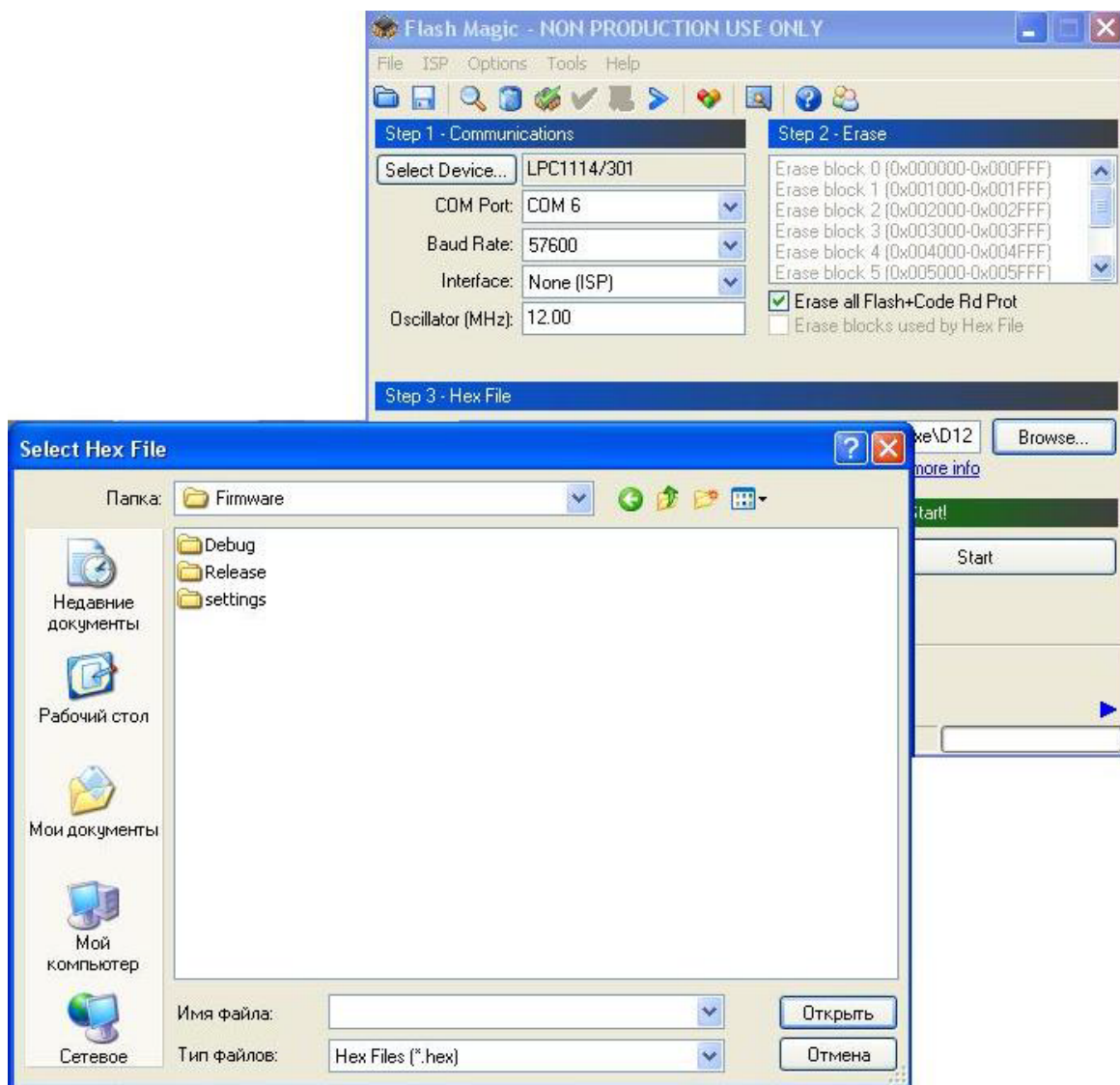


Рис. 1.11

- 1.3.7 Выбрав через главное меню Options -> Advanced Options, перейдите в раскрывшемся окне на вкладку Hardware Config и убедитесь, что выбрана опция Use DTR and RTS to control RTS and ISP pin, а величины таймаутов равны T1=50ms и T2=100ms (см.рис.1.12).

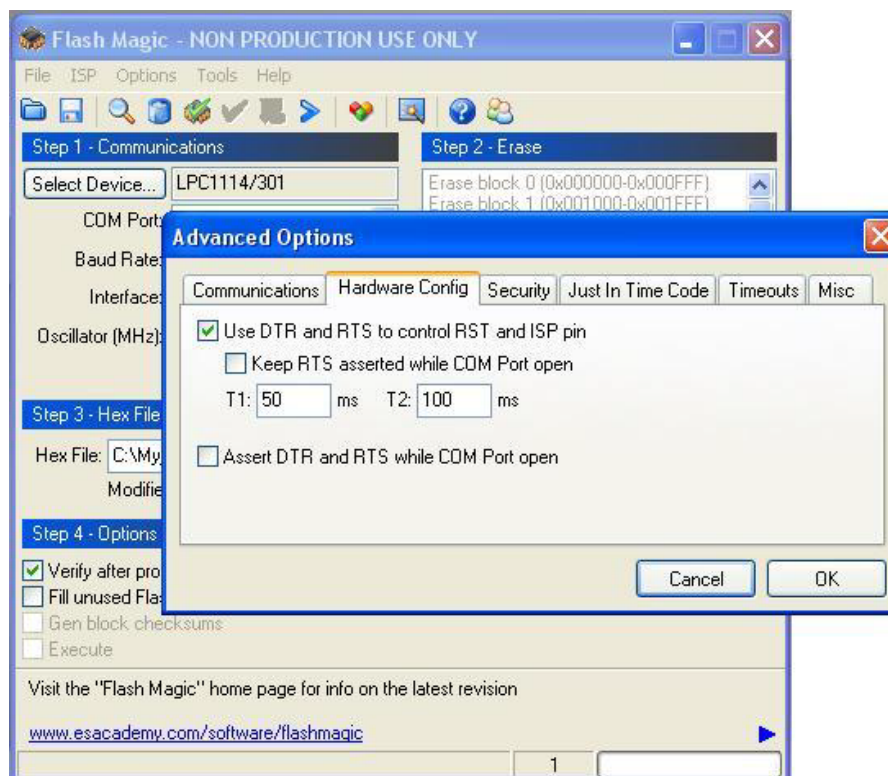


Рис. 1.12