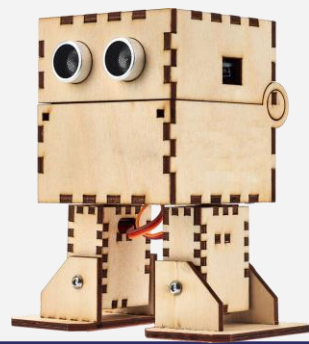


Курс молодого бойца вместе с роботом Otto DIY



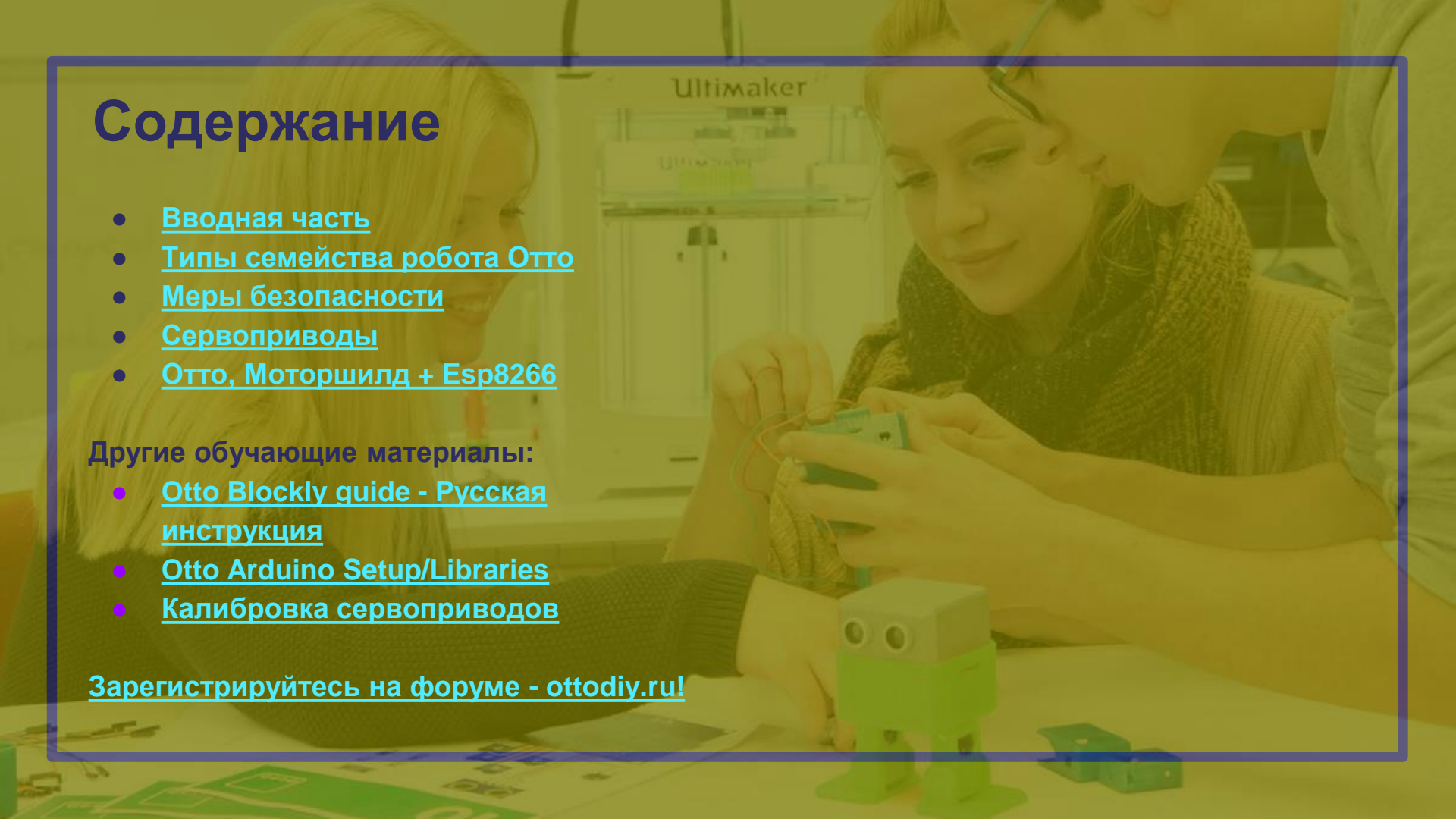
Содержание

- [Вводная часть](#)
- [Типы семейства робота Отто](#)
- [Меры безопасности](#)
- [Сервоприводы](#)
- [Отто, Моторшилд + Esp8266](#)

Другие обучающие материалы:

- [Otto Blockly guide - Русская инструкция](#)
- [Otto Arduino Setup/Libraries](#)
- [Калибровка сервоприводов](#)

[Зарегистрируйтесь на форуме - ottodiy.ru!](#)



Введение

Благодарим вас за покупку оригинального робота Otto DIY у нас! Ваша покупка поддерживает нас в дальнейшем развитии Otto и нашей образовательной миссии. **Starter builder ESP8266 kit** - это наши образовательные роботы, включающие все необходимое для начала работы в робототехнике. Поскольку Otto разработан для легкой 3D-печати, мы также предлагаем недорогие наборы **Maker ESP8266 kit** для тех, у кого есть доступ к 3D-принтеру. Пожалуйста, внимательно изучите руководства, так как на каждой странице содержится ценная информация о использовании деталей, начале работы, инструкциях по сборке, советы по 3D-печати и основах программирования. Вас ждет увлекательный процесс!



Модульные роботы от начинающих до продвинутых



Starter



Ультразвуковой датчик, пищалка

Compete



Wheels 🚗
Line follower

Emotions



LED eyes 👁️👁️
Touch sensor 🖐️
Bluetooth 📱
Sound sense 🗣️

Smart

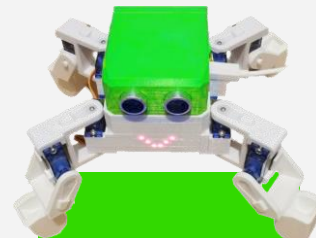


OLED mouth 🗨️
Temperature 🌡️
and Humidity 💧
sense
Touch sense 🖐️

Humanoid



Sound sense 🗣️
LED mouth 🗨️
Arms 🖐️



**Create
your
own
REMIX**

Otto

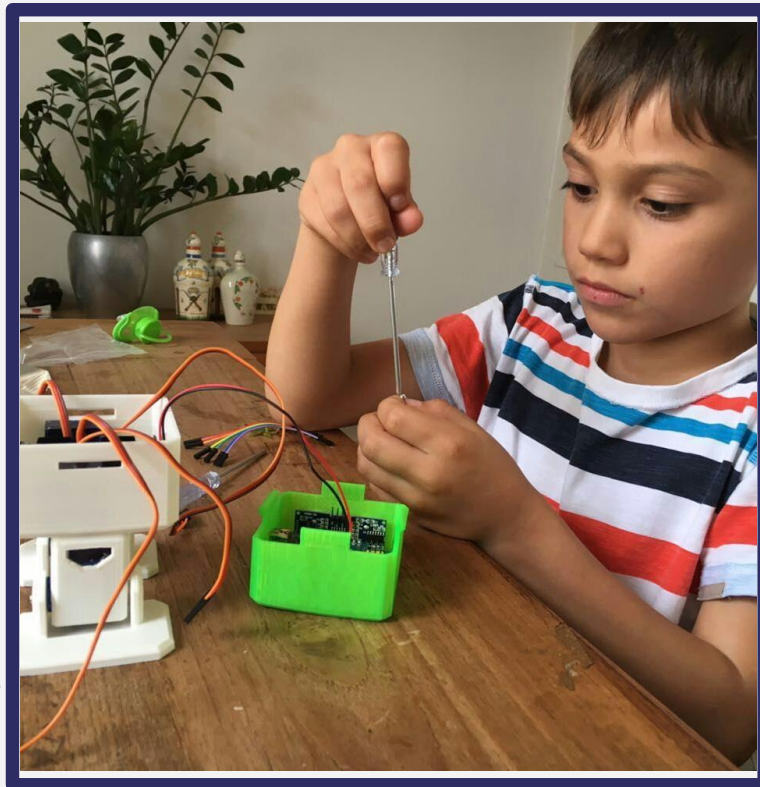
“Starter”



Предупреждения

Пожалуйста, будьте очень осторожны при взаимодействии с роботом. Этот робот — электронное устройство с подвижными частями:

1. Устройство предназначено **только для использования внутри помещения**. Не подвергайте робот воздействию дождя или снега.
2. Всегда храните робота в сухом месте.
3. Робот всегда должен находиться на устойчивой поверхности, где он не может упасть или опрокинуться.
4. Робот можно запитать обычным портом USB ПК или с помощью вашего PowerBank(Портативного аккумулятора).
5. **Не пытайтесь что-либо переключить внутри робота, когда он включен**. Это может легко повредить электронику из-за коротких замыканий. Всегда выключайте - перед открытием робота.



Меры предосторожности

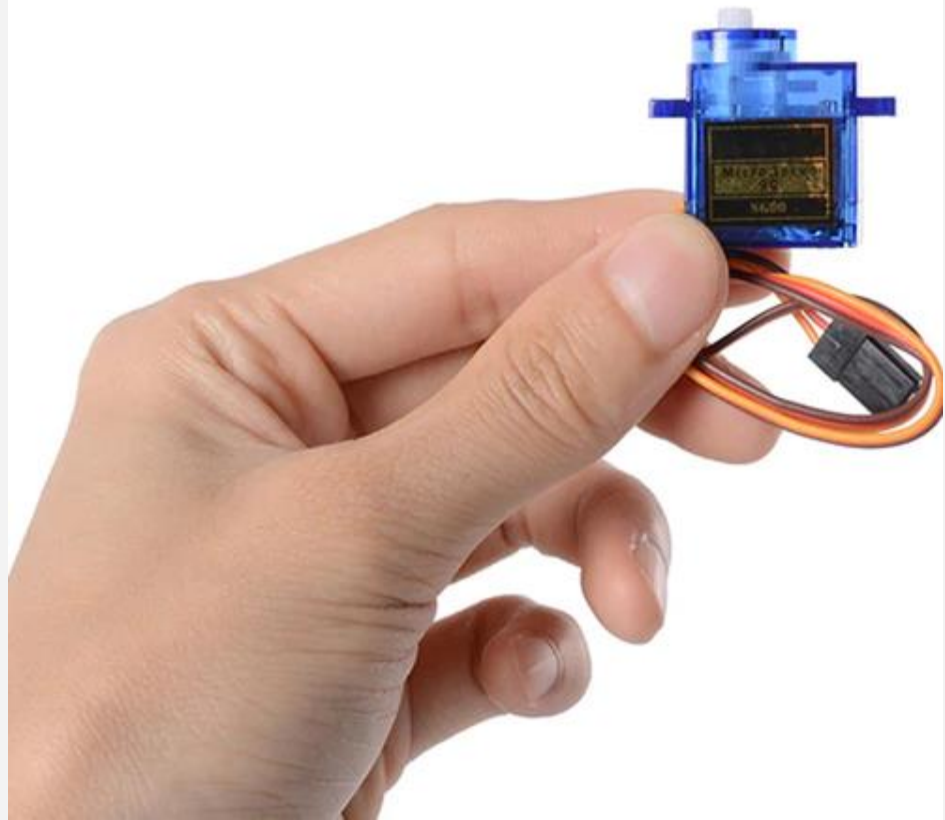
- По цвету проводов в наборе можно иногда запутаться, поэтому всегда подключайте провода с одного контакта на правильный контакт.
- Всегда дважды проверяйте подключение, неправильное подключение может повредить компоненты.
- Если появляется странный запах, немедленно отключите всё.
- Перед использованием каких-либо батарей всегда сначала проверьте и питайте робота с помощью USB-кабеля.
- Будьте осторожны с сервоприводами и не пытайтесь вынудить их двигаться силой рук.
- Если 3D-напечатанные детали имеют заусенцы, то используйте надфиль или наждачную бумагу, чтобы их убрать.



Micro Servo

Сервопривод sg90

У Otto есть 4 таких "сервомышцы",
которые работают, чтобы робот
мог ходить и исполнять различные
танцы.



В комплекте с каждым серво есть: 2 длинных саморезика и 1 винтик

- Длинные саморезы нужны для крепления сервопривода в Телe робота и внутри ноги
- Короткий винтик – для выступающей зубчатки(шестерёнки),
- Также в комплекте есть 3 дополнительных детали
 - Крестовина
 - Длинный рычаг
 - Короткий рычаг

Рычаги иногда называют ключами и реже “руками”

Нам нужен всего 1 рычаг на каждый сервопривод,
остальные 2 – это лишние запасные детали.



У сервопривода 3 пина:

GND ground pin:

Коричневый, его нужно подключить на землю G (0V)

Voltage pin:

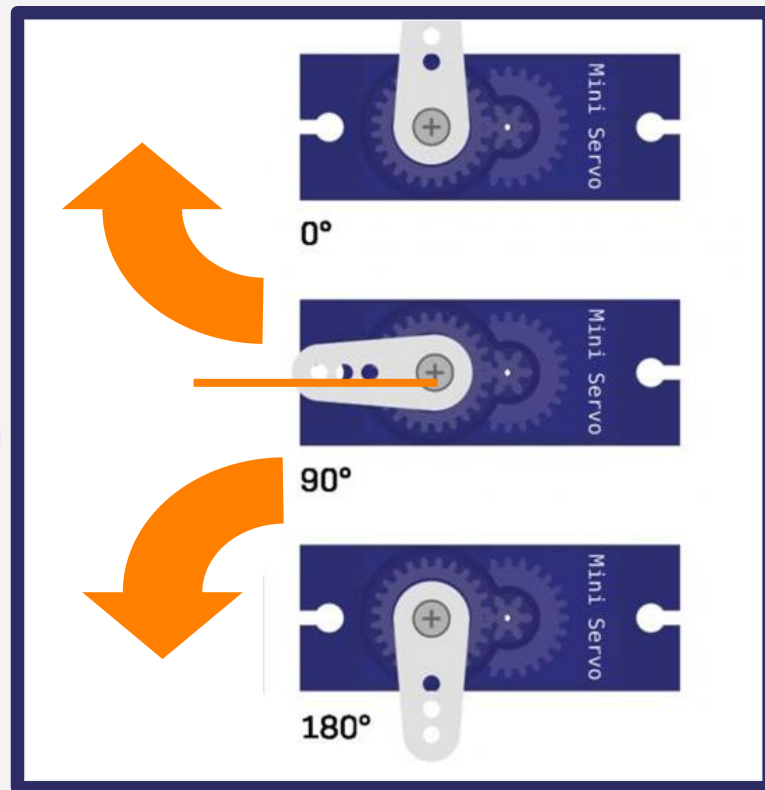
Красный, коннект на V (+5V)

PWM signal pin: принимает управляющий сигнал, подсоединяется к S контакту.
PWM = ШИМ (Широтно-импульсная модуляция)



Сервопривод - Servo

- Про сервопривод можно сказать, что это мышцы для робота, которыми он может крутить выступающую зубчатку от 0° до 180° , ну прям как локтевой сустав у человека.
- При включении робота Servo принимает центральное значение равное 90° градусов. Из этого центра он по приказу двигается на лево и на право, но на угол не больше чем 90° градусов. Это похоже на то, как мышцы в теле человека позволяют выполнить различные движения в пределах определенных углов.
- Важно помнить, что, подобно тому, как чрезмерные нагрузки могут повредить человеческие мышцы, сервоприводы могут повредиться, если попытаться заставить их двигаться за пределы установленных границ.



Особенности Servo

Не прилагайте безмерную силу, это может **ПОВРЕДИТЬ** роботов, особенно тех, у которых пластиковые шестерни. Лучше всего не вращать их руки вручную, а использовать код для центрирования и калибровки.

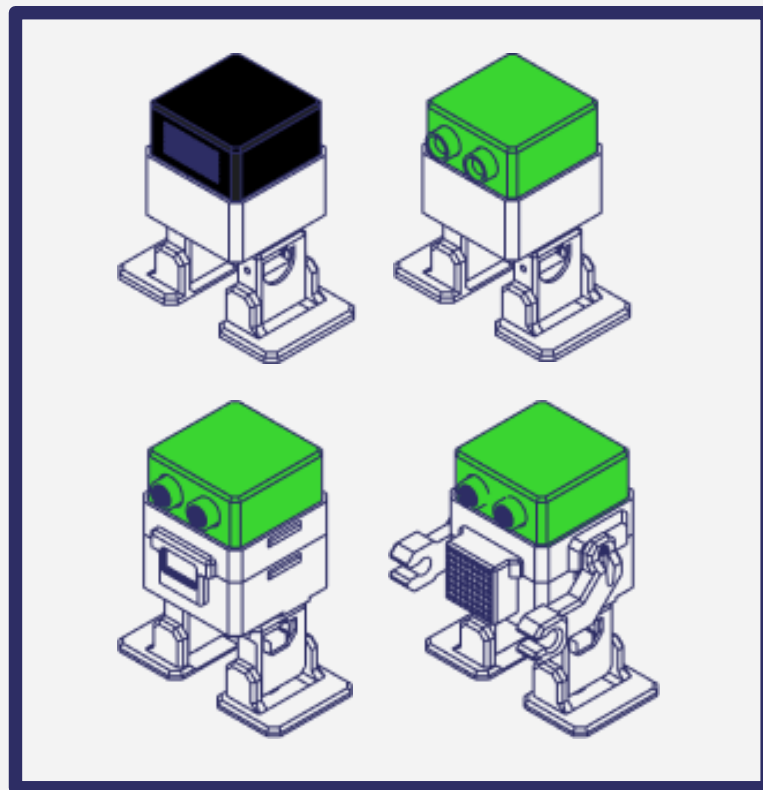
- Обратите внимание на цвет кабелей перед их подключением и всегда проверяйте, что они подключены правильно.
- При отсоединении - не тяните за кабели, всегда удерживайтесь за черный разъем и аккуратно отсоединяйте их.



Оригинальная инструкция

Несоблюдение прочтения настоящего руководства может привести к получению низкачественных результатов или повреждению робота. Всегда обеспечивайте, чтобы каждый пользователь робота был ознакомлен с содержанием настоящего руководства и понимал его. Мы контролируем качество и комплектующие в наших оригинальных комплектах, однако мы не можем влиять на условия, в которых осуществляется сборка. По этой и другим причинам мы отказываемся от какой-либо ответственности и четко заявляем о том, что не несем ответственности за потери, травмы, повреждения или расходы, возникшие вследствие сборки, обработки, хранения, использования или утилизации продукта.

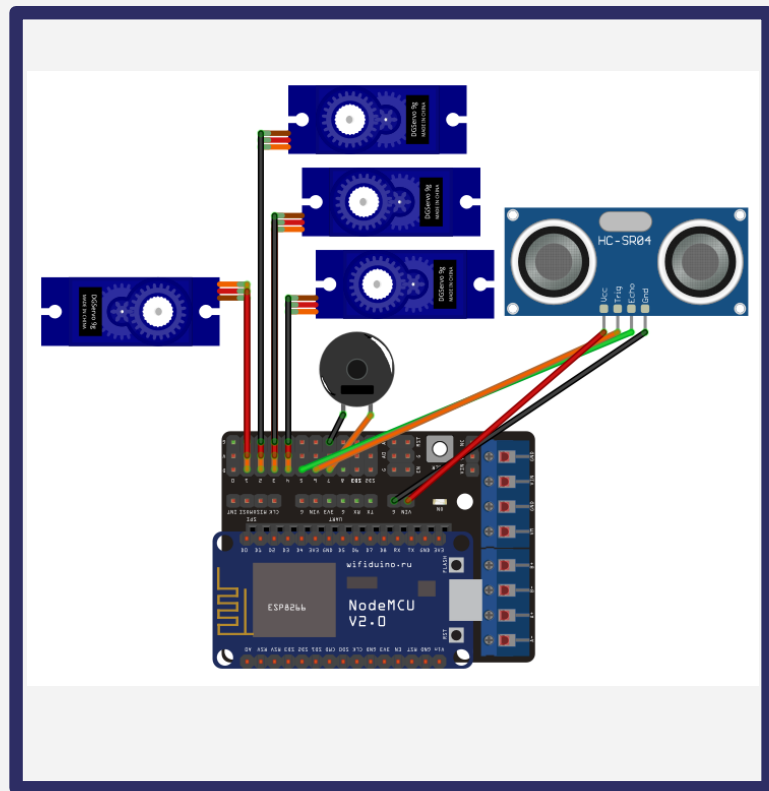
Информация, предоставленная в настоящем руководстве, не сопровождается никакими явными или подразумеваемыми гарантиями относительно ее точности.



Вы сможете найти .PDF
инструкцию по сборке тут:
ottodiy.ru/academy



Моторшилд + Esp8266



Моторшилд, к которому подключаются Серво моторы, обладает разъемами, куда можно подключать датчики из других наборов или приобретать их отдельно. Это означает, что ваши возможности не ограничиваются только компонентами, входящими в этот набор.

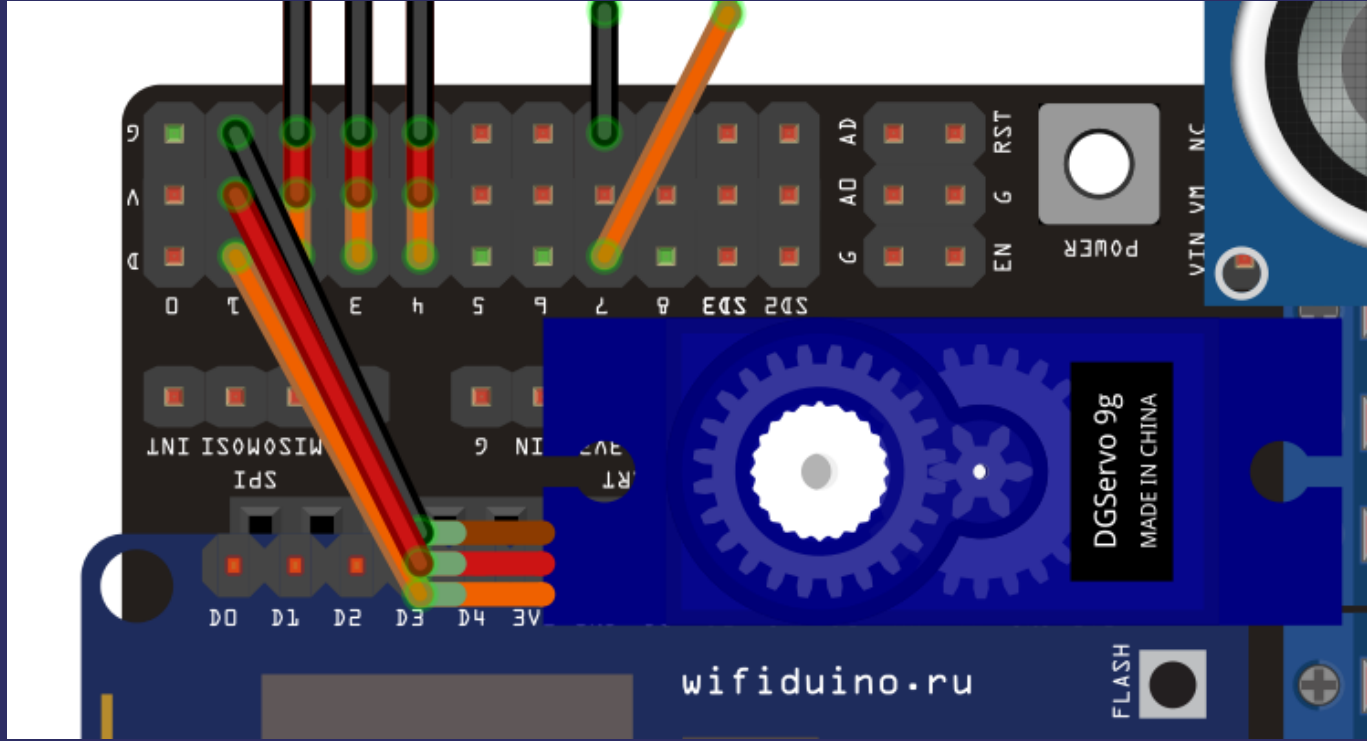
Вы можете исследовать и использовать различные датчики и модули для расширения функциональности вашего робота. Например:

- Метеостанцию с датчиком DHT11 для измерения температуры и влажности.
- Пьезо пищалку можно заменить на светодиод.

Это предоставляет вам возможность для проверки множества датчиков без разборки робота – просто откиньте ему голову.

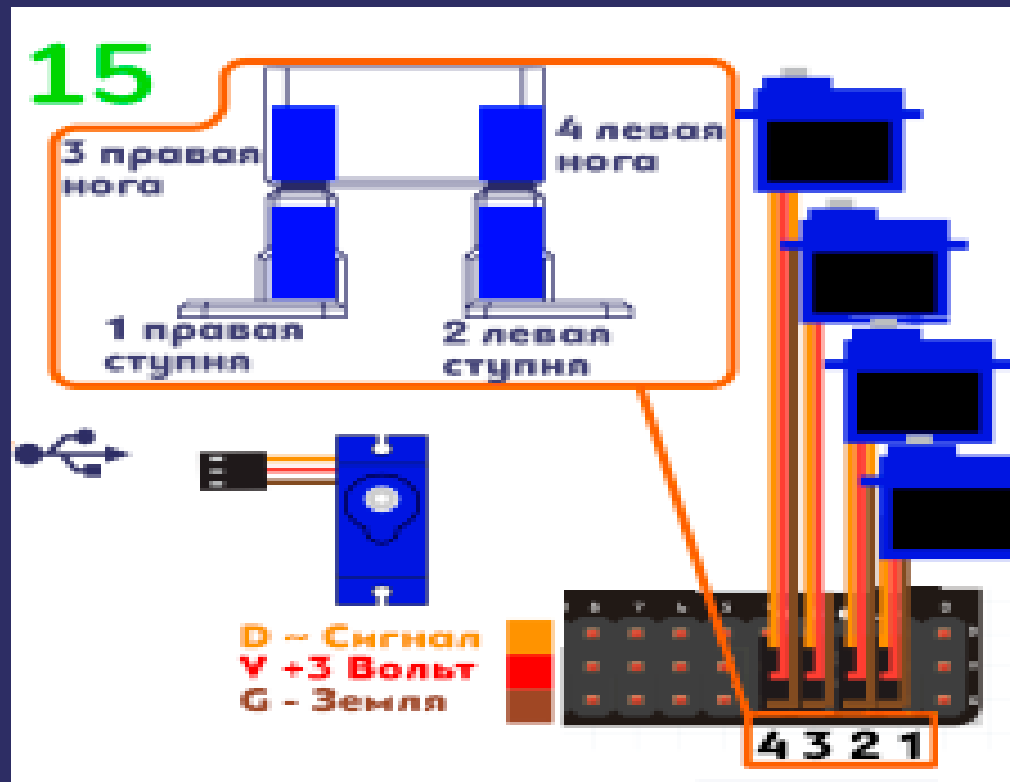
Wiring - ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Убедитесь, что кабели подключены с правильно:
Коричневый – G, Красный – V, Оранжевый - D



Ноги

в Otto ноги подключаем следующим образом:



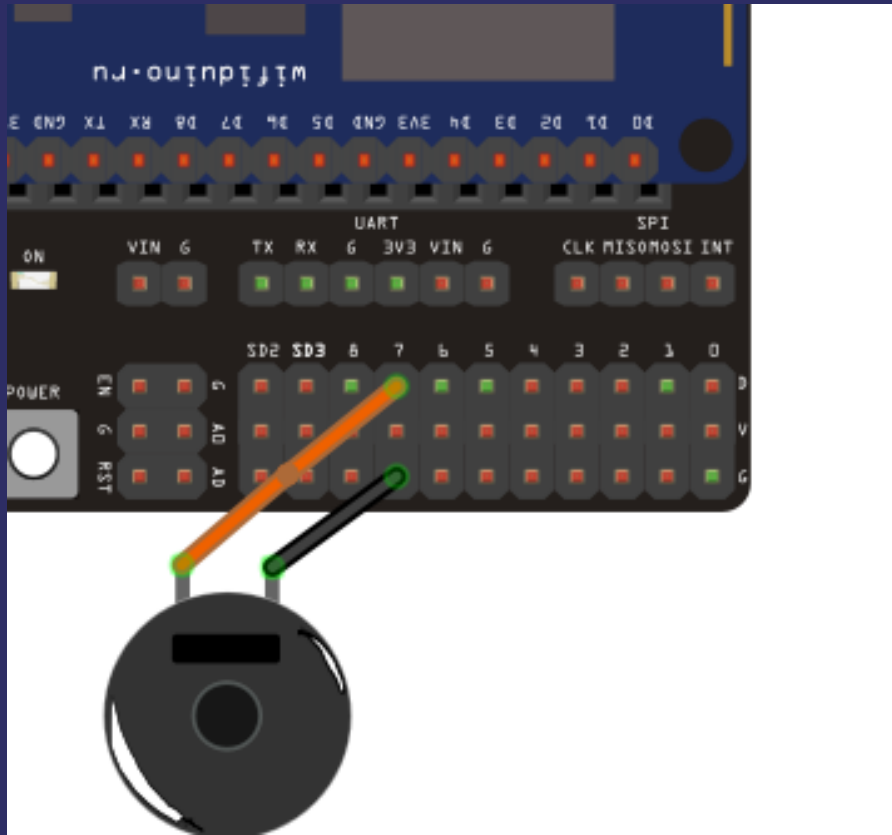
Wiring Дальномер

Vcc подключаем на Vin, Gnd на G, Trig -> 6, Echo -> 5



ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ

Длинная ножка – Сигнал. на D; Короткая – Земля, на G

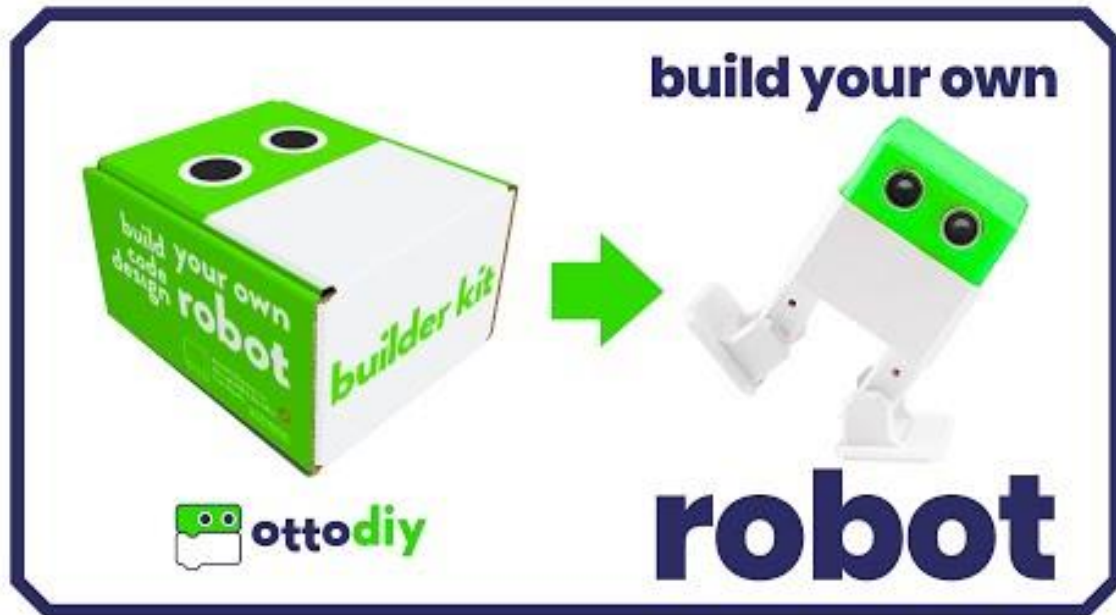


Сборка Отто!

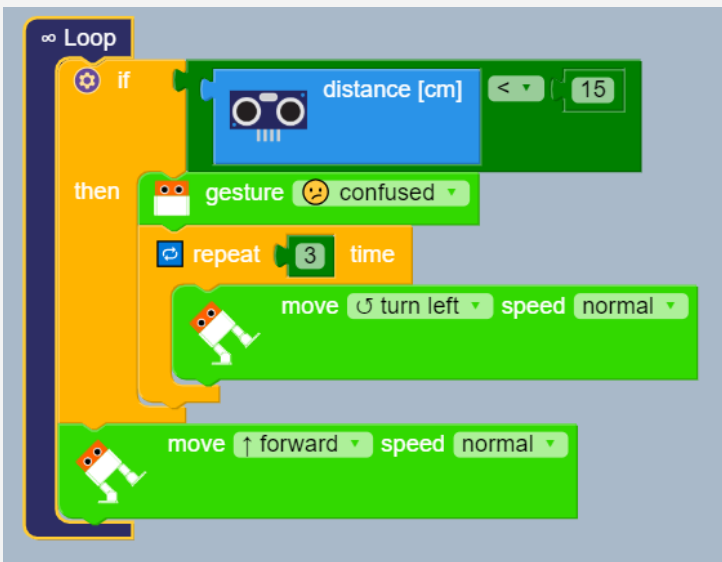
Теперь, когда мы уверены, что все работает,
мы можем построить нашего робота.

Как это сделать?

* Некоторые детали,
голова, тело, ноги -
могут отличаться в вашем
комплекте по цвету.

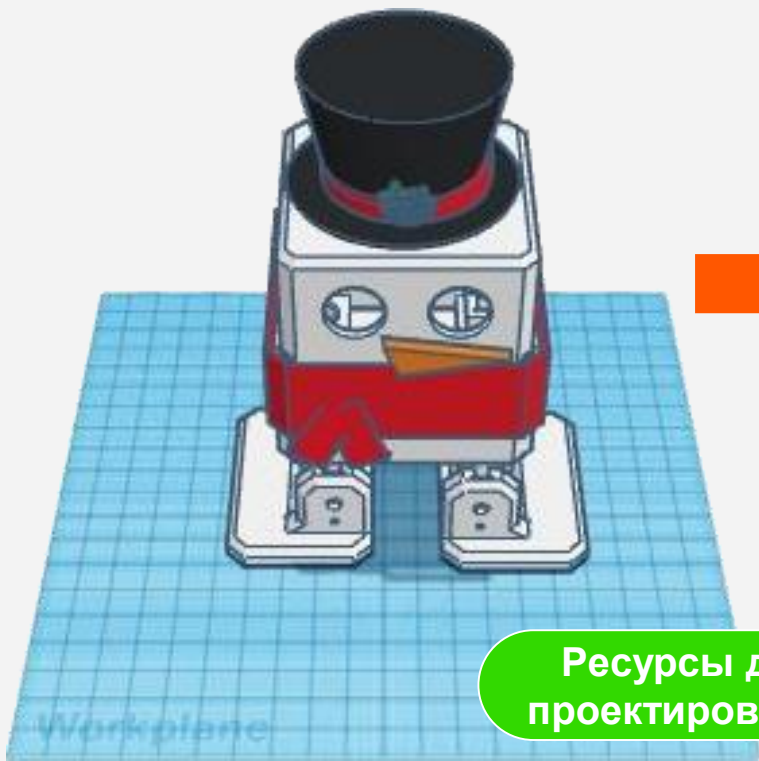


Как программировать робота?

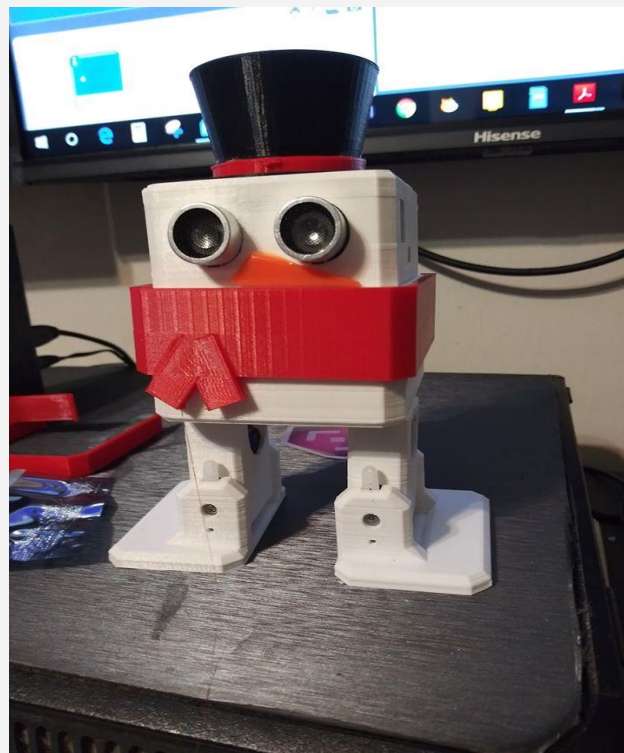


Otto Blockly guide – инструкция по блочному кодированию

Как заниматься 3D-дизайном?



Ресурсы для
проектирования



Бумажные мордочки для робота Отто





OTTOWEEN

OTTO BUILDERS!

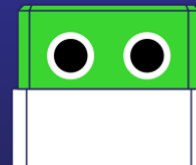
DRESS UP YOUR OTTO OR GIVE HIM A COSTUME FOR THIS COMING HALLOWEEN. IF ITS 3D PRINTING ITS A PLUS. THE MOST ORIGINAL ONE WILL GET A SPECIAL REWARD.

PUBLISH YOUR PICTURES IN FACEBOOK AND WE WILL BE ANNOUNCING THE WINNER AFTER HALLOWEEN.

Otto

entor

ram



Побеждайте в
общественных
конкурсах и
соревнованиях

#OttoREMIX Challenge



@OttoDIY

&



@Wikifactory



PRUSA LAB

V Ý Z V A



Сообщество Otto Builder

join us!

become a part of this global robot movement a very
friendly, **creative and collaborative community.**



Присоединяйся сейчас!

<https://ottodiy.ru>

