

```

void setup() {
    //назначаем входы и выходы
    pinMode(5, OUTPUT); //выход
    pinMode(6, OUTPUT); //выход
    pinMode(3, INPUT_PULLUP); //вход с подтяжкой внутреннего резистора
    while (digitalRead(3)); //запуск по кнопке
}

int last_error; //назначаем переменную прошлой ошибки

int go(int speedl, int speedr) { //создаем функцию go с двумя скоростями
    analogWrite(5, constrain(speedl, 1, 150)); //подаем напряжение на моторы с указанной скоростью
    analogWrite(6, speedr); //подаем напряжение на моторы с указанной скоростью
}

int line(int speed = 60, float kp = 150, float kd = 45){ //создаем функцию line с одной скоростью и двумя коэффициентами
    int left = analogRead(A1); //читаем значение с левого датчика
    int right = analogRead(A0); //читаем значение с правого датчика
    int error = map(left - right, 1, 1000, 1, 100); //записываем значение ошибки и обрезаем его
    int upr = error * kp + (last_error - error) * kd; //записываем управляющие воздействие
    last_error = error; //записываем переменную прошлой ошибки
    go(constrain(speed + upr, 30, 254), constrain(speed - upr, 30, 254)); //пользуемся функцией go
    delay(1); //задержка для понимания сколько раз в секунду работает программа
}

void loop() {
    line(80, 15, 40); //пользуемся функцией line
}

```