

Датчик цвета

By Sanjay and Arvind Seshan



**УРОКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ
НОВИЧКОВ**

НА ЭТОМ ЗАНЯТИИ

1. Научимся пользоваться Датчиком цвета
2. Изучим торможение и накат

ЧТО ТАКОЕ ДАТЧИК?

- Датчик позволяет программе EV3 собирать и измерять данные из окружающего мира
- Датчики EV3 :
 - Цвета – измеряет цвет и яркость
 - Гиро – измеряет поворот робота
 - Ультразвук – измеряет расстояние до ближайшей поверхности
 - Касания – измеряет контакт с поверхностью
 - Инфракрасный – измеряет инфракрасный сигнал



Image from: http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg

© EV3Lessons.com, 2016, (Last edit: 07/04/16)

ДАТЧИК ЦВЕТА

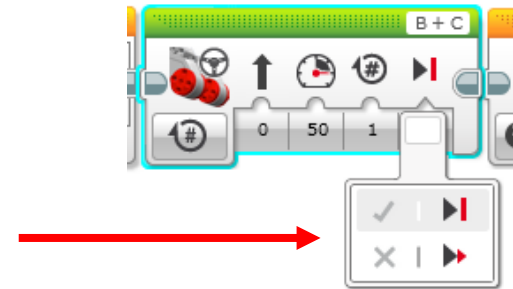
- Что это такое? Датчики фиксируют интенсивность света
- Есть 3 режима: Цвет, яркость отраженного света и яркость внешнего освещения
 - **Цвет:** Распознает 7 цветов (черный, коричневый, синий, зеленый, желтый, красный, белый) и нет цвета(пустота)
 - **Отраженный свет:** Измеряет интенсивность отражённого света красного светодиода. (0=темно и 100=светло)
 - **Внешнее освещение:** Измеряет силу света, исходящего из окружающей среды. (0=темно и 100=светло)
- Применение:
 - Движение до линии, Езда по линии, Поиск цвета
 - Играть с помощью датчика цвета



Мы будем использовать режим цвета

ЕЩЕ СОВЕТ ПО РУЛЕВОМУ УПРАВЛЕНИЮ: ТОРМОЖЕНИЕ ИЛИ НАКАТ?

- Немного больше о блоке рулевого управления
- Вы заметили опцию Торможения?
- Накат(Ложь) позволит двигаться по инерции. Торможение(Истина) остановит моторы сразу.
- Какой режим вы будете использовать, чтобы остановиться на цветной линии?



ИСПЫТАНИЕ ДАТЧИКОМ ЦВЕТА

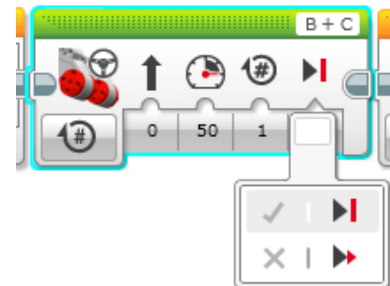
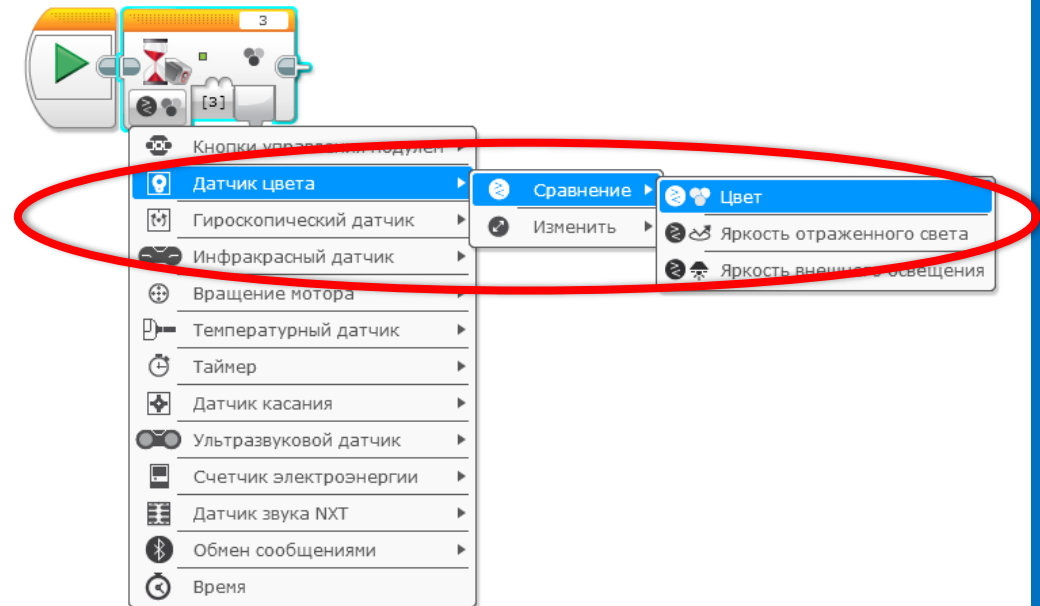
Робот должен двигаться до зеленой линии используя датчик цвета?

Шаг 1: используем блок ожидания

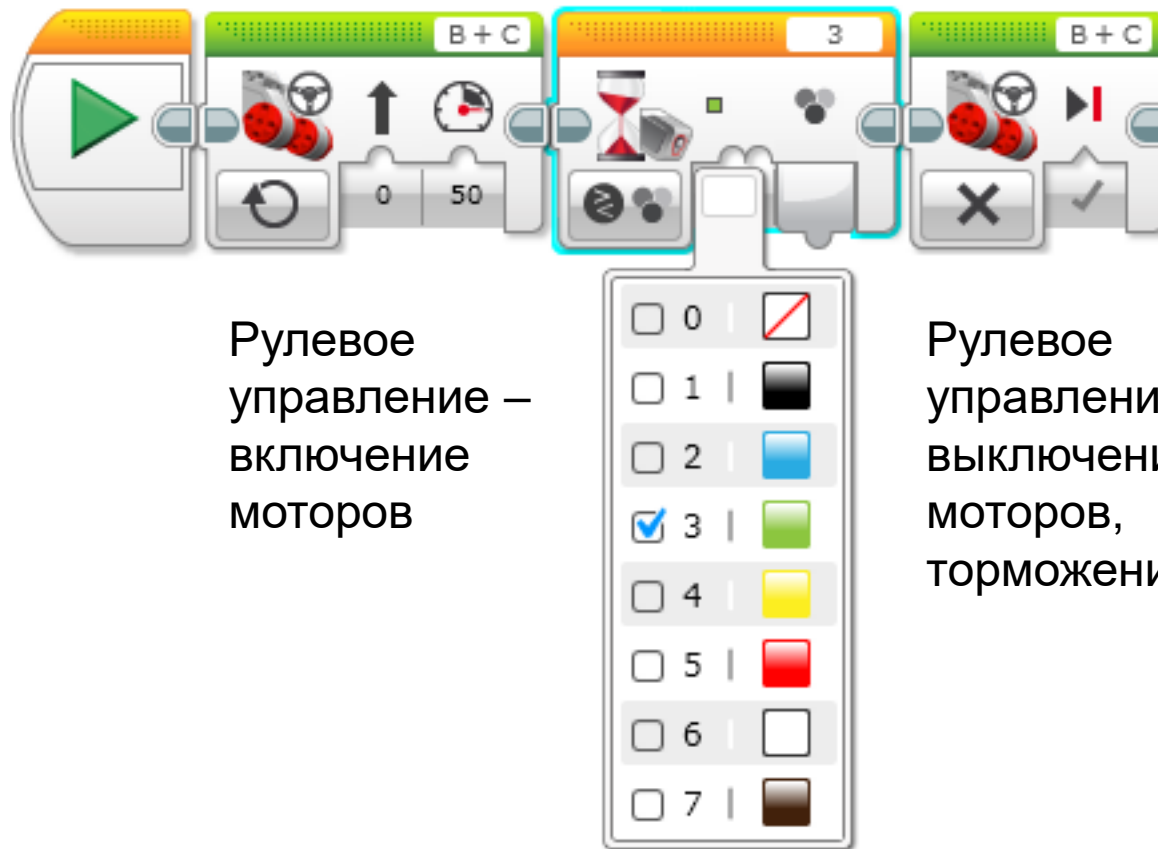
Шаг 2: используем режим цвета

Шаг 3: торможение или накат?

Подсказка: Вы будете пользоваться рулевым управлением (подумайте о включении и выключении моторов) и блок ожидания “Цвет”



ИСПЫТАНИЕ ДАТЧИКОМ ЦВЕТА РЕШЕНИЕ



Рулевое
управление –
включение
моторов

Рулевое
управление –
выключение
моторов,
торможение

Ожидать зеленого цвета (#3)

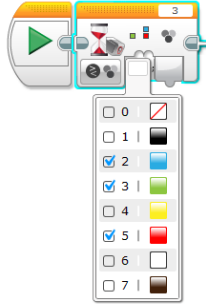
Финиш

Старт

ПЛАН ОБСУЖДЕНИЯ

Можете ли вы искать больше одного цвета?

Ответ: Да



В чем разница м/у торможением и накатом в блоке рулевого управления?

Ответ: Накат даст моторам свободно вращаться после движения, а Торможение сразу остановит и зафиксирует моторы

БЛАГОДАРНОСТЬ

Авторы: Sanjay and Arvind Seshan

Больше уроков на сайте: www.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/).