

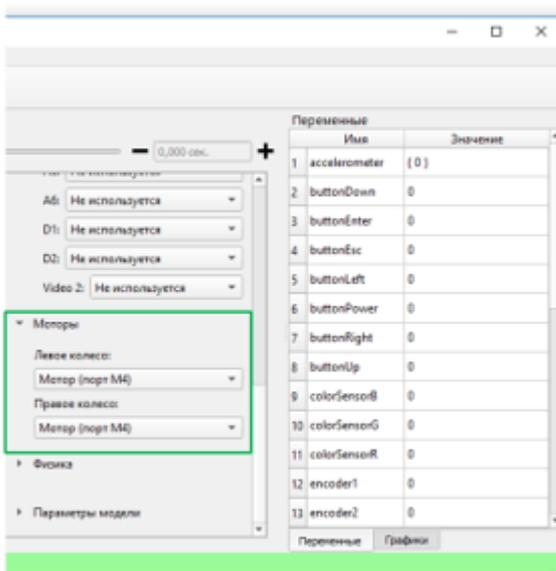
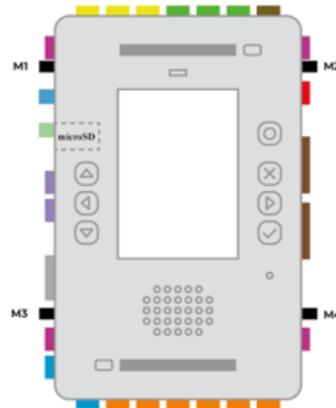


Робот - тележка на TRIK

Этот кейс поможет нам запрограммировать простой автомобиль на движение, которое хочет воплотить водитель. Научимся реализовывать простые алгоритмы движения робота, познакомимся с базовыми алгоритмическими структурами. Ниже представлены основные команды, необходимые для движения робота.

Подключение моторов

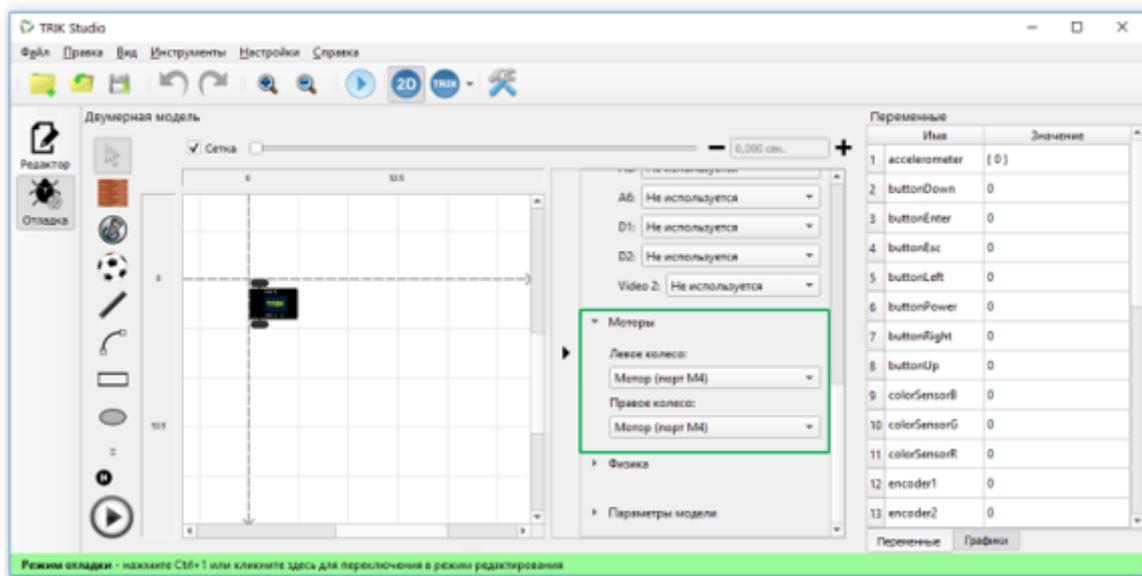
У контроллера TRIK четыре порта для подключения силовых моторов: **M1**, **M2**, **M3** и **M4**. Соответственно к вашему роботу вы можете подключить до 4х моторов.



Подключение моторов в 2D - модели по умолчанию:

- Левый - к порту **M3**
- Правый - к порту **M4**

Настройку подключения моторов можно изменить в режиме отладки на центральной панели в разделе "Моторы"

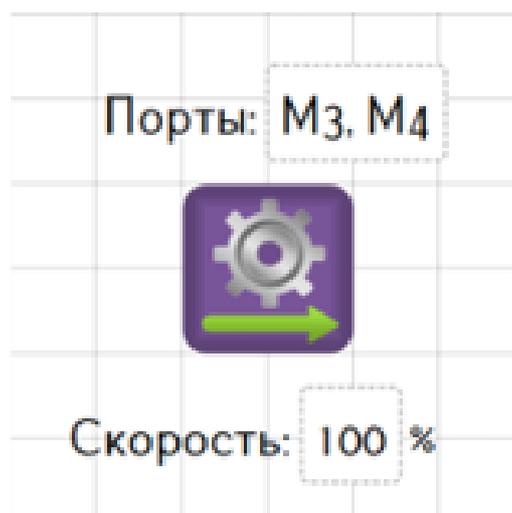


Движение вперед

Движение вперед базовой тележки задается подачей на левый и правый мотор одинаковой скорости.

В TRIK для подачи мощности на мотор существует отдельный блок "Моторы вперед". У этого блока два свойства:

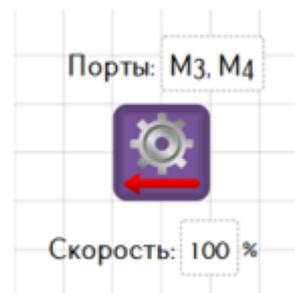
- Порты
- Скорость



Движение назад

Движение назад осуществляется аналогично движению вперед. Обратите внимание на красную стрелочку на блоке! Она указывает на то, что робот поедет назад.

Используем блок " **Моторы назад** "



Однако диапазон скорости для блоков " **Моторы вперед** " и " **Моторы назад** " - от **-100 %** до **100 %**, а это значит, что для движения назад можно использовать и блок " **Моторы вперед** ", подав мощность **-100 %**

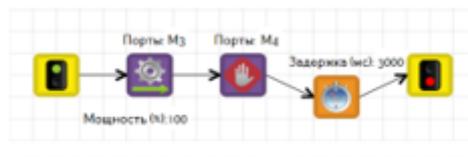


Повороты

Повороты можно разделить на три типа

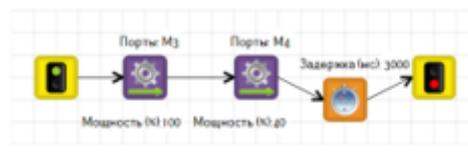
Резкий поворот

Мощность подается только на одно колесо



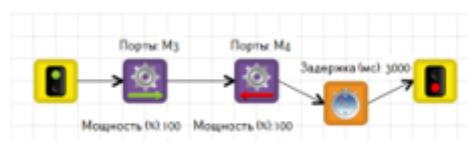
Плавный поворот

Мощность подается на два колеса, но на одно из них - больше



Поворот на месте

Одинаковая мощность с разными знаками на два колеса

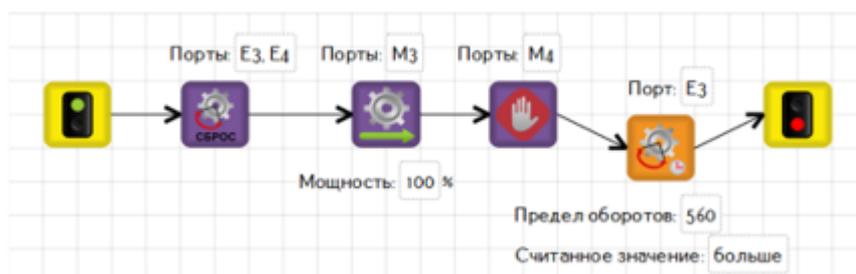


Модели алгоритмов

Представленные выше алгоритмы - тайм-модели. Движение осуществляется по таймеру. Это "плохой" подход, так как в этом случае выполняемое действие зависит от заряда аккумулятора.

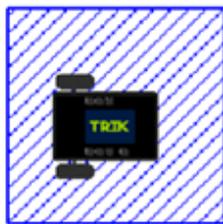
Правильно будет использовать **ожидание значения энкодеров**

В этом случае перед элементарным действием необходимо сбросить значения энкодеров. Остальные элементарные действия (движение назад, повороты) реализуются аналогично.



Задание

Робот находится в синей зоне старта. Робот должен проехать вперед, развернуться на 180° между зонами старта и финиша, проехать задом и остановиться в зеленой зоне финиша. Использовать энкодерную модель.



После этого переключитесь на реальный режим и запустите физическую модель робота по тому же алгоритму