

**Сборка интернет радио «ёРадио»**

Ссылка на проект на Гитхабе: <https://github.com/e2002/yoradio>

Ссылка на проект на 4PDA: [WI-FI интернет радио - 4PDA](https://4pda.to/forum/index.php?showtopic=1010378&st=1880#entry112992611)

Обсуждение в Телеграмм: [https://t.me/esp32yoradio](https://4pda.to/pages/go/?u=https%3A%2F%2Ft.me%2Fesp32yoradio&e=112992611)

Для реализации радио можно использовать широкий спектр различных комплектующих, ссылки на которые Вы можете посмотреть на ресурсе автора проекта (<https://github.com/e2002/yoradio>). Я в данном случае покажу сборку из комплектующих, которые были у меня в наличии:

- ESP32 WROOM32: [https://ali.ski/V5nABM](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqa1Z0M3FvRVFoRnpsUXFoUG1ZU1hCX3BnWFRHQXxBQ3Jtc0tsRlE4bW9mU1NKSTktdDdGVGs3NUZLYmNSeHJCM25JenpxaE40R2xFd2liTmxkUFNXMldZTHpfa2l3NHdvU2VfNk1pdXpBNUNHVEh3NUQtLXNIQ3ZHakN5MnpyRjYzcDkxelpkZ1BNR29nNVpuRUZvRQ&q=https%3A%2F%2Fali.ski%2FV5nABM&v=VZq70H3wjHw)

- ЦАП pcm5102A: <https://lite.al/tAJcnM> и в другом исполнении: <https://lite.bz/ft9Wu>

- энкодер: <https://lite.al/oLAjX>

- OLED дисплей 0.96 дм.: [https://lite.al/if5vN](https://lite.al/if5vN%20%20%20)  или

- OLED дисплей 2.42 дм.: [https://ali.ski/ulmgaa](https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbFBRT2R3NllLSGhucm0tbUJ2TmtQdzZxX3U2Z3xBQ3Jtc0ttVmw2OTRFY09vbW85RktRQVhfdlpvbWFGN2JGWllhRnpxakRzSUgyNkJIc0cyMldVSktnTXZTNDVRSGFkTVBSbFNmVjFRRE5nYW1pOFl5VTBrQ2JjV1JONVhnUmNwTzBXSk4ybDB5dkxhdVBSdFdERQ&q=https%3A%2F%2Fali.ski%2Fulmgaa&v=qwflAAWJnTU)

- перфорированная монтажная плата: <https://lite.bz/5uLcnJ>

- коннектор (мама): <https://lite.al/S6wYP>

- коннектор типа гребенка (папа): <https://lite.bz/dFtl5>

**Прошивка модуля ESP32**

Для прошивки используется программная среда **Arduino IDE:** <https://www.arduino.cc/en/software> (нужно использовать версии1.8.X, версии 2.0 и выше для прошивки использовать не получится**, в ней не работает ESP32 Filesystem Uploader!**)

Далее необходимо установить Arduino IDE поддержку - ESP32.

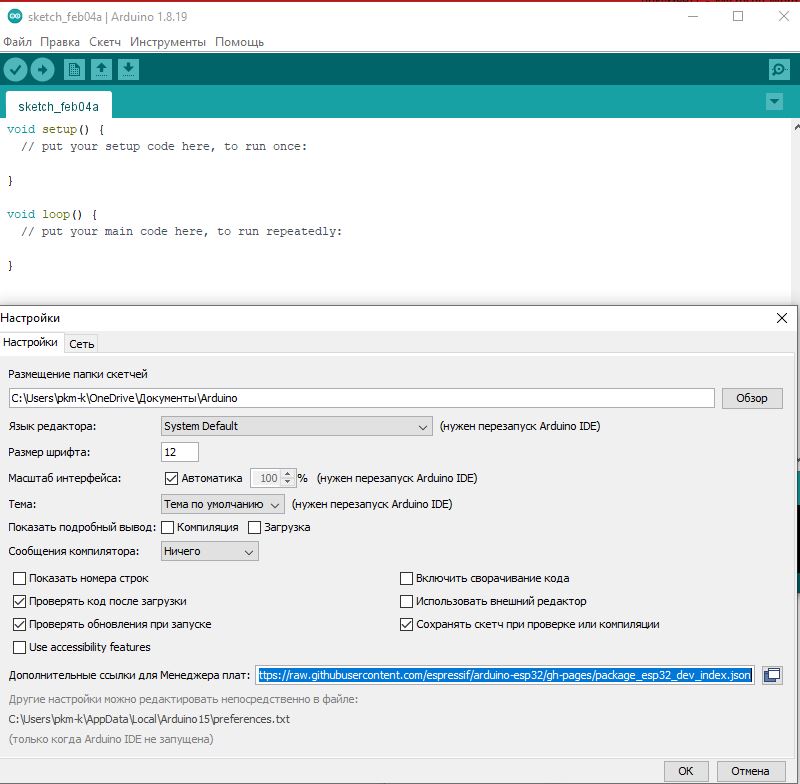
Стабильная ссылка:

https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package\_esp32\_index.json

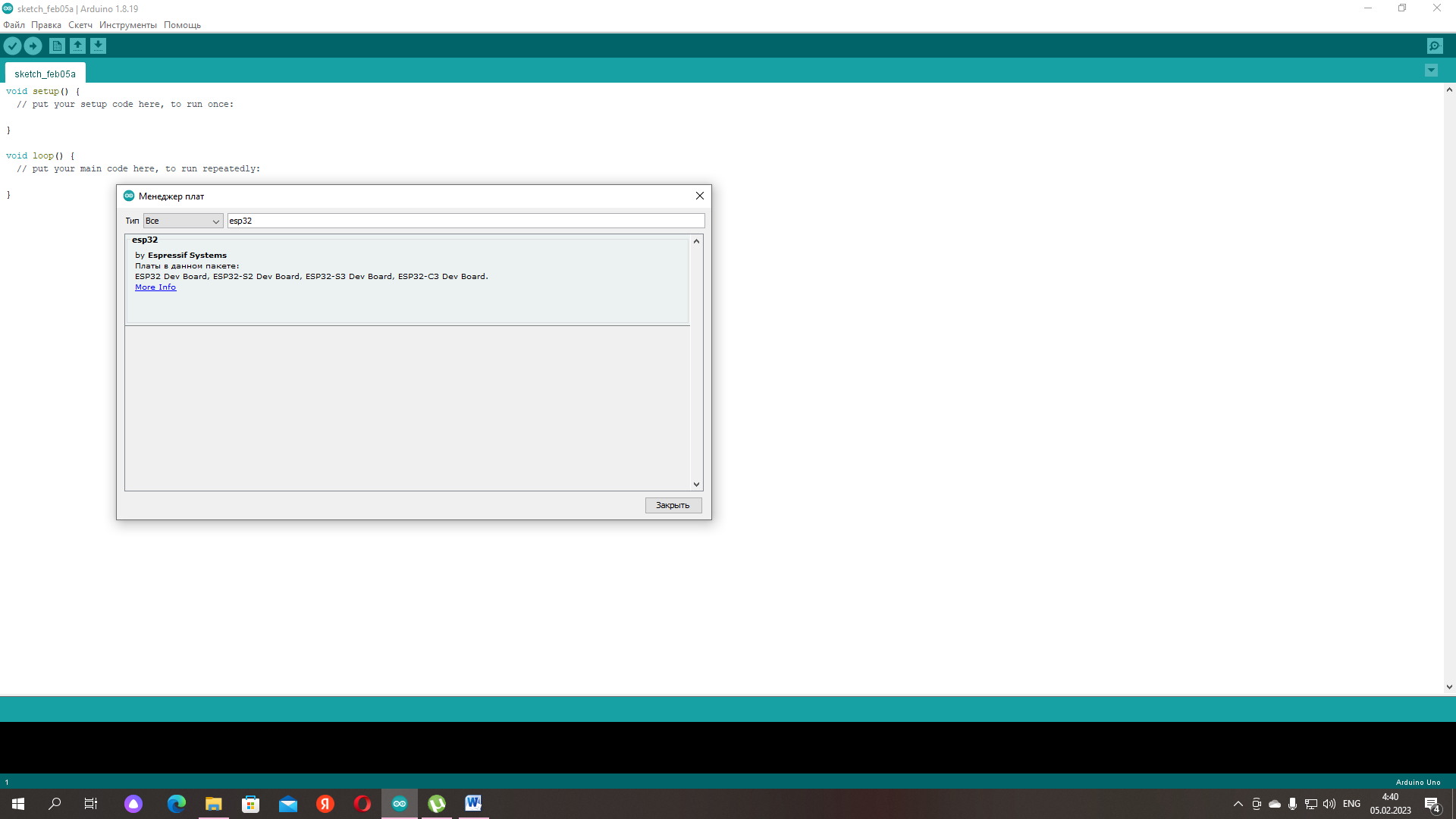
Ссылка на релиз разработки:

https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package\_esp32\_dev\_index.json

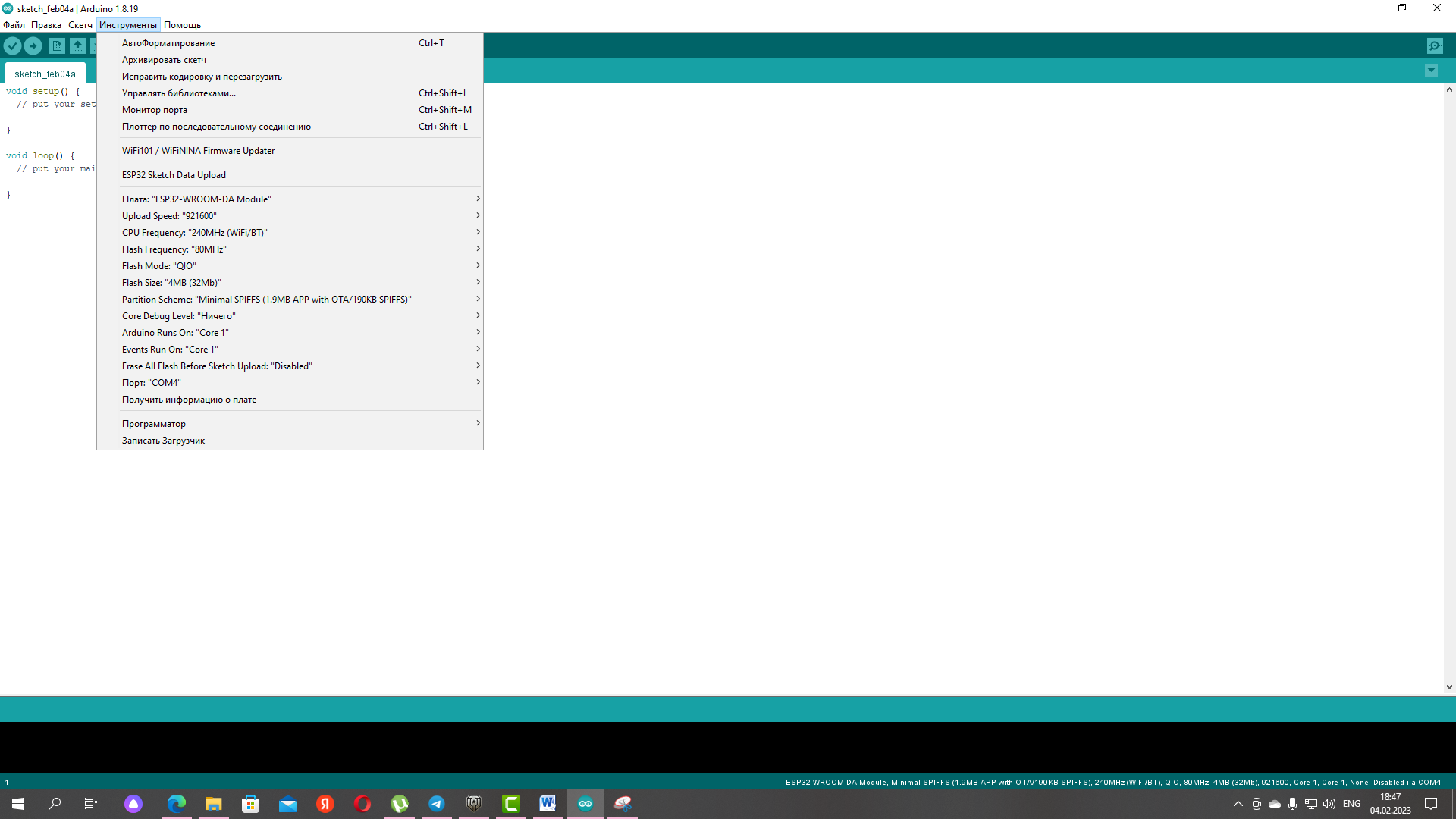
Заходим в **Файл** → **Настройки** → и копируем ссылку в раздел «Дополнительные ссылки Менеджера плат»



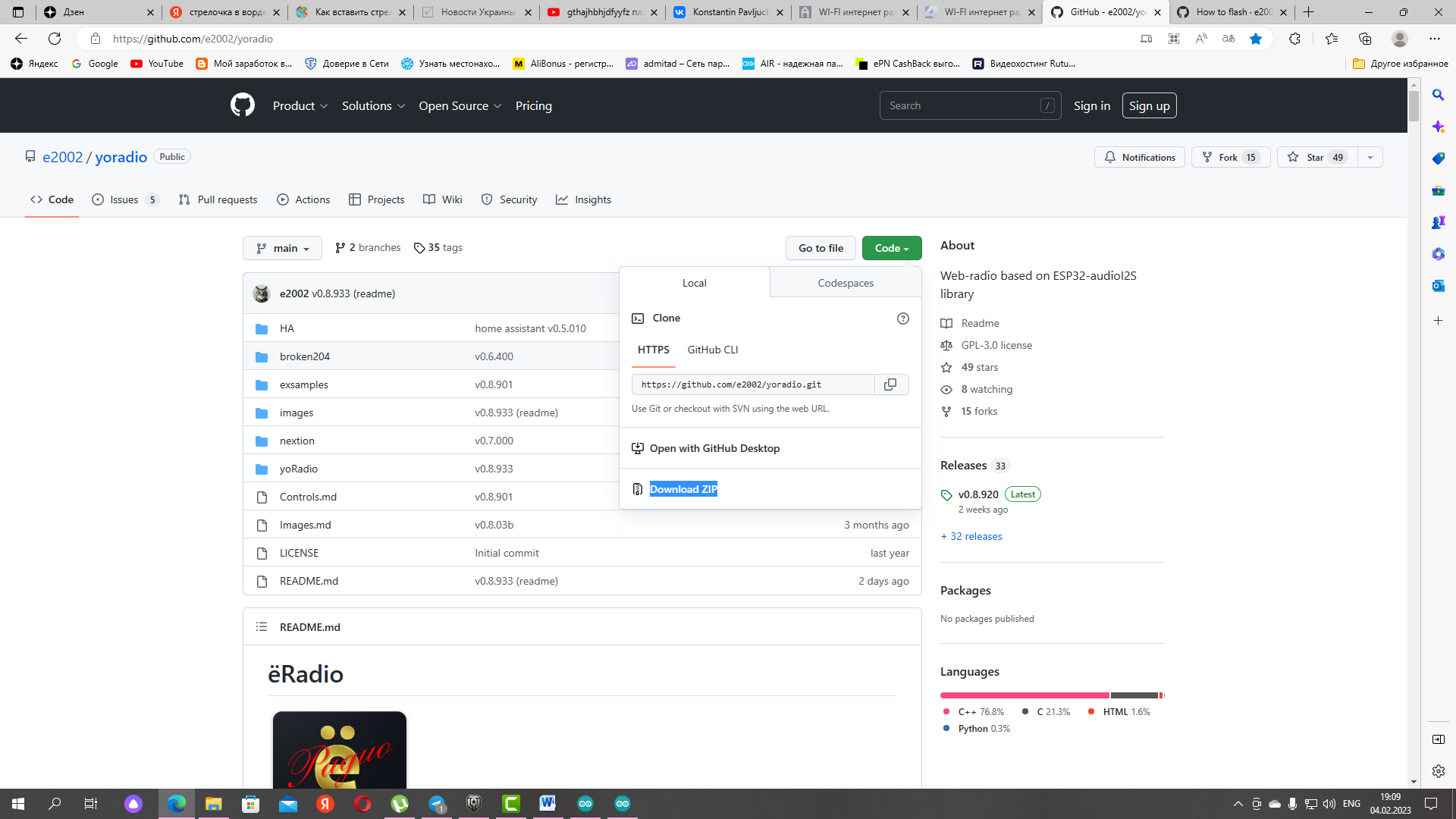
Теперь заходим **Инструменты** → **Плата** → **Менеджер плат**, и в поисковой строке пишем **ESP32** → устанавливаем программное обеспечение для ESP32



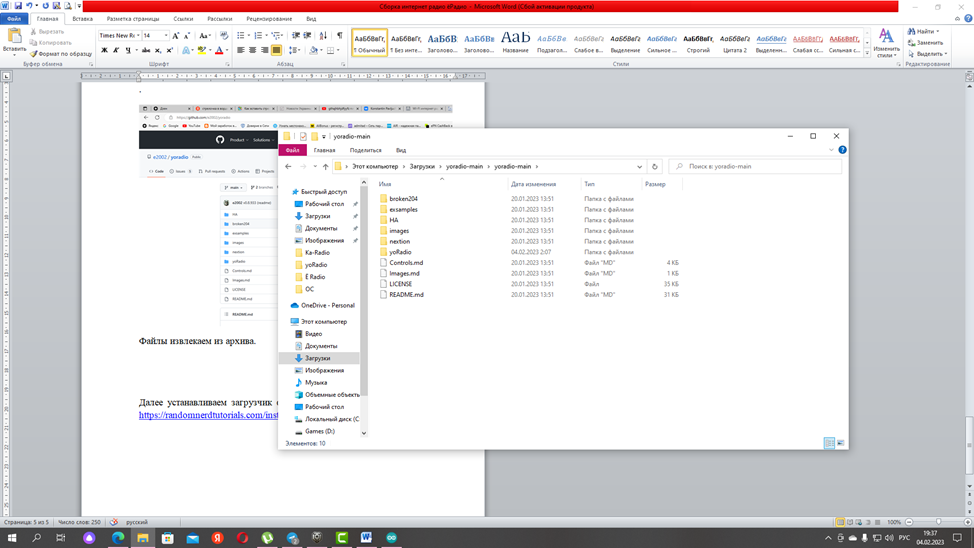
Подключаем ESP32 через кабель USB к компьютеру и далее заходим в Инструменты и выставляем настройки как на рисунке (уточняю что Порт в моём случае COM4, в Вашем случае выставляете тот номер порта который получил в системе ваш модуль ESP32).



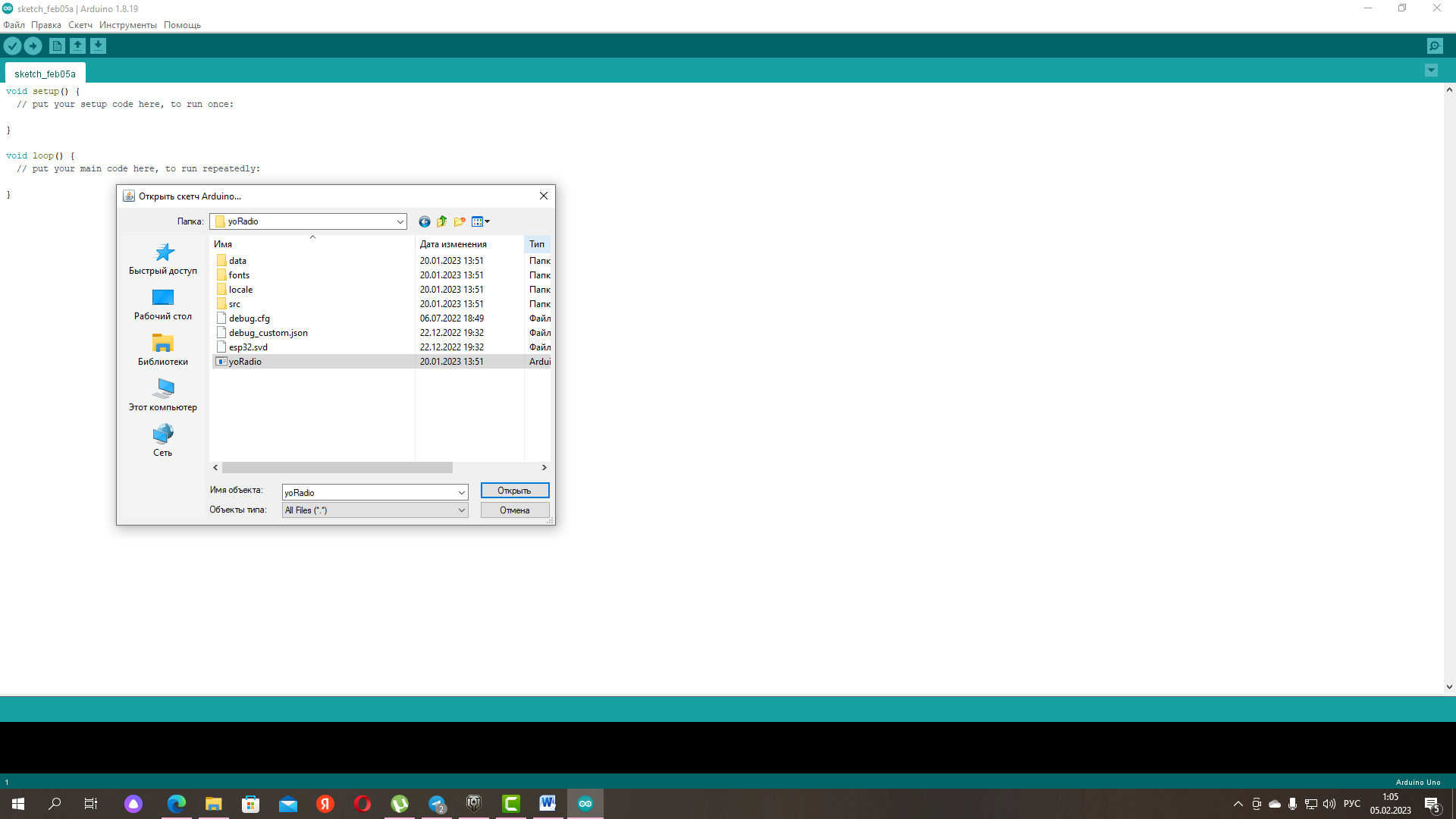
* Далее переходим на страничку автора радио на ресурсе Гитхаб: <https://github.com/e2002/yoradio> и скачиваем архив с прошивкой «Download ZIP».



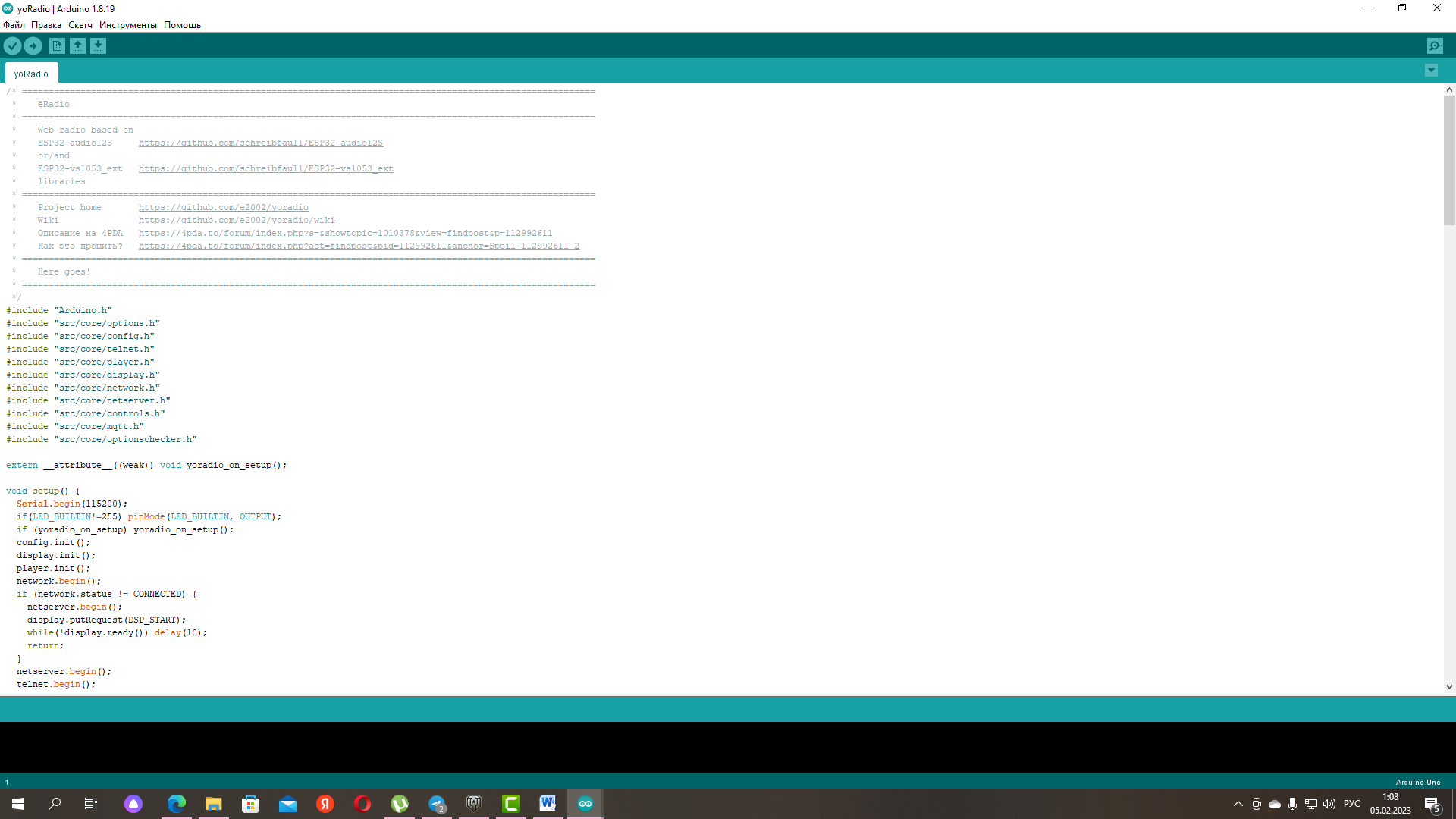
Файлы извлекаем из архива.



Открываем файл **yoRadio.ino** в программе **Arduino IDE.**



Мы увидим следующее:



Далее устанавливаем загрузчик файловой системы ESP32 в Arduino IDE: <https://randomnerdtutorials.com/install-esp32-filesystem-uploader-arduino-ide/>

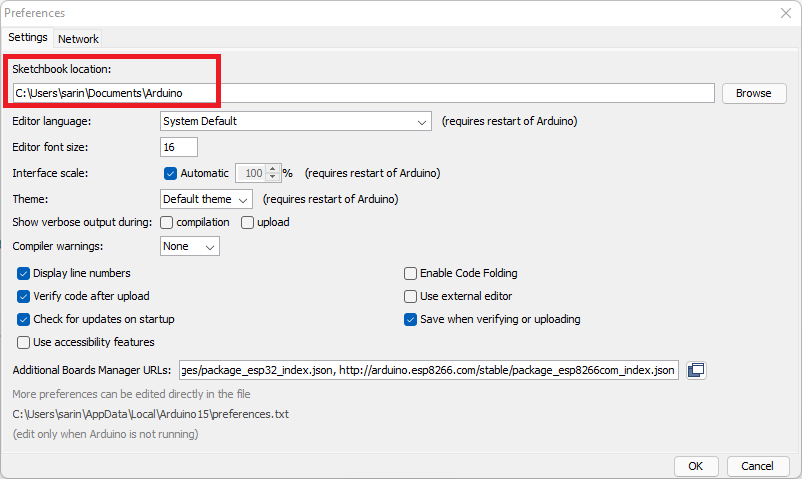
**Инструкции для Windows**

Выполните следующие действия, чтобы установить загрузчик файловой системы, если вы используете Windows:

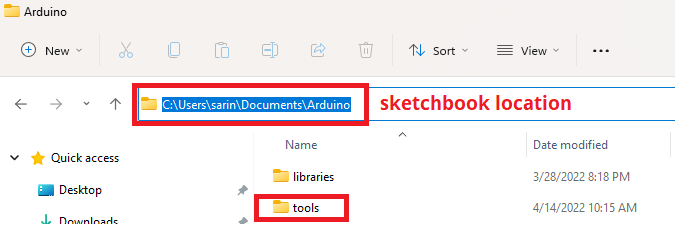
**1)** Перейдите на [страницу релизов и нажмите на файл ESP32FS-1.0.zip](https://github.com/me-no-dev/arduino-esp32fs-plugin/releases/) для загрузки.



**2)** Найдите местоположение альбома Sketchbook. В Arduino IDE перейдите в раздел **Файл → Настройки**  и проверьте расположение альбома Sketchbook. В моем случае это происходит по следующему пути: C:\Users\sarin\Documents\Arduino.

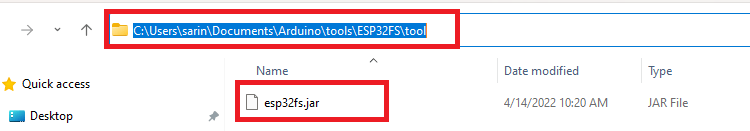


**3)** Перейдите в расположение альбома и создайте папку **tools**.



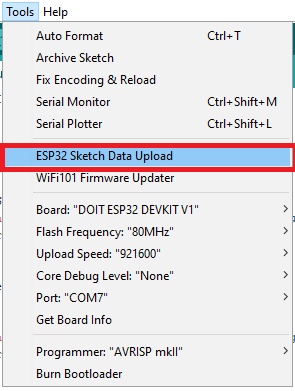
**4)** Распакуйте загруженную *.zip* папку. Откройте его и скопируйте папку ***ESP32FS***в папку **tools**, созданную на предыдущем шаге. У вас должна быть похожая структура папок:

<Sketchbook-location>/**tools/ESP32FS/tool/esp32fs.jar**



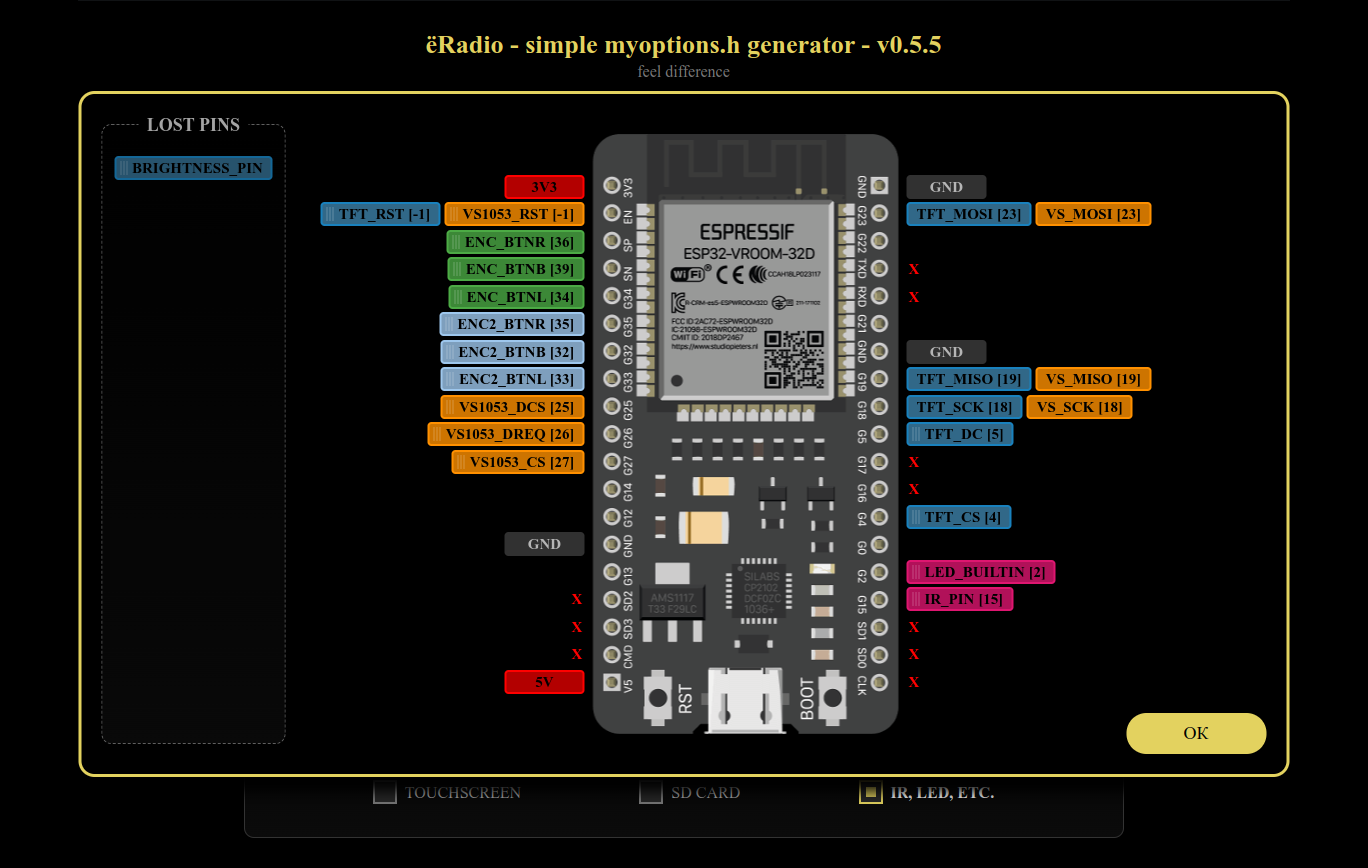
**5)** Наконец, перезапустите среду разработки Arduino.

Чтобы проверить, успешно ли установлен плагин, откройте среду разработки Arduino. Выберите плату ESP32, перейдите в **Инструменты**и убедитесь, что у вас есть **опция «Загрузка данных эскиза ESP32**».



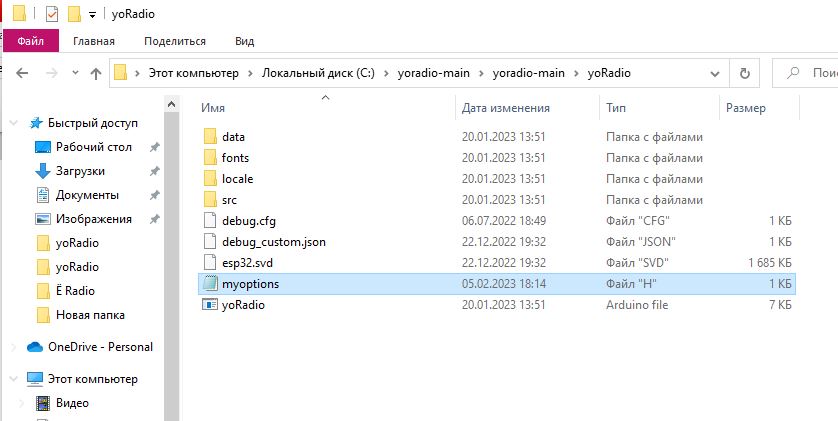
**Подготовка файла myoptions.h.**

Все настройки в соответствии с используемыми комплектующими хранятся в файле **myoptions.h.** Автором проекта разработан генератор данного файла, который позволяет также визуально контролировать соединения модуля ESP32 с другими компонентами радио. Используйте [это средство](https://e2002.github.io/docs/myoptions-generator.html) для создания собственной таблицы подключений и файла **myoptions.h.**

[](https://github.com/e2002/yoradio/blob/main/images/myoptions-generator.png)

<https://e2002.github.io/docs/myoptions-generator.html>

Полученный файл **myoptions.h** скопируйте в место указанное на рисунке.

****

**Установка библиотек**.

Установите необходимые библиотеки в зависимости от используемого оборудования <https://github.com/e2002/yoradio#libraries>)

Установка библиотек осуществляется с помощью диспетчера библиотек  <https://docs.arduino.cc/software/ide-v1/tutorials/installing-libraries#using-the-library-manager>

Библиотеки:

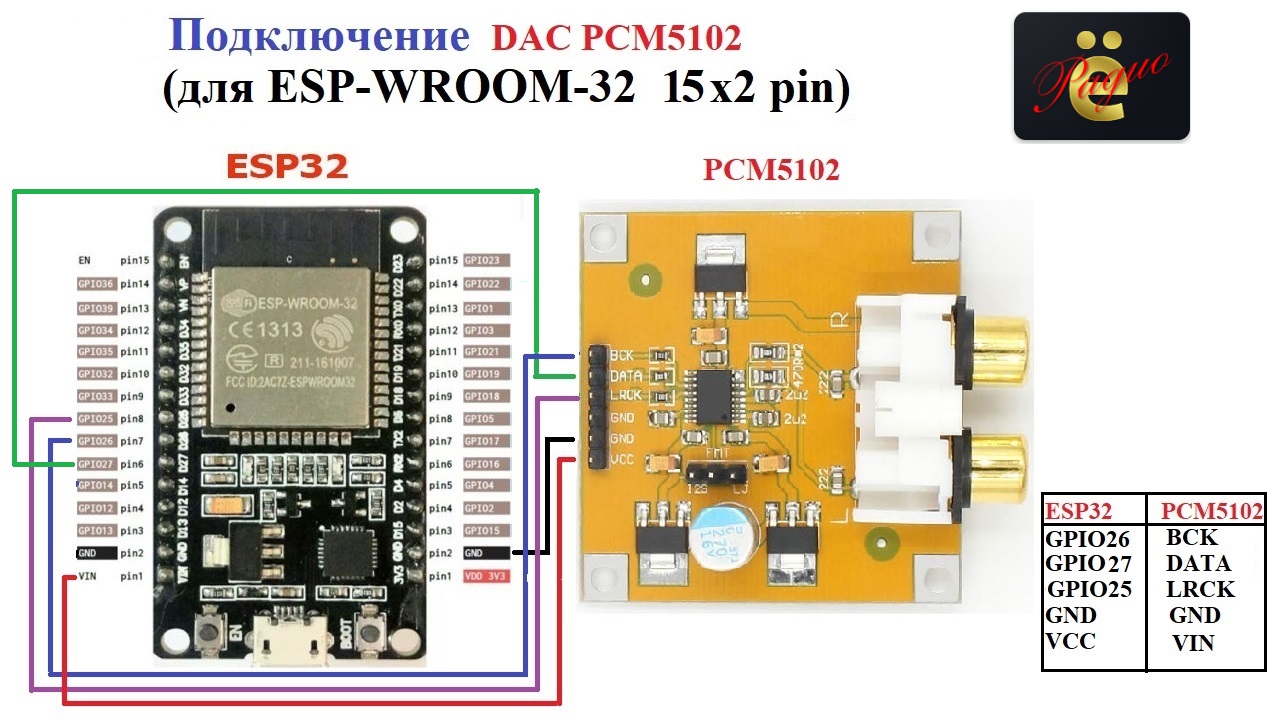
Library Manager: Adafruit\_GFX, Adafruit\_ST7735\*, Adafruit\_SSD1306\*, Adafruit\_PCD8544\*, Adafruit\_SH110X\*, Adafruit\_SSD1327\*, Adafruit\_ILI9341\*, Adafruit\_SSD1305\*, TFT\_22\_ILI9225\* (\* устанавливается в зависимости от модели дисплея), OneButton, IRremoteESP8266, XPT2046\_Touchscreen

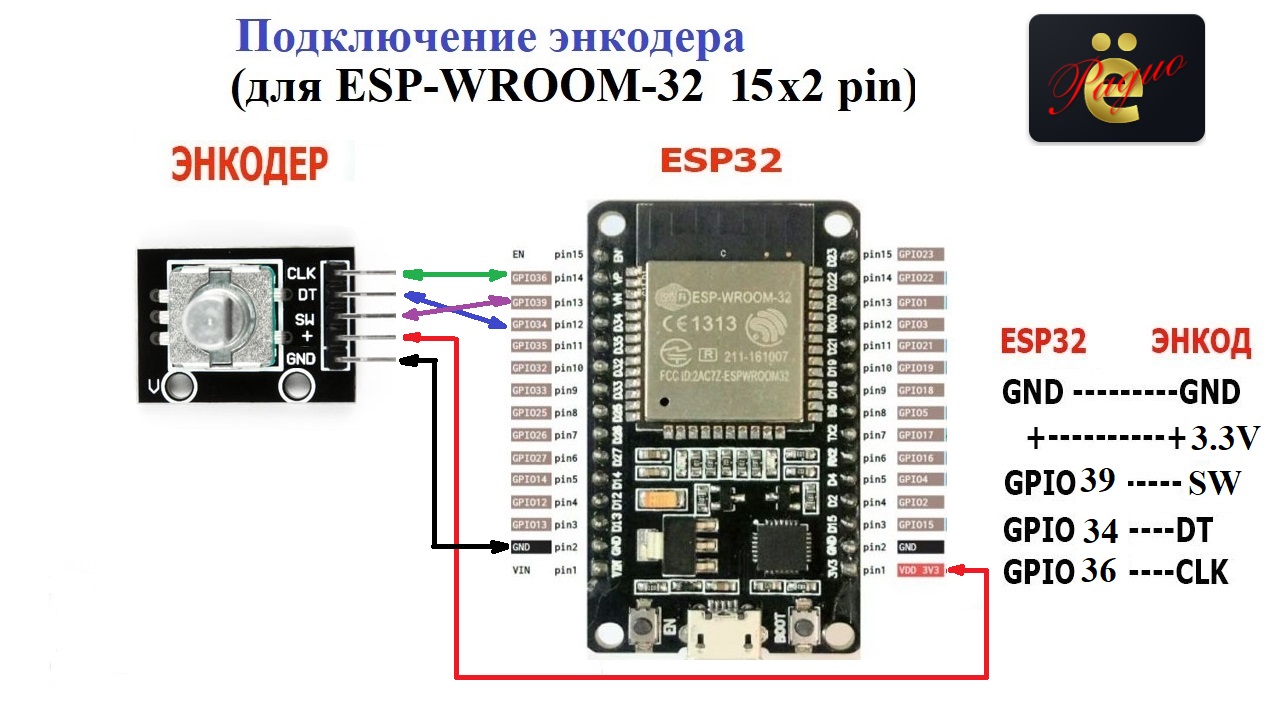
В зависимостиот типа используемого ЦАП устанавливаем библиотеки [**ESP32-audioI2S**](https://github.com/schreibfaul1/ESP32-audioI2S)или[**ESP32-vs1053\_ext**](https://github.com/schreibfaul1/ESP32-vs1053_ext)

После установки всех библиотек выполняем: **Инструменты** → **ESP32 Filesystem Uploader**

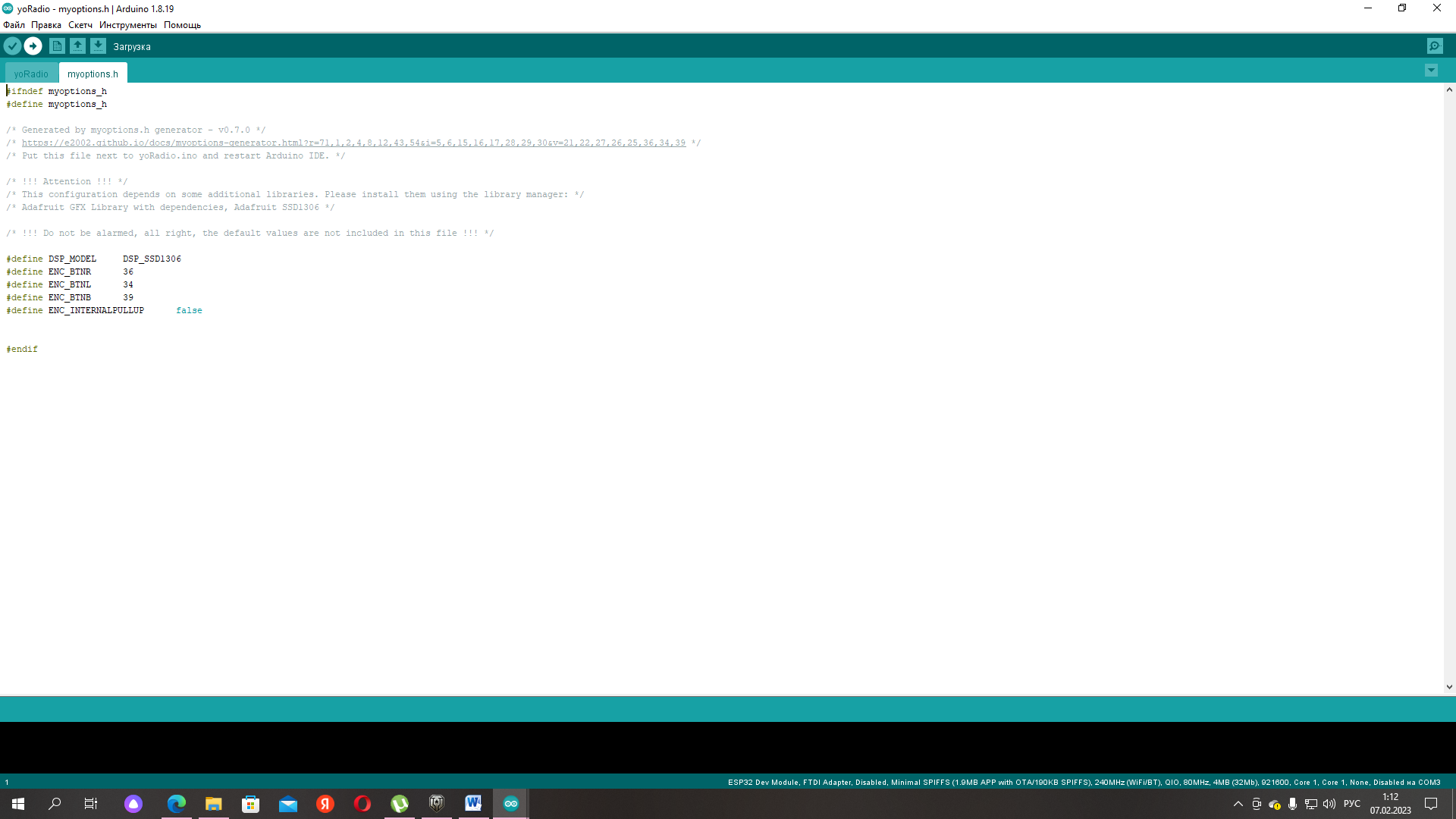
**Схемы соединения компонентов.**







Теперь можно прошить модуль ESP32 подготовленным скетчем.



Подключаем модуль ESP32 к компьютеру через USB кабель, и в Arduino IDE нажимаем кнопку загрузить (стрелочка вправо). Не забываем по окончании компиляции скетча на модуле ESP32 нажать кнопочку «BOOT».

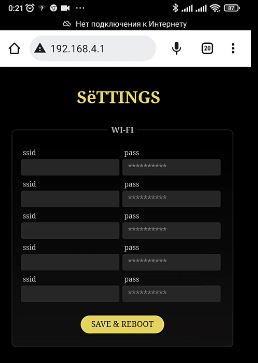
Если схема собрана правильно и прошивка прошла удачно, то на экране мы увидим следующее приветствие:



Далее используя устройство, имеющее wi fi подключаемся к точке доступа **yoRadioAP**, для подключения вводим пароль **12345987**.



Затем запускаем на данном устройстве браузер, и в браузерной строке водим IP адрес: **192.168.4.1,** после чего мы попадем в меню настроек.

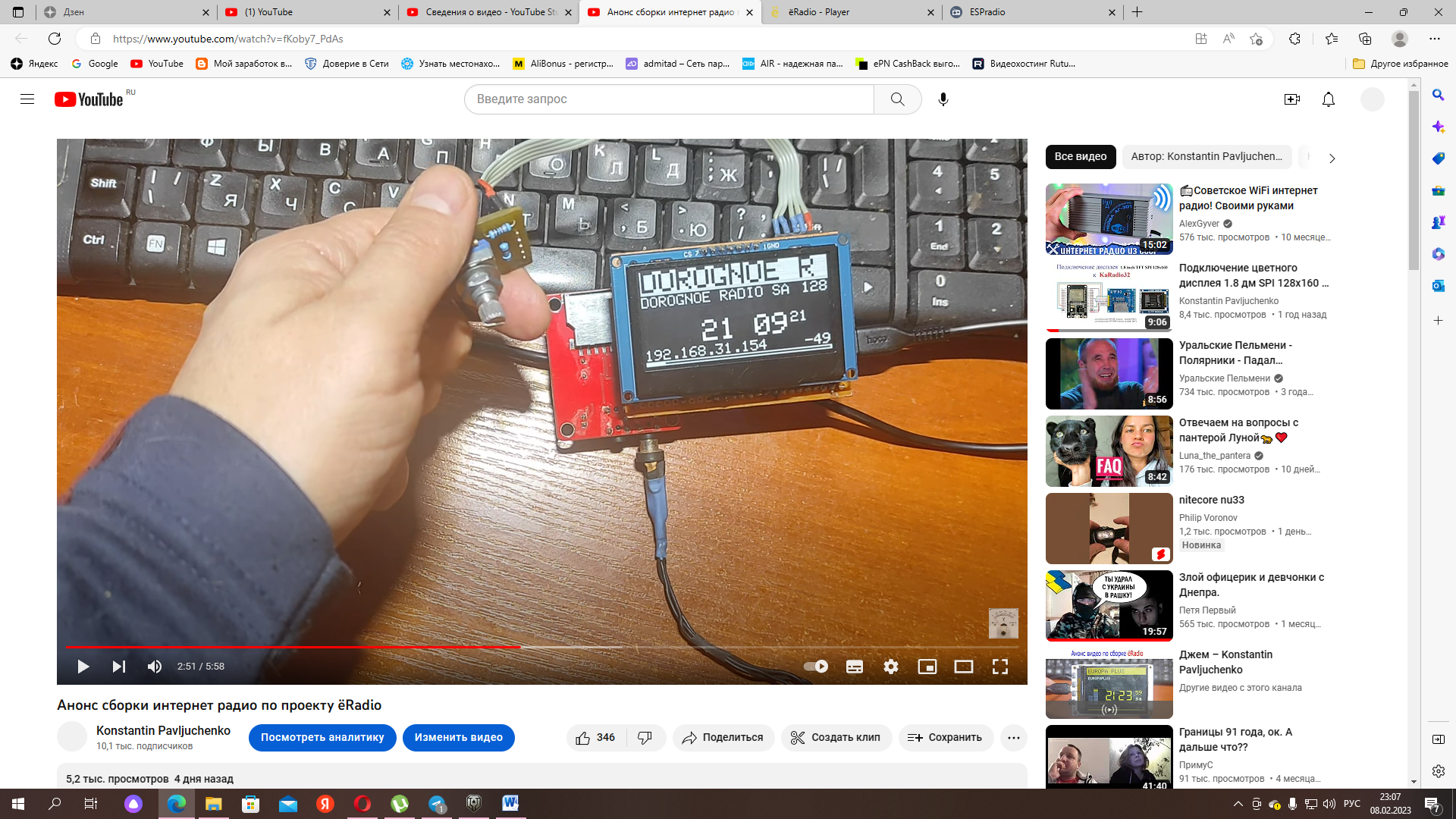


Вводим данные своей wi fi сети и нажимаем **SAVE & REBOOT**

Если данные сети введены правильно радио подключится к ваше wi fi сети.



На экране вы увидите IP адрес по которому радио подключилось к ваше wi fi сети (у Вас это будет другой адрес).

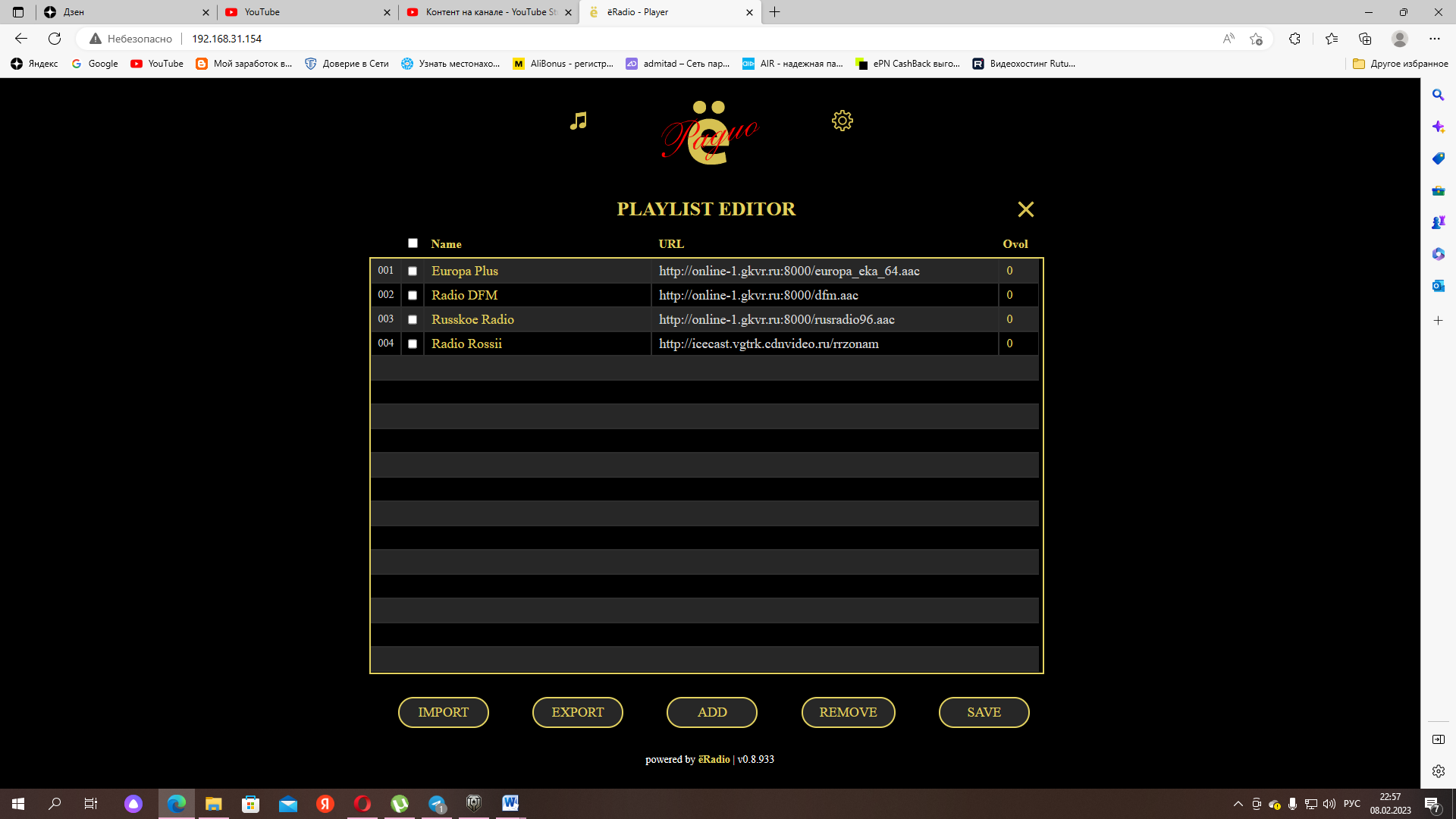


Вид экрана при воспроизведении.

Для того чтобы попасть в вэб-интерфейс радио на компьютере подключенном к вашей wi fi сети водим IP-адрес, который высвечивается на экране радио



Для входа в редактор станций нужно нажать иконку в виде «**ноты»**



Для ввода новой станции нажимаем **ADD** и вводим название стации и её поток, после чего для сохранения нажимаем **SAVE**.

Здесь имеется большая коллекция различных станций:

<https://espradio.ru/stream_list/>