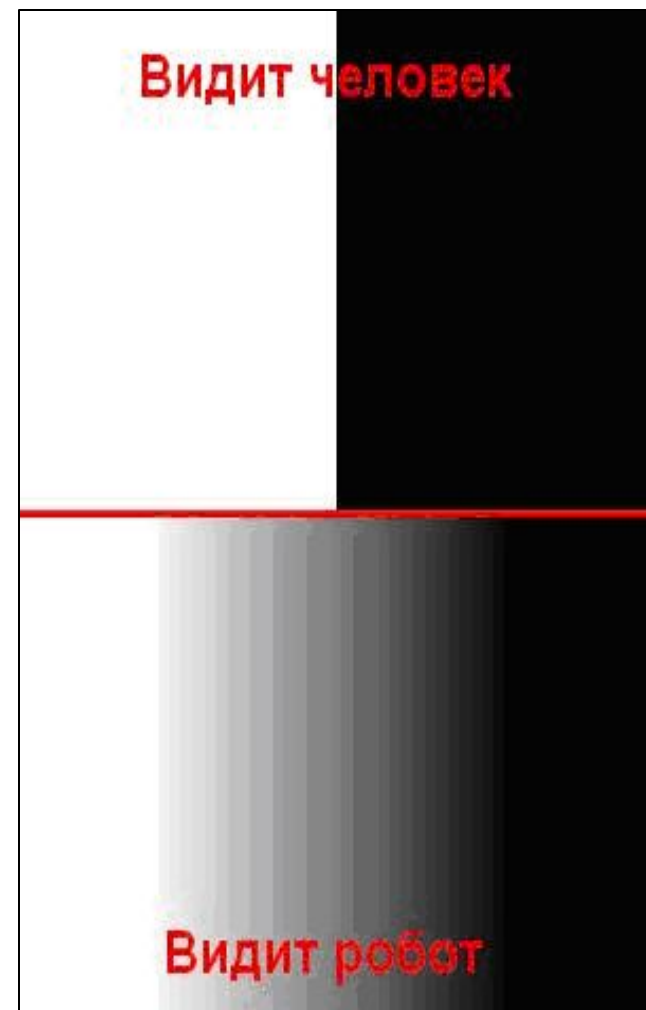




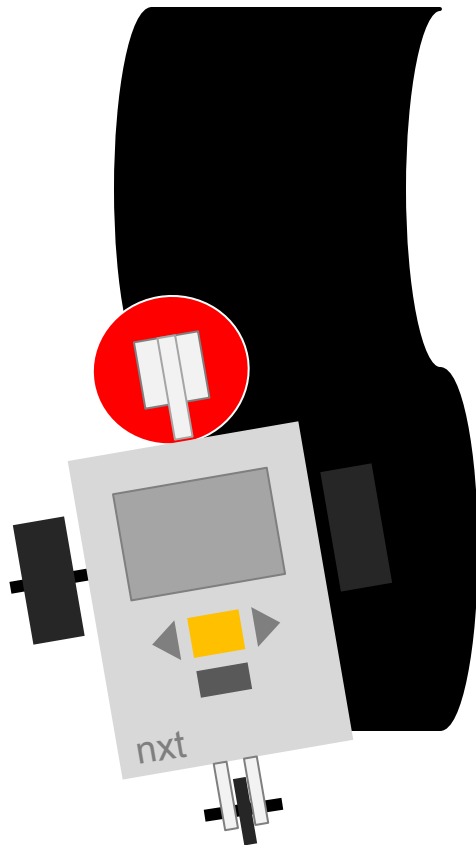
РОБОТОТЕХНИКА
Инженерно-технические кадры инновационной России

Езда по черной линии с одним датчиком освещенности. Часть 1

Как мы видим черную линию?



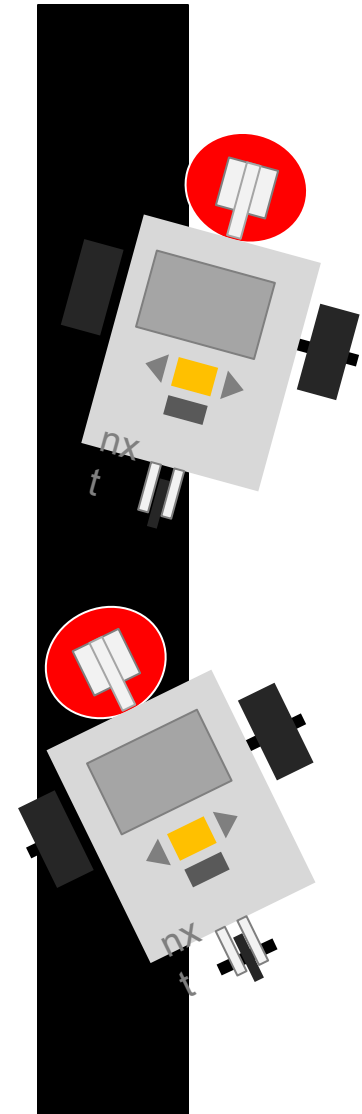
Каков алгоритм движения робота?



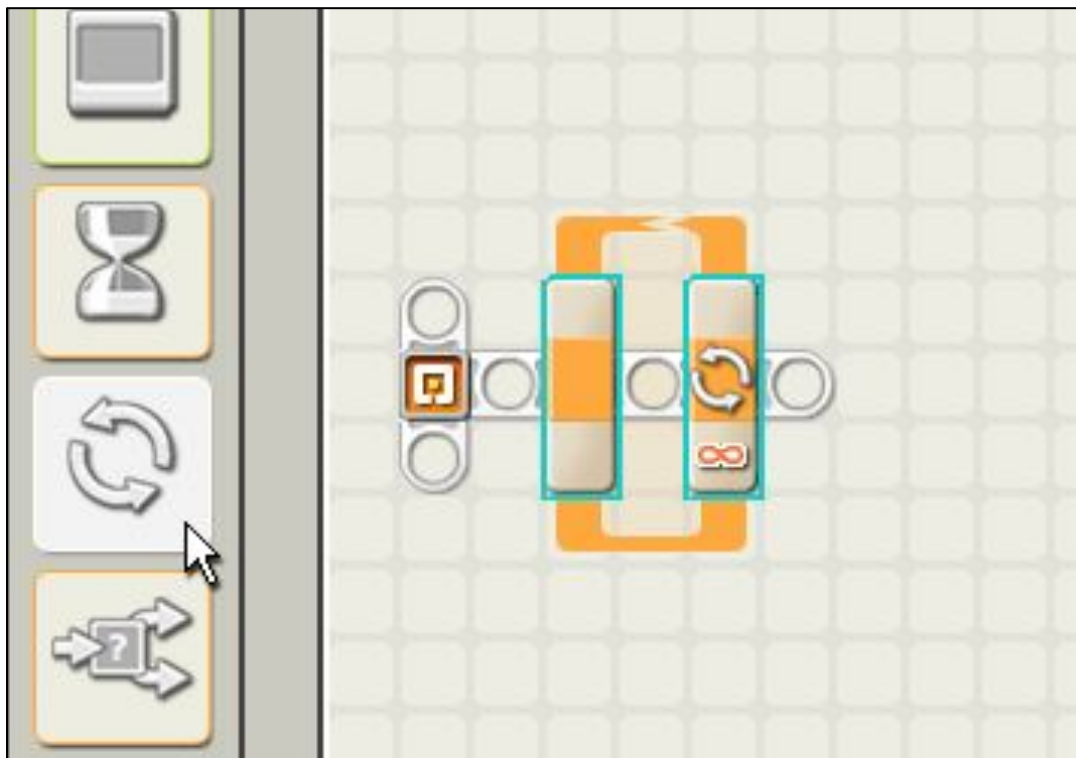
- **Повторяй бесконечно:**
 - **Плавный поворот направо до черного**
 - **Плавный поворот налево до белого**

Программа № 1 «Простое движение вдоль линии»

- Робот постоянно "подруливает" то влево, то вправо в зигзагообразном стиле.
- Робота нужно запускать возле правого края линии



1. Создайте новую программу.левой кнопкой мыши перетащите в рабочую зону иконку блока Цикла



2. Сконфигурируйте блок на бесконечный цикл

Программирование LEGO MINDSTORMS NXT Education

Файл Правка Инструменты Справка

Профиль пользователя: Default

Основная first robot_5minutka Untitled-1 smoothfollow linefollow line1

Цикл

Управление: Постоянно

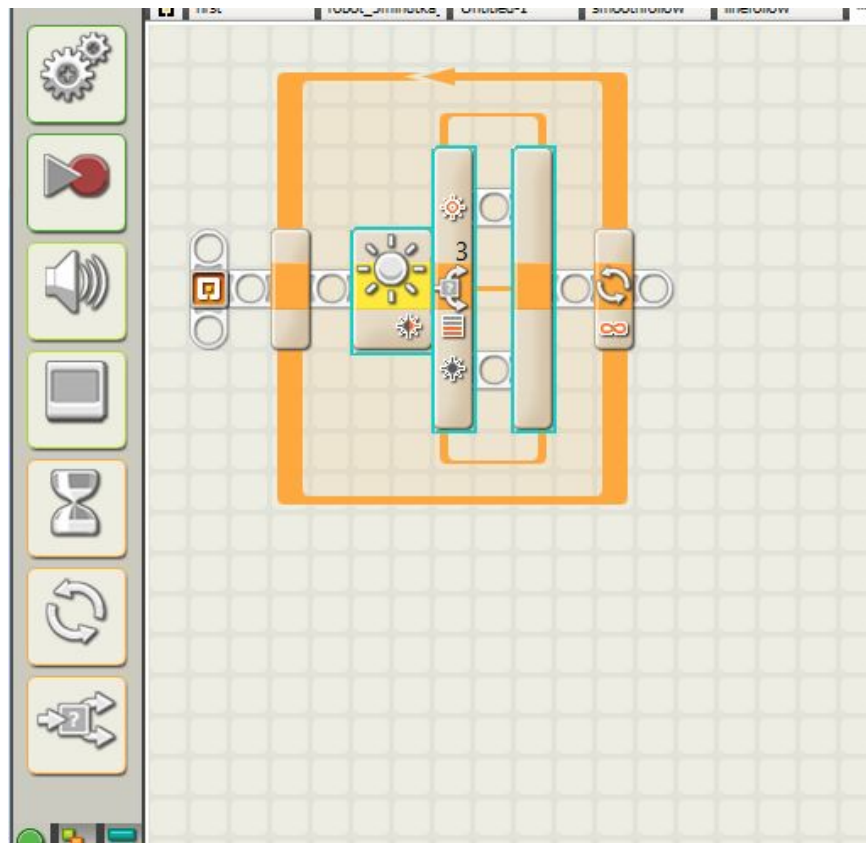
Единицы: ☐ Счетчик

Параметр «Постоянно» = бесконечный цикл

Нужна помощь?
Поместите курсор на объект, чтобы ознакомиться с его назначением. Чтобы получить дополнительную справочную информацию, щелкните по ссылке "Дополнительная помощь".
[Дополнительная помощь](#)

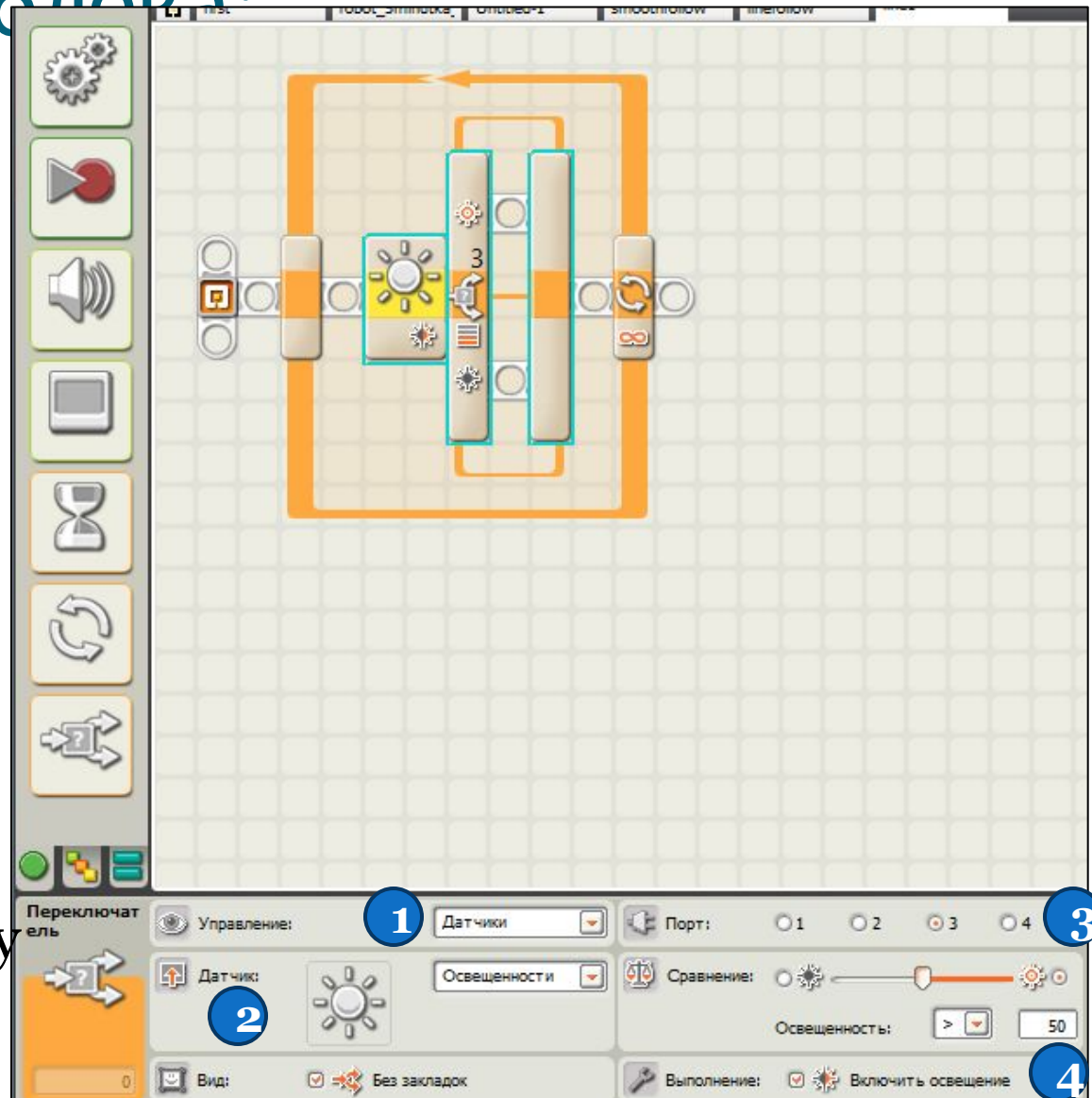
16:00
19.03.2012

3. Внутри блока поместите 'блок-переключатель', сконфигурированный на работу с датчиком освещенности, подключенным к порту № 3



4. Настройки блока:

1. контроль - датчик (sensor),
2. датчик - датчик освещенности (light sensor),
3. порт - 3,
4. ВКЛЮЧИТЬ ПОДСВЕТКУ



5. Измеряем значение освещенности на черной линии

- Установить робот на линию так, чтобы датчик освещенности находился над центром черной линии
- Включить блок NXT
- В меню блока найти группу VIEW (с помощью кнопки ВПРАВО на блоке NXT), нажать оранжевую кнопку
- В пиктограммах датчиков выбрать светящуюся лампочку, нажать оранжевую кнопку
- В списке портов выбрать ПОРТ 3, к которому должен быть присоединен Ваш датчик освещенности. Нажать оранжевую кнопку
- Запомнить показанное значение освещенности на

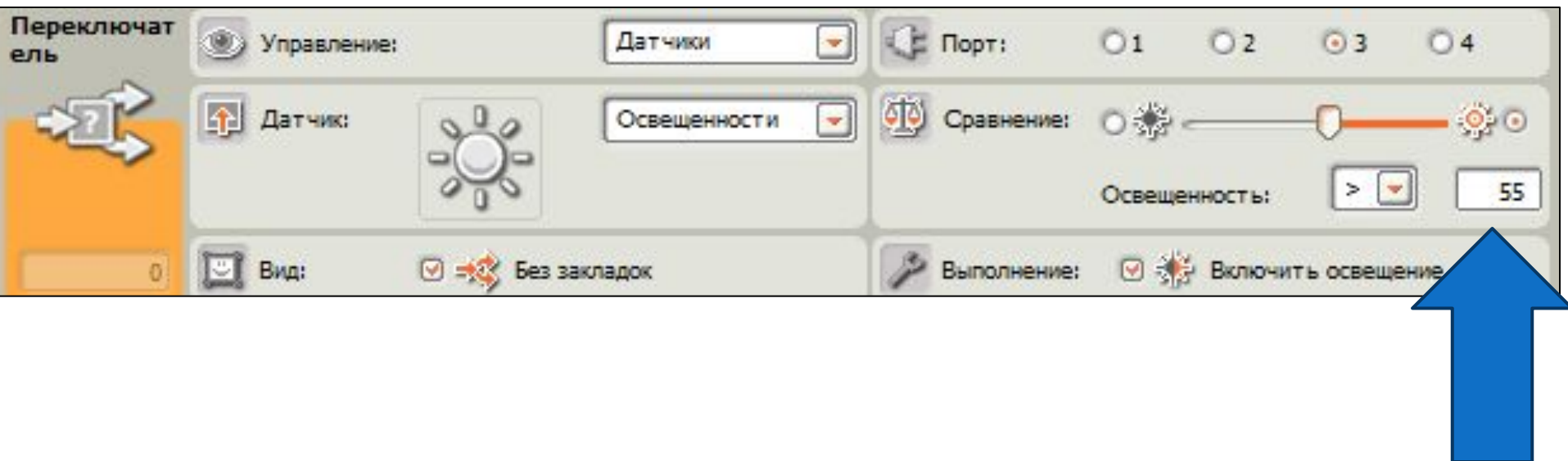
5. Измеряем значение освещенности на белой линии

- Установить робот на линию так, чтобы датчик освещенности находился над белым полем
- Включить блок NXT
- В меню блока найти группу VIEW (с помощью кнопки ВПРАВО на блоке NXT), нажать оранжевую кнопку
- В пиктограммах датчиков выбрать светящуюся лампочку, нажать оранжевую кнопку
- В списке портов выбрать ПОРТ 3, к которому должен быть присоединен Ваш датчик освещенности. Нажать оранжевую кнопку
- Запомнить показанное значение освещенности на белом поле (н-р, 73%)

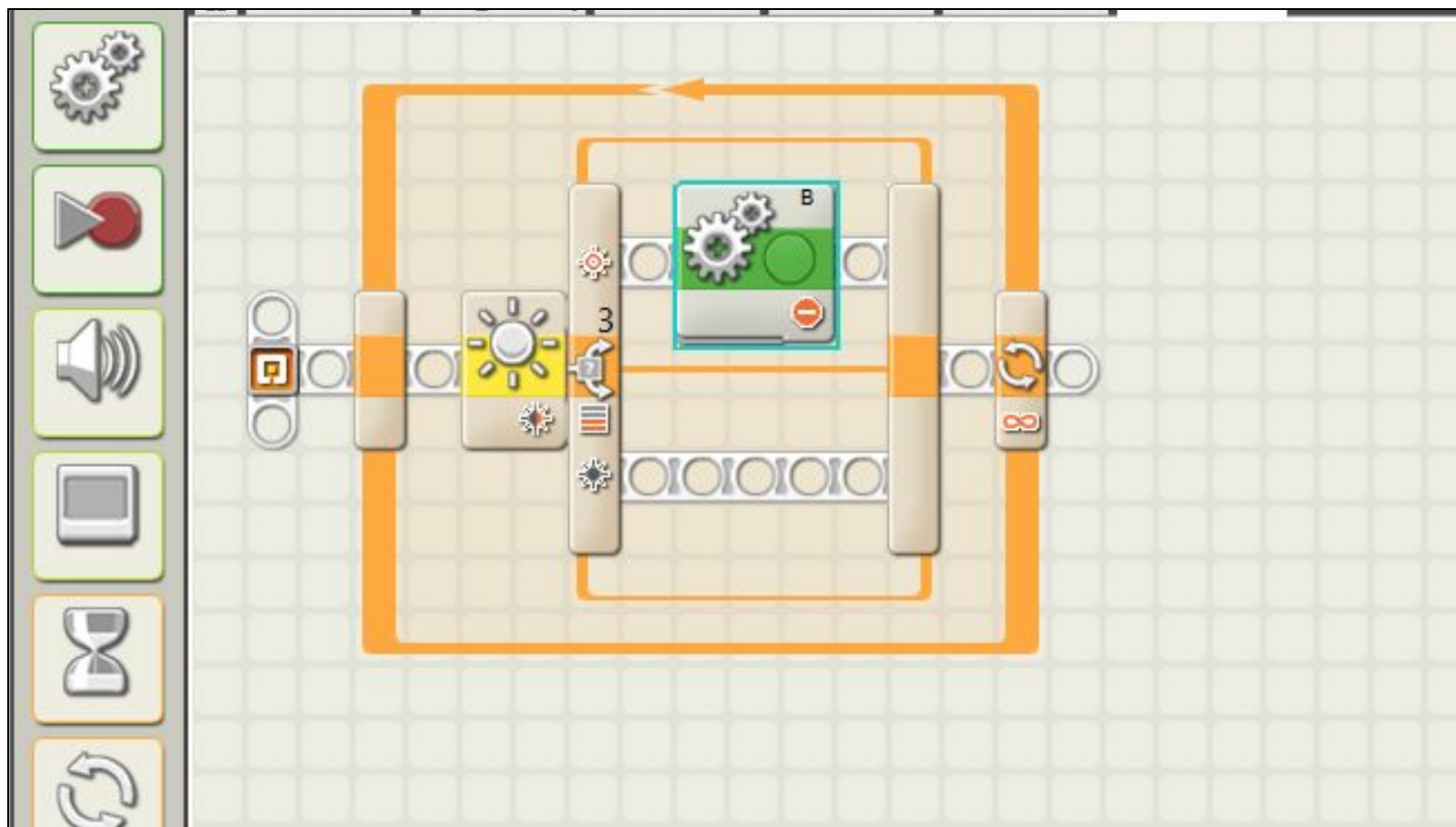
7. Получаем пороговое значение для нашей трассы

- Сложить полученные значения освещенности на черной линии и на белом поле (например $37+73=110$)
- Получить среднее делением пополам ($110/2=55$)
- Это и будет пороговое значение для датчика освещенности (в примере=55)

8. Поместим пороговое значение в параметр проверки освещенности для датчика



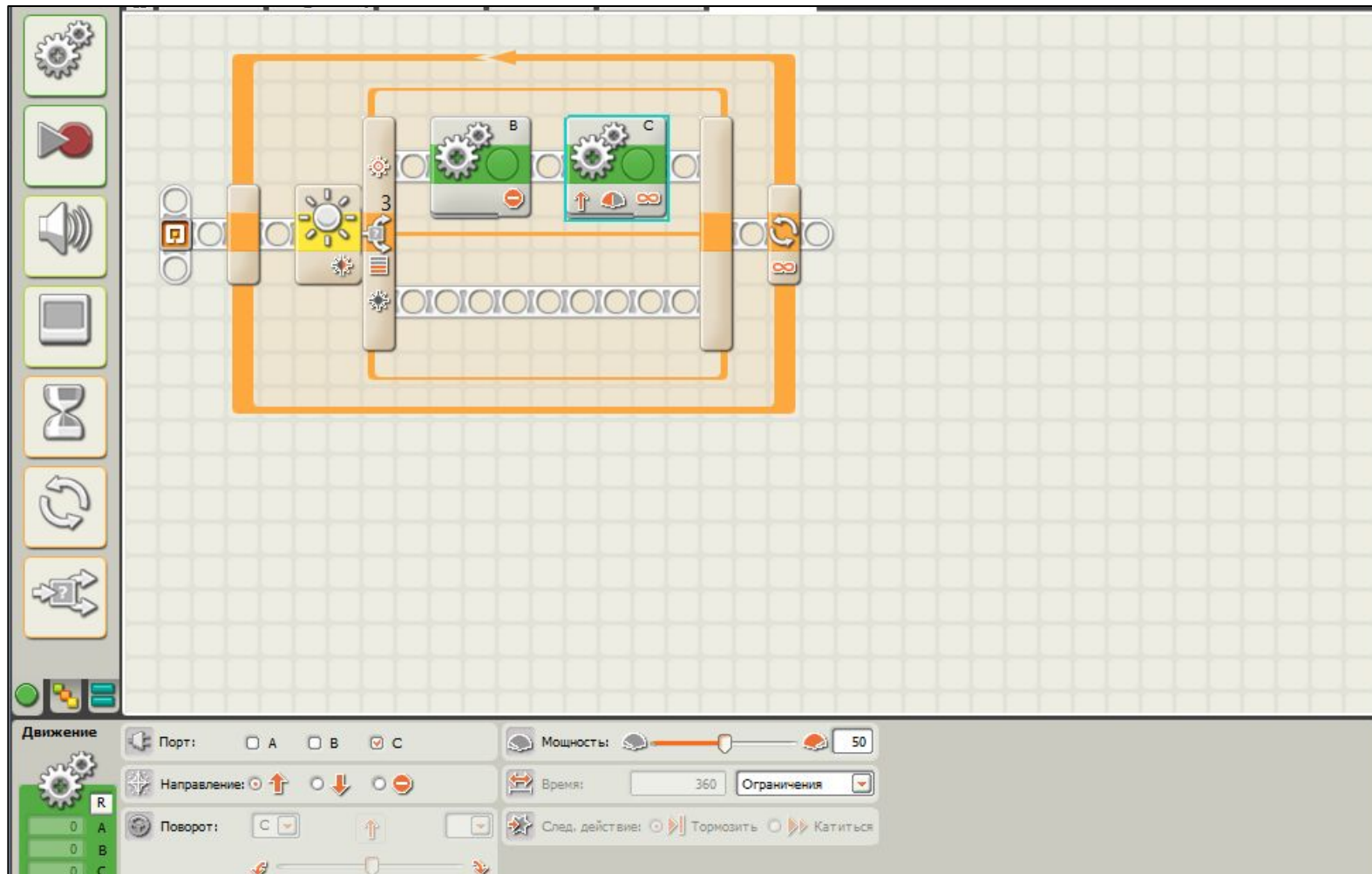
9. На верхнюю ветвь переключателя поместите блок движение



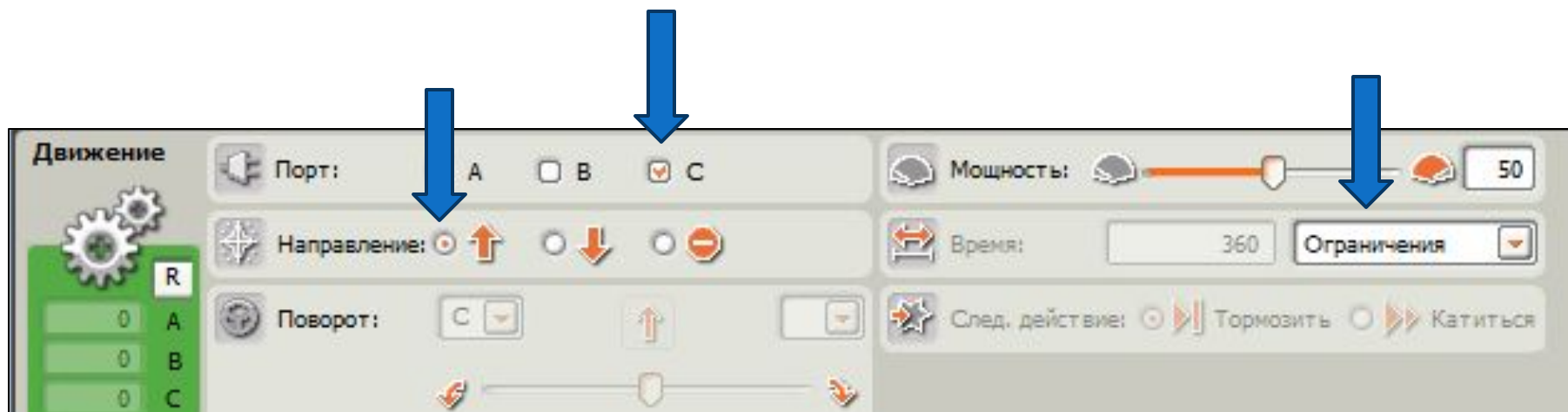
10. В настройках задаем параметры:
остановить двигатель В и включить
тормоз



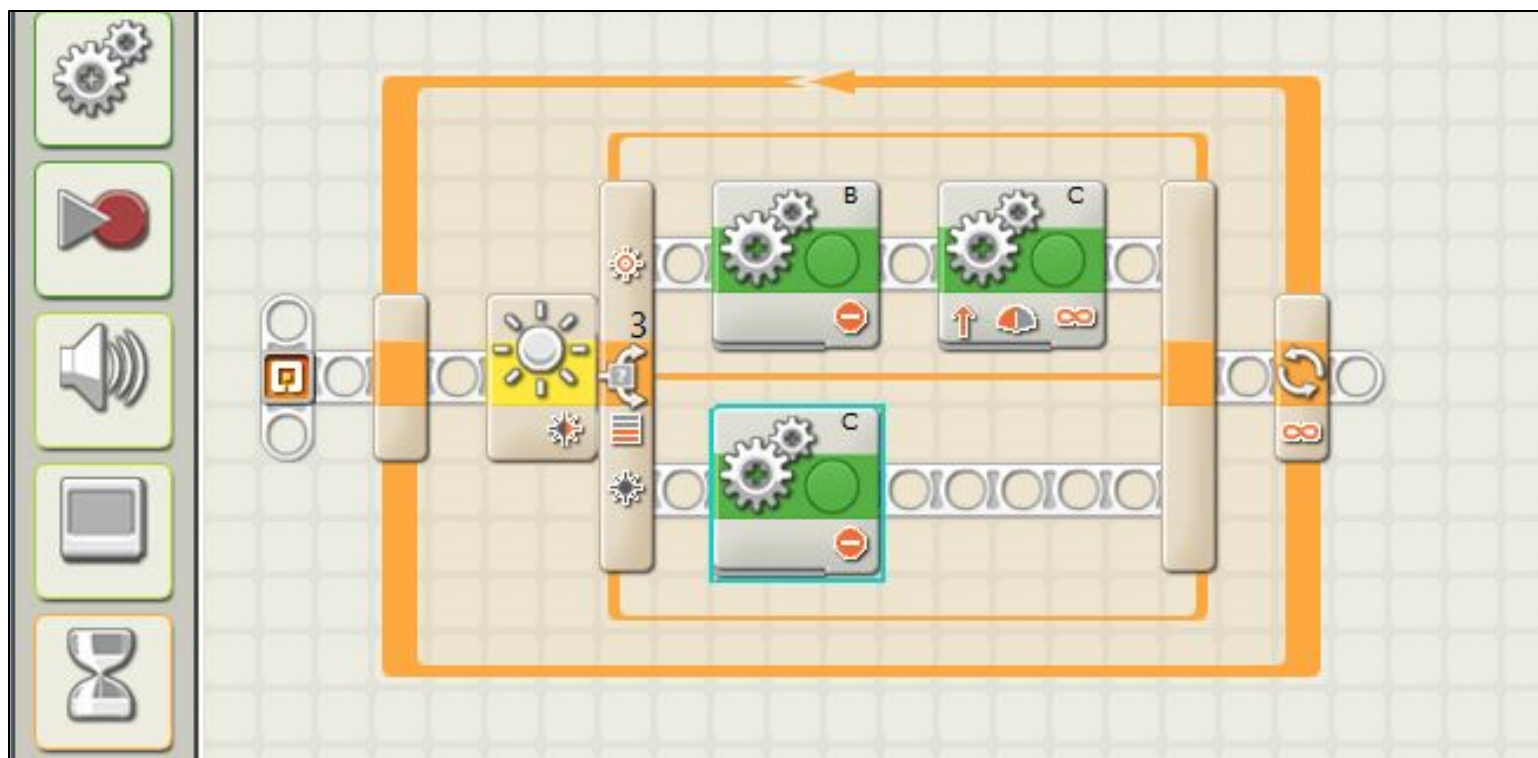
11. Поместить далее еще один блок «Движение»



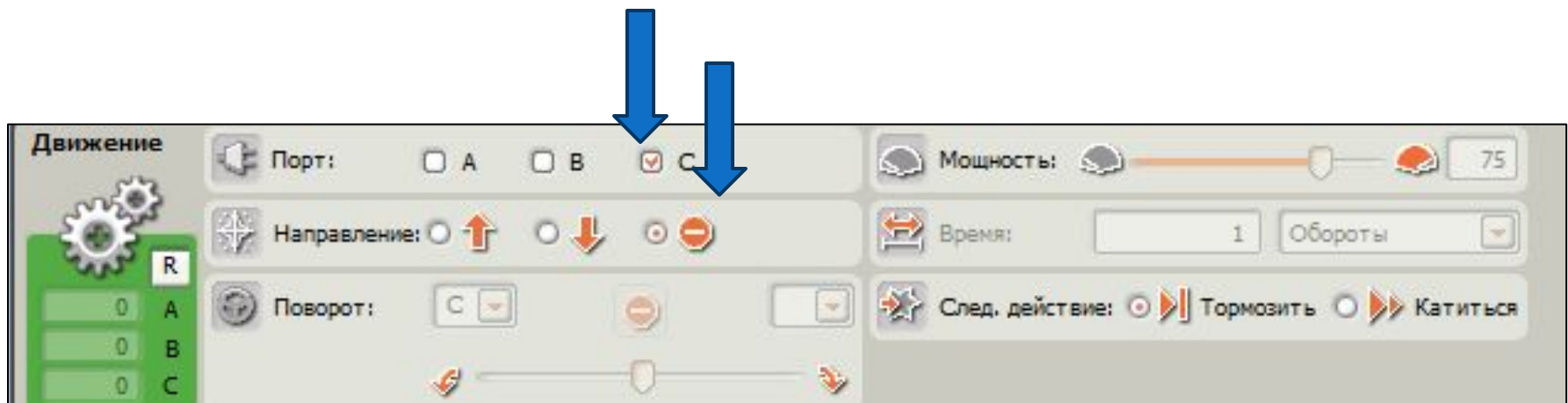
12. В настройках задаем параметры:
включить двигатель С, вращать
вперед без ограничения по времени



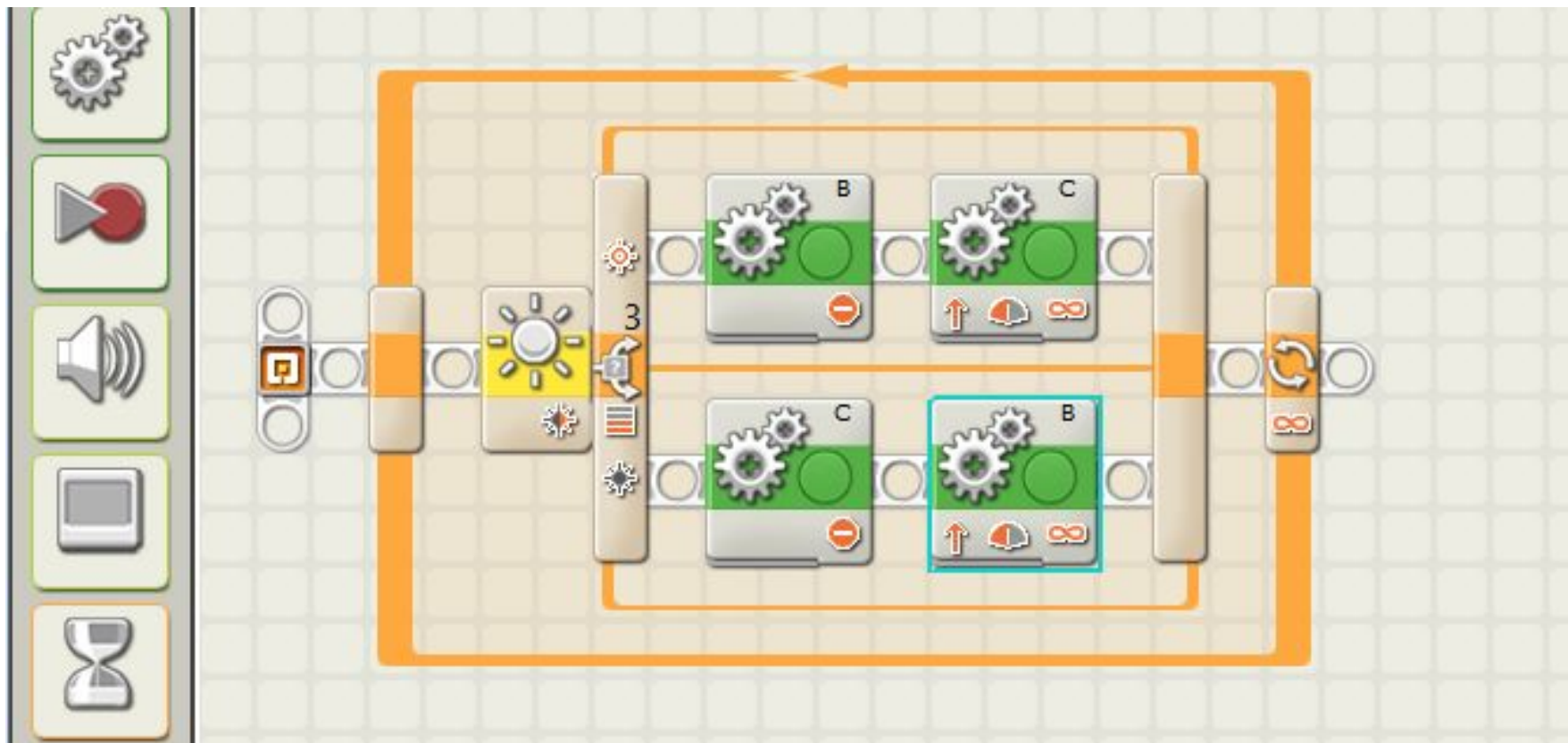
13. На нижнюю ветвь блока-переключателя - такие же блоки «Движение», только меняя двигатель В на С и наоборот.



14. Настройки двигателя С:



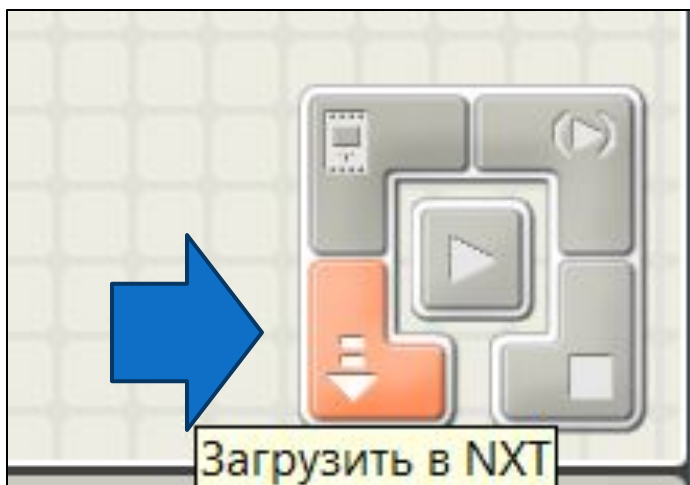
15. Поместим блок для двигателя В



16. Настройки двигателя В:



17. Подключить робота к компьютеру через USB-порт



- Включим управляющий блок NXT с помощью оранжевой кнопки на его лицевой панели
- Передадим программу, нажав указанную стрелкой кнопку в рабочем окне на экране компьютера
- Поставим робота на линию и испытаем программу

Успешного
старта!

