



Wemos D1 ESP8266 настройка и первое включение

Wemos D1ESP8266

Ardulogic

15 мая 2017

161060

Сегодня я хочу познакомить вас с основной платой нашего будущего устройства: **Wemos D1 R2** – это популярный модуль **ESP8266 ESP-12** разведенный в формфакторе Arduino UNO.

Технические характеристики WeMos D1 R2:

- 11 цифровых входов/выходов. Все выводы поддерживают interrupt/pwm/I2C/one-wire (за исключением D0)
- 1 аналоговый вход (максимальное входное напряжение 3,2 В)
- Разъем Micro USB
- Разъем питания 9-24 В
- Микроконтроллер ESP-8266EX
- Частота микроконтроллера 80MHz/160MHz
- Flash память 4 Мб
- Поддержка Arduino
- Поддержка NodeMcu
- Программирование через Serial или OTA (беспроводная загрузка программного кода по Wi-Fi)
- Наличие Wi-Fi модуля

Pin	Function	ESP-8266 Pin
TX	TXD	TXD
RX	RXD	RXD
A0	Analog input, max 3.3V input	A0
D0	IO	GPIO16
D1	IO, SCL	GPIO5
D2	IO, SDA	GPIO4
D3	IO, 10k Pull-up	GPIO0
D4	IO, 10k Pull-up, BUILTIN_LED	GPIO2
D5	IO, SCK	GPIO14
D6	IO, MISO	GPIO12
D7	IO, MOSI	GPIO13
D8	IO, 10k Pull-down, SS	GPIO15
G	Ground	GND
5V	5V	-
3V3	3.3V	3.3V
RST	Reset	RST

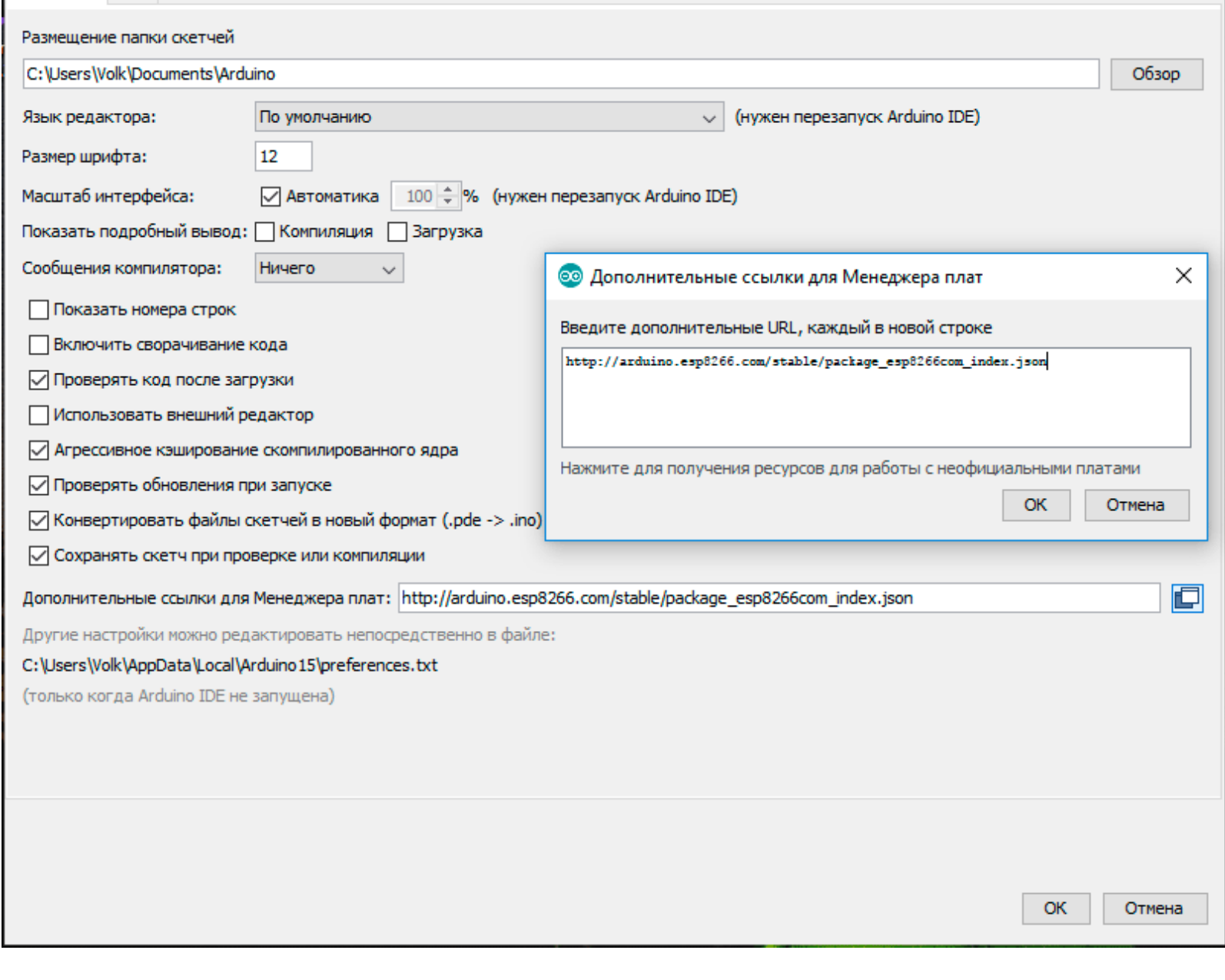


Первое, что нам потребуется для работы с этим модулем – это установить драйвер и Arduino IDE. Скачать драйвер CH340 можно со страницы загрузок Wemos <https://www.wemos.cc/downloads>, а Arduino IDE с официального сайта <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>. С установкой проблем возникнуть не должно.

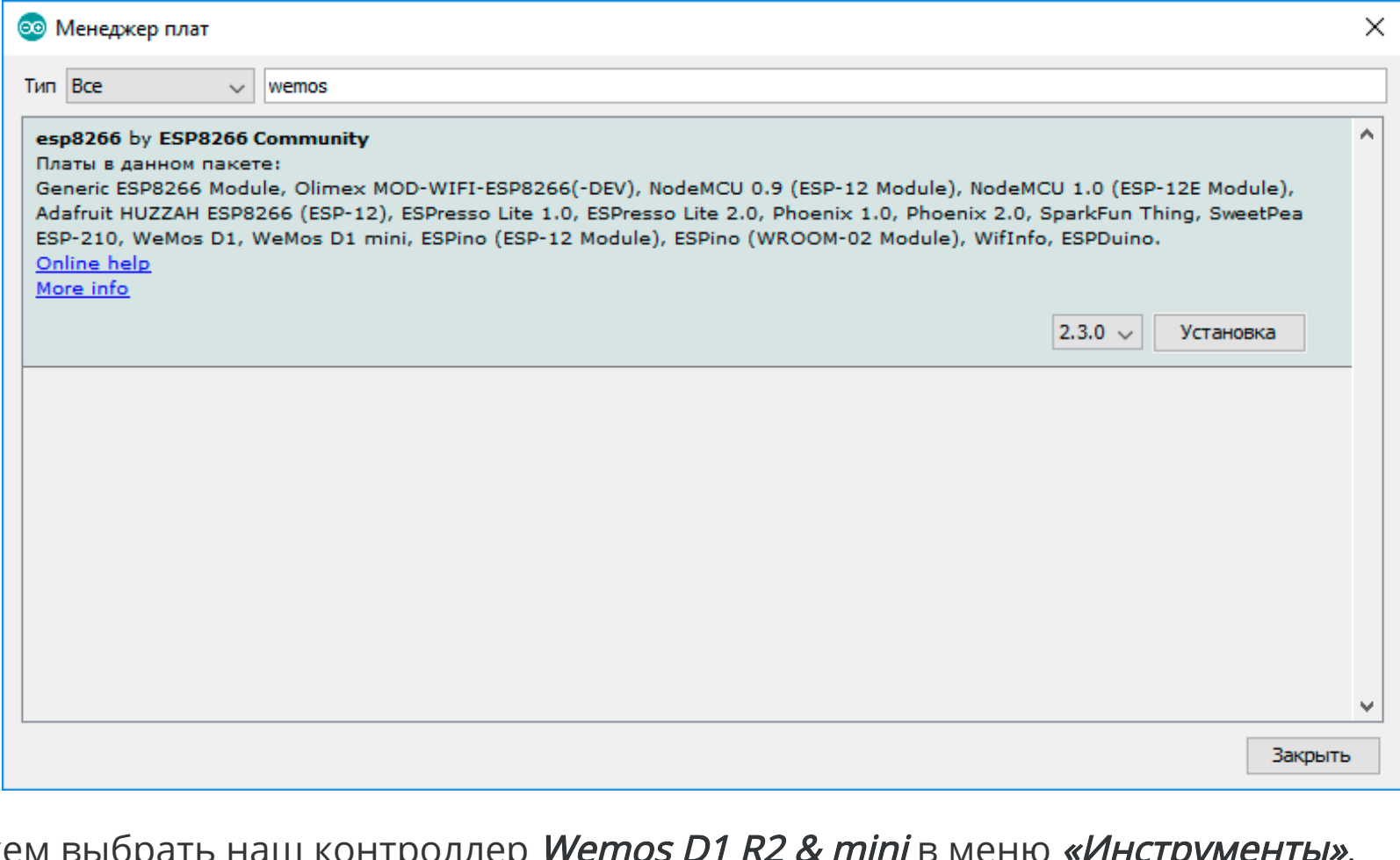
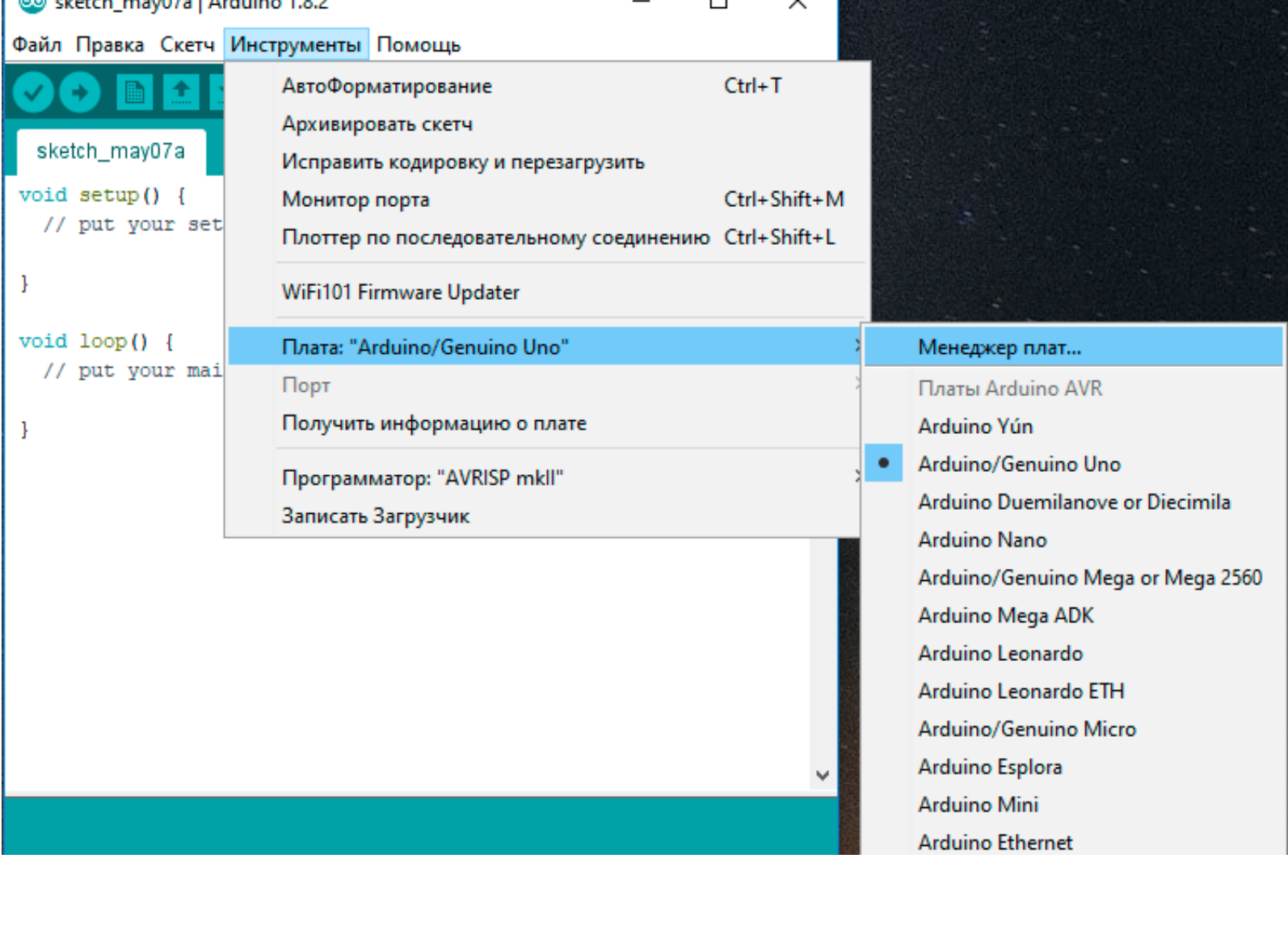
Настройка Arduino IDE под ESP8266

Для того чтобы Arduino IDE могла «прошивать» **Wemos D1** необходимо зайти в **«Файл - Настройки»** и в строку **«Дополнительные ссылки для Менеджера плат»** ввести следующий URL:

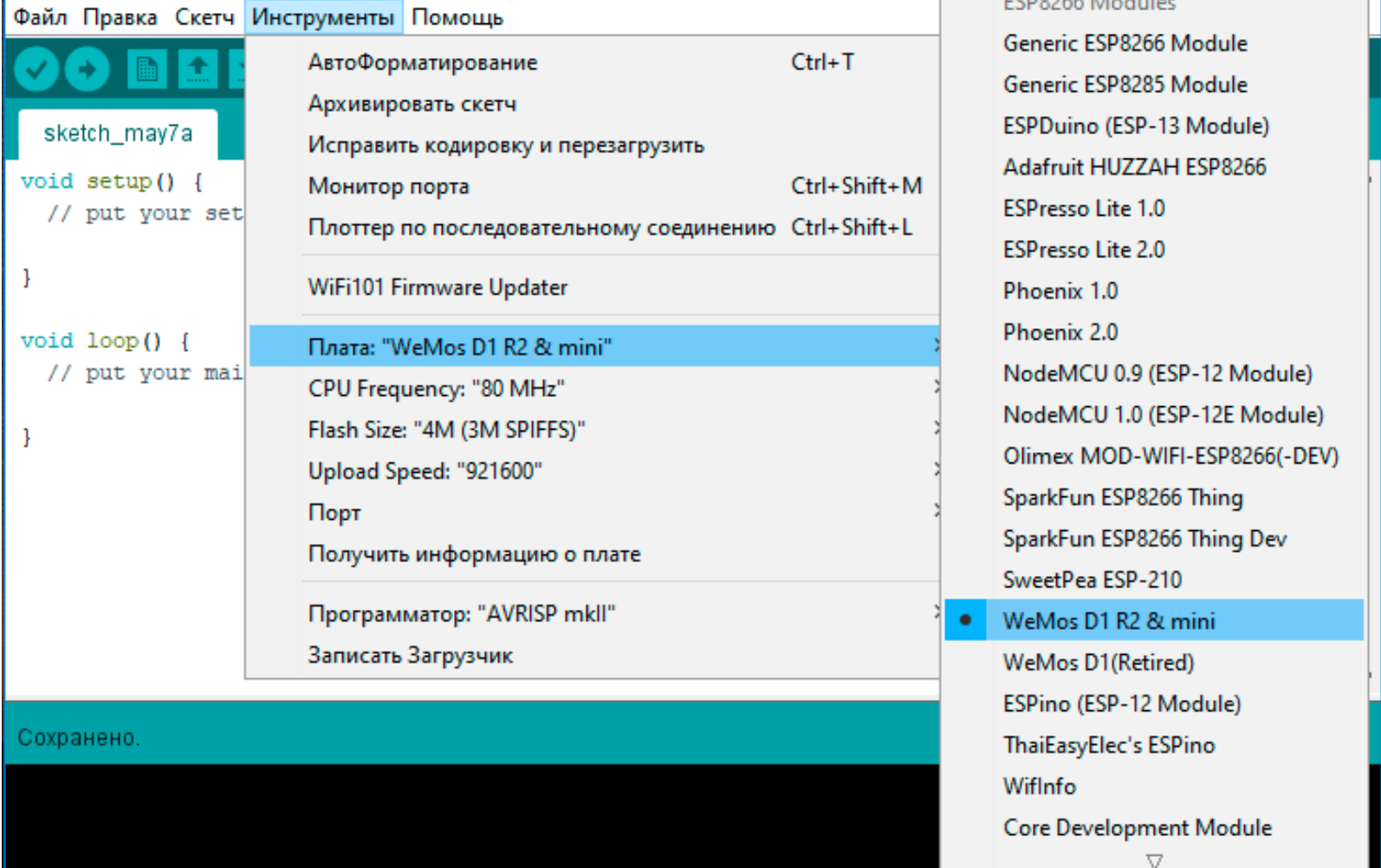
http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json и нажать кнопку **«ОК»**.



В менеджере плат находим пакет **«esp8266 by ESP8266 Community»**, устанавливаем его и закрываем окно.

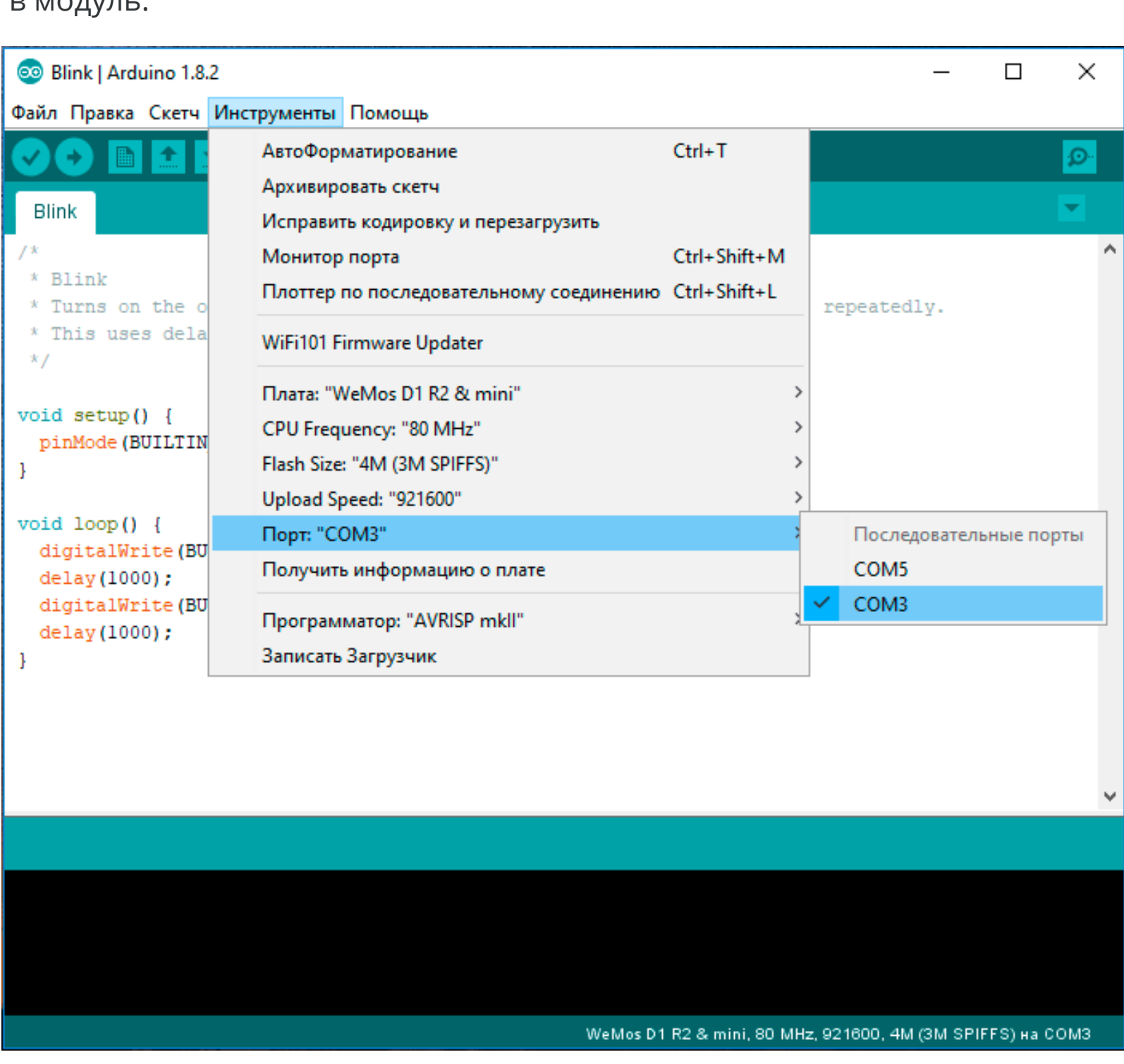


Теперь мы можем выбрать наш контроллер **Wemos D1 R2 & mini** в меню **«Инструменты»**.

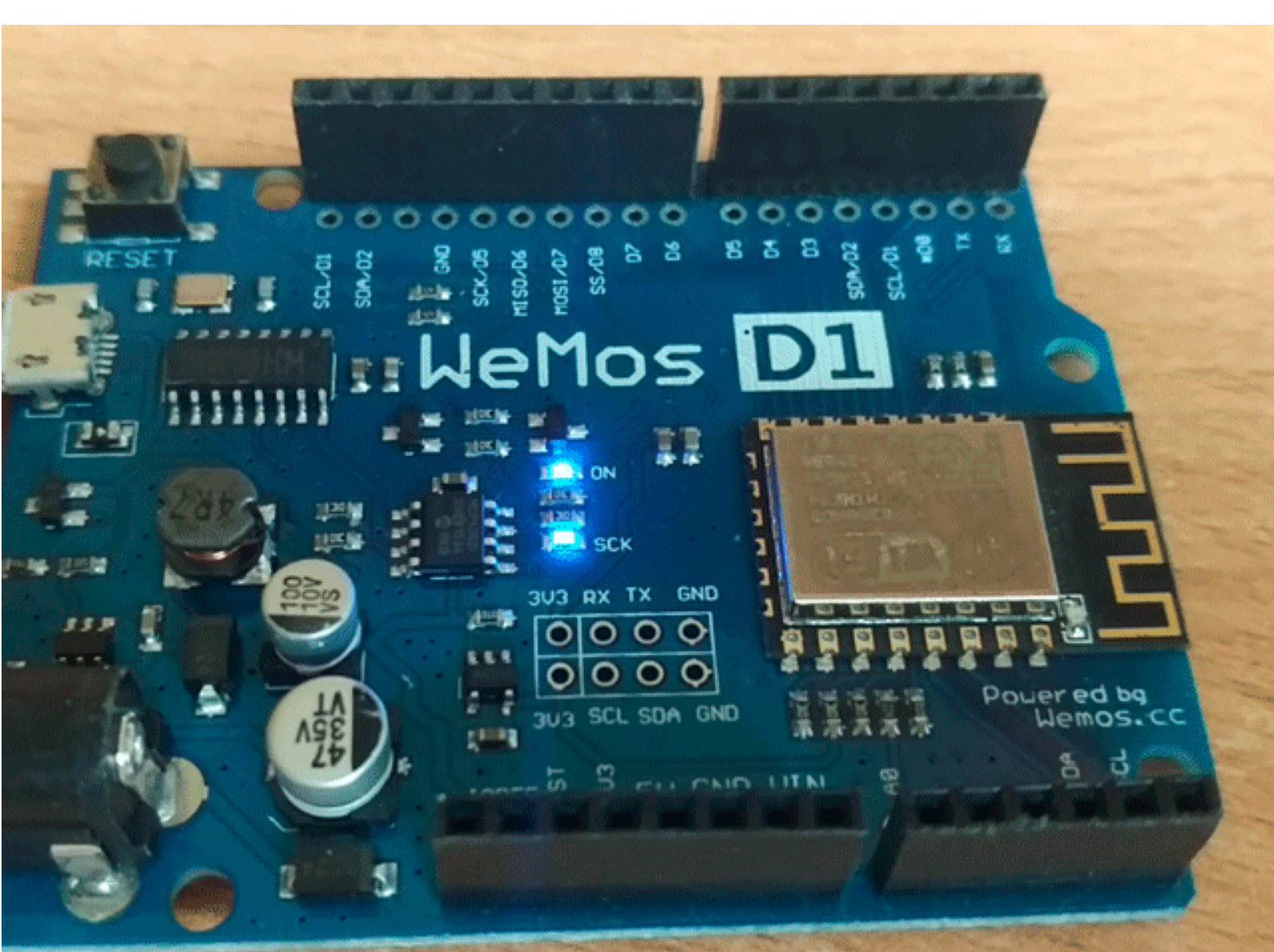


Моргаем диодом

Давайте загрузим примеры из официального репозитория и попробуем что-нибудь запустить. Скачайте архив https://github.com/wemos/D1_mini_Examples/archive/master.zip, распакуйте его, и откройте файл **Blinkino** из каталога **examples\01.Basics\Blink**. Все, что делает этот скетч – это моргает встроенным диодом с интервалом раз в секунду. Подключите вашу плату **Wemos D1 k usb**, если вы делаете это впервые, windows установит драйвер и добавит в систему новый com порт. Убедитесь, что в Arduino IDE указан com порт вашей платы и нажмите кнопку **«Загрузить»** после чего произойдёт компиляция и загрузка скетча в модуль.



Если всё сделано правильно, то вы увидите, как светодиод на плате начал моргать.



Поздравляю! Ваша плата работает и вы можете ею управлять!))

Управляем диодом по Wifi

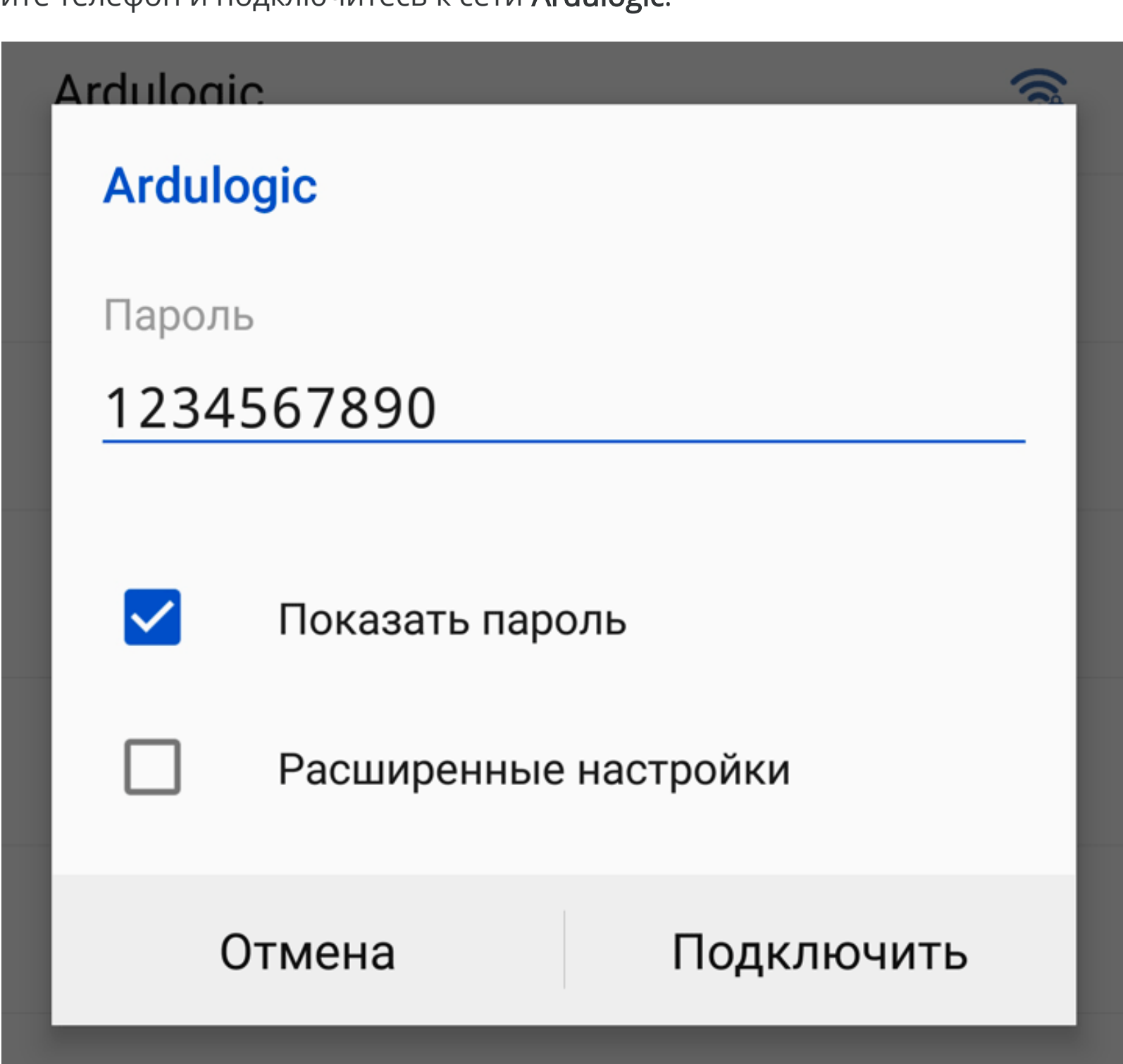
Немного усложним код нашего примера. У нас всё-таки модуль с WIFI, так давайте его задействуем и будем управлять светодиодом с телефона!

Штатный диод довольно блёклый поэтому подключим более яркий красный. Соедините длинную ножку светодиода (анод) с контактом **D4** а короткую (катод) с контактом **GND** вашей платы. Обратите внимание, что штатный светодиод подключен к этому же пину **D4**, поэтому на нём уже присутствует сопротивление и можно подключить диод напрямую без резистора.

Открываем Arduino IDE, копируем в него следующий код и запускаем.

```
1 #include <ESP8266WiFi.h>
2 #include <ESP8266WebServer.h>
3
4 int val = 0;
5 const char *ssid = "Ardulogic"; // По умолчанию диод не горит
6 const char *password = "1234567890"; // Название сети WiFi
7 ESP8266WebServer server(80); // Пароль для подключения
8 // Создаем веб сервер на 80 порту
9
10 // Метод формирует стартовую страницу http://192.168.4.1
11 void handleRoot() {
12   String s = (val) ? "chi<LED On>chi" : "chi<LED Off>chi";
13   s += "<a href='\"/led/on\"'>LED On</a>";
14   s += "<a href='\"/led/off\"'>LED Off</a>";
15   server.send(200, "text/html", s);
16 }
17
18 // Метод включения диода
19 void ledOn() {
20   val = 1; // Включаем диод
21   digitalWrite(BUILTIN_LED, val);
22   // Перенаправляем обратно на стартовую страницу
23   server.sendHeader("Location", String("/"), true);
24   server.send(302, "text/plain", "");
25 }
26
27 // Метод выключения диода
28 void ledOff() {
```

А теперь возьмите телефон и подключитесь к сети **Ardulogic**.



Откройте браузер, перейдите по адресу: <http://192.168.4.1> и попробуйте понажимать ссылки, диод будет загораться и гаснуть.



До скорой встречи!