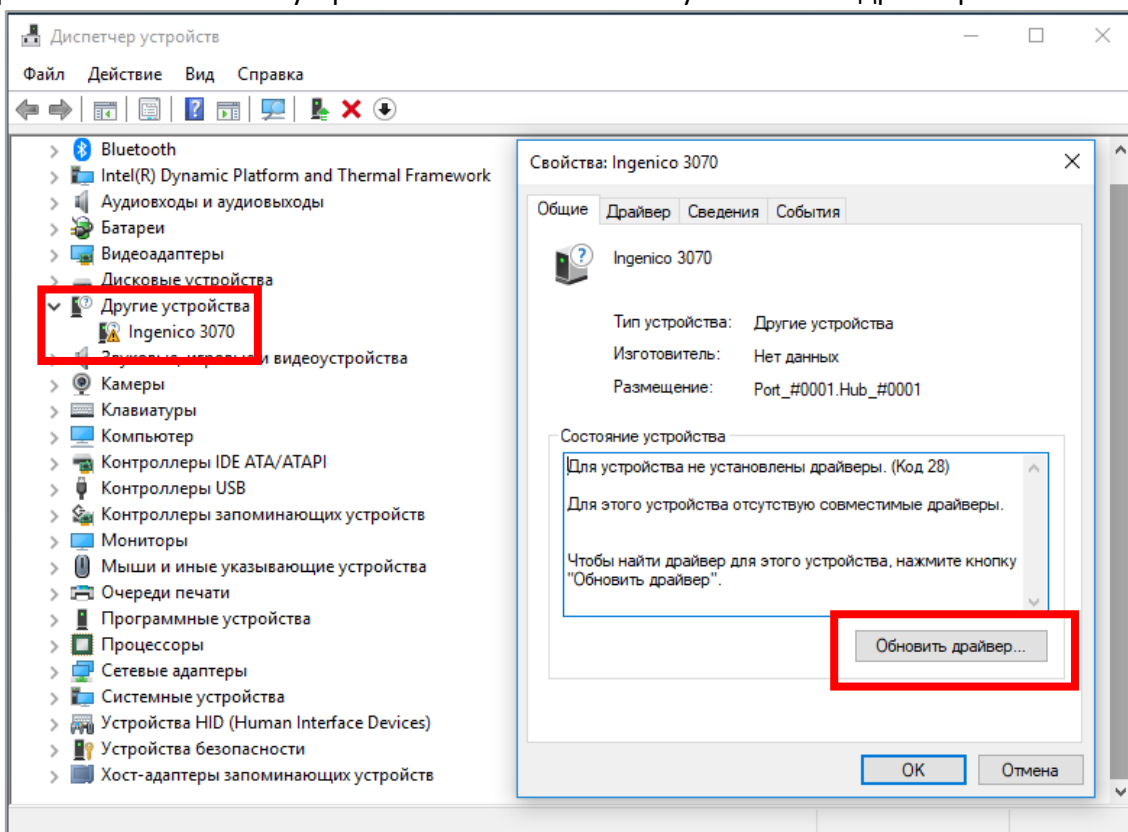
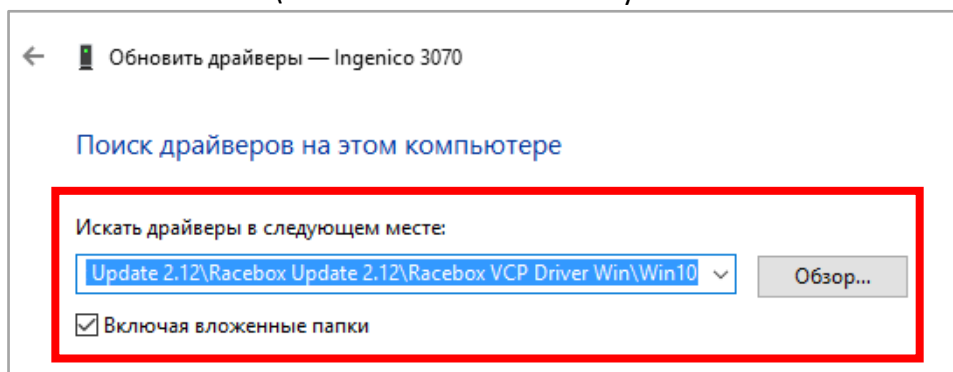


## Установка драйвера

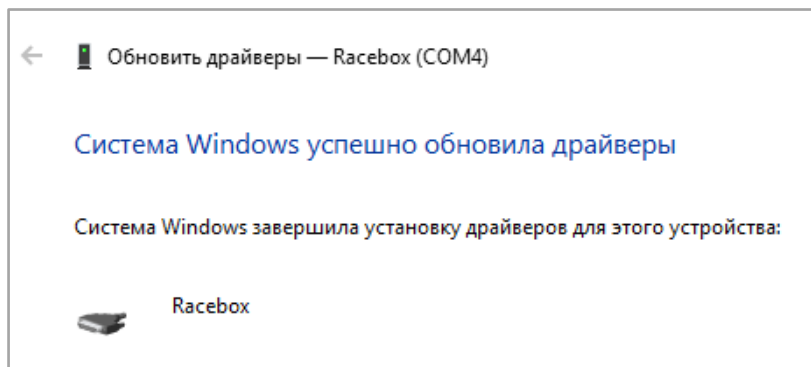
1. Для установки драйвера в ОС Windows 7 (64-бит) и Windows 10 необходимо предварительно отключить проверку подписи драйверов. Инструкцию можно найти, например, тут: <https://viarum.ru/kak-otklyuchit-proverku-podpisi-drayverov/>
2. Подключите устройство к компьютеру с помощью кабеля Micro-USB
3. Запустите Диспетчер устройств и убедитесь, что новое неизвестное устройство появилось в списке
4. Откройте Свойства этого устройства и нажмите кнопку «Обновить драйвер»



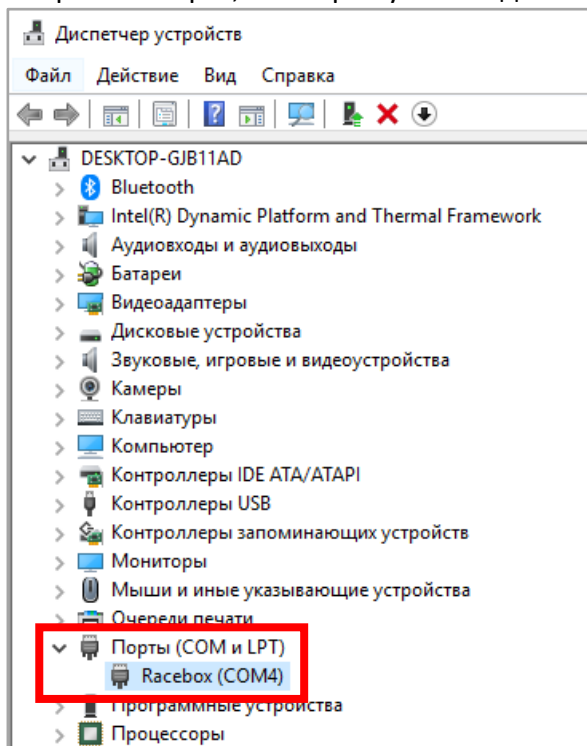
5. Выберите пункт «Выполнить поиск драйверов на этом компьютере»
6. Укажите путь к папке с драйверами: «C:\...\Racebox VCP Driver Win\Win7» или «C:\...\Racebox VCP Driver Win\Win10». Отметьте галочку «Включая вложенные папки»



7. Нажмите «Далее» и дождитесь успешной установки драйвера

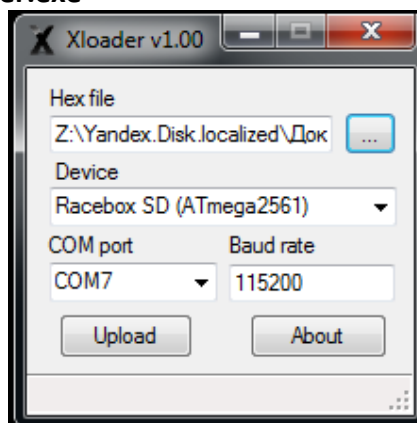


- Убедитесь, что устройство с именем **Racebox** или **Silicon Labs** появилось в Диспетчере устройств. Запомните номер COM-порта, к которому оно подключено.



### Вариант 1: Прошивка с помощью XLoader

- Запустите приложение **XLoader.exe**



- Выбрать COM-порт, к которому подключен прибор (поле **COM port**)
- Выбрать модель устройства: Racebox SD/Pro или Racebox Lite (поле **Device**)

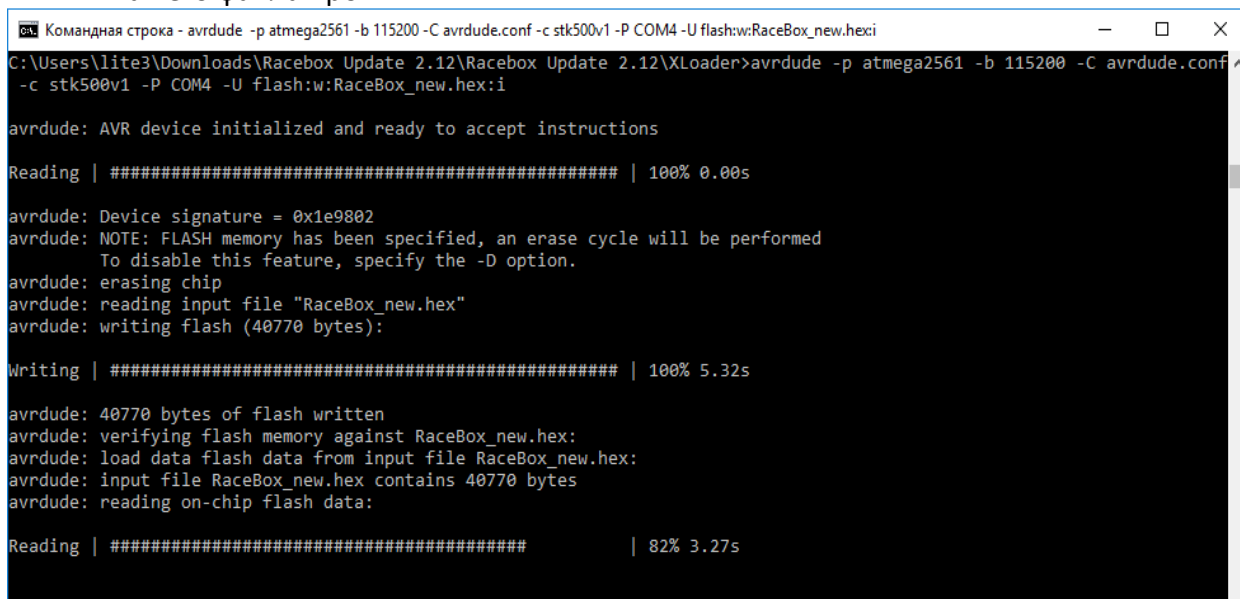
4. Выбрать HEX-файл прошивки (поле **Hex file**) (для модели Lite с разъемом MicroUSB – прошивка Racebox\_Lite\_X.XX\_oldPCB.hex)
5. Нажать кнопку **Upload** для старта процесса прошивки
6. Дождаться завершения прошивки устройства (~40 секунд). Во время прошивки прибор не трогать!
7. Убедитесь, что при включении устройства отображается новая версия ПО.

## Вариант 2: Прошивка с помощью avrdude

1. Запустите командную строку (Пуск – Стандартные – Командная строка или «cmd» в поиске)
2. В командной строке перейдите в папку XLoader при помощи команды «cd» (например, cd C:\Users\dmitrij\Downloads\Racebox Update 2.12\XLoader)
3. Скопируйте HEX-файл прошивки в папку XLoader
4. Запустите прошивку утилитой avrdude со следующими параметрами:

```
avrdude.exe -C avrdude.conf -p atmega2561 -c stk500v1 -P COM4 -b 115200 -D  
-U flash:w:RaceBox_new.hex:i
```

- параметр **-p** определяет тип микроконтроллера: **atmega128** для Racebox Lite или **atmega2561** для Racebox SD и Pro
- параметр **-P** определяет имя COM-порта, к которому подключено устройство
- в параметре **-U flash:w:RaceBox\_new.hex:i** вместо RaceBox\_new.hex задайте имя вашего файла прошивки



```
Командная строка - avrdude -p atmega2561 -b 115200 -C avrdude.conf -c stk500v1 -P COM4 -U flash:w:RaceBox_new.hex:i  
C:\Users\lite3\Downloads\Racebox Update 2.12\Racebox Update 2.12\XLoader>avrdude -p atmega2561 -b 115200 -C avrdude.conf  
-c stk500v1 -P COM4 -U flash:w:RaceBox_new.hex:i  
avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions  
Reading | ##### | 100% 0.00s  
avrdude: Device signature = 0x1e9802  
avrdude: NOTE: FLASH memory has been specified, an erase cycle will be performed  
To disable this feature, specify the -D option.  
avrdude: erasing chip  
avrdude: reading input file "RaceBox_new.hex"  
avrdude: writing flash (40770 bytes):  
Writing | ##### | 100% 5.32s  
avrdude: 40770 bytes of flash written  
avrdude: verifying flash memory against RaceBox_new.hex:  
avrdude: load data flash data from input file RaceBox_new.hex:  
avrdude: input file RaceBox_new.hex contains 40770 bytes  
avrdude: reading on-chip flash data:  
Reading | ##### | 82% 3.27s
```

5. Дождитесь завершения прошивки и убедитесь, что при включении устройства отображается новая версия ПО.