

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,

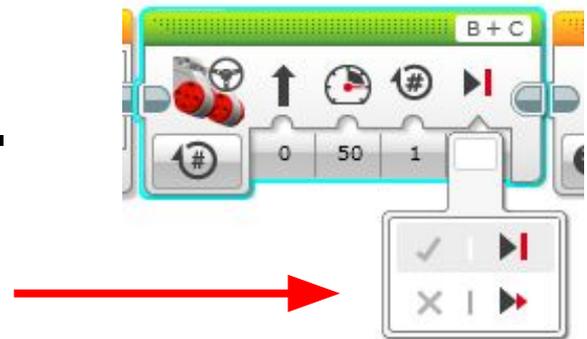
Поиск цвета



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

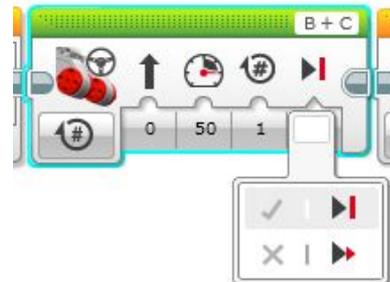
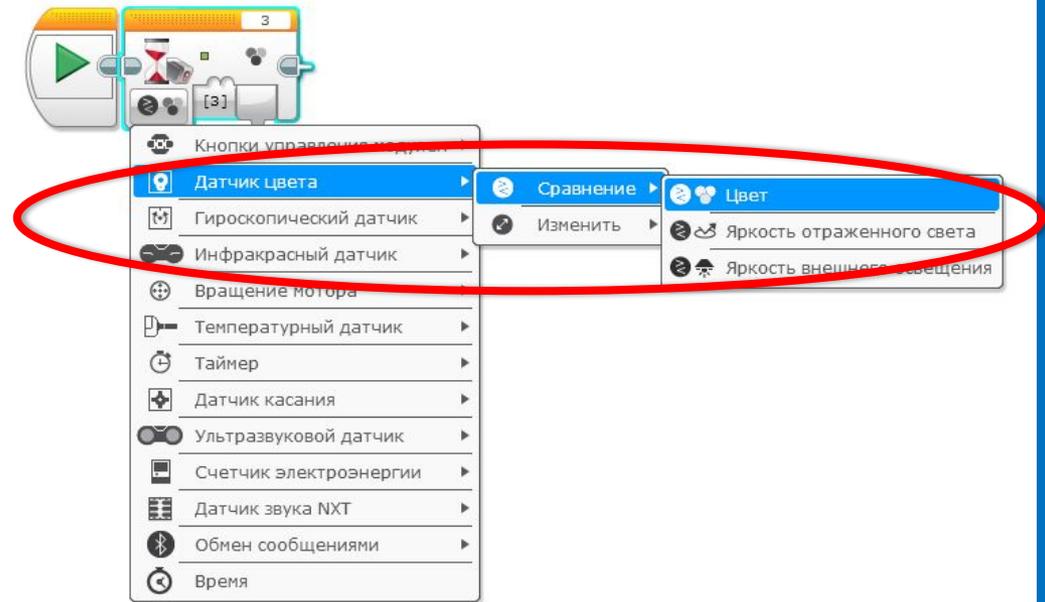
Робот должен двигаться до зеленой линии используя датчик цвета?

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**