

Мобильная робототехника

Результат выполнения
Лабораторной работы №13

Выполнил
Ёда Никита Дмитриевич

2.

a. Напишите на визуальном языке EV3-G алгоритм **«ПИД-регулятор» с одним датчиком цвета** (стр.88) и проведите тест на реальном роботе – снимите видео результата с реальным роботом;

b. Создайте соответствующее поле для тестирования в TRIK Studio и напишите в данной среде аналогичную программу для платформы EV3;

TRIK Studio 2023.1 D:\4 курс\роботы\lab13\lab13_2.qrs

ФайлПравкаВидИнструментыНастройкиСправка

+

2D

EV3

Редактор

Отладка

Диаграмма поведения робота

Выражение

Integ=0;
lastErr=0;
v=50;

Выражение

err=40-sensor1

Выражение

Integ=Integ*0.5+err
c=err-lastErr
lastErr=err

Выражение

u=err*2.5+Integ*0.15+c*15

Задержка: 10 мс

Порты: C

Скорость: v-u

Порты: B

Скорость: v+u

Редактор свойств

СвойствоЗначение

Редактор свойствНастройки сенсоров

Палитра

Введите текст поиска...

Алгоритмы

Начало

Конец

Инициализация переменной

Условие

Конец условия

Цикл с предусловием

Цикл

Выбор

Выражение

Подпрограмма

Параллельные задачи

Слияние задач

ПалитраПеременные

Режим редактирования - нажмите Ctrl+2 или кликните здесь для переключения в режим отладки

54

17:55

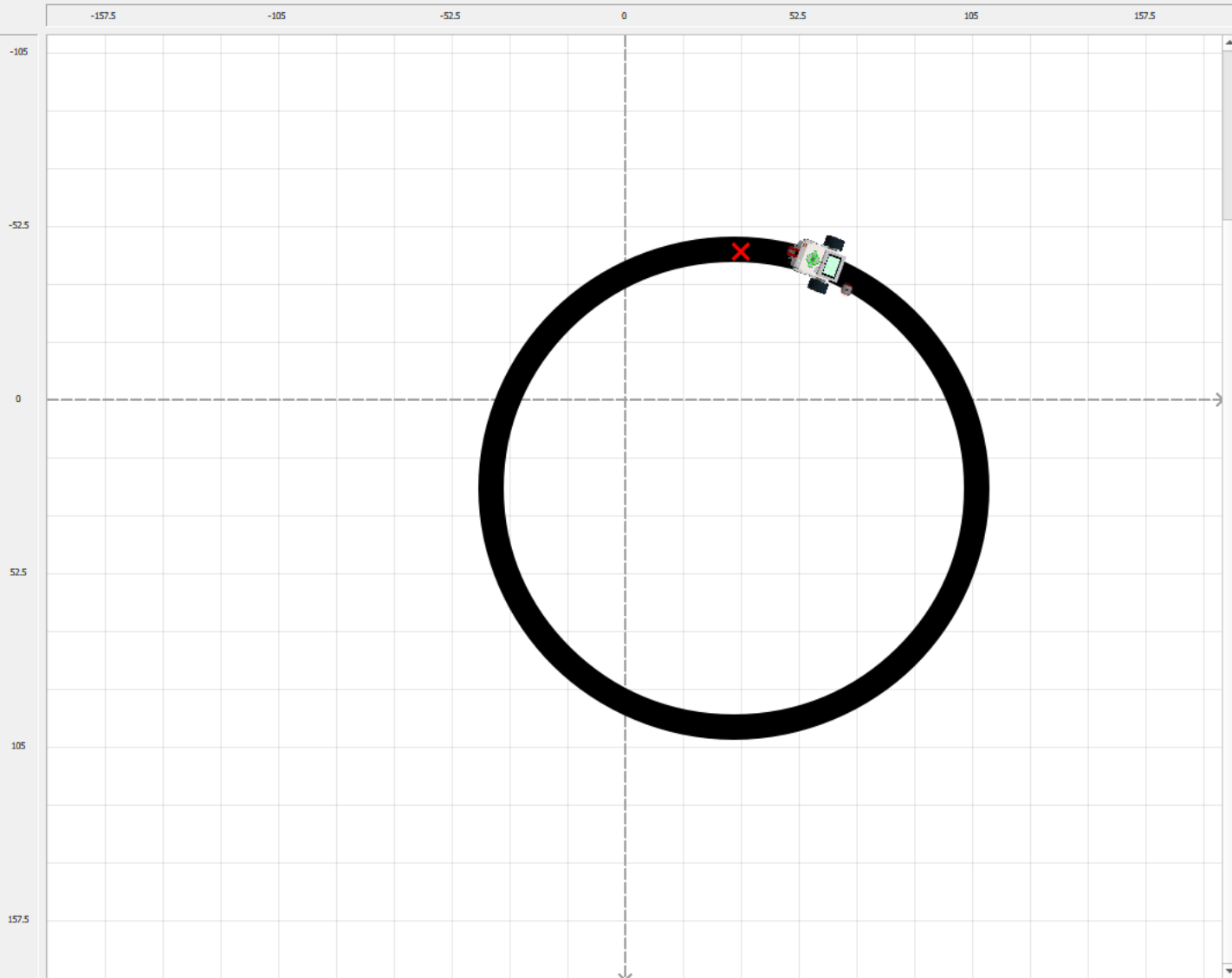
11.11.2024



Двумерная модель



☒ Сетка



4,240 сек.

Дисплей



Порты

- 1: Датчик света
- 2: Не используется
- 3: Не используется
- 4: Не используется

Моторы

Физика

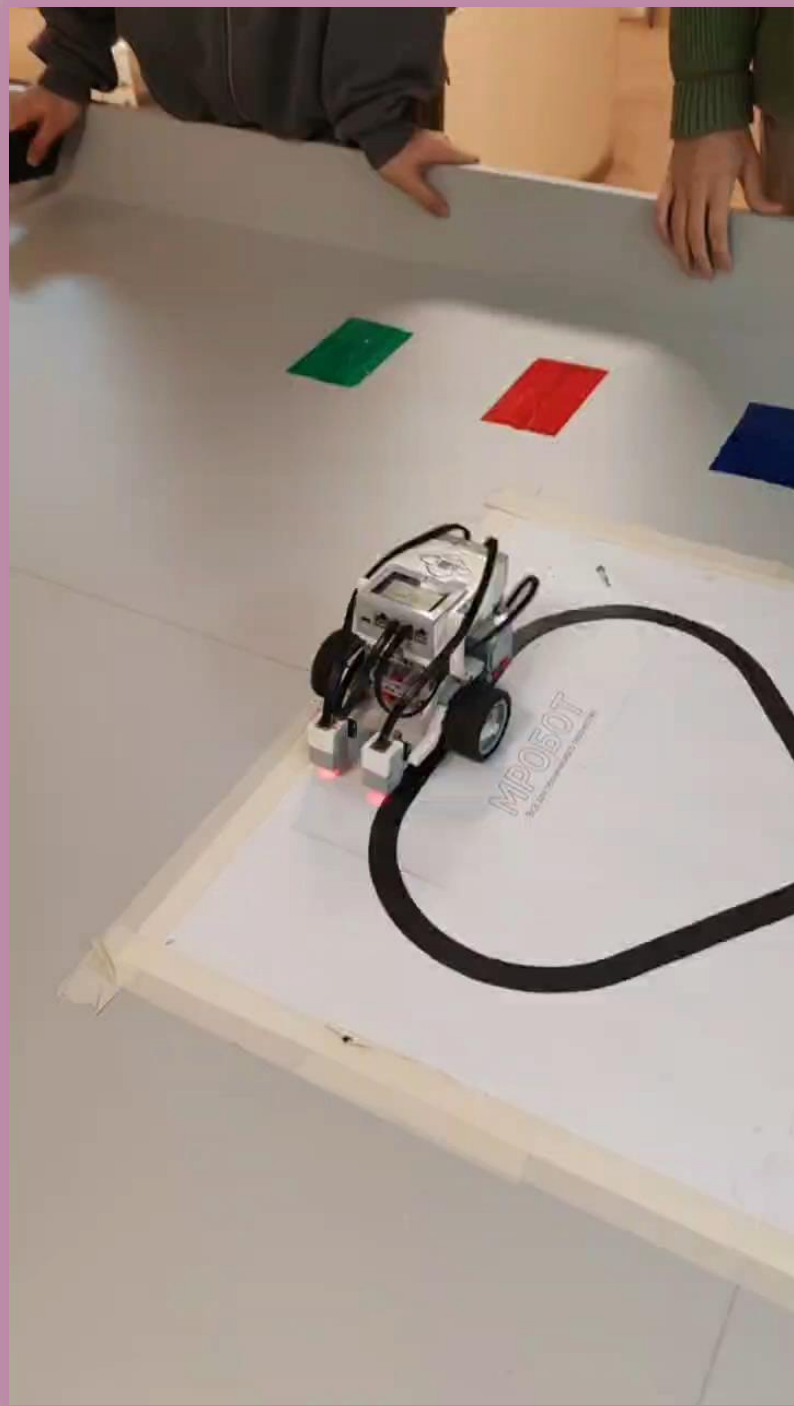
Параметры модели

Переменные

	Имя	Значение
1	Integ	-7.304145232673513
2	buttonBack	0
3	buttonDown	0
4	buttonEnter	0
5	buttonLeft	0
6	buttonRight	0
7	buttonUp	0
8	c	0
9	encoderA	0
10	encoderB	872
11	encoderC	700
12	encoderD	0
13	err	-6
14	lastErr	-6
15	pi	3.141592653589793
16	sensor1	42
17	sensor2	0
18	sensor3	0
19	sensor4	0
20	u	-16.095621784901027
21	v	50

Переменные

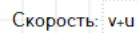
Графики



3.

a. Напишите на визуальном языке EV3-G алгоритм **«ПИД-регулятор» с двумя датчиками цвета** (стр.89) и проведите тест на реальном роботе – снимите видео результата с реальным роботом;

b. Создайте соответствующее поле для тестирования в TRIK Studio и напишите в данной среде аналогичную программу для платформы EV3.

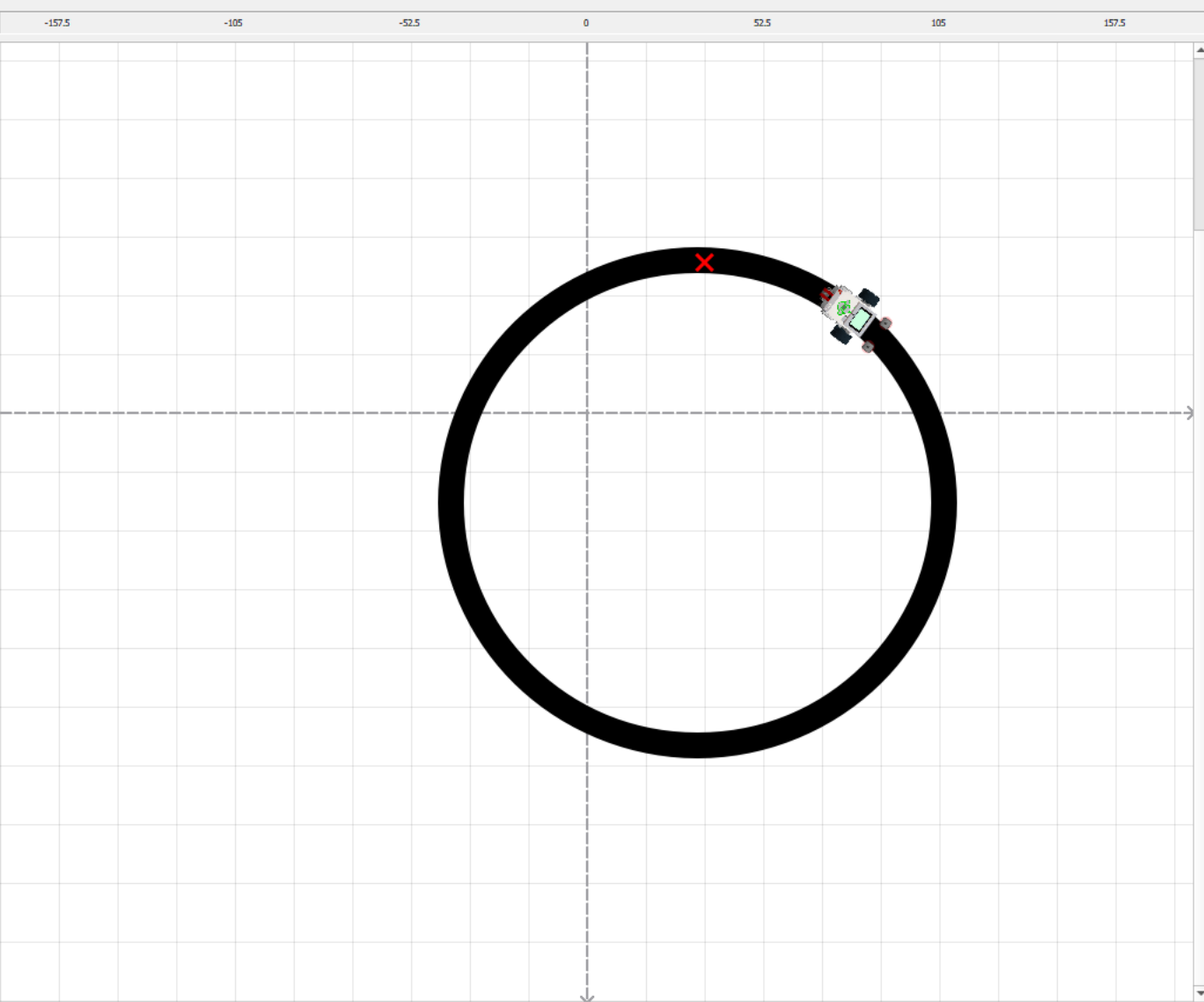




Двумерная модель



☒ Сетка



1.750 сек.

Дисплей



Порты

- 1: Датчик света
- 2: Датчик света
- 3: Не используется
- 4: Не используется

Моторы

Физика

Параметры модели

Переменные

Имя	Значение
1 Integ	61.33128144017198
2 buttonBack	0
3 buttonDown	0
4 buttonEnter	0
5 buttonLeft	0
6 buttonRight	0
7 buttonUp	0
8 c	27
9 encoderA	0
10 encoderB	268
11 encoderC	224
12 encoderD	0
13 err	48
14 lastErr	48
15 pi	3.141592653589793
16 sensor1	37
17 sensor2	85
18 sensor3	0
19 sensor4	0
20 u	534.1996922160258
21 v	50

Переменные

Графики

Режим отладки - нажмите Ctrl+F или кликните здесь для переключения в режим редактирования

Запустить программу

