

ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ



Ускорение

By Sanjay and Arvind Seshan



На этом занятии

- Узнаем что такое ускорение
- Узнаем как и когда применять ускорение
- Научимся пользоваться блоком таймера

- Пререквизиты: Шины данных, Собственные блоки с входами и выходами

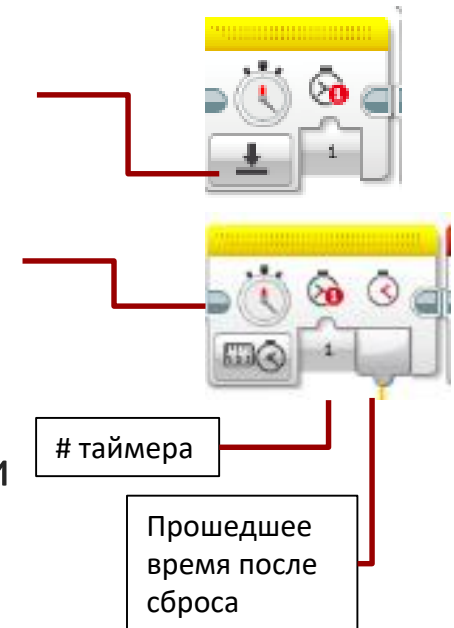
Зачем ускоряться?

- Ускорение полезно в программах с быстрой ездой
- Обычно когда робот стартует на высокой скорости – он буксует вначале. Пробуксовка меняет направление и положение робота.
- С ускорением, робот будет набирать скорость постепенно (см. видео справа)




Блок таймера

- Блок таймера используется для подсчета времени
- Он находится в желтой вкладке палитры.
- Доступны 8 таймеров
- Вы можете использовать блок, чтобы сбросить определенный таймер в 0
- Вы можете использовать блок таймера, чтобы вывести значение прошедшего времени после сброса...
- Вы можете использовать время для отслеживания времени или для ускорения движения на это занятие

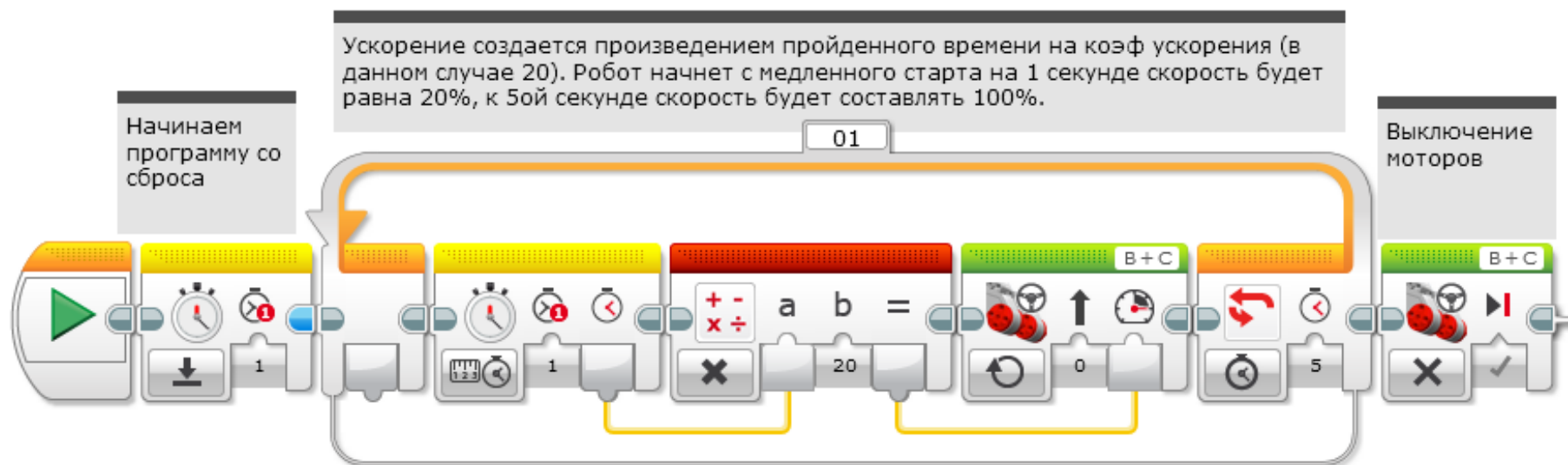


Ускорение в 3 простых шага



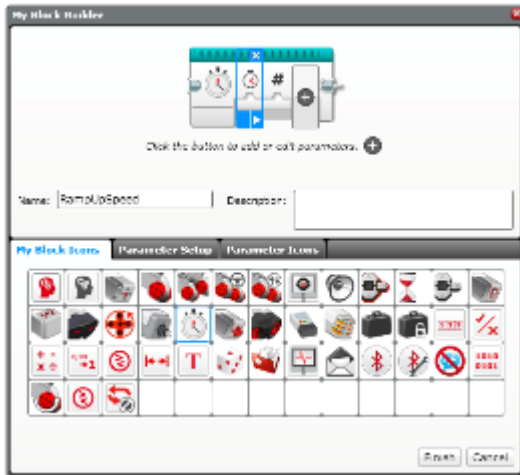
1. Сброс таймера
2. В цикле постоянно считывать кол-во пройденных секунд, умножать их на 20 и вводить как параметр мощности в блоки движения.
3. Установить условие выхода из цикла на 5 секунд

Базовое ускорение



Код разработал Mesa Robles Robotworks. Изменен Droids Robotics

Испытание



Шаг 1: Напишите программу ускорения, у которой будет 2 входных параметра (Продолжительность ускорения и сколько в хотите ускорения в секунду)?

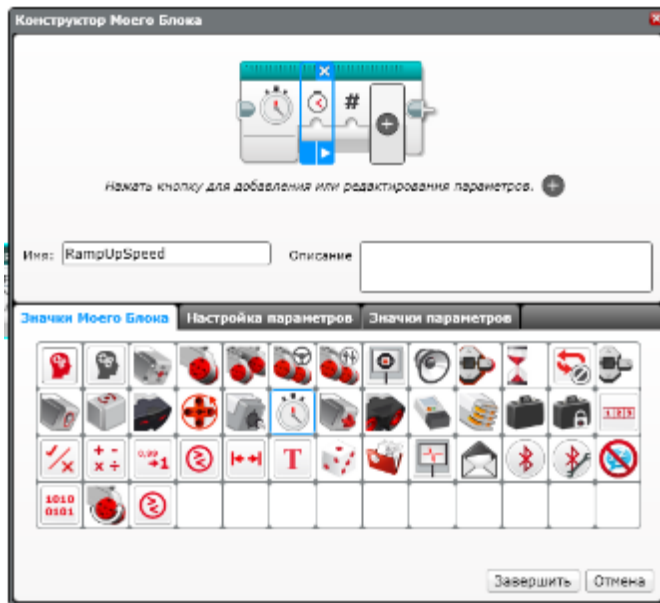


Шаг 2: Напишите программу ускорения робота, а после движения до черной линии.

Создание моего блока



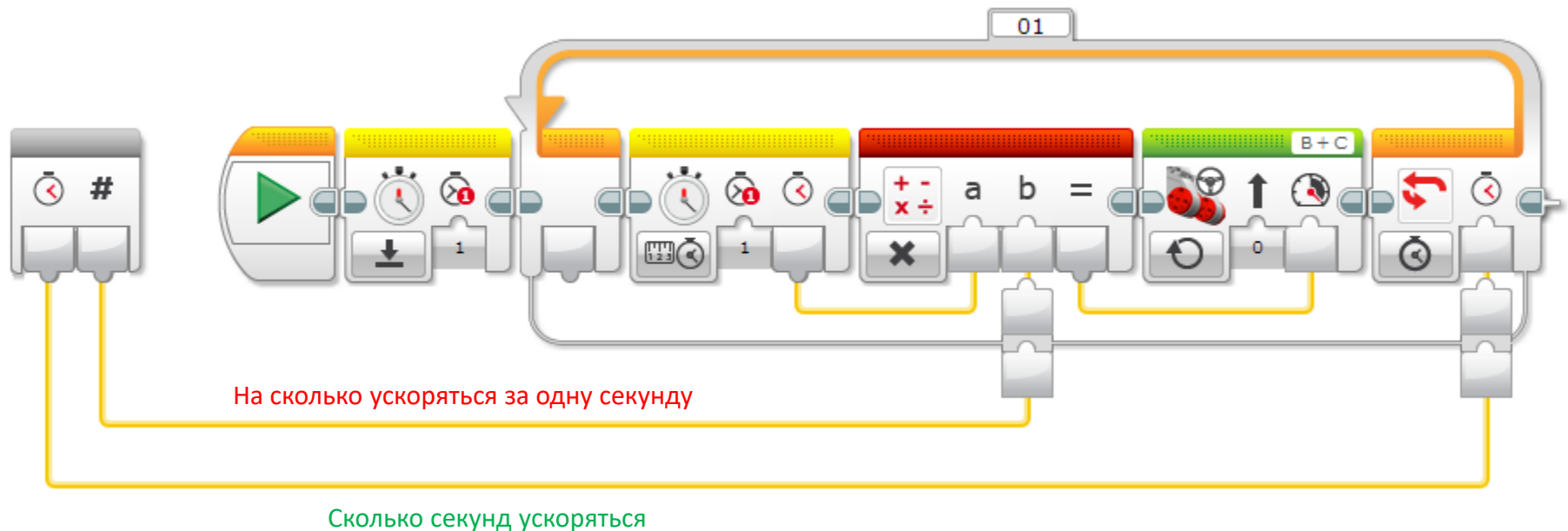
- A. Выделяем все блоки (кроме блока остановки) и откройте конструктор моего блока



- В. Добавьте 2 входных параметра:
1) сколько ускоряться секунд
2) сколько ускоряться за одну секунду

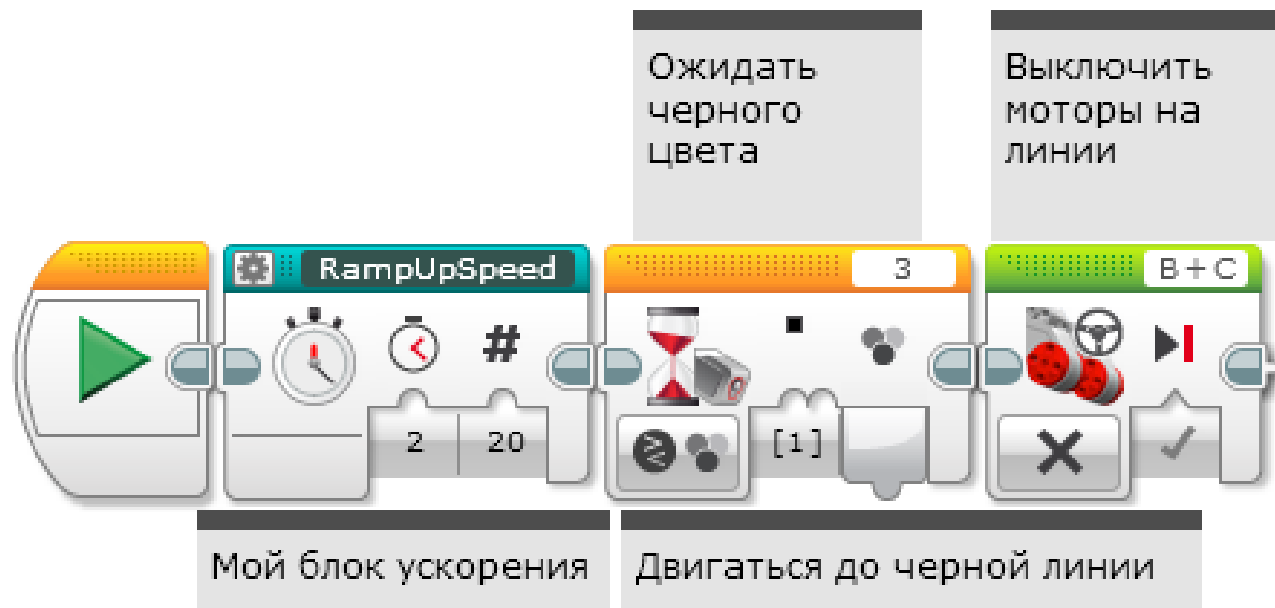
Обратитесь к уроку «Собственные блоки с входами и выходами» в начинающем уровне, если вам нужна помощь

Подключите шины данных



Подключите “На сколько ускорятся за одну секунду” к мат блоку и and the «Сколько секунд ускоряться» к условию выхода из цикла

Испытание: Решение



Код разработал Mesa Robles Robotworks. Изменен Droids Robotics

Обсуждение

1. Что такое ускорение?

Отв.: Ускорение – медленный старт и постепенное увеличение скорости.

2. Зачем ускорение?

Отв.: Ускорение уменьшает пробуксовку на старте.

Следующие шаги



➤ Подумайте как еще можно применить блок таймера.

Благодарность

- Код для этого урока разработал Mesa Robles Robotworks (mesarobotworks@gmail.com)
- Sanjay and Arvind Seshan дополнили урок (team@droidsrobotics.org)
- Больше уроков доступно на сайте mindlesson.ru и ev3lessons.com
- Перевод осуществил: Абай Владимир, abayvladimir@hotmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).