

# РАБОТА С **LEGO** **MINDSTORMS EV3**

## ЗАДАНИЕ № **6** ДАТЧИК ЦВЕТА

# СТРУКТУРА ЗАДАНИЯ

- 1. Обучение использования датчика цвета**
- 2. Изучение торможения и наката**
- 3. Выполнение итогового задания по данной теме**

# 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



Touch Sensor



Ultrasonic Sensor



Light Sensor



Gyroscope Sensor



Infrared Sensor

# 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,

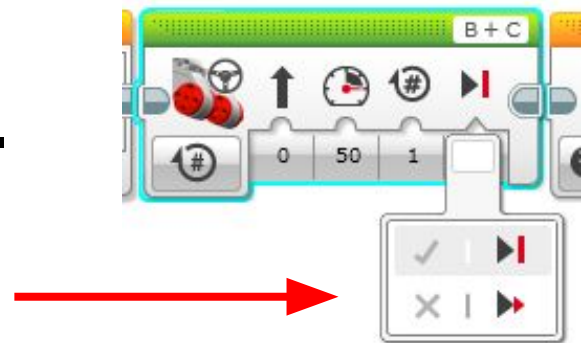
Поиск цвета



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?



# ЗАКРЕПЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА: ДАТЧИК ЦВЕТА

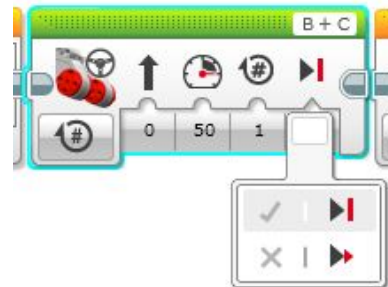
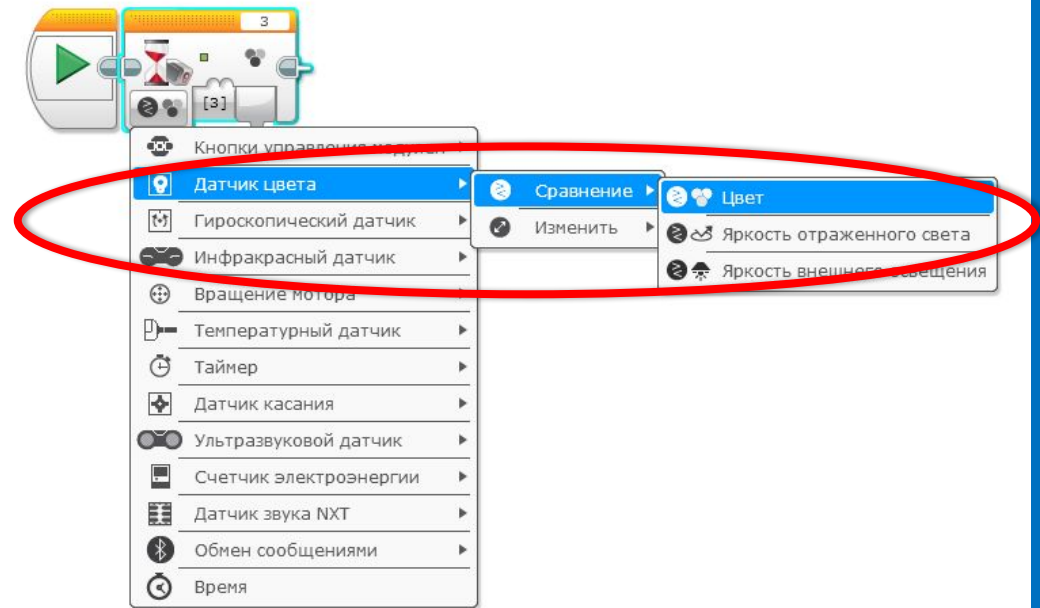
Робот должен двигаться до зеленой линии используя датчик цвета?

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»



# ЗАДАНИЕ ПО ПРОЙДЕННОЙ ТЕМЕ

Необходимо написать программу,  
называющую **цвета** предметов,  
подносимых к **датчику цвета**