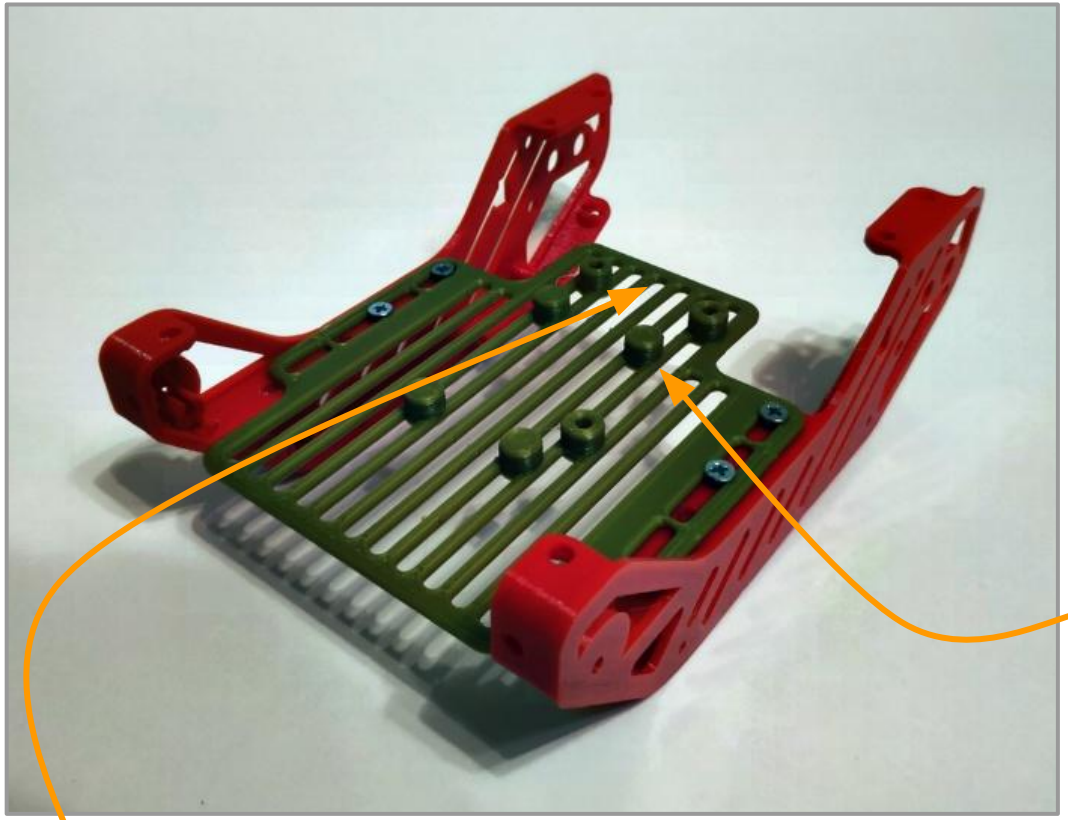
# Инструкция

Конструктор робота
RobotON “Танк”



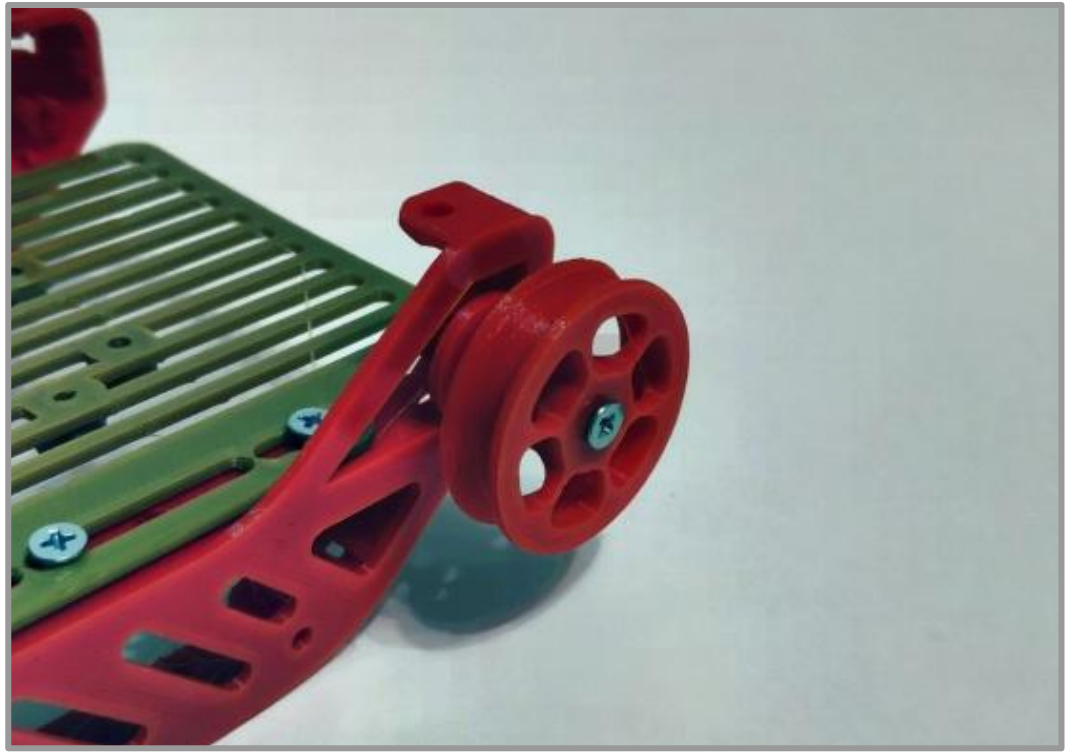
# Шаг №1

Возьмите компоненты:

1. боковина левая
2. боковина правая
3. основа
4. болт M3x8мм 4шт

Прикрутите основу к боковинам так, чтобы выступающие стойки были направлены вверх, как показано на фотографии.

Обратите внимание, что выступающая часть основы направлена к задней части



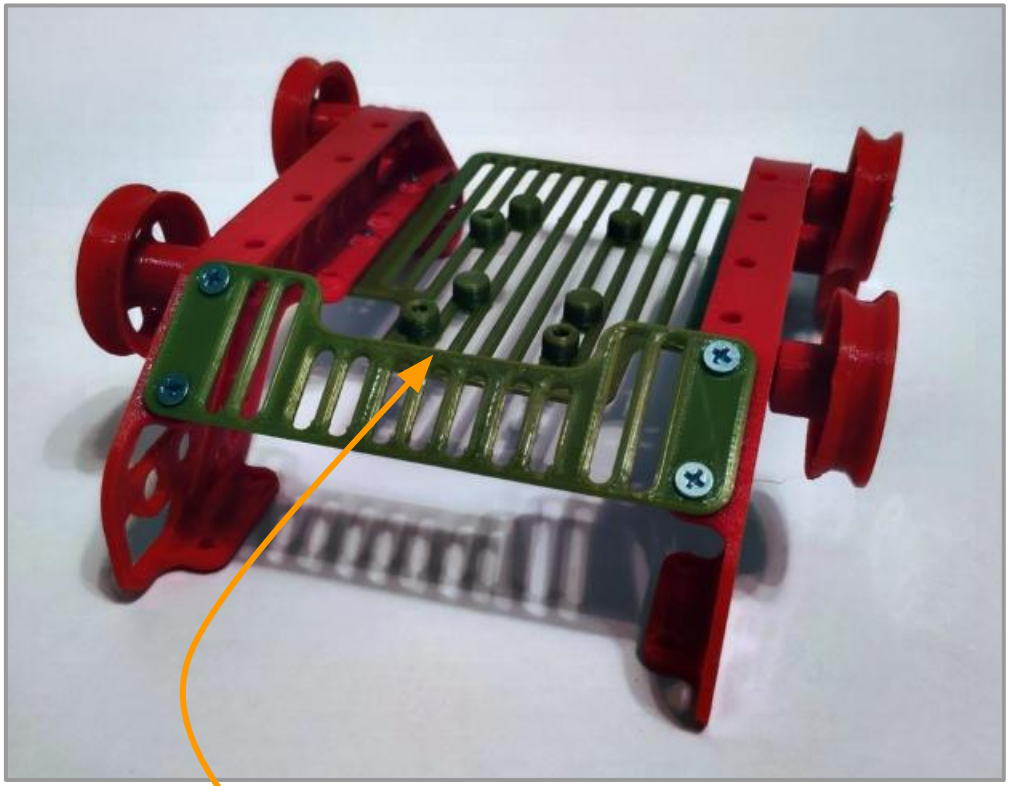
# Шаг №2

Возьмите компоненты:

1. колесо ведомое (без насечек)
2. болт М3х25мм 1шт

Прикрутите колесо к боковине так, чтобы оно свободно вращалось, при этом не было сильного люфта.

⚠️ Не закручивайте колесо сильно, нужно чтобы оно вращалось свободно



Выемка на бампере направлена к нижней части робота

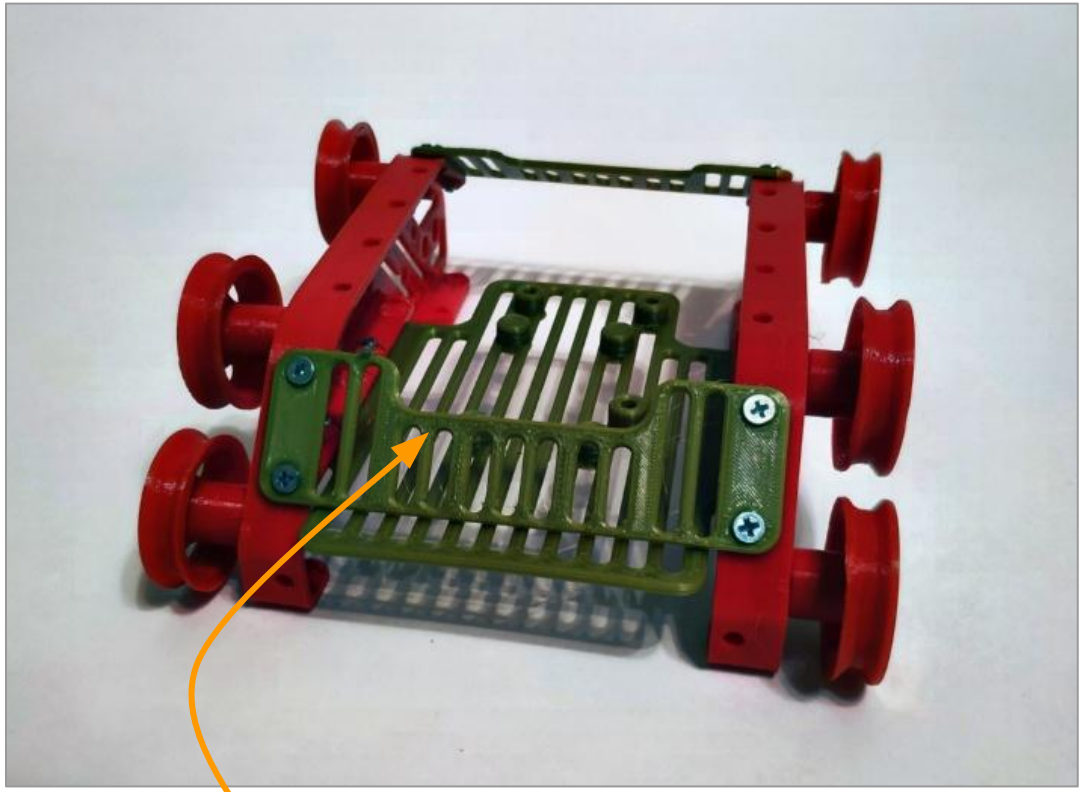
# Шаг №3

Возьмите компоненты:

1. еще 5 ведомых колес (без насечек)
2. бампер (любой из 3-х)
3. болт М3х8мм 4шт

Прикрутите еще 5 ведомых колес аналогично предыдущему шагу.

Прикрутите бампер на 4 болта, сторона с выемкой направлена вниз.



# Шаг №4

Возьмите компоненты:

1. еще один бампер
2. болт М3х8мм 4шт

Прикрутите бампер на 4 болта, сторона с выемкой направлена вниз.

Выемка на бампере направлена к нижней части робота

# Шаг №5

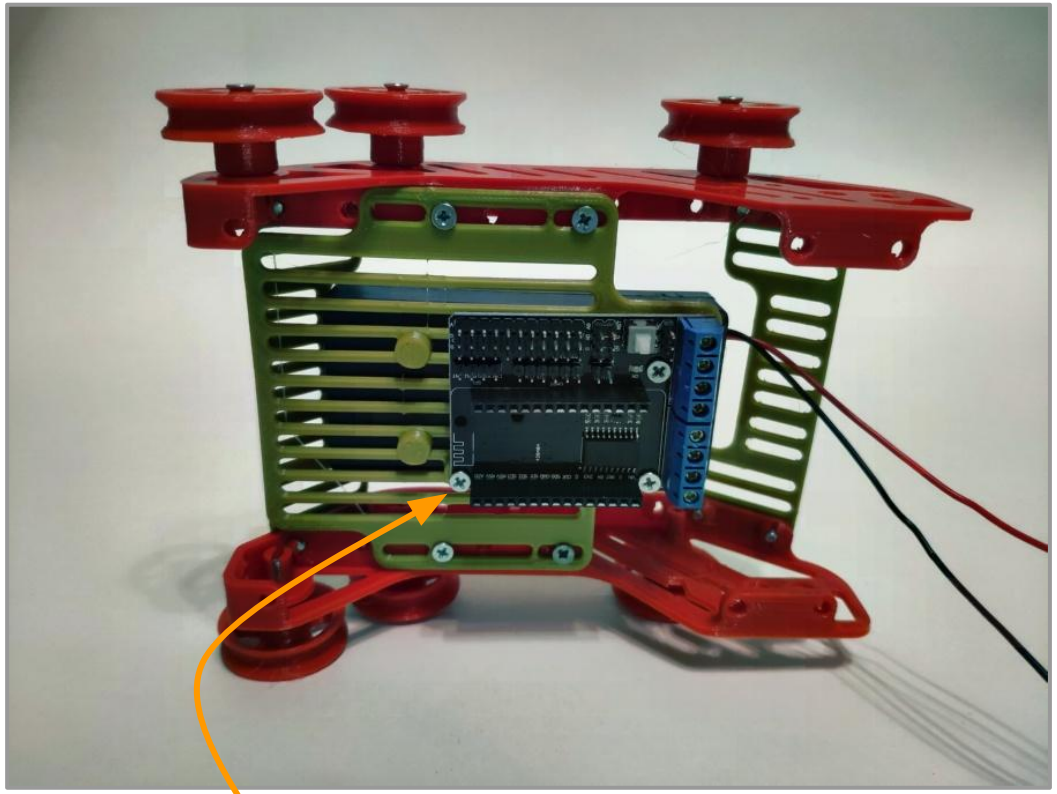
Возьмите компоненты:

1. батарейный отсек
2. болт M3x6мм 4шт

Снимите крышку с батарейного отсека.

Прикрутите аккумуляторный отсек в основе так, чтобы он располагался внутри робота.

Важно использовать болты длиной именно 6 миллиметров



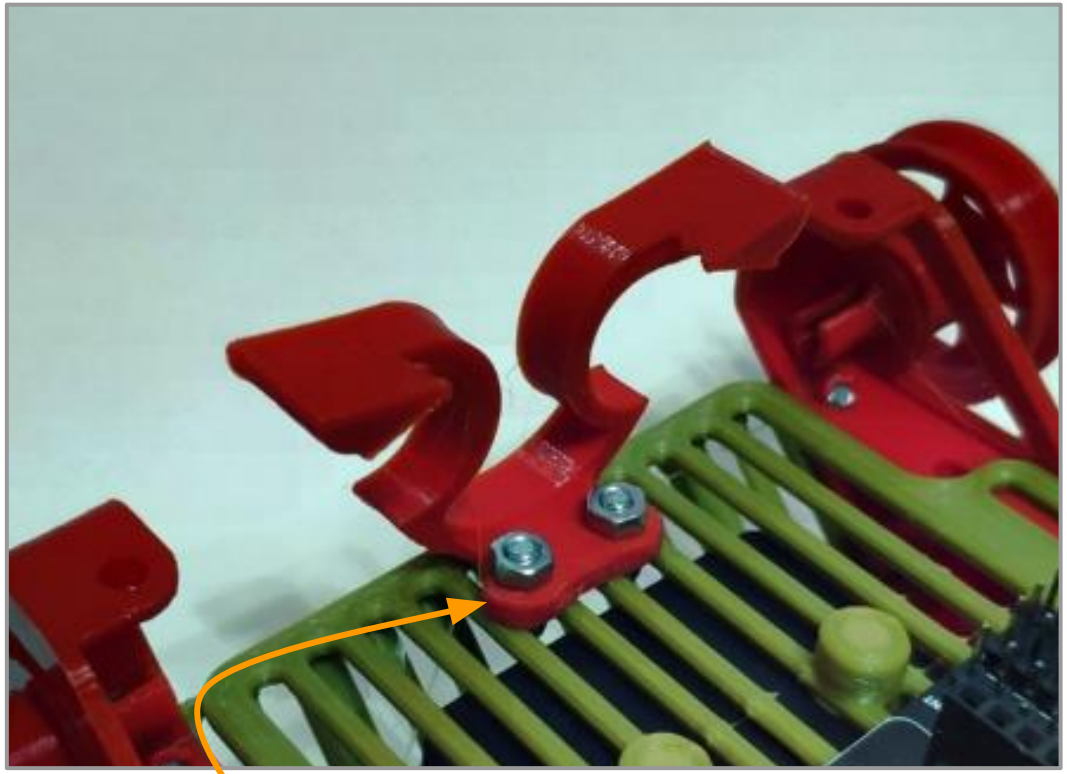
# Шаг №6

Возьмите компоненты:

1. шилд
2. болты M3x6мм 3шт

Прикрутите шилд к основе на 3 болта.

Не перекручивайте болты очень сильно, достаточно небольшого усилия. Используйте болты длиной 6 миллиметров.



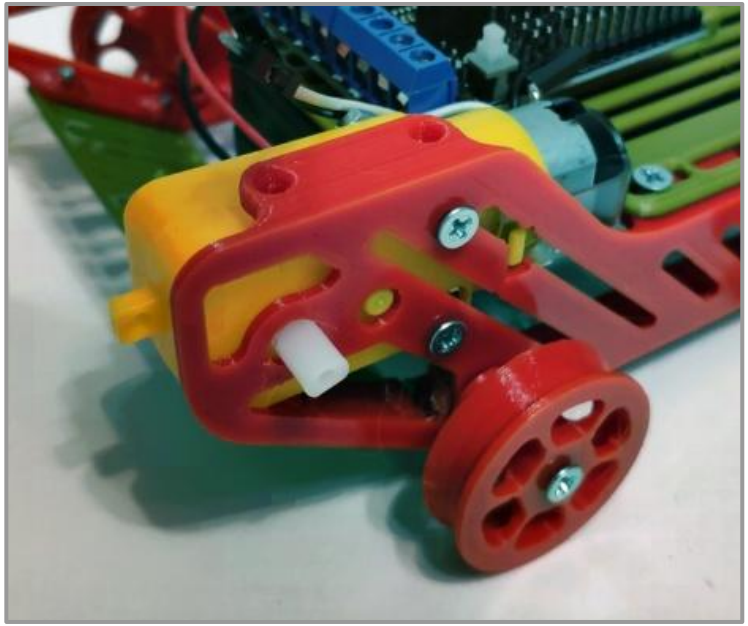
# Шаг №7

Возьмите компоненты:

1. держатель сонара
2. болты  M3x10мм 2шт
3. гайки M3 2шт

Прикрутите держатель сонара к основе на 2 болта.

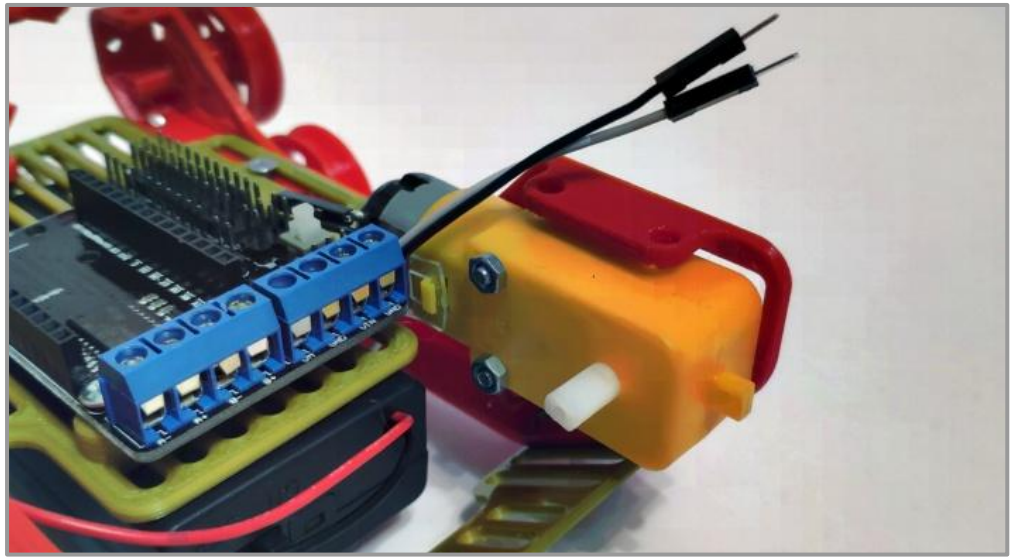
Выступ держателя сонара направлен внутрь робота



# Шаг №8

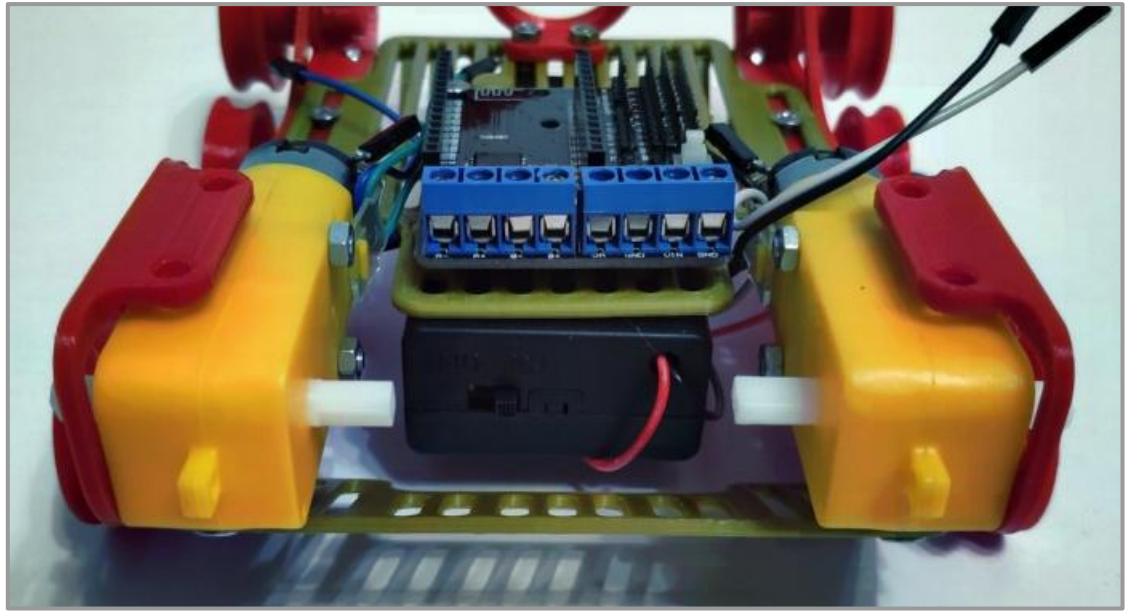
Возьмите компоненты:

1. мотор (любой из 2-х)
2. болты  М3х25мм 2шт
3. гайки М3 2шт



Прикрутите мотор к боковине двумя болтами, закрутите гайки с внутренней стороны.

Мотор устанавливается так, что сторона крепления питающих проводов направлена внутрь робота.

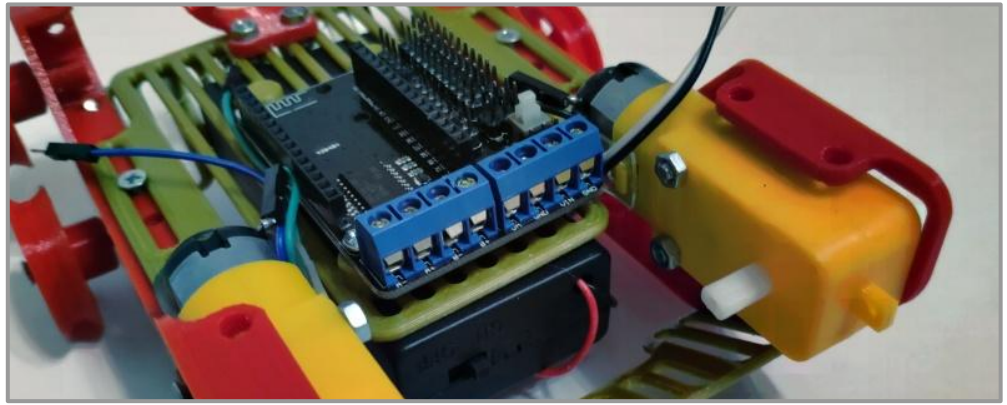


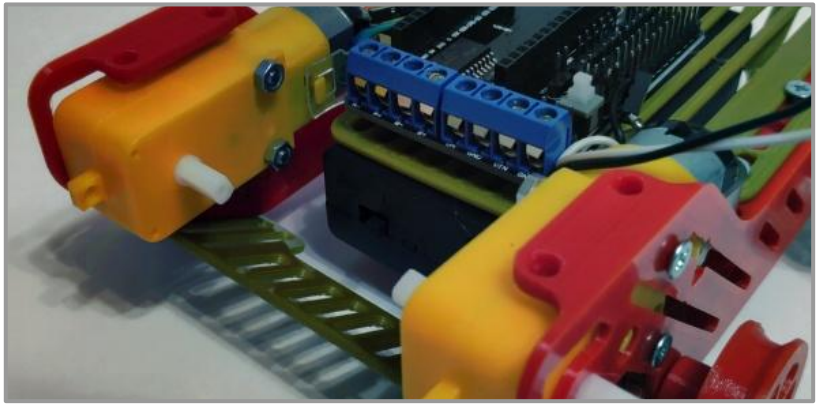
# Шаг №9

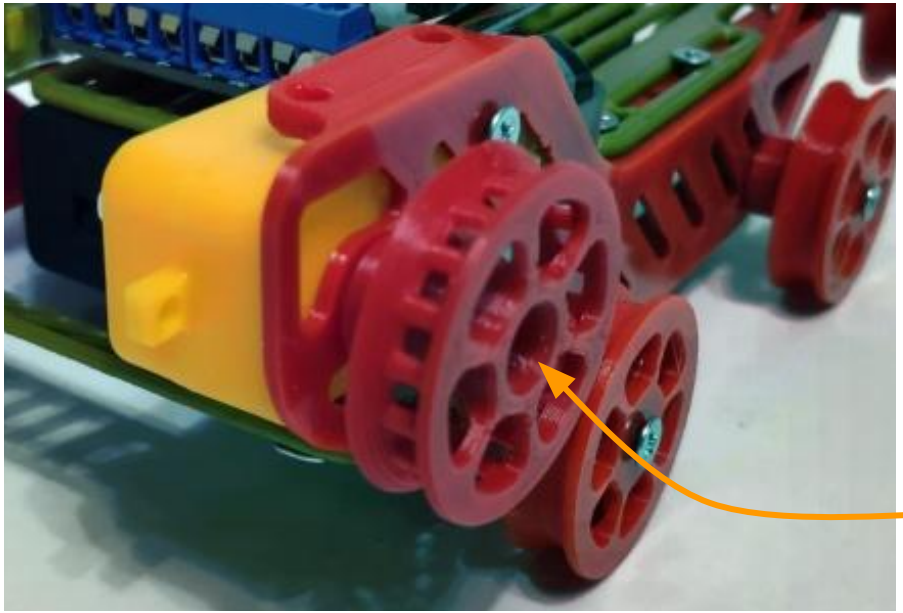
Возьмите компоненты:

1. второй мотор
2. болты  М3х25мм 2шт
3. гайки М3 2шт

Прикрутите второй мотор аналогично первому.







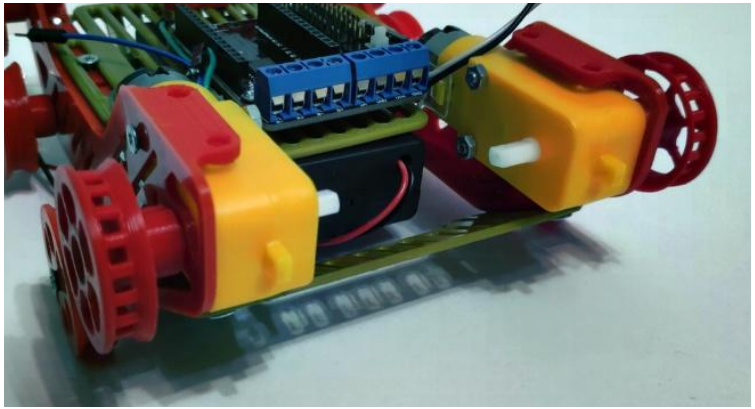
# Шаг №10

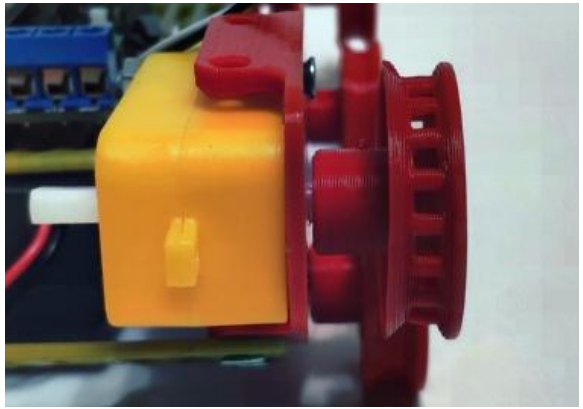
Возьмите компоненты:

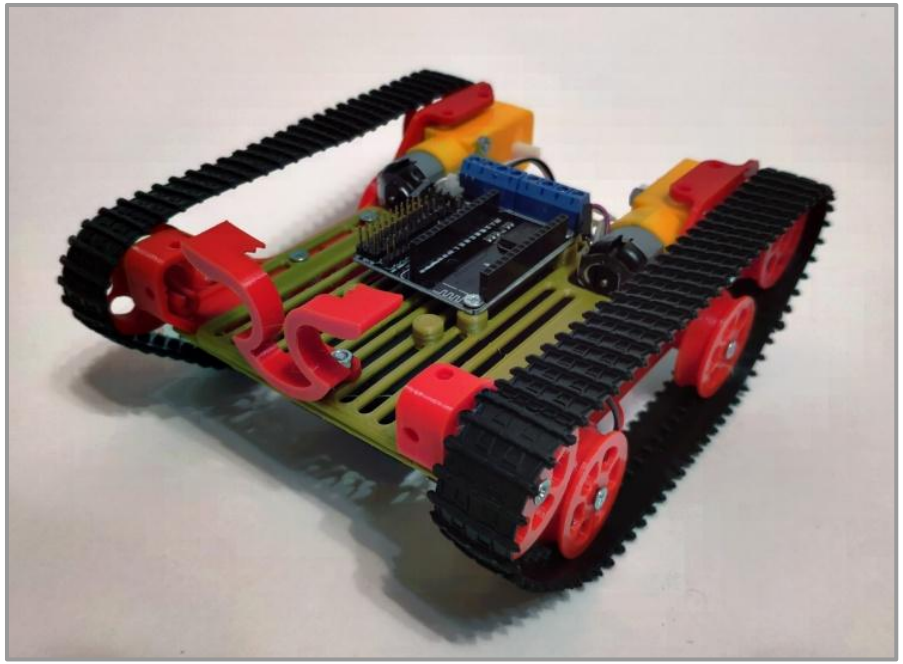
1. ведущее колесо (2 шт)
2. саморезы (2 шт)

Установите ведущее колесо на вал мотора и закрепите саморезом.

Саморез устанавливается внутрь отверстия в моторе и закручивается в ось двигателя.



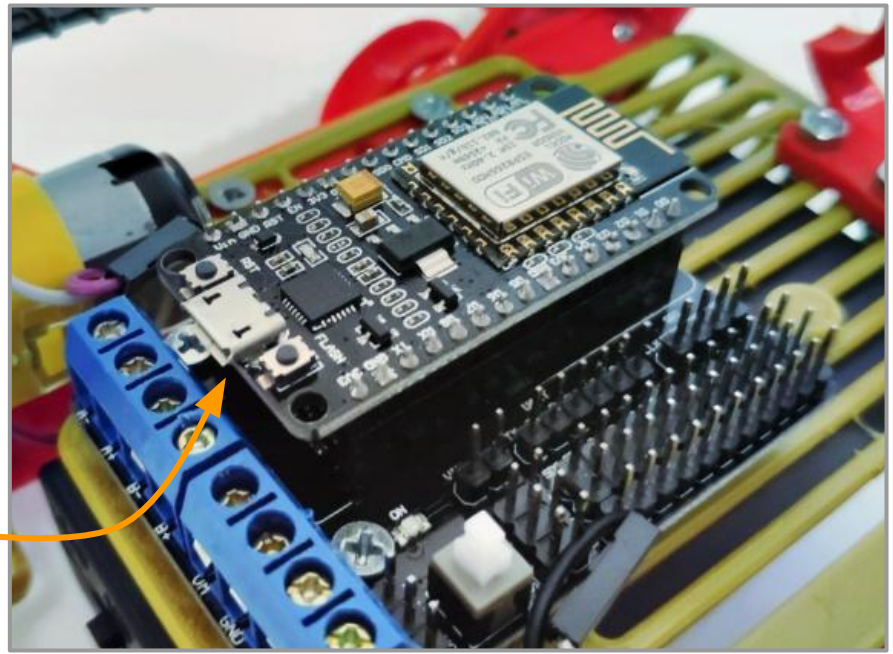




# Шаг №11

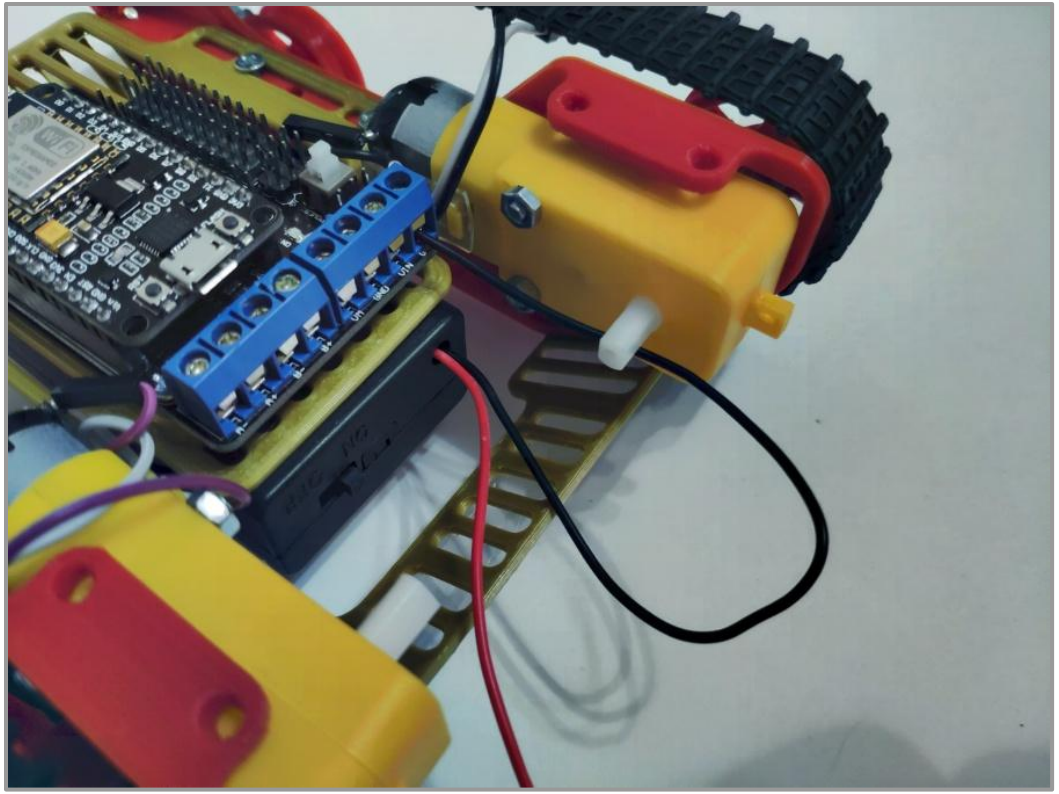
Возьмите компоненты:

1. резиновая гусеница  (2 шт)
2. плата управления NodeMCU



Установите гусеницы на колеса шасси.
Вставьте плату управления в шилд сверху вниз.

Важно вставить плату правильной стороной!
Разъем MicroUSB направлен в сторону синих клемм.



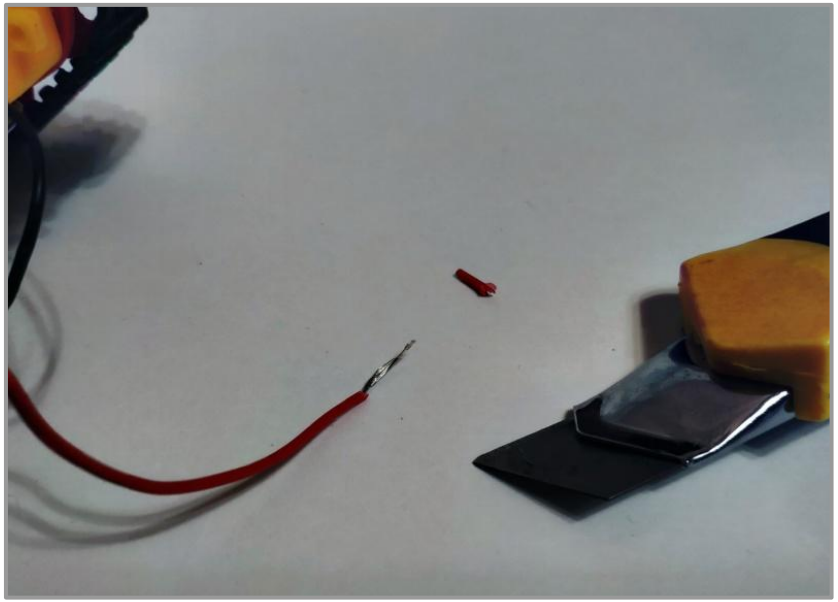
# Шаг №12
# Начало сборки электроники

Возьмите инструменты:

1. крестовая отвертка

Прикрутите черный провод от батарейного отсека в самый правый разъем ряда клемм.

Для этого открутите болт этого разъема (сверху), вставьте провод в разъем, закрутите болт разъема.



# Шаг №13
# Подключение стабилизатора

Возьмите инструменты:

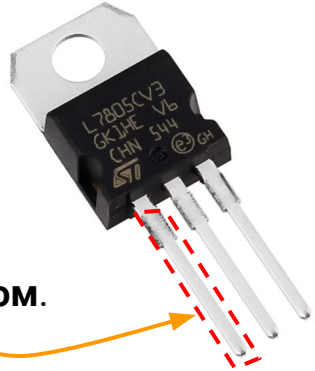
1. канцелярский нож или ножницы

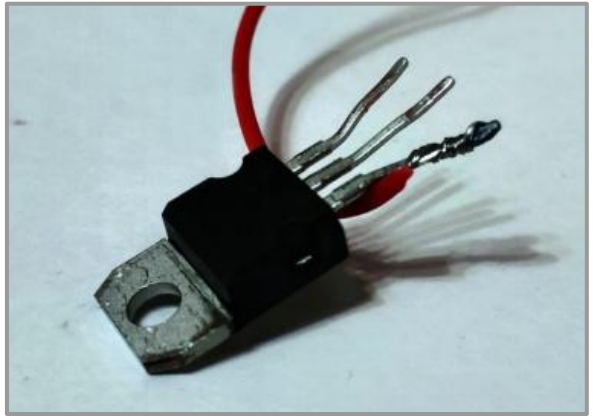
Удалите изоляцию с конца красного провода батарейного отсека на 10-15 миллиметров.

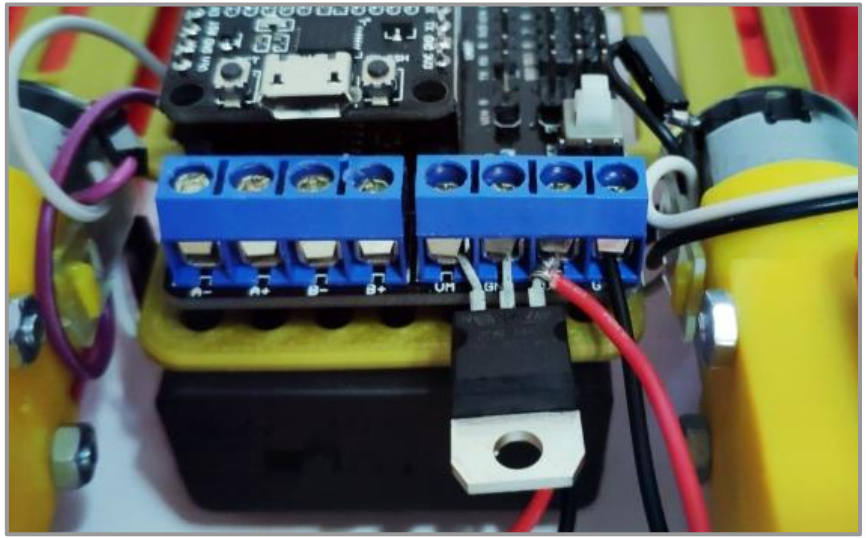
После этого обмотайте освобожденной от изоляции частью провода левую ножку стабилизатора напряжения.

Немного раздвиньте крайние контакты вбок.

Важно не перепутать контакт стабилизатора, необходимо соединить красный провод именно с **левым выходом**.






# Шаг №14
## Подключение стабилизатора

Возьмите инструменты:

1. крестовая отвертка

Подключите контакты стабилизатора в клеммы как показано на изображении.

Немного раздвиньте крайние контакты стабилизатора вбок, чтобы они зашли в клеммы.

Важно не перепутать полярность (сторону, которой устанавливается стабилизатор).
Он устанавливается **лицевой стороной вверх**. Ориентиром также может служить красный провод питания от батарейного отсека - он **должен быть справа**.

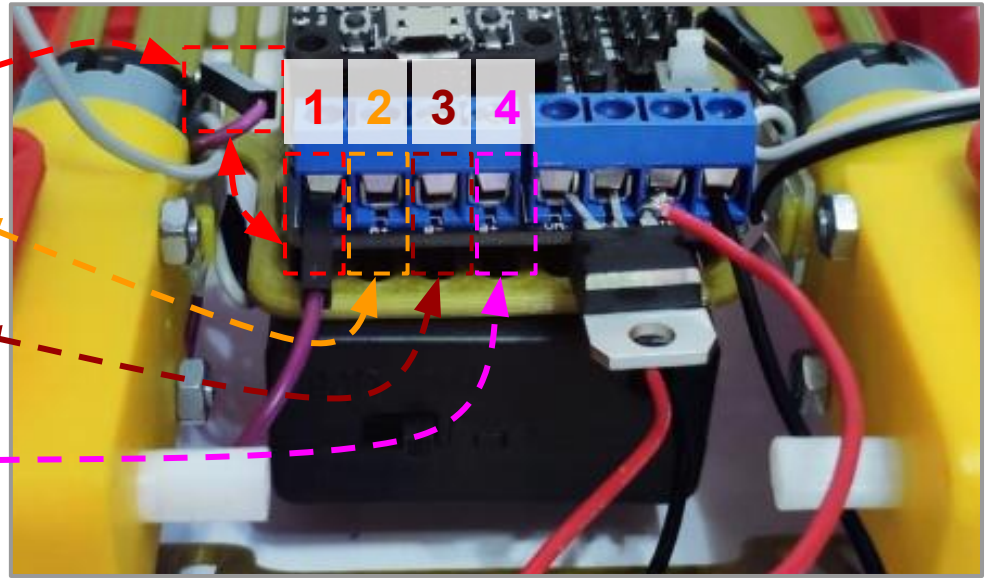
# Шаг №15
# Подключение питающих проводов моторов

Возьмите инструменты:

1. крестовая отвертка

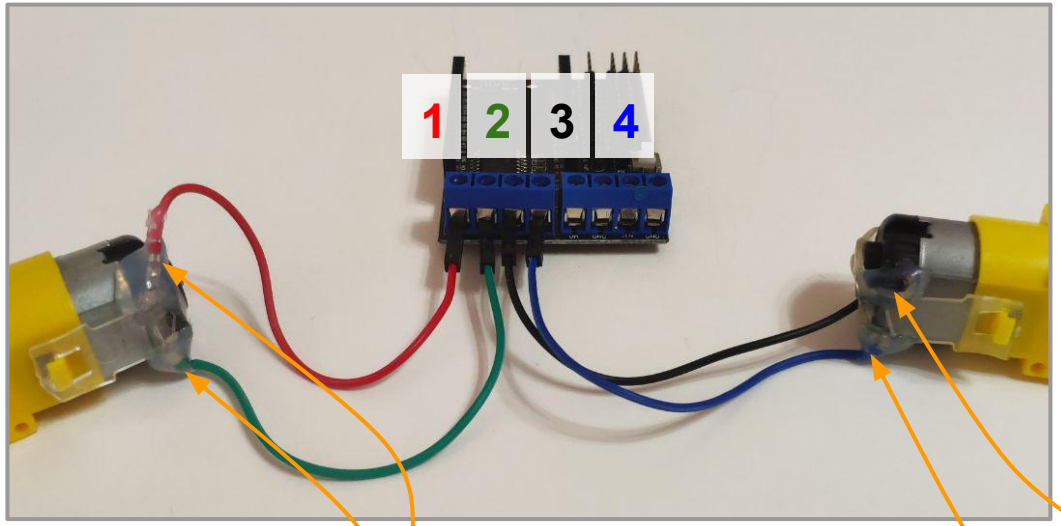
Подключите контакты моторов в клеммы по следующей схеме, начиная с левого контакта клемм и двигаясь слева направо:

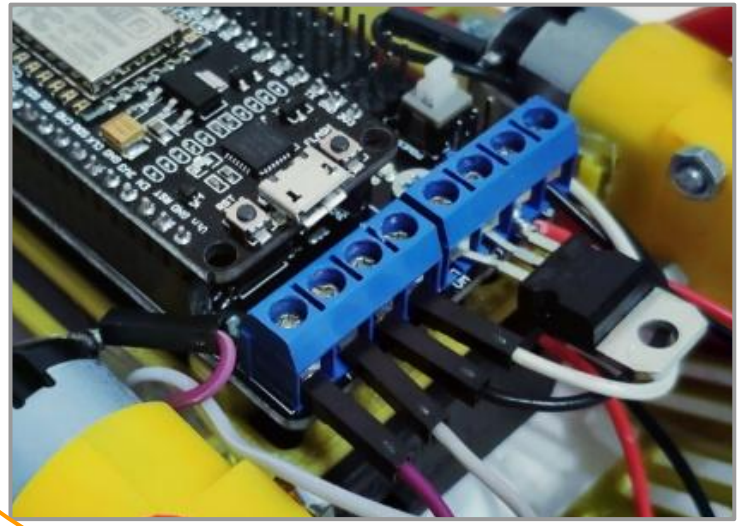
1. левый мотор, провод подключенный к верхнему контакту мотора
2. левый мотор, провод подключенный к нижнему контакту мотора
3. правый мотор, провод подключенный к верхнему контакту мотора
4. правый мотор, провод подключенный к нижнему контакту мотора



# Шаг №16

## Подключение питающих проводов моторов, детализация



Левый мотор робота, верхний провод

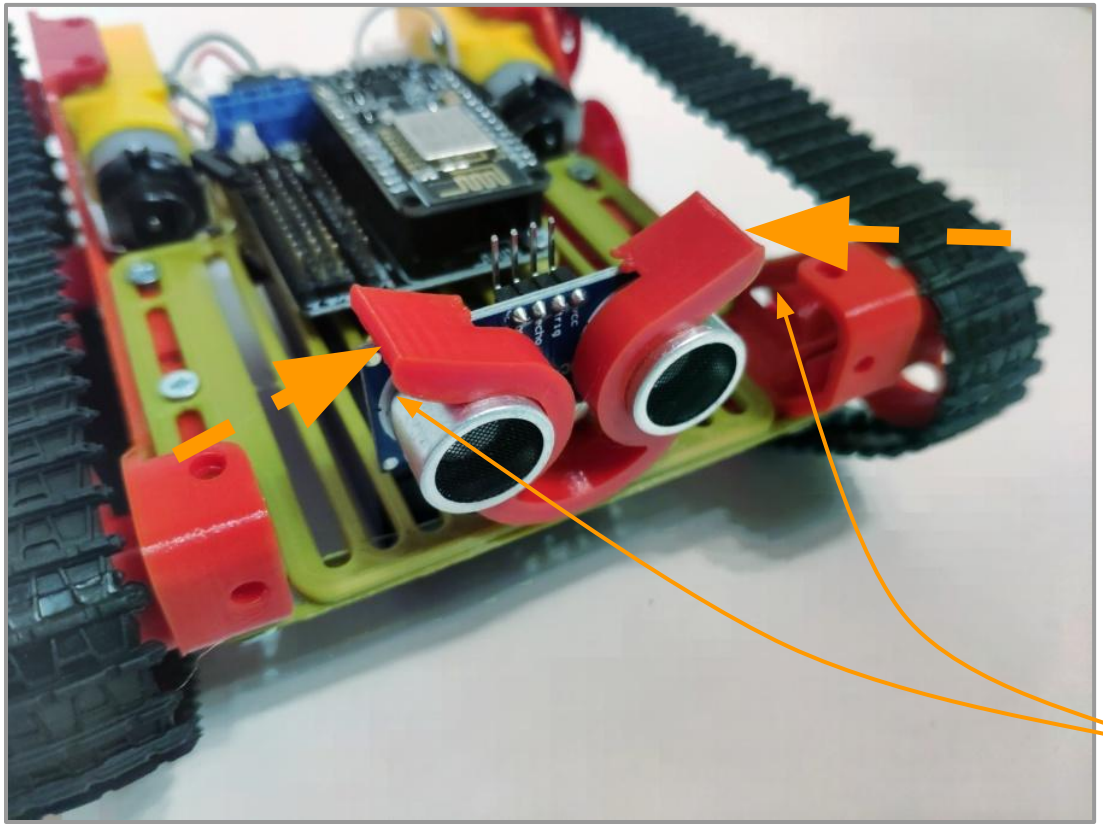
Правый мотор робота, верхний провод

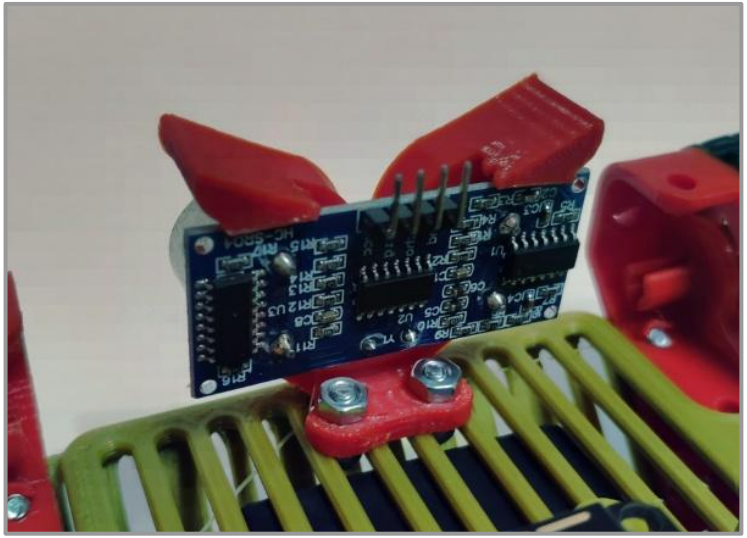
Левый мотор робота, нижний провод

Правый мотор робота, нижний провод

Даже в случае некорректного подключения вы всегда сможете поменять каналы местами в программе, переставив номера пинов контроллера.

# Шаг №17
## Подключение ультразвукового датчика расстояния



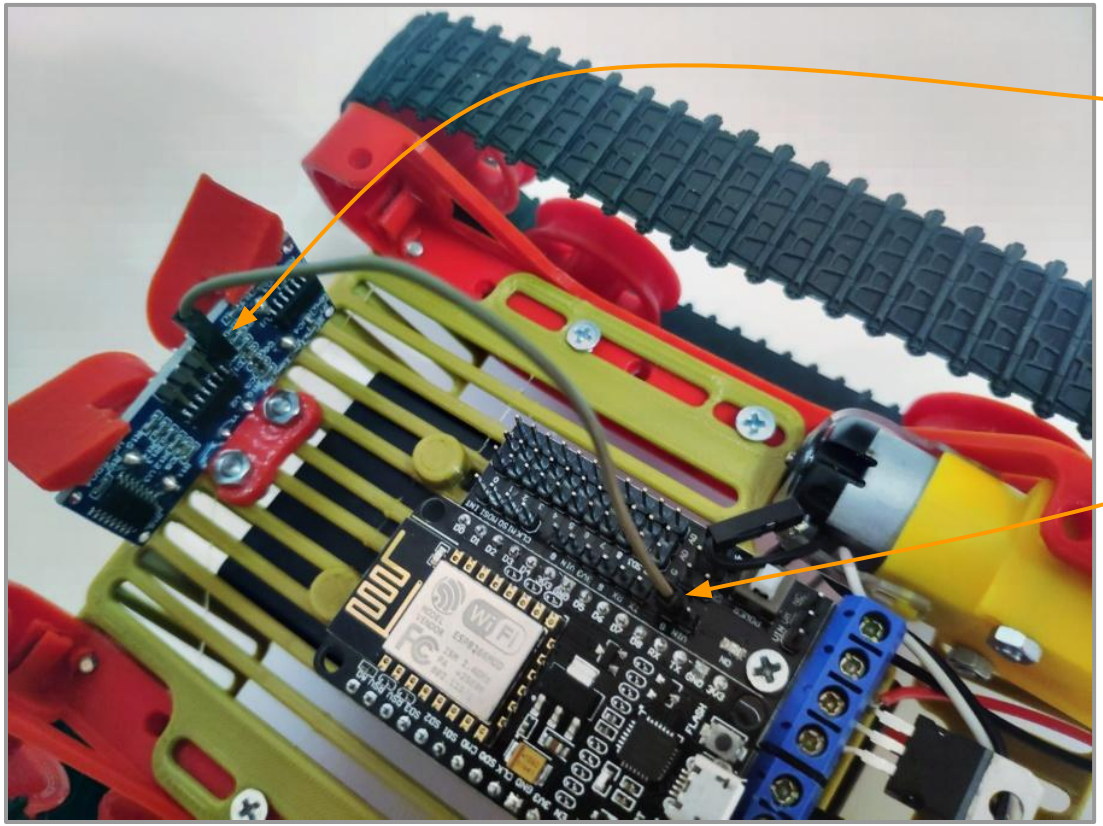


Защелкните ультразвуковой сенсор в держатель.

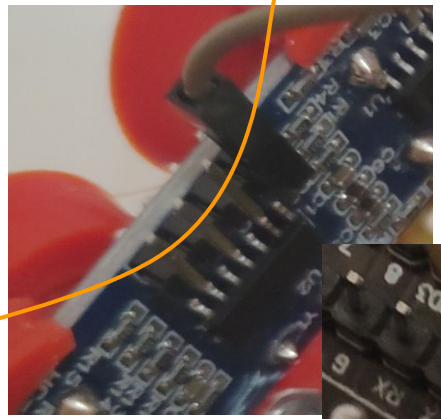
Для этого согните ушки держателя внутрь.

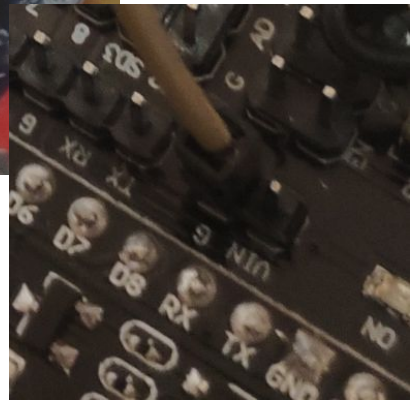
# Шаг №18

## Подключение ультразвукового датчика расстояния



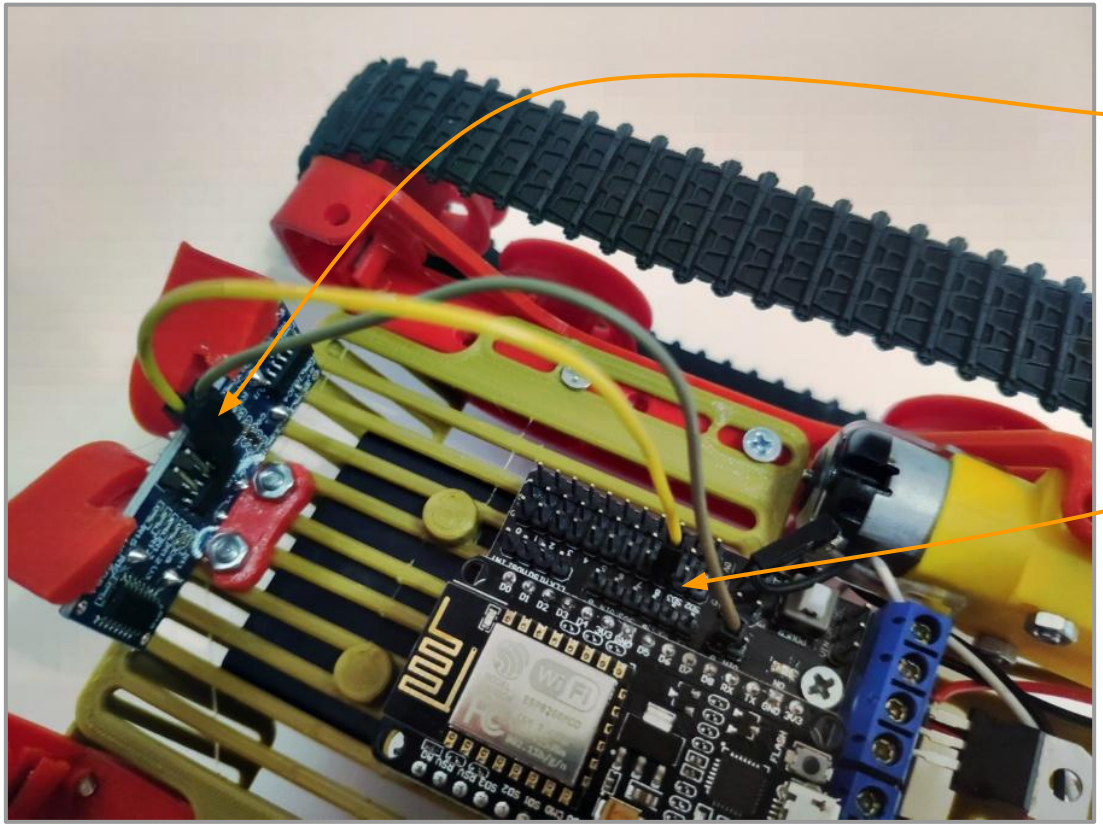
Возьмите провод и соедините контакт **GND** датчика и штырь с маркировкой **G** на шилде.



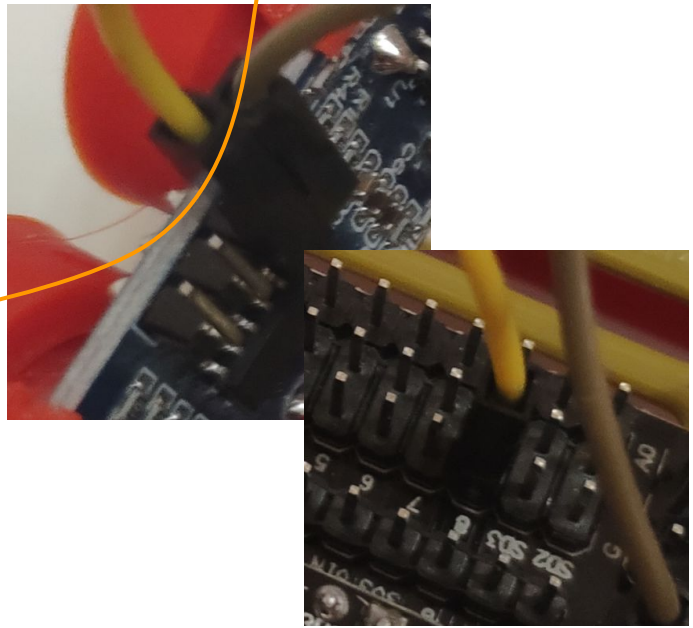


# Шаг №19

## Подключение ультразвукового датчика расстояния

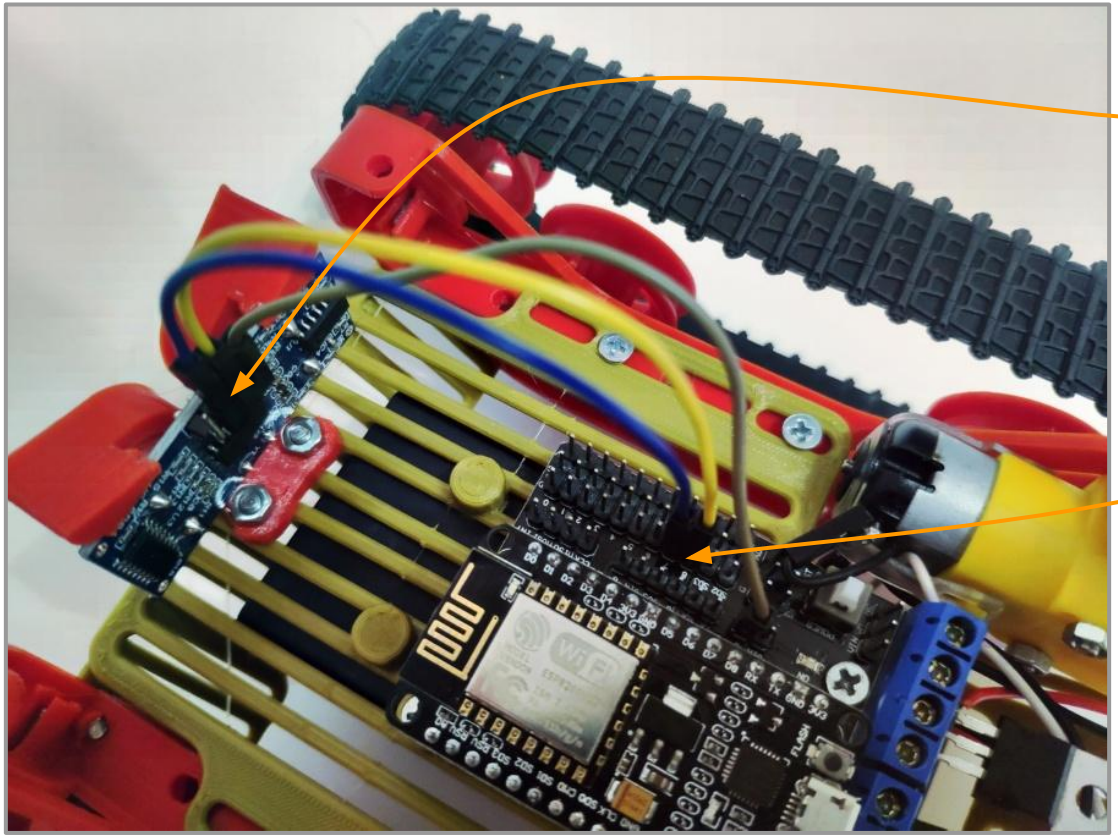


Возьмите провод и соедините контакт **ECHO** датчика и штырь с маркировкой **8** на шилде.

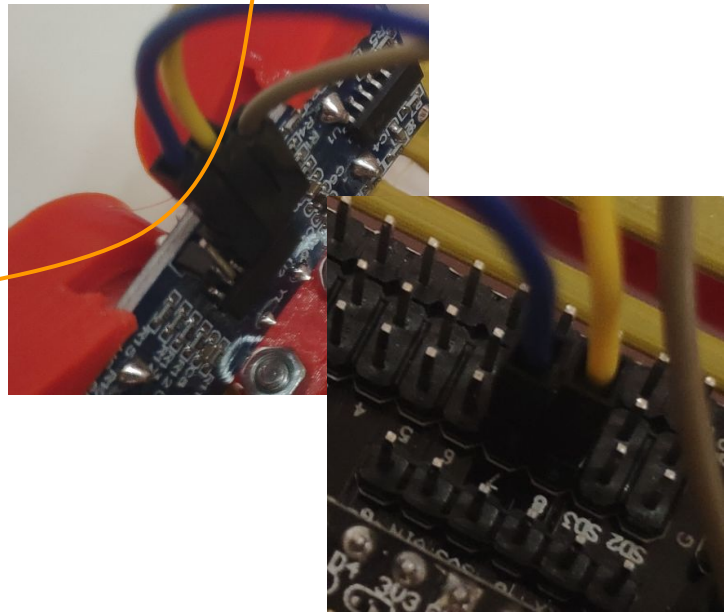


# Шаг №20

## Подключение ультразвукового датчика расстояния



Возьмите провод и соедините контакт **TRIG** датчика и штырь с маркировкой **7** на шилде.

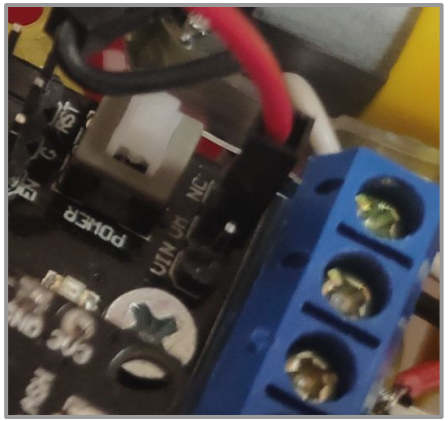


# Шаг №21

## Подключение ультразвукового датчика расстояния

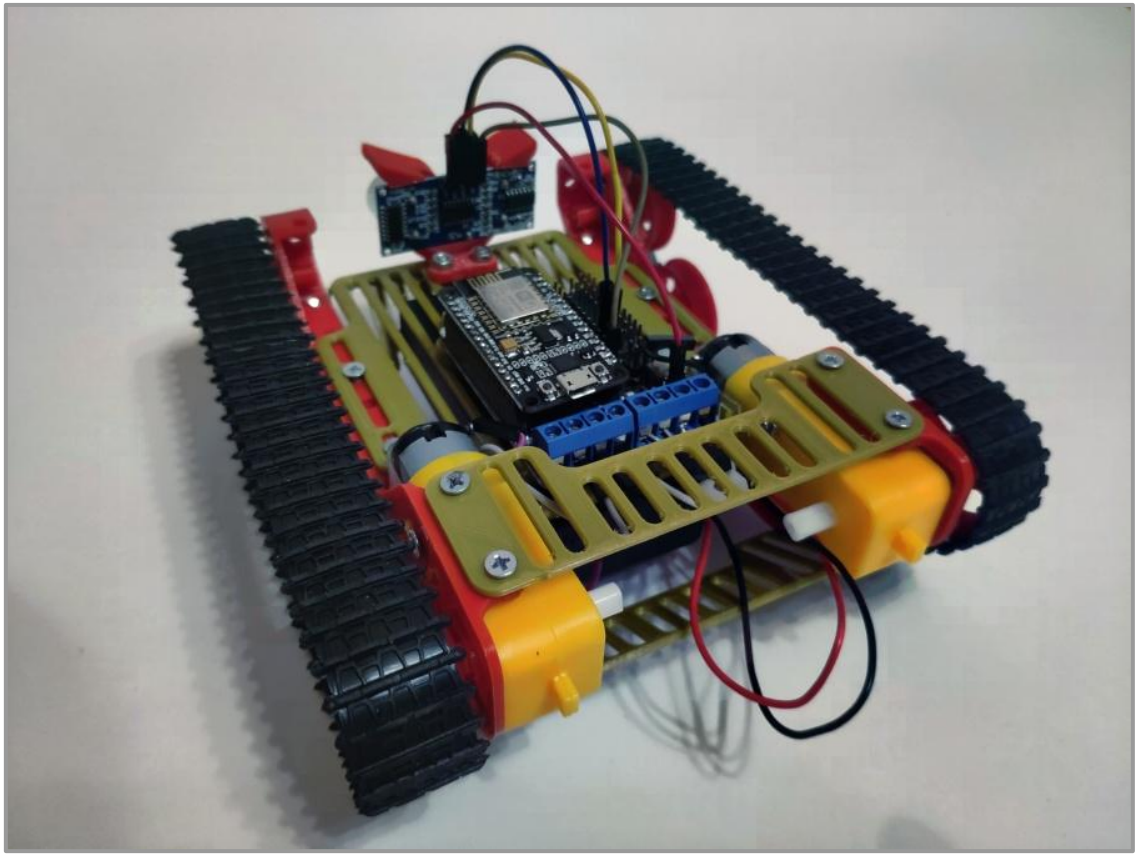
Возьмите провод и соедините контакт **VCC** датчика и штырь с маркировкой **VM** на шилде.

(средний из 3-х)




Важно подключить именно в **VM**, в противном случае есть опасность испортить датчик слишком высоким напряжением питания от аккумулятора.

# Шаг №22
# Последний штрих



Возьмите компоненты:

1. бампер
2. болт М3х8мм 4шт

Прикрутите бампер на 4 болта, сторона с выемкой направлена внутрь робота.