

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4 STM

Болдинов А.В. ЭФМО-02-24

Двигатель

Для выполнения данной работы подключается дополнительная секция с необходимым оборудованием к контроллеру. После подключение загрузим код программы для работы логики по изменению скорости работы двигателя постоянного тока (Листинг кода 1).

Листинг кода 1 – Код программы

```
#include "stm32f4xx.h"
#include "stm32f4xx_gpio.h"
#include "stm32f4xx_rcc.h"

void GPIO_Config(void);

int main(void)
{
    GPIO_Config();

    while (1)
    {

        GPIO_SetBits(GPIOA, GPIO_Pin_3); // LED1

        // if (GPIO_ReadInputDataBit(GPIOA, GPIO_Pin_0) == Bit_SET) // SW1
        // {
        //     GPIO_SetBits(GPIOD, GPIO_Pin_12); // LED1
        // }
        // else
        // {
        //     GPIO_ResetBits(GPIOD, GPIO_Pin_12);
        // }
    }
}

void GPIO_Config(void)
{
    GPIO_InitTypeDef GPIO_InitStruct;

    // Включаем тактирование портов А и D
    RCC_AHB1PeriphClockCmd(RCC_AHB1Periph_GPIOA, ENABLE);

    // Настройка LED1 (PD1) как выхода
    GPIO_InitStruct.GPIO_Pin = GPIO_Pin_1|GPIO_Pin_3|GPIO_Pin_7;
```

```
GPIO_InitStruct.GPIO_Mode = GPIO_Mode_OUT;  
GPIO_InitStruct.GPIO_Speed = GPIO_Speed_50MHz;  
GPIO_InitStruct.GPIO_OType = GPIO_OType_PP;  
GPIO_Init(GPIOA, &GPIO_InitStruct);  
  
}
```

Полученный результат можно увидеть на рисунке 1. На нём видно, что значения выводятся на LCD-дисплей.

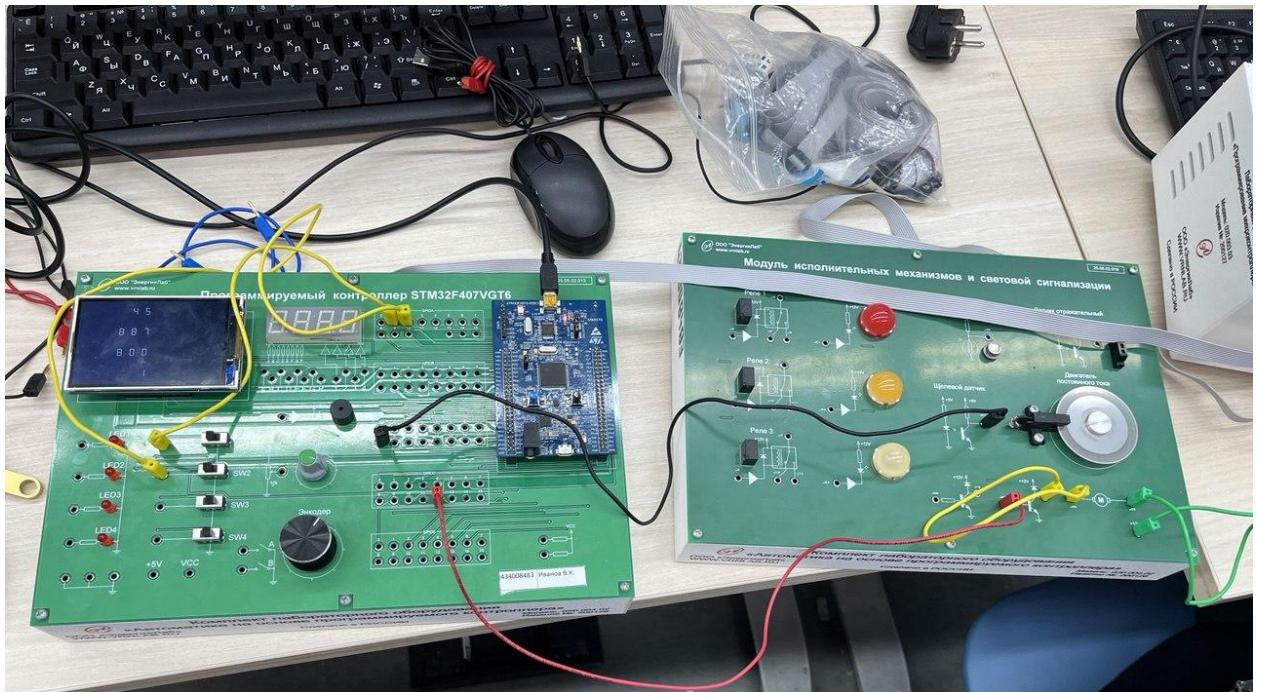


Рисунок 1 – Скорость 1

После переключение свитчей можно увидеть изменение скорости можно увидеть изменение скорости как на двигателе, так и на дисплее (Рисунок 2-4).

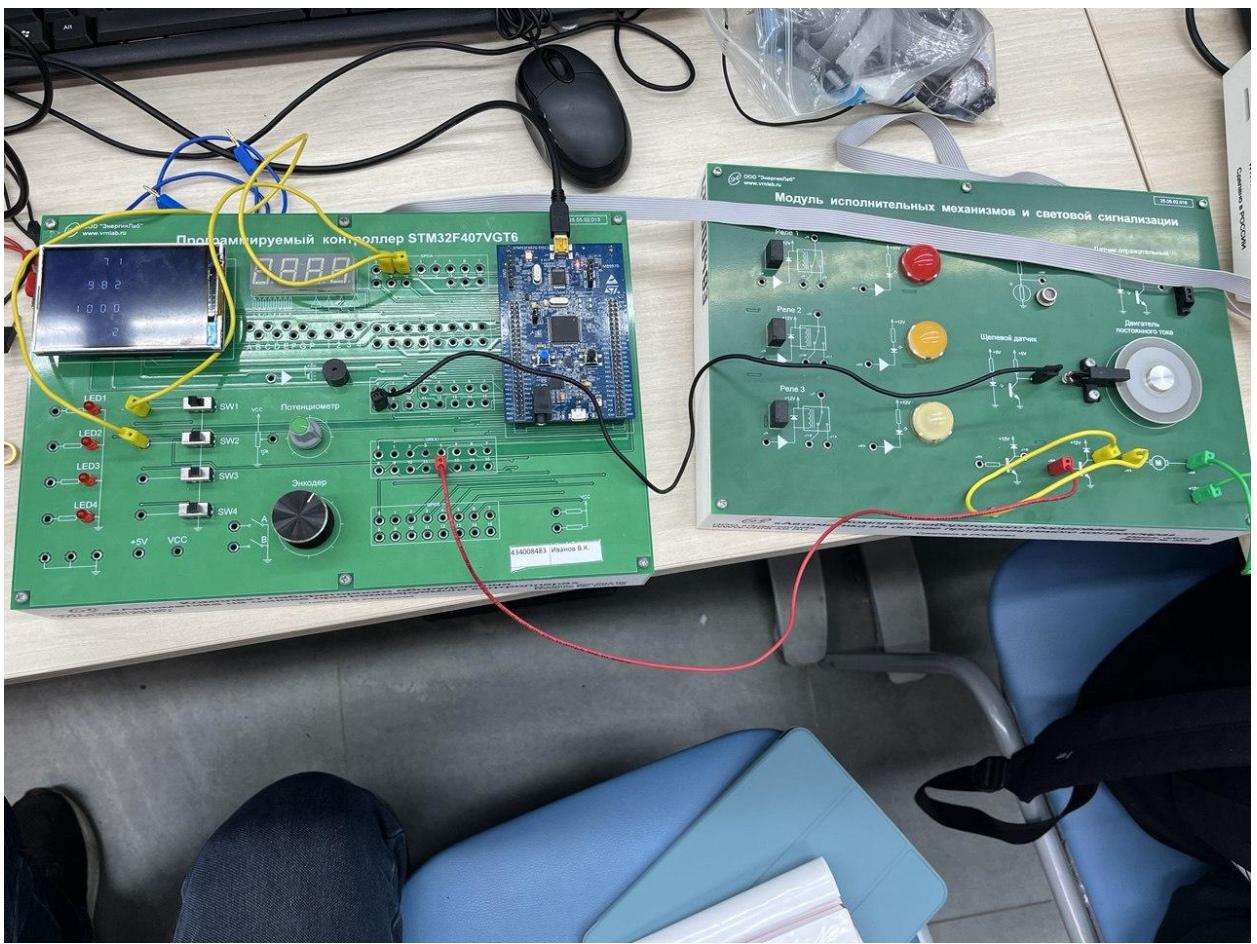


Рисунок 2 – Скорость 2

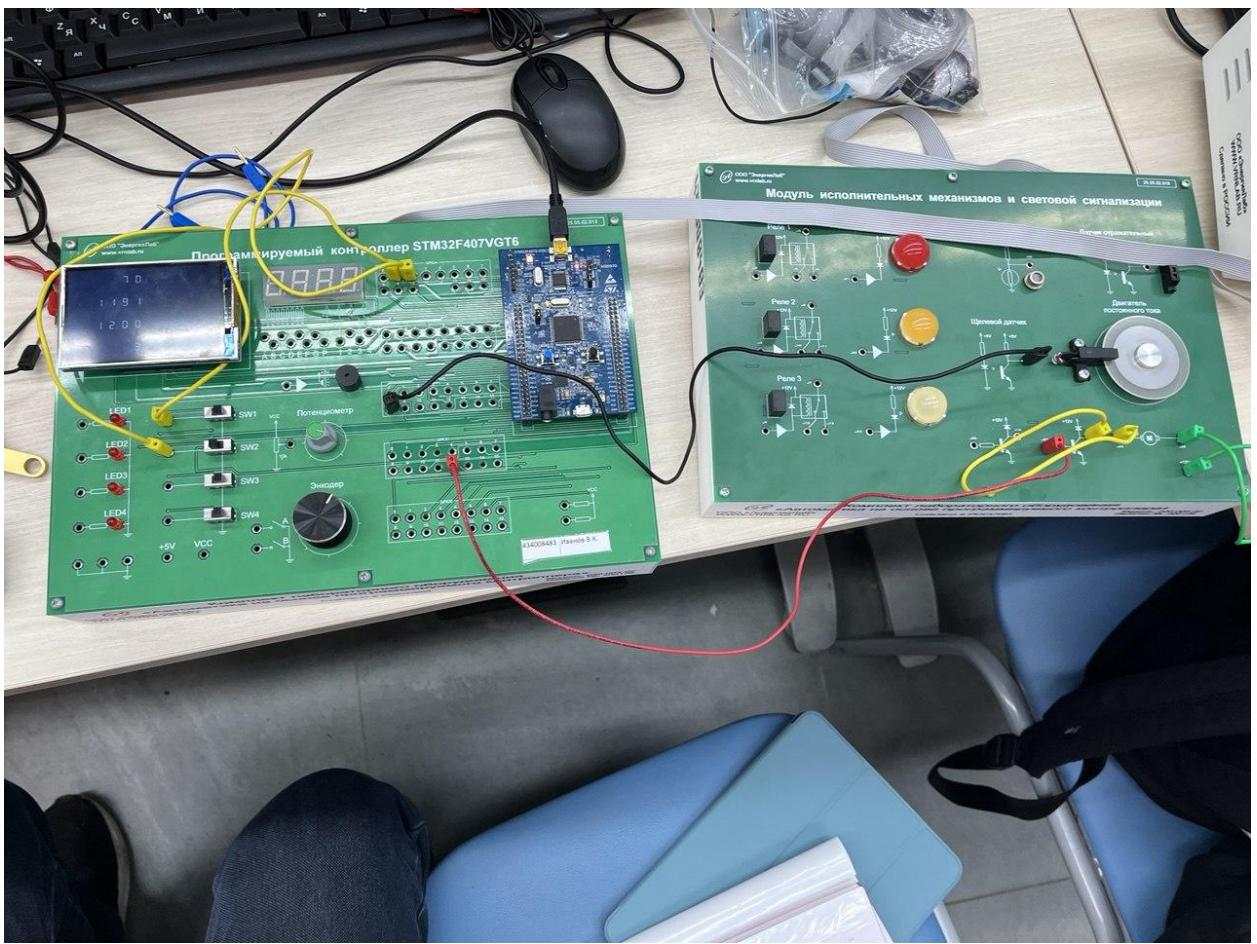


Рисунок 3 – Скорость 3

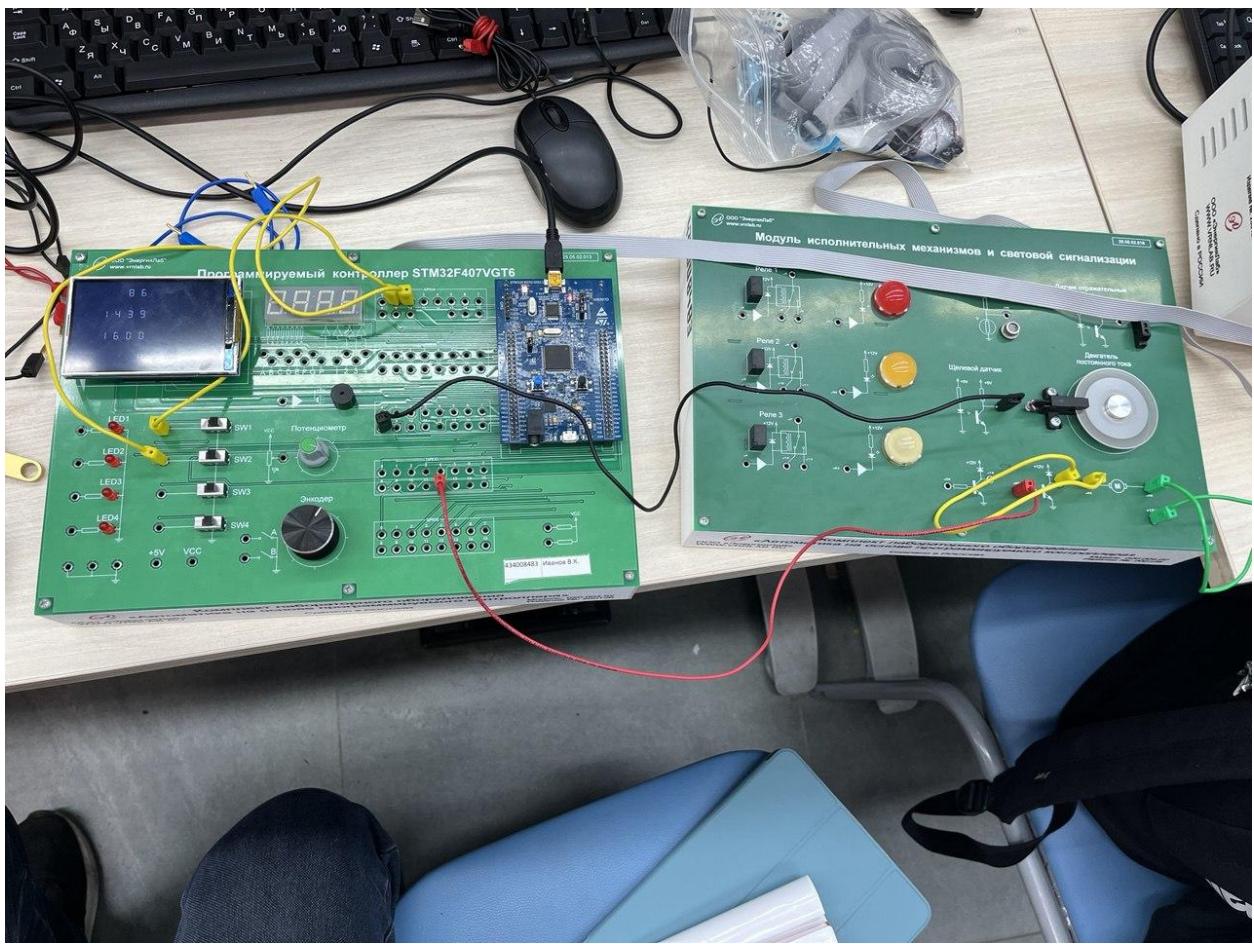


Рисунок 4 – Скорость 4