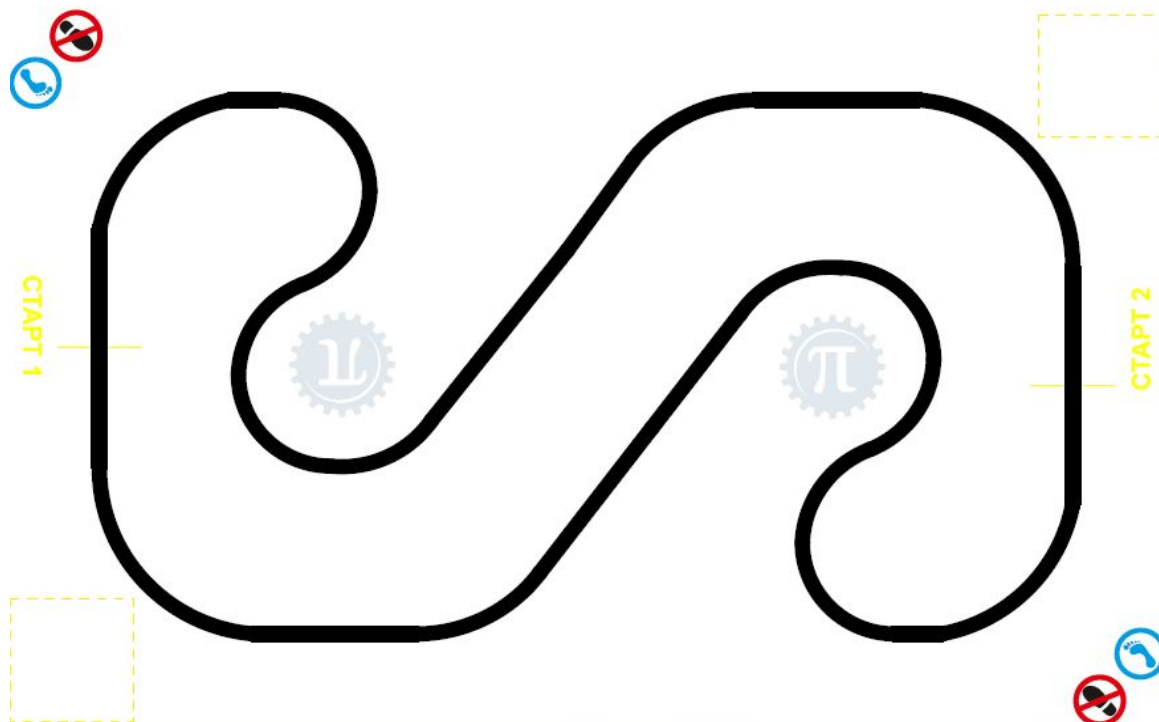


Презентация

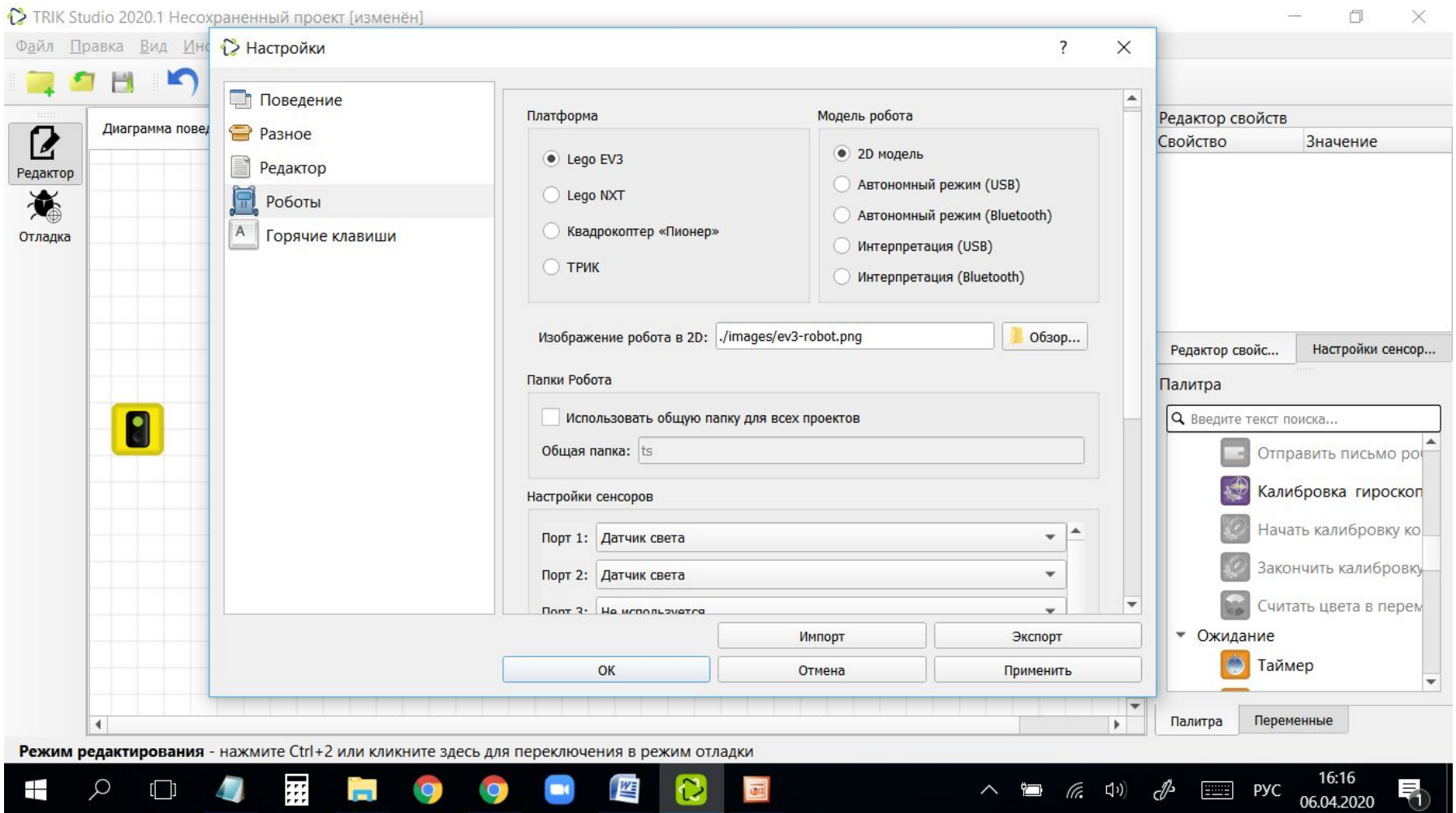
Движение по линии на двух датчиках освещённости

Логинов Андрей Анатольевич

Для настройки робота в режиме 2D отладки, следует из вкладки «Картинки» выбрать поле Follow line



Для начала настроим робота в Trik Studio



Lego EV3, датчики света подключены к портам 1 и 2. Модель робота – 2D модель

Для программирования робота, следующего по линии, применяется принцип релейного или пропорционального регулирования, которые мы уже изучили на предыдущих занятиях

Так выглядит блок диаграмм для робота с двумя датчиками освещенности, написанная на основе принципа релейного регулирования:

TRIK Studio 2020.1 C:\ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ\ПАЗДАЧА\Line_reley_2_sensor.qrs

Файл Правка Вид Инструменты Настройки Справка

2D EV3

Редактор Отладка

Диаграмма поведения робота X

Порты: В, С

истина

Порты: В Порты: С

Порты: С Порты: В

Условие: sensor1 > 45

истина

Порты: В, С

Задержка: 1 мс

Редактор свойств

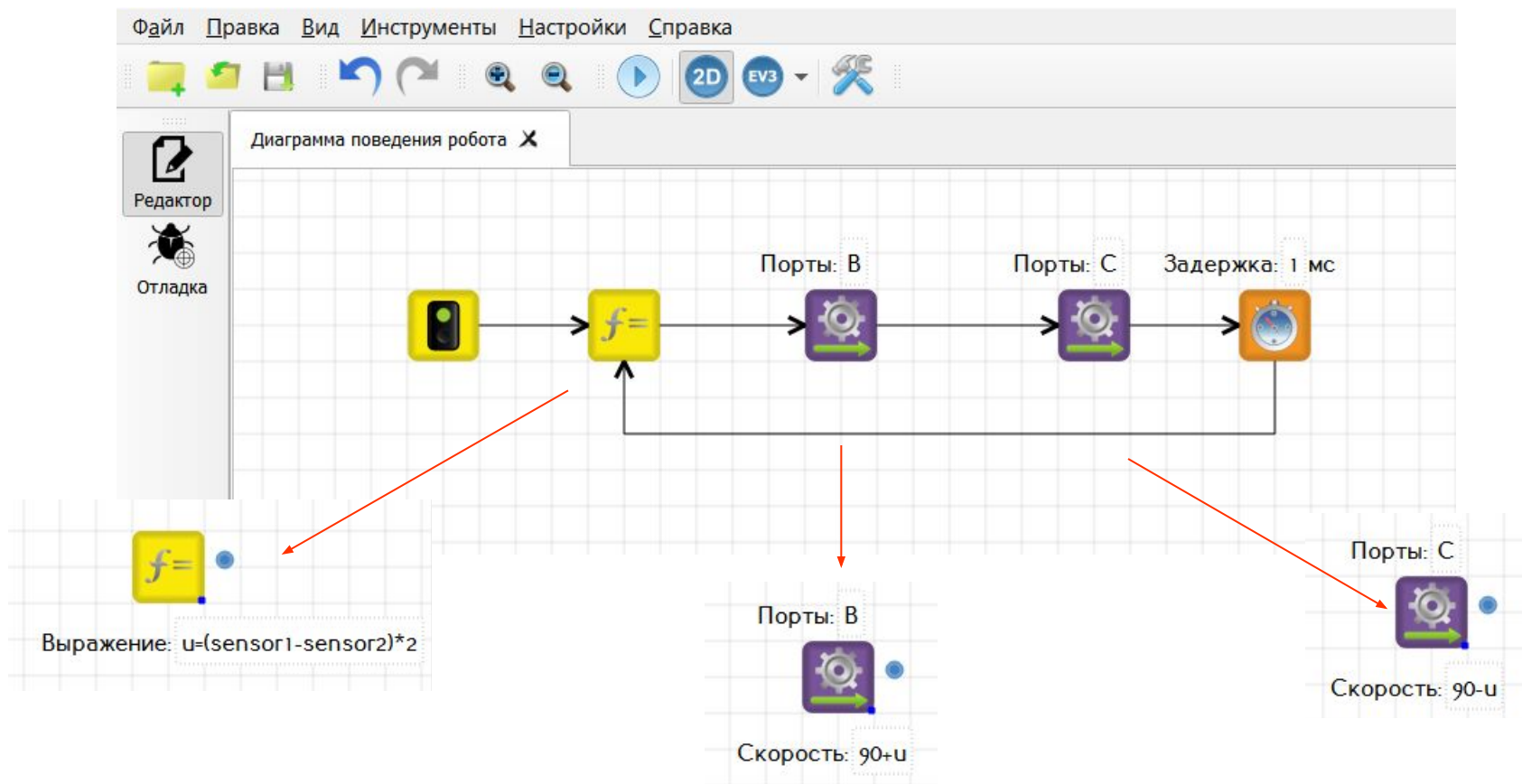
| Свойство | Значение |
|----------|--------------|
| Условие | sensor1 > 45 |

Палитра

Введите текст поиска...

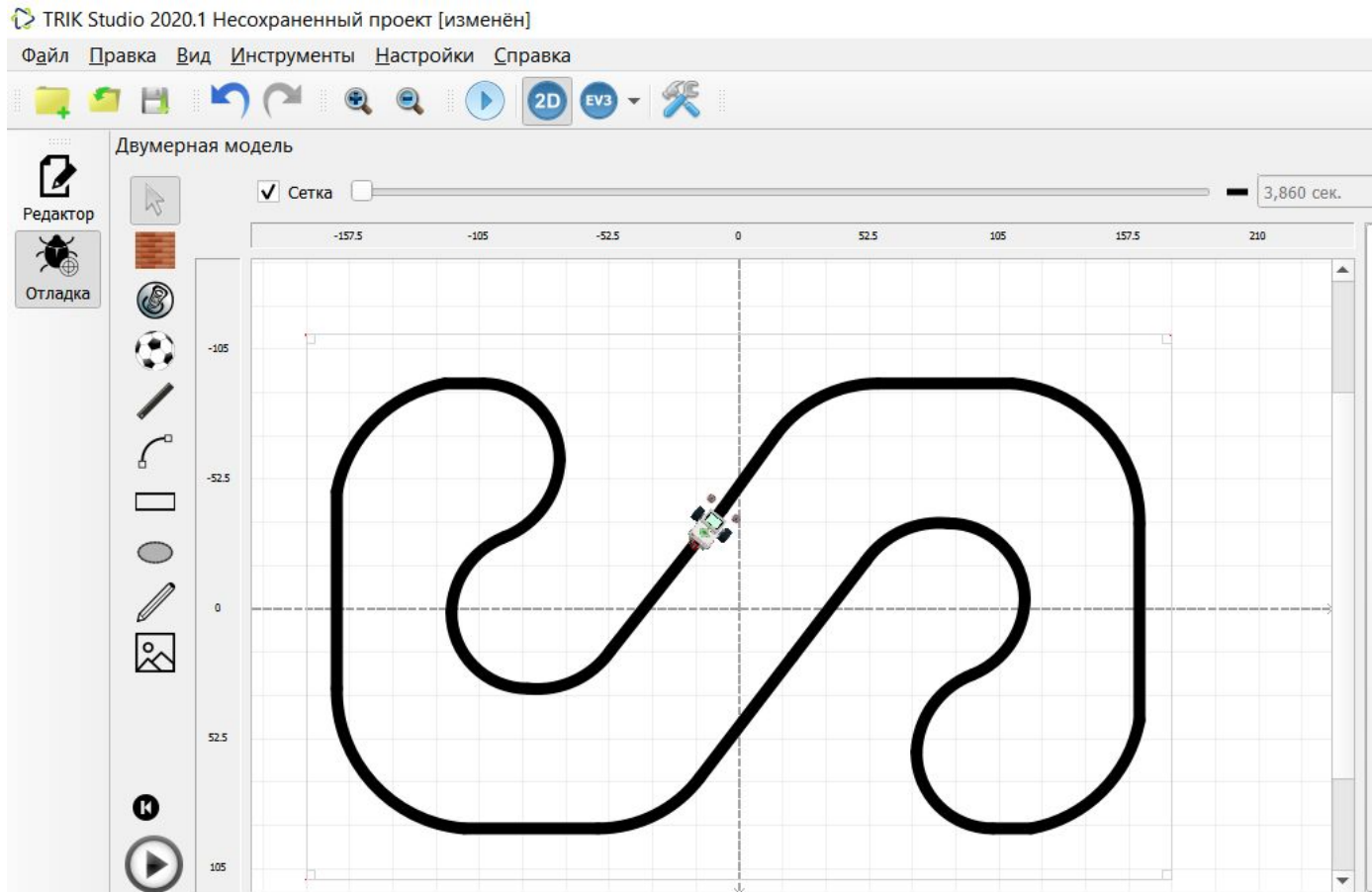
- Алгоритмы
 - Начало
 - Конец
 - Инициализация переменных
 - Условие
 - Конец условия
 - Цикл с предусловием

А это - блок диаграмм для робота с двумя датчиками освещенности, написанная на основе принципа пропорционального регулирования:



Какой тип программы применить на работе – выбрать Вам на основе эмпирических данных, полученных при тестировании виртуального робота

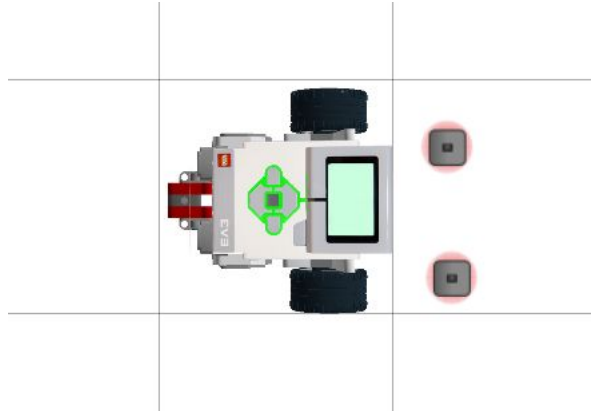
Отладка робота в Trik Studio



Для отладки робота используем виртуального робота на основе двухмоторной тележки и стандартное поле для следования по линии, которое имеется в коллекции Trik Studio.

Домашнее задание: Настройкой робота добиться минимального времени прохождения «круга»

Робот должен выглядеть примерно так:



Несмотря на то, что датчики света не имеют видимых соединений с роботом, они будут перемещаться вместе с ним, оставаясь на своих местах относительно корпуса робота.

Дальнейшая настройка производится так же, как и на реальном роботе: поворот не в ту сторону – поменяй местами датчики или моторы на вкладке моторы, теряет линию на поворотах – подбирай коэффициент пропорциональности или увеличивай разницу в скоростях между правым и левым колесом

Повышение скорости – путем увеличения ширины между датчиками, изменение расстояния от оси датчиков до оси колёс