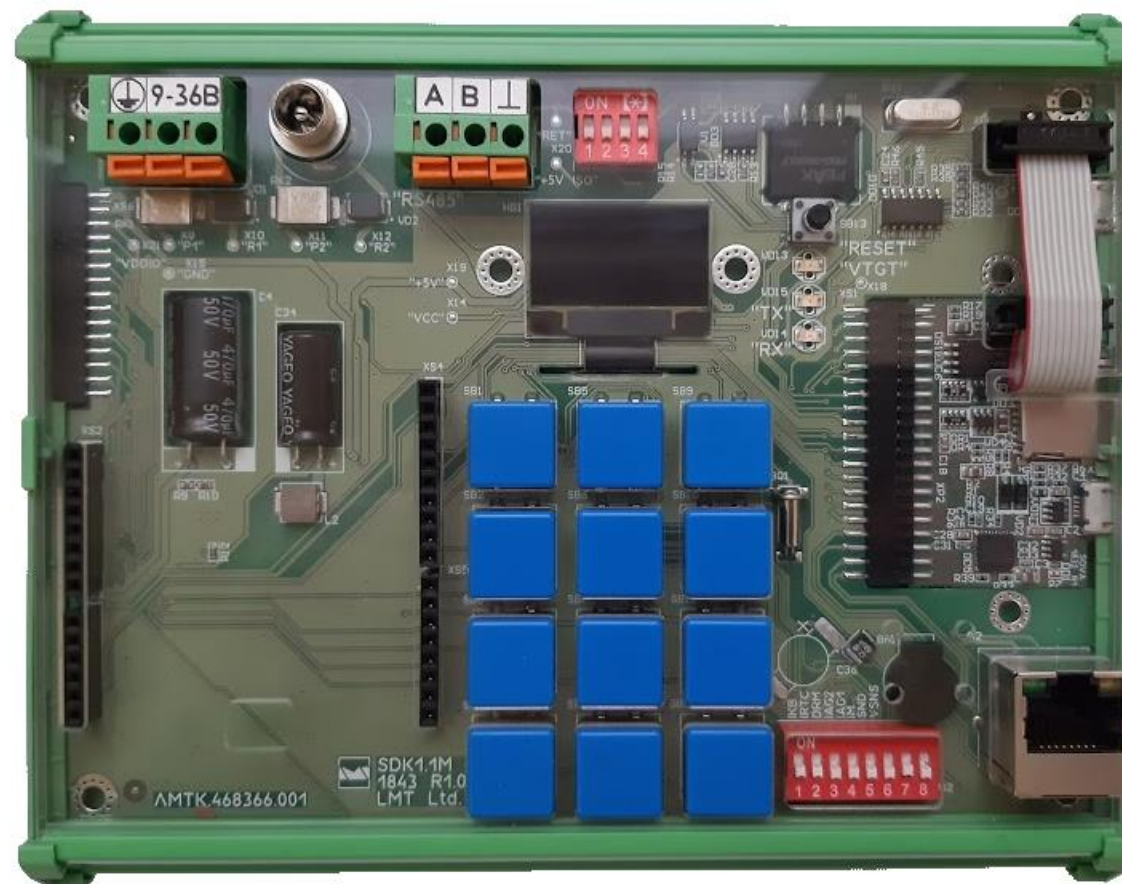


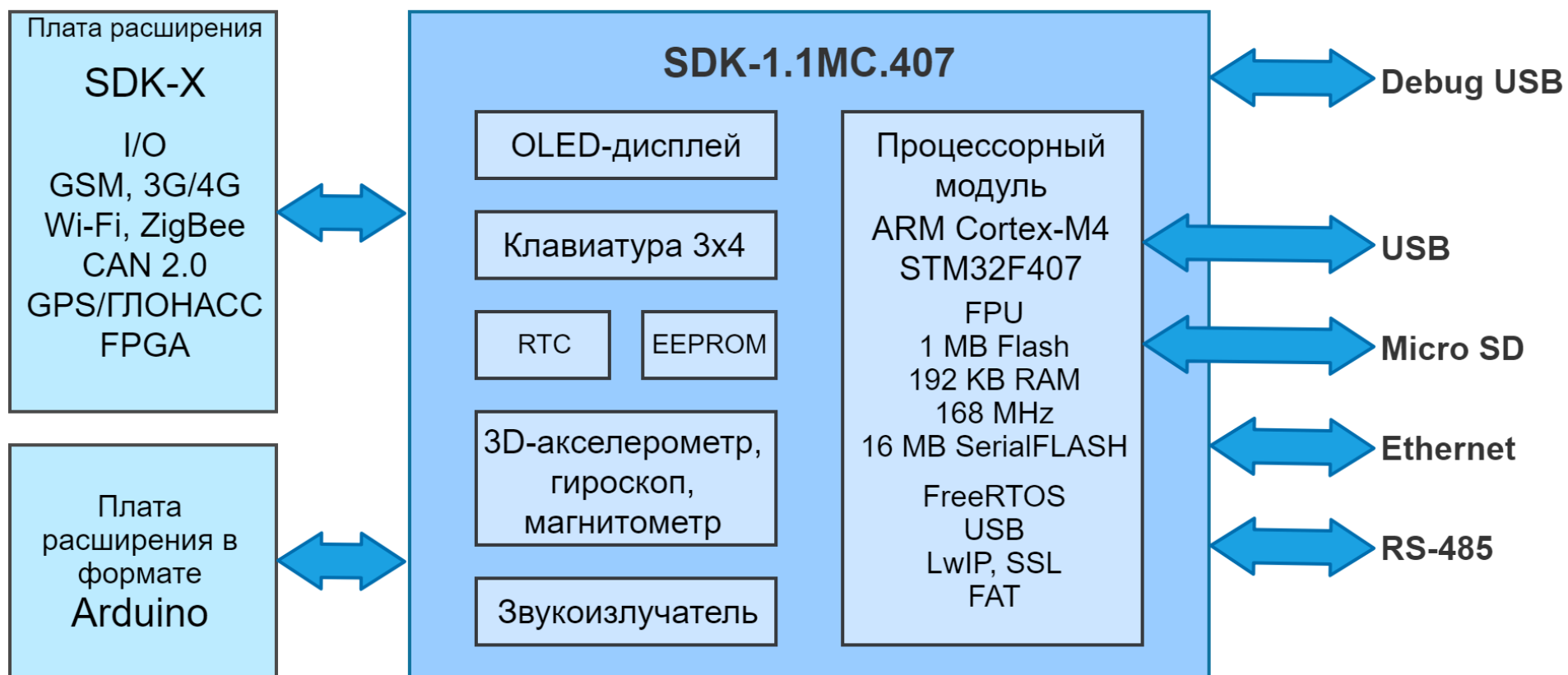
# Встроенные системы

# Что такое SDK-1.1M?

- Microcontroller STM32F407/427;
- I2C keyboard;
- OLED 64x128;
- LEDs;
- DIP-switch;
- Ethernet;
- SD-card;
- USB;
- RS-485.



# Архитектура SDK-1.1M



# Рекомендуемое ПО для разработки



STM32CubeMX



System Workbench for  
STM32 (SW4STM32)



STM32CubeIDE

# Программное обеспечение

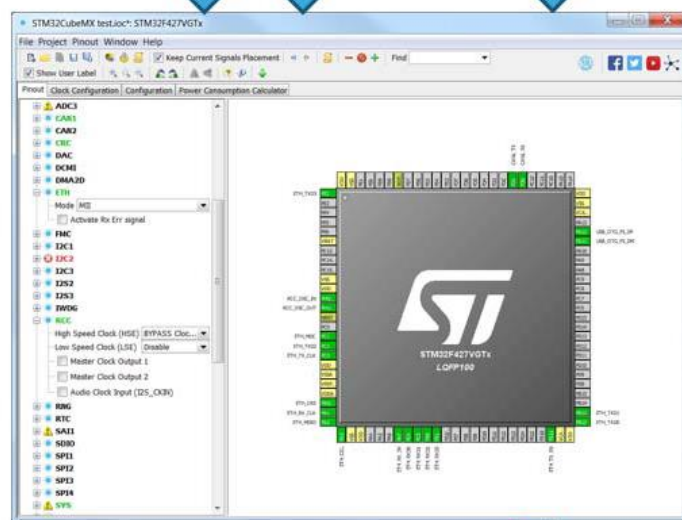
**Справочные руководства и спецификации по STM32**

**Пакеты встроенного ПО STM32Cube**

С проекты, документация, утилиты

Промежуточные библиотеки  
(freeRTOS, LwIP, USB, Graphics, etc.)

Драйверы BSP, CMSIS,  
HAL(Hardware abstraction layer)  
LL(Low level drivers)



**Конфигурация микроконтроллера  
STM32 в STM32CubeMX**

**Сгенерированный в STM32CubeMX C проект**

**Библиотеки STM32Cube**

Drivers  
CMSIS  
STM32F4xx\_HAL\_Driver  
Middlewares  
ST  
Third\_Party

**Файлы проекта  
для конкретной IDE**

EWARM  
MDK-ARM  
SW4STM32

**Файлы инициализации  
(Сгенерированы)**

ethernetif.h	ethernetif.c
lwip.h	lwip.c
lwipopts.h	main.c
main.h	stm32f4xx_hal_msp.c
stm32f4xx_hal_com	stm32f4xx_it.c
stm32f4xx_it.h	system_stm32f4xx.c
usb_host.h	usb_host.c
usbh_conf.h	usbh_conf.c

# Контакты

Ключев Владислав

E-mail: [vakluchev@gmail.com](mailto:vakluchev@gmail.com)

Telegram: @vakluchev

Спасибо за внимание!

IT'sMO *re than a*  
UNIVERSITY