

# Инструкция по прошивке микроконтроллера K1946BK035 портом AM32

## 1. Подготовка оборудования и ПО

Необходимые компоненты:

- Микроконтроллер, поддерживающий прошивку, например K1921BK035 или K1946BK035
- Программатор (ST-Link V2).
- ПК с ОС Windows/Linux.
- Провода для подключения (например, Dupont, 4-контактный JST-SH).

Необходимое ПО:

1. Прошивка – скачайте последнюю версию из репозитория:
  - [GitHub: GooDronerU/K19XXVK035\\_AM32](https://github.com/GooDronerU/K19XXVK035_AM32)
2. Тулчейн - установить или распаковать в папку с проектом, прописать в PATH путь до **Arm GNU Toolchain arm-none-eabi\12.2 mpacbti-rel1\bin**:  
путь должен выглядеть так, где workspaceRoot это папка с проектом  

```
{workspaceRoot}/Arm GNU Toolchain arm-none-eabi/12.2 mpacbti-rel1/bin/
```

  - <https://developer.arm.com/downloads/-/arm-gnu-toolchain-downloads/12-2-mpacbti-rel1>
3. **VScode** - установить:
  - <https://code.visualstudio.com/download>
4. **OpenOCD** - распаковать в папку с проектом:  

```
{workspaceRoot}/xpack-openocd-k1921vk-0.12.0-k1921vk/bin/
```

путь должен выглядеть так

  - <https://github.com/DCVostok/openocd-k1921vk/releases>
5. **CMake** - установить и убедиться, что путь к исполняемому файлу прописан в **PATH**:
  - <https://cmake.org/download/>
6. **ninja** - установить и убедиться, что путь к исполняемому файлу прописан в **PATH**:
  - <https://ninja-build.org/>

7. Установить в **VScode** расширения **CMake Tools**

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-vscode.cmake-tools> и **Cortex-Debug**

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=marus25.cortex-debug>

## 2. Подключение программатора к микроконтроллеру

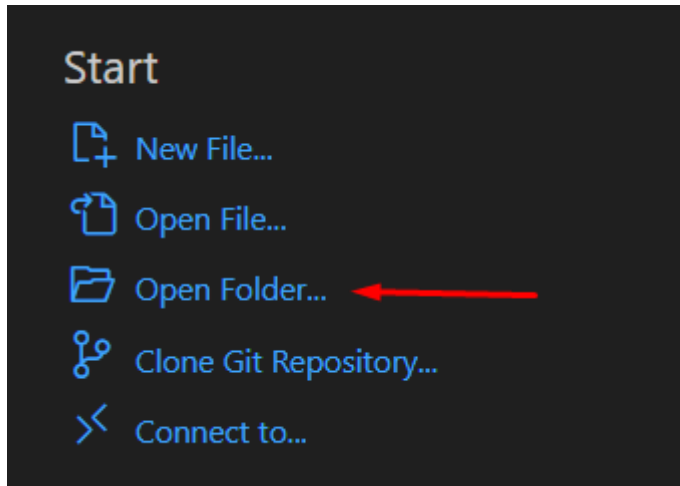
### 2.1. Схема подключения (ST-Link → MCU)

ST-Link V2	Микроконтроллер (K1921BK035/ )
SWDIO	SWDIO (DIO)
SWCLK	SWCLK (CLK)
GND	GND
3.3V	VCC (если нужно питание)

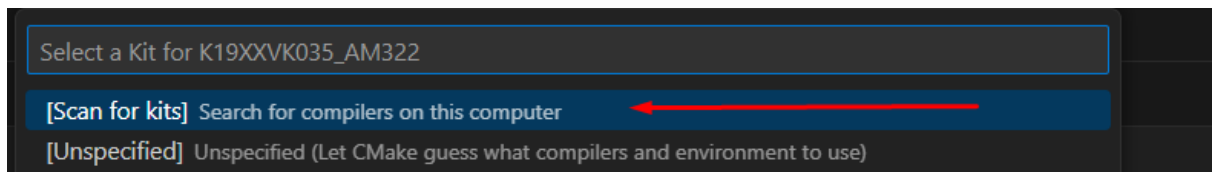
## 3. Прошивка через VScode

### 3.1. Запуск и подключение

1. Откройте VScode.
2. Откройте папку с проектом.

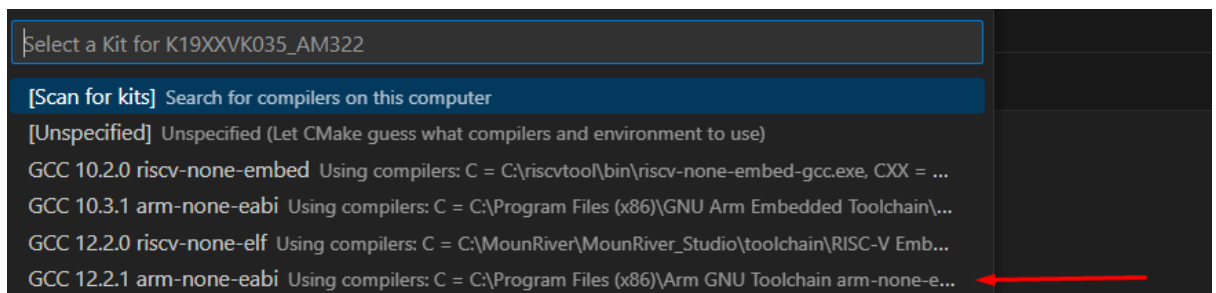


3. Нажмите "Scan for kits".



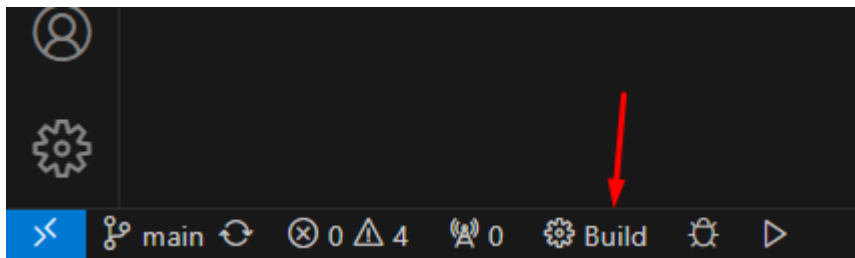
4. Если не находит **GCC 12.2.1 arm-none-eabi**, то Scan Recursively в папке **Arm GNU Toolchain arm-none-eabi**.

5. Выбрать **GCC 12.2.1 arm-none-eabi**.



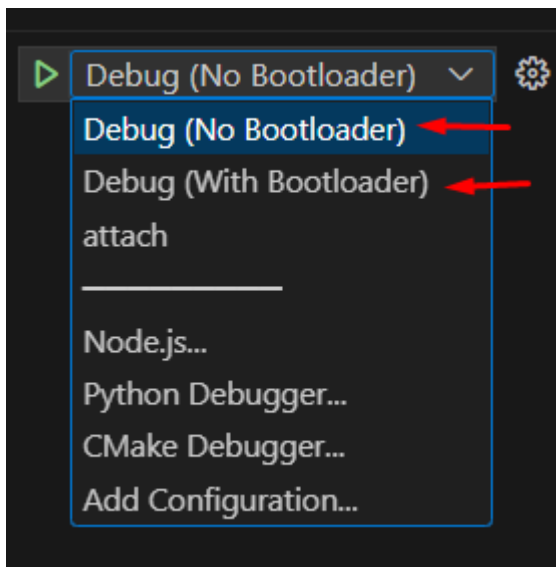
### 3.2. Сборка

1. Нажать build.



### 3.3. Загрузка прошивки и отладка

1. Выбрать конфигурацию.



2. Запустить.

