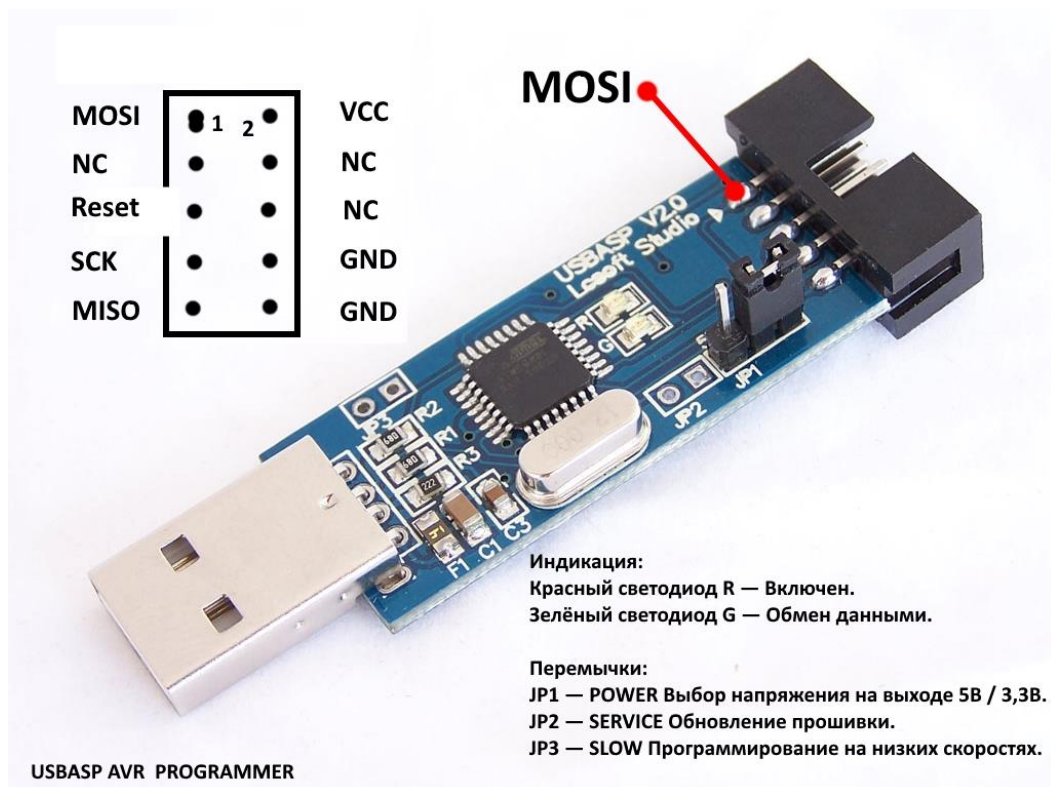


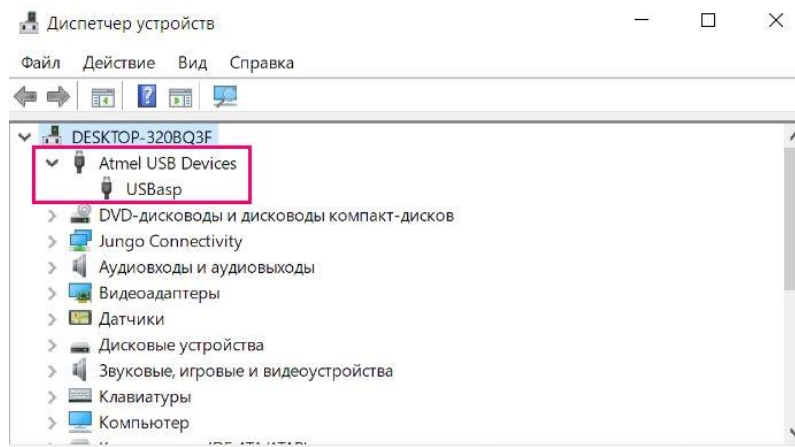
EKS-1 Firmware

Для начала нужно приобрести программатор. На Aliexpress.com он стоит около двух долларов в валюте наших американских партнёров.



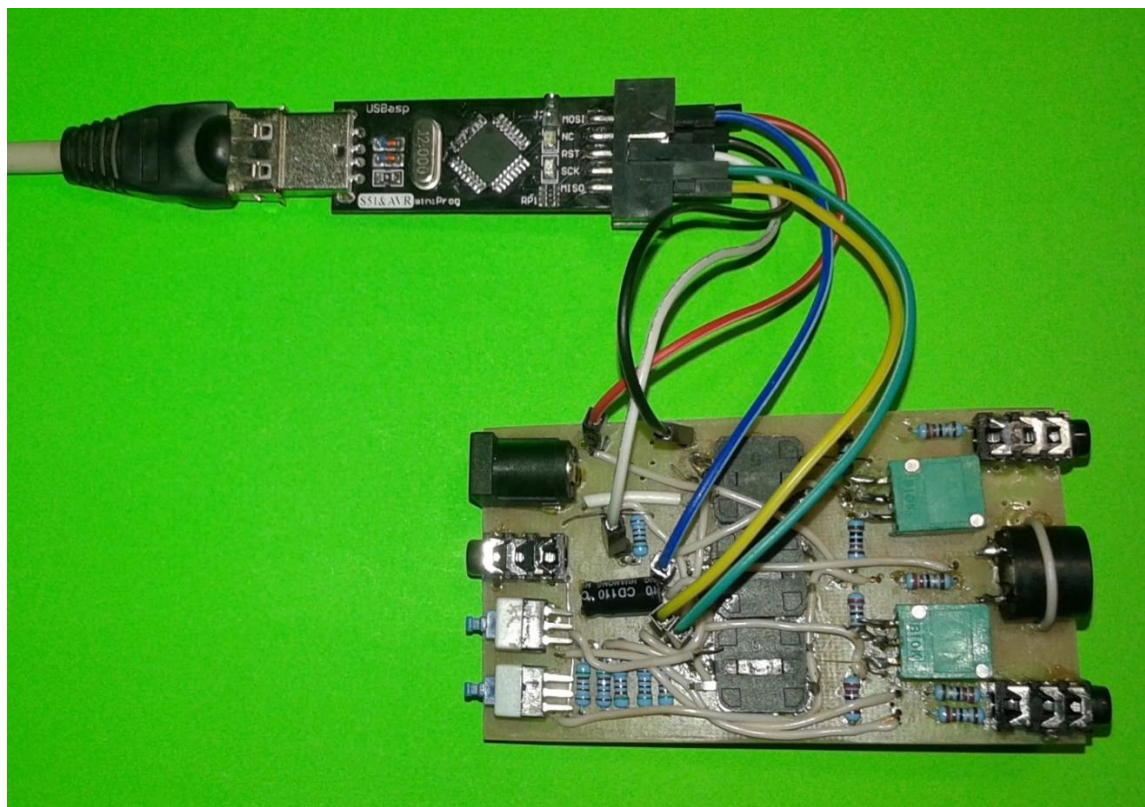
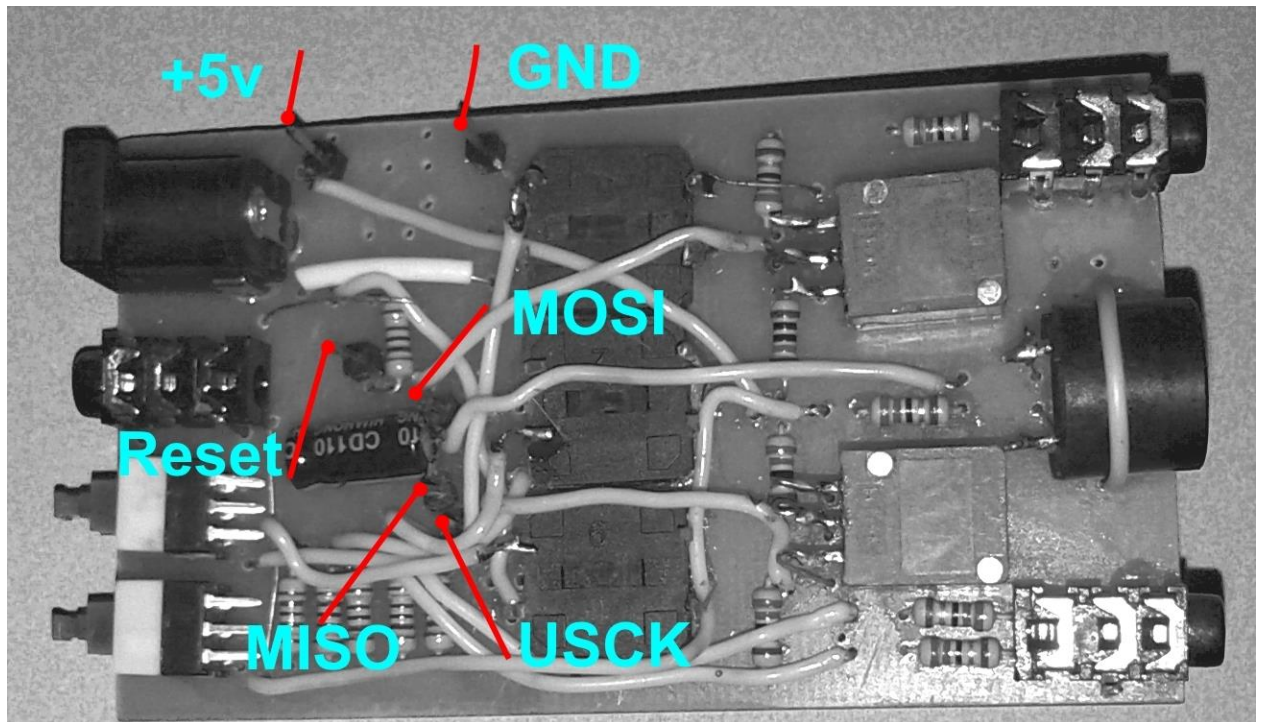
Микроконтроллеры ATtiny24a или ATtiny44a лучше прошить до установки всех остальных деталей. Но она возможна и на собранной плате.

Устанавливаем драйвер из папки /Driver, а для счастливых пользователей Windows 8 и Windows 10 там же инструкция по установке.



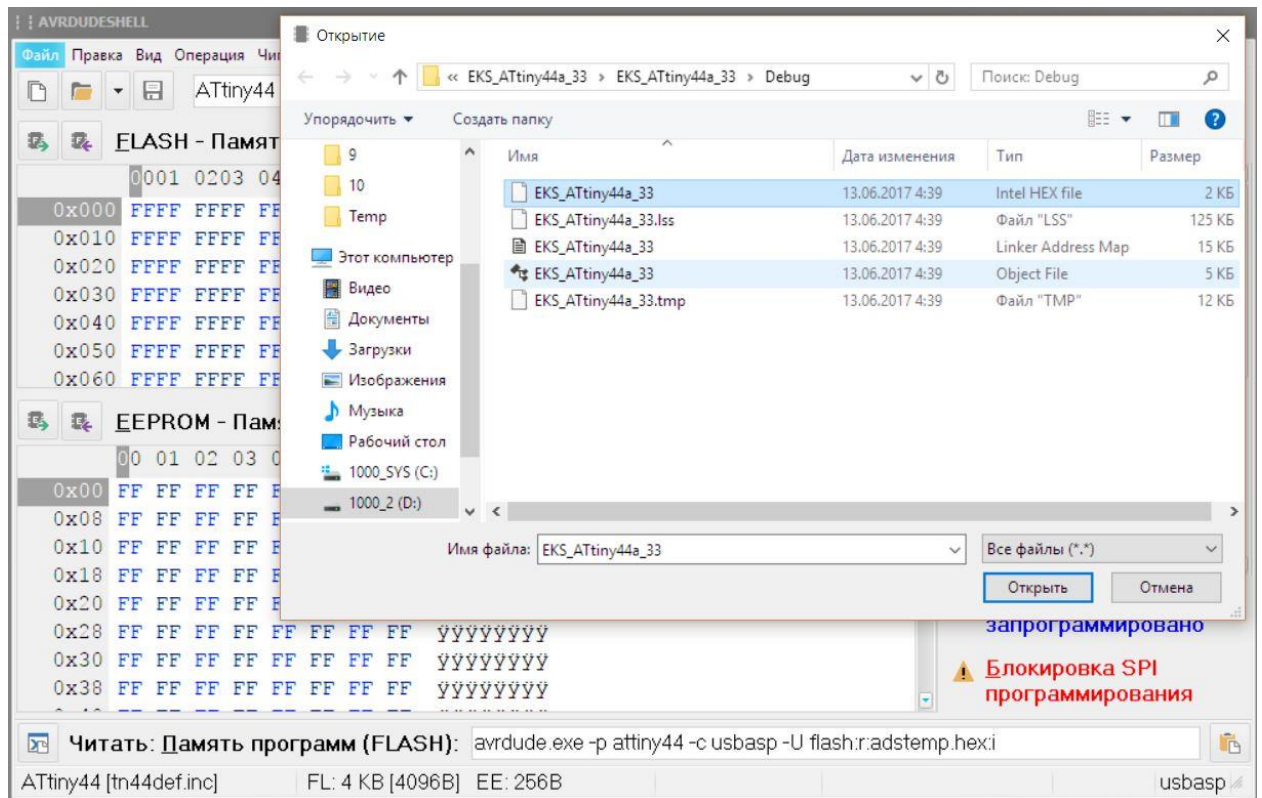
Отключаем пьезодинамик, а переменные резисторы устанавливаем в среднее положение.

Подключаем программатор к плате ключа и к порту USB компьютера.

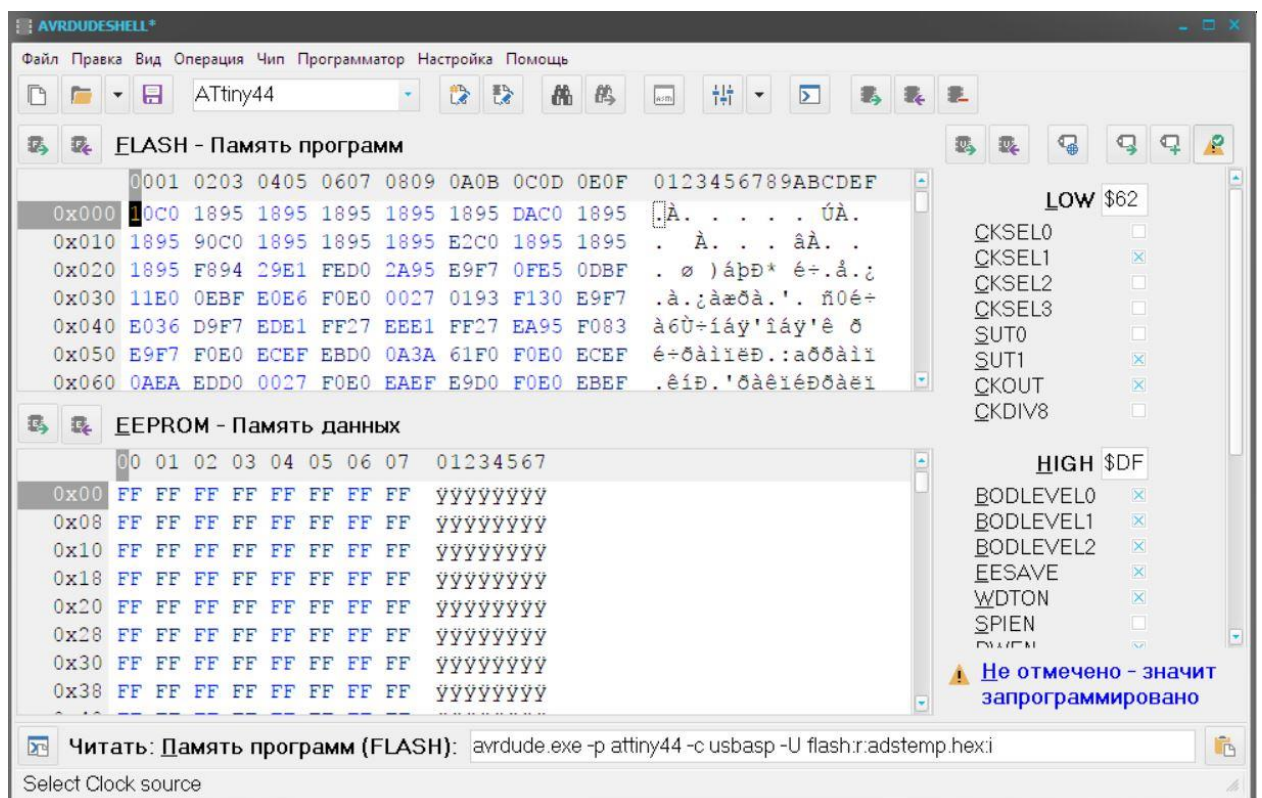


Программа AVRDUDESHELL инсталляции не требует.

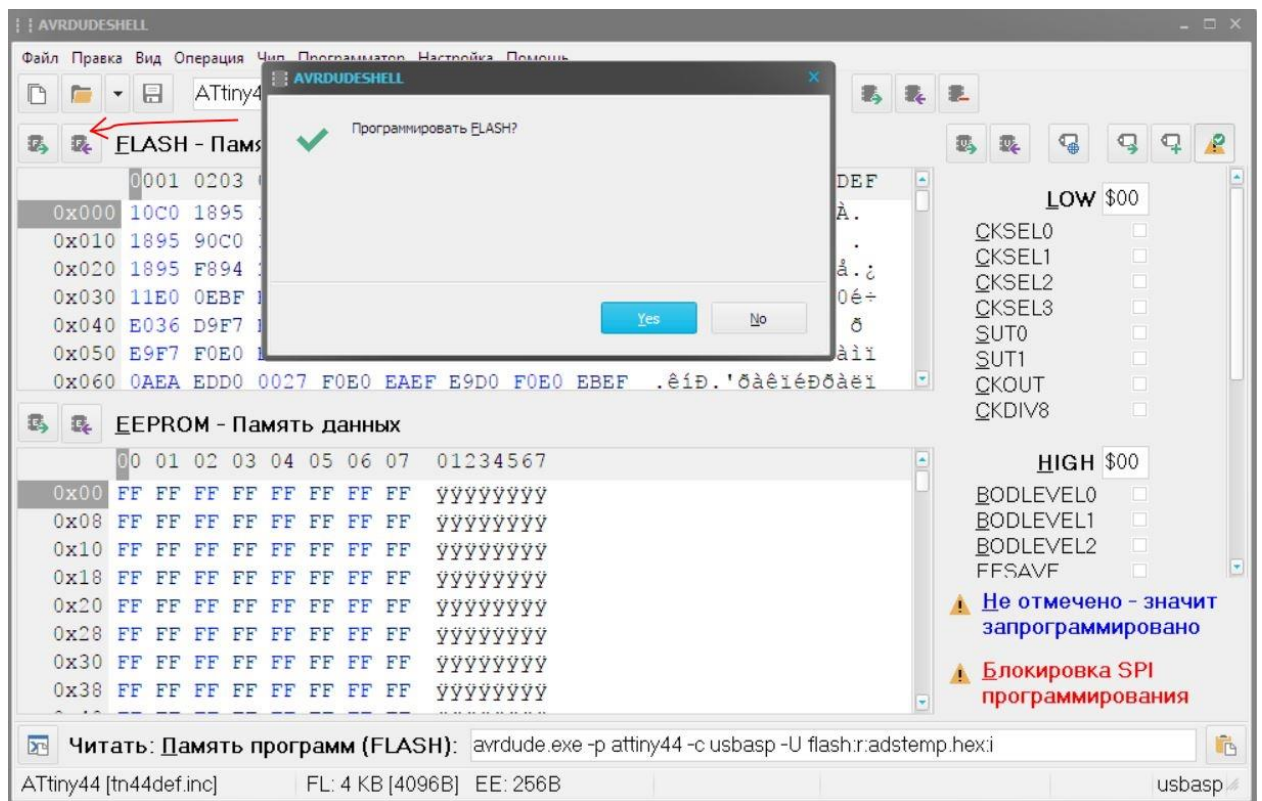
Запускаем программу и выбираем из папки /Firmware .HEX файл для используемого микроконтроллера.



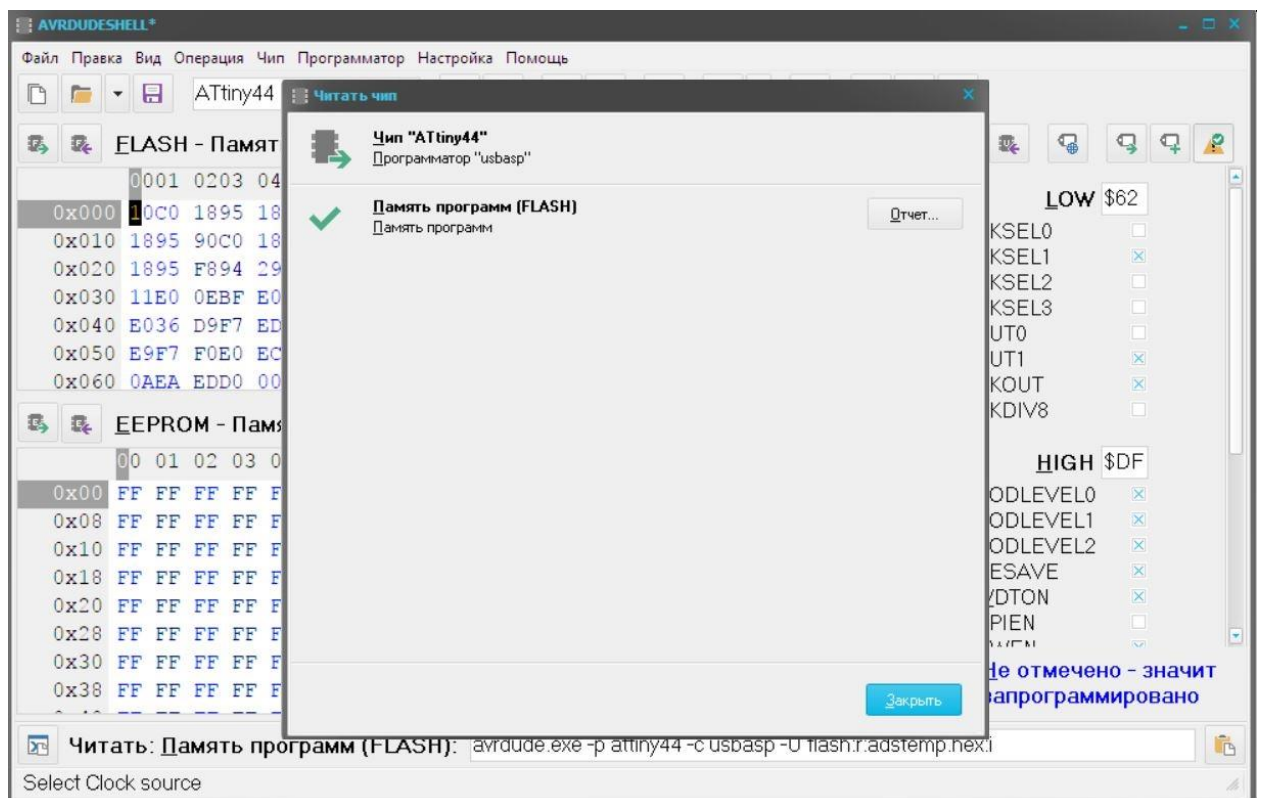
В меню “Программатор” под буквой “U” ставим “галку” на usbasp.



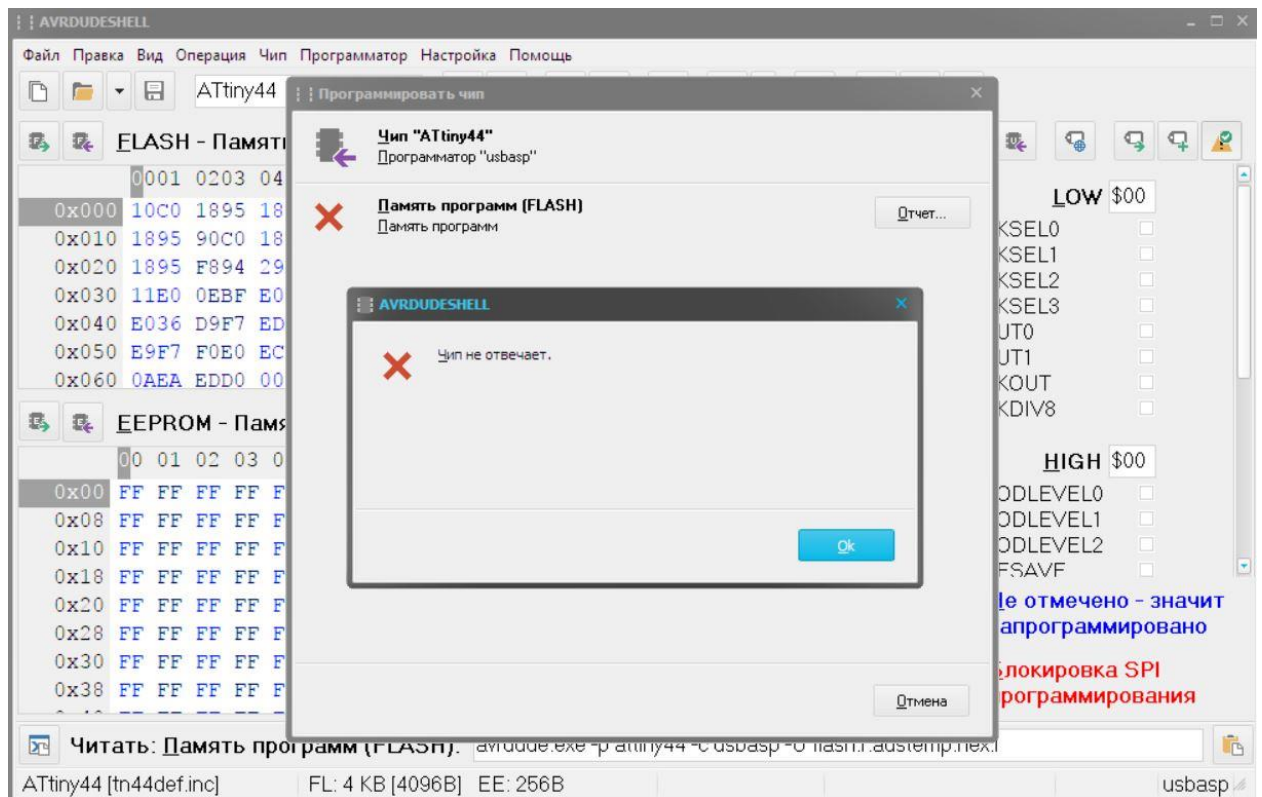
Жмём на пиктограмму и “Yes”.



Вот и всё!!!



А если так?



Проверяем:

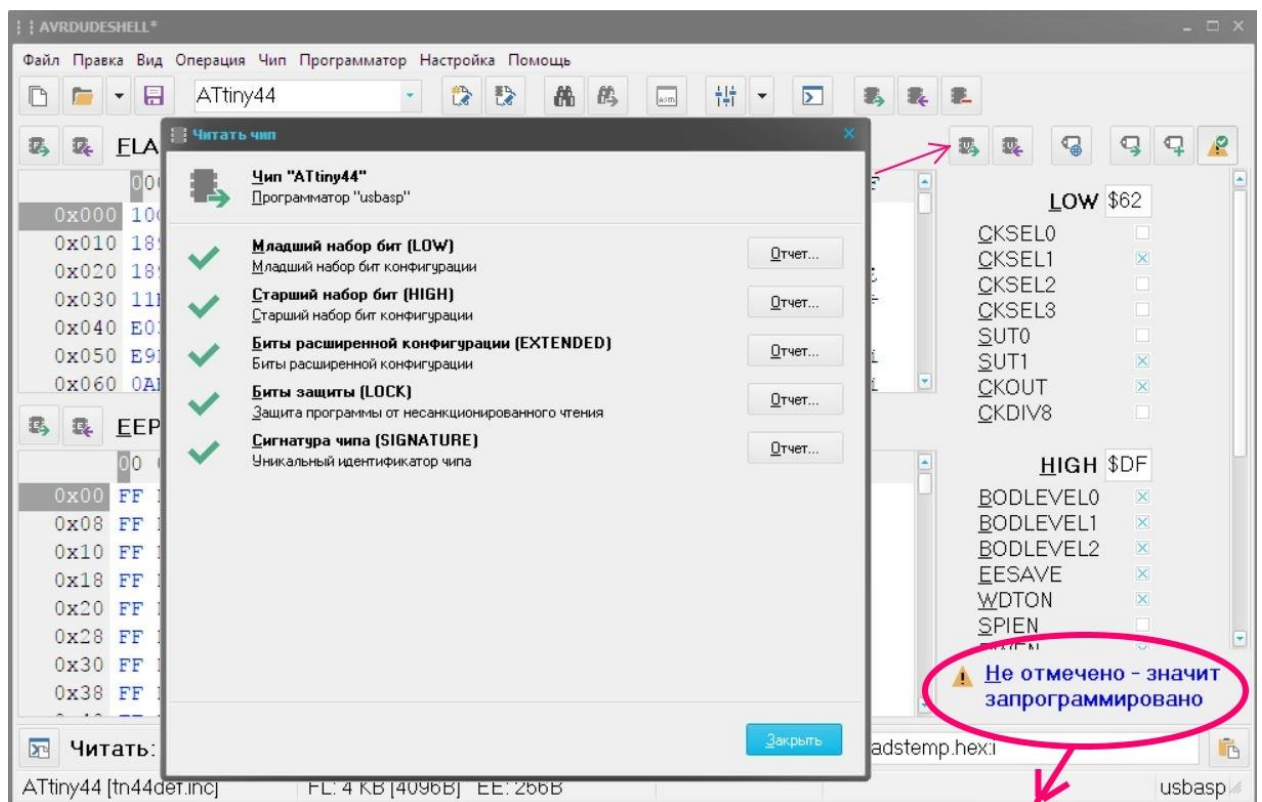
1. Подключение программатора.
2. Подключение программатора.
3. Переменные резисторы должны быть в среднем положении.
4. Динамик нужно отключить.
5. Правильно ли установлен драйвер?

И всё у нас получится!

.....

Fuse (фьюзы) – биты конфигурации микроконтроллера.

Эти биты трогать мы не будем, но посмотреть на соответствие заводским установкам нужно.



История вопроса.

Давным-давно ещё в прошлом тысячелетии, когда появились первые микросхемы ПЗУ (постоянное программируемое устройство) то программирование этих микросхем производилась путём пережигания внутренних перемычек, изготовленных из поликристаллического кремния.

Незапрограммированные микросхемы имели в памяти только единицы, а после прожига перемычки кокой-либо ячейки памяти она принимала значение нуля.

Это не анахронизм – это преемственность понятий!

Бойтесь тех программ, которые предлагают отображение в инверсии. Теперь, наверное, прожиг (Burn) остался только для CD/DVD дисков. Для микроконтроллеров чаще употребляют термин прошивка (firmware).

LOW \$62	
CKSEL0	<input type="checkbox"/>
CKSEL1	<input checked="" type="checkbox"/>
CKSEL2	<input type="checkbox"/>
CKSEL3	<input type="checkbox"/>
SUT0	<input type="checkbox"/>
SUT1	<input checked="" type="checkbox"/>
CKOUT	<input checked="" type="checkbox"/>
CKDIV8	<input type="checkbox"/>

HIGH \$DF	
BODLEVEL0	<input checked="" type="checkbox"/>
BODLEVEL1	<input checked="" type="checkbox"/>
BODLEVEL2	<input checked="" type="checkbox"/>
EESAVE	<input checked="" type="checkbox"/>
WDTON	<input checked="" type="checkbox"/>
SPIEN	<input type="checkbox"/>
DWEN	<input checked="" type="checkbox"/>
RSTDISBL	<input checked="" type="checkbox"/>

EXTENDED \$FF	
SELFPRGEN	<input checked="" type="checkbox"/>

LOCK \$8F	
CLKPS0	<input checked="" type="checkbox"/>
CLKPS1	<input checked="" type="checkbox"/>
CLKPS2	<input checked="" type="checkbox"/>
CLKPS3	<input checked="" type="checkbox"/>
CLKPCE	<input checked="" type="checkbox"/>

Евгений Савин

e-mail: madeHAM@yandex.ru

июль 2017 года.