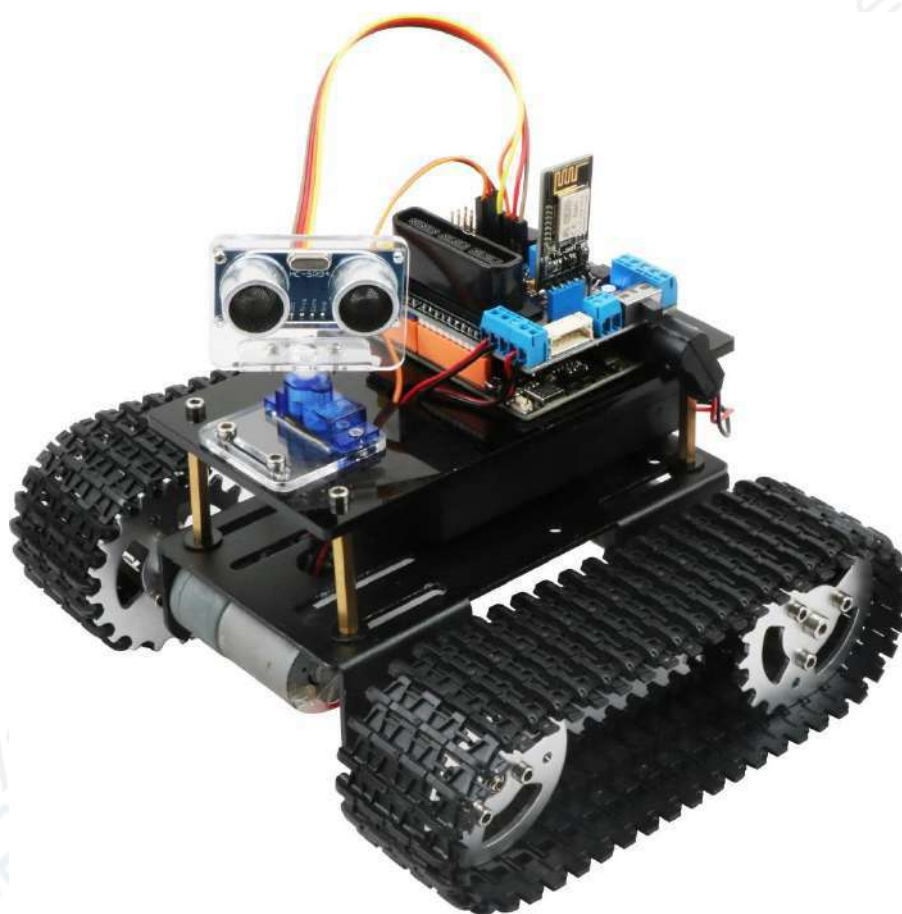


Робот-конструктор с гусеничным шасси Keywish Panther Tank 4.0



Руководство по сборке (версия 1.1)

Ссылка для скачивания обновлений: <https://github.com/keywish/keywish-panther-tank>

Содержание

1. Установка опорной пластины и аккумулятора	3
2. Установка колес, гусеничной ленты и электродвигателя	5
3. Установка сервопривода и платы UNO	10
4. Установка верхней акриловой пластины	15
5. Зарядка аккумулятора	16
6. Схема электрических соединений	17



При распаковке аккуратно извлеките из упаковки все компоненты конструктора и разложите на столе. Будьте внимательны, чтобы не потерять никаких частей.

1. Установка опорной пластины и аккумулятора

Шаг 1: Установка медной пластины под металлической нижней пластиной.

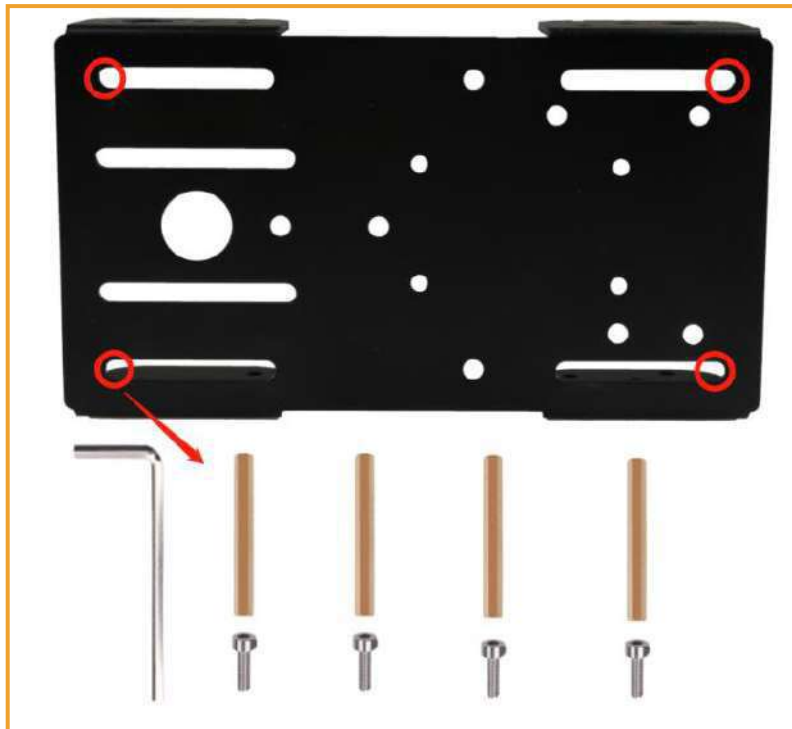


Рис. 1. Места и инструменты для установки медных опорных стоек на нижней металлической пластине.

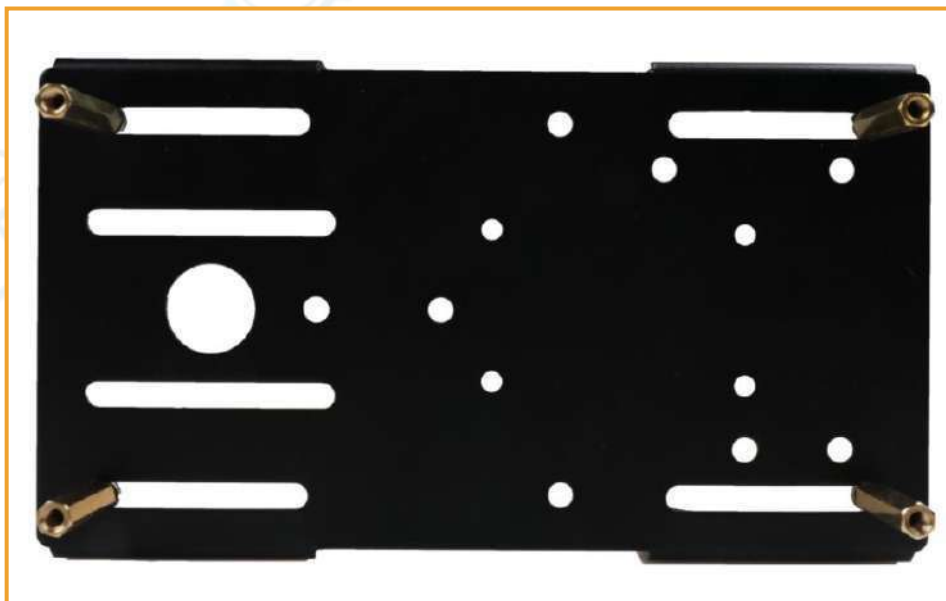


Рис. 2. Медные опорные стойки, установленные на нижней металлической пластине.

Шаг 2: Установка аккумулятора.

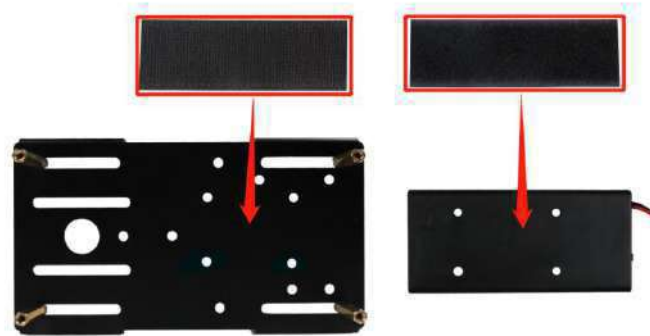


Рис. 3. Установка аккумулятора.

Примечание: прикрепите липучку (velcro) к задней части аккумуляторного отсека, а ответную часть липучки — к верху металлической пластины.



Рис. 4. Установка аккумуляторного отсека.

Шаг 3: Припаивание штекера питания.

Сначала необходимо определить провода питания (аналогичными проводами подключается электродвигатель — один черный провод и один красный провод), после чего припаять их к штекеру питания. Штекер изображен на рисунке 5. Резиновое кольцо "1" снимается для получения доступа к контактам разъема, к которым припаиваются провода +12V и GND, как показано на рисунке 6.



Рис. 5. Штекер питания.



Рис. 6. Схема подключения проводов питания.

2. Установка колес, гусеничной ленты и электродвигателя

Шаг 1: Установка натяжных (ведомых) колес

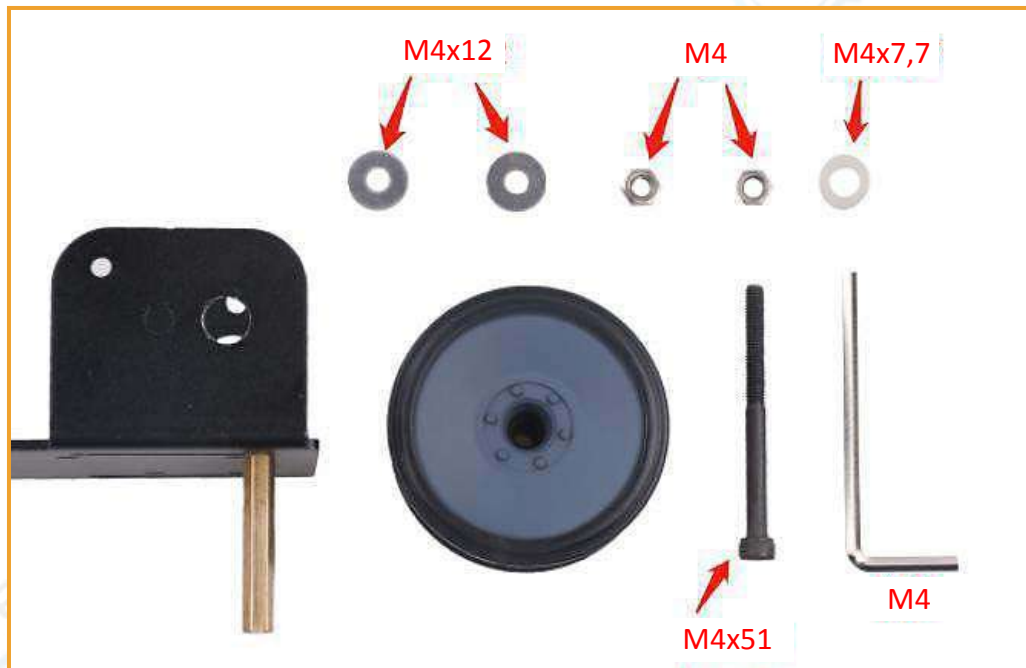


Рис. 7. Комплект для установки натяжных колес.

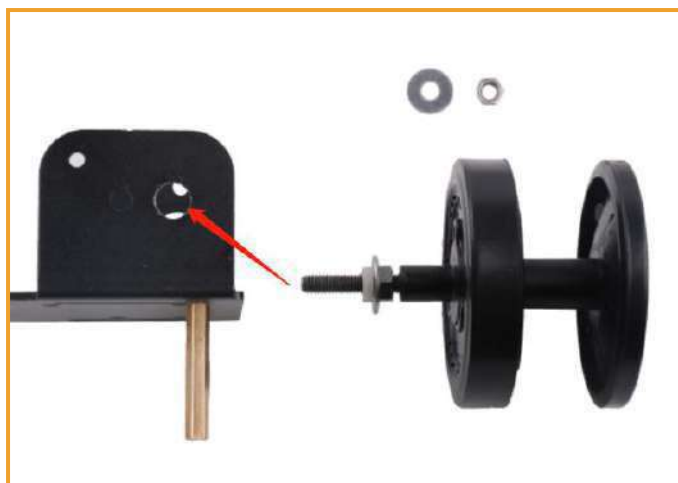


Рис. 8. Схема установки натяжных колес.



Рис. 9. Установленное натяжное колесо.

Примечание: необходимо оставить зазор 1 мм между колесами и гайкой.

Шаг 2: Установка электродвигателя.

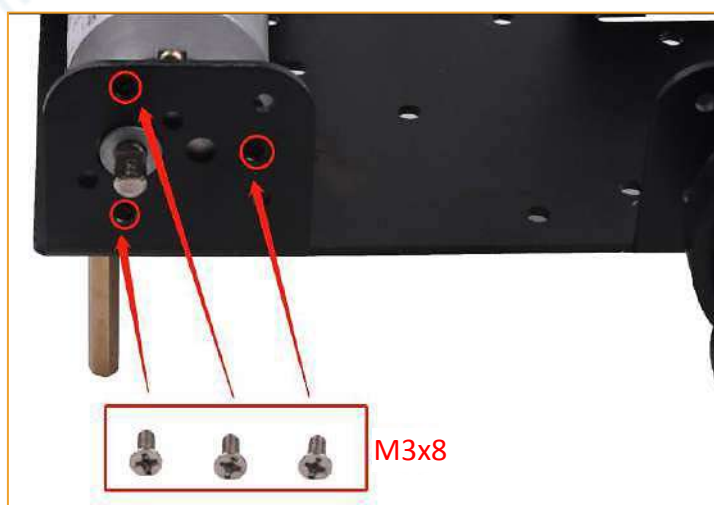


Рис. 10. Схема установки электродвигателя.



Рис. 11. Установленный электродвигатель.

Шаг 3: Установка муфты

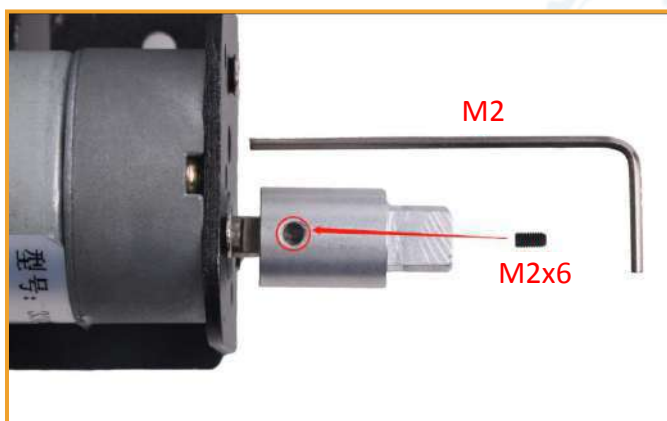


Рис. 12. Схема установки муфты.

Наденьте муфту на вал электродвигателя таким образом, чтобы она плотно сидела на плоской части вала, после чего затяните фиксирующий винт (см. рисунок 13).



Рис. 13. Крепление муфты на валу электродвигателя.

Примечание: не двигайте муфту при закручивании фиксирующего винта.

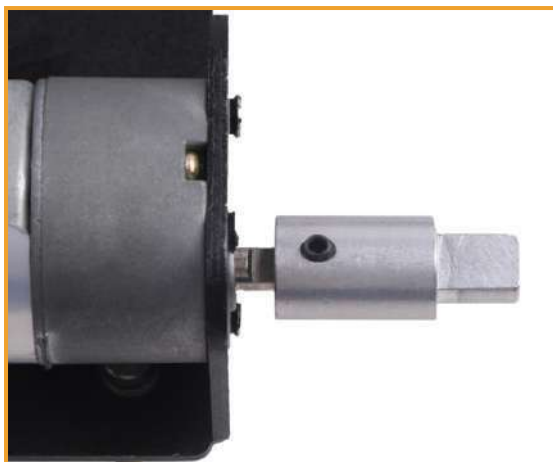


Рис. 14. Установленная и зафиксированная муфта.

Шаг 4: Установка ведущего колеса (звездочки).

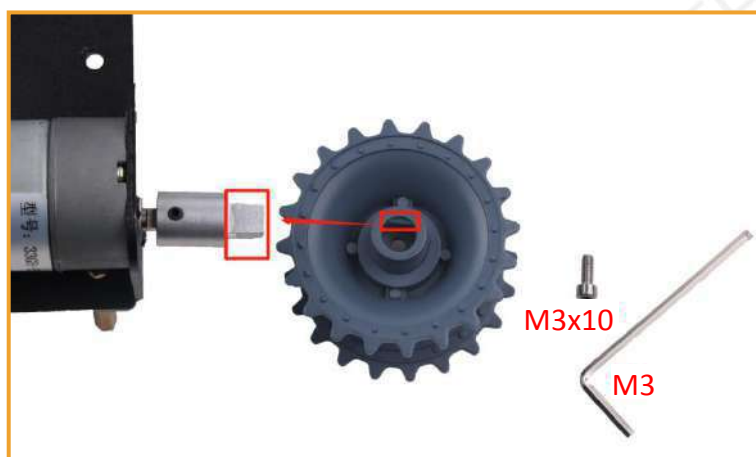


Рис. 15. Схема установки ведущего колеса.



Рис. 16. Установленное ведущее колесо.

Шаг 5: Установка гусеничной ленты.



Рис. 17. Расцепление гусеничной ленты.

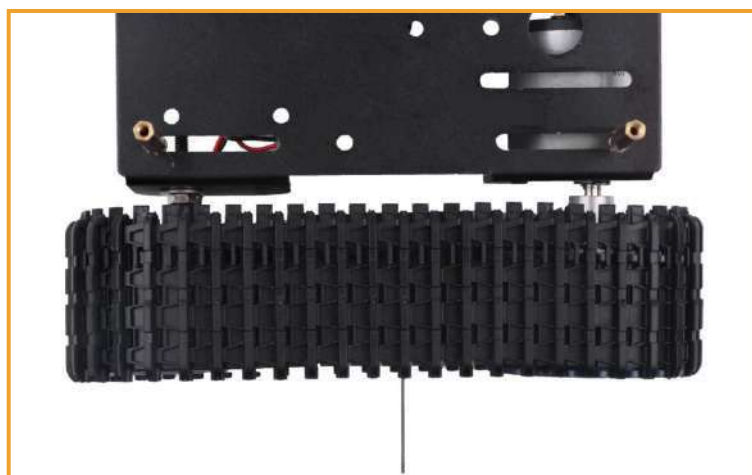


Рис. 18. Схема установки гусеничной ленты.

Примечание: перед установкой гусеничной ленты следует отрегулировать ее длину.

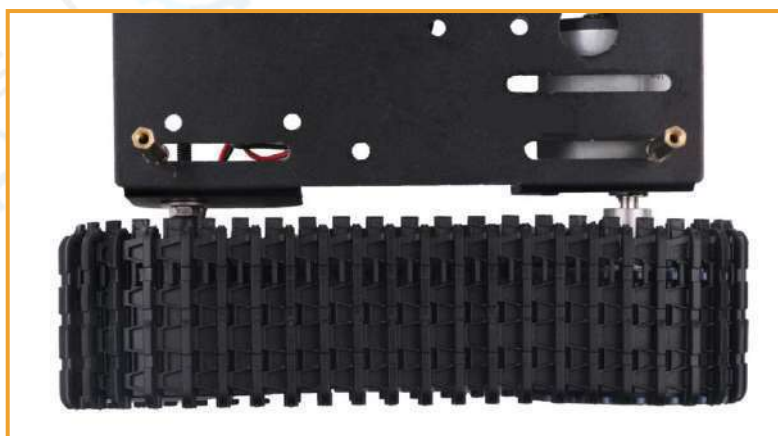


Рис. 19. Установленная гусеничная лента.

3. Установка сервопривода и платы UNO

Шаг 1: Установка платы UNO

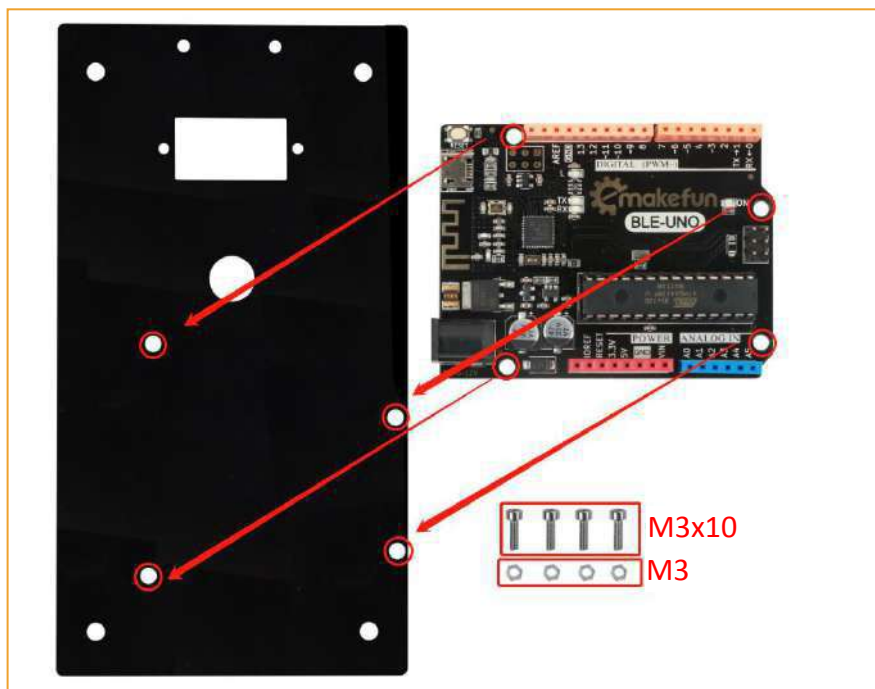


Рис. 20. Схема установки платы UNO.



Рис. 21. Установленная плата UNO.

Шаг 2: Установка сервопривода.



Рис. 22. Схема установки сервопривода.



Рис. 23. Установленный сервопривод.

С целью уменьшения угла регулировки заднего рулевого редуктора следует загрузить на панель управления программу "Lesson\Module_Test\Servo_Test\Servo_Test.ino". Рулевой редуктор оснащен тремя проводами: сигнальный провод (оранжевый), положительный провод питания (красный), земля (коричневый). Подключите сигнальный провод (оранжевый) к I2C servo 1 и установите рулевой редуктор, не фиксируя его винтами (см. рис. 24). После выполнения всех подключений зафиксируйте его.

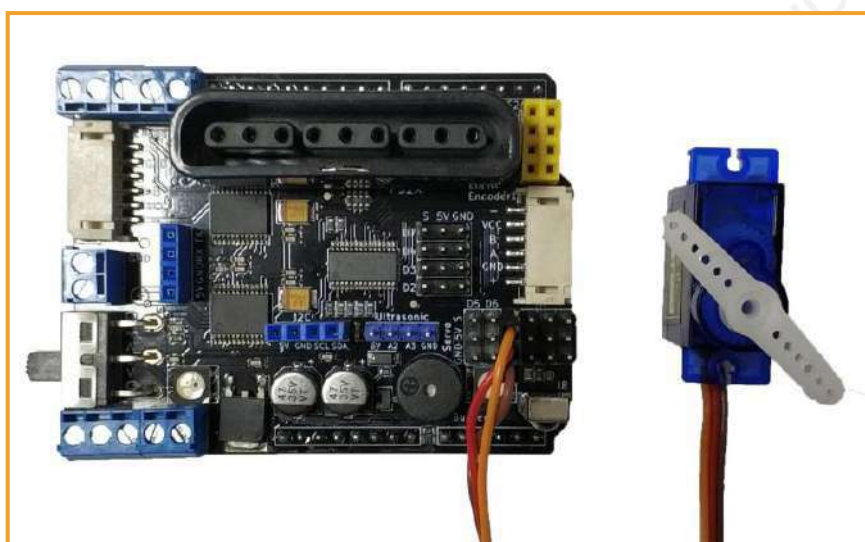
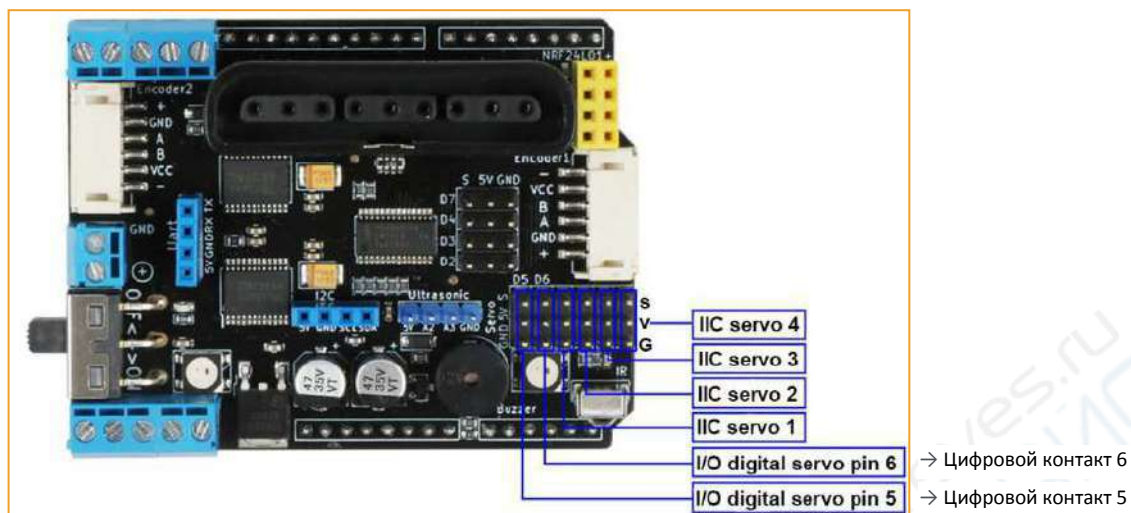


Рис. 24. Подключение рулевого редуктора.

После загрузки программы на плату UNO вставьте аккумулятор в плату UNO, не отключая USB-кабель. После этого откройте монитор серийных портов в приложении Arduino IED.



Рис. 25. Калибровка рулевого редуктора.

```

#include<Arduino.h>
#include<Wire.h>
#include "Emakefun_MotorDriver.h"

Emakefun_MotorDriver mMotorDriver = Emakefun_MotorDriver();
Emakefun_Servo *mServo1 = mMotorDriver.getServo(1);

char inByte = 0; //серийный порт для получения данных
int angle = 0; //угол
String temp = ""; //временные переменные или кэш

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  mMotorDriver.begin(50);
}

void loop()
{
  while (Serial.available() > 0) //наличие данных(серийный порт)
  {
    inByte = Serial.read(); //чтение данных, возможно вычитывание 1 символа
    temp += inByte; //символы вычитываются во временные переменные кэша,
    //продолжение отслеживания наличия данных для определения конца передачи данных
  }
  //определение факта, что временная переменная не содержит данных
  if (temp != "") {
    angle = temp.toInt(); //преобразование string в integer
    Serial.print("Servo degree: ");
    Serial.println(angle); //отправка данных в серийный порт для оценки
    mServo1->writeServo(angle); //контроль поворота сервопривода на заданный угол
  }
  temp = ""; //см. временные переменные
  delay(100); //задержка 100 миллисекунд
}

```


Шаг 3: Установка кронштейна ультразвукового датчика.



Рис. 26. Схема установки кронштейна ультразвукового датчика.

Рис. 27. Кронштейн ультразвукового датчика.

Зафиксируйте руль и установите кронштейн ультразвукового датчика в соответствии с рис. 28.



Рис. 28. Установленный кронштейн ультразвукового датчика.

Шаг 4: Установка ультразвукового модуля и платы расширения.



Рис. 29. Схема установки ультразвукового модуля и платы расширения.



Рис. 30. Установленный ультразвуковой модуль и плата расширения.

4. Установка верхней акриловой пластины

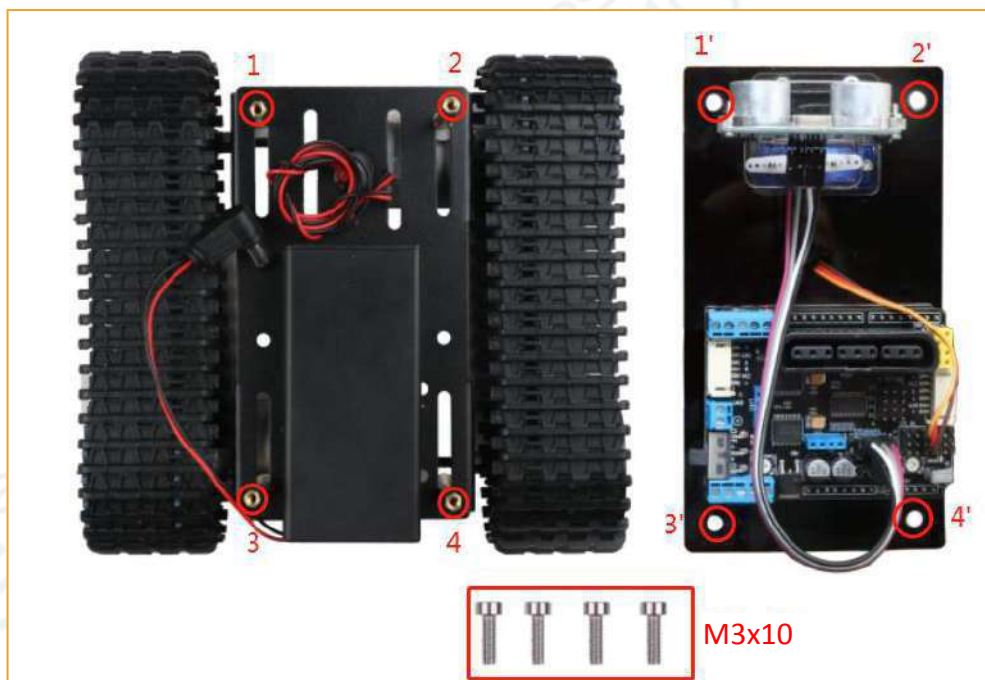


Рис. 31. Схема установки верхней акриловой пластины.

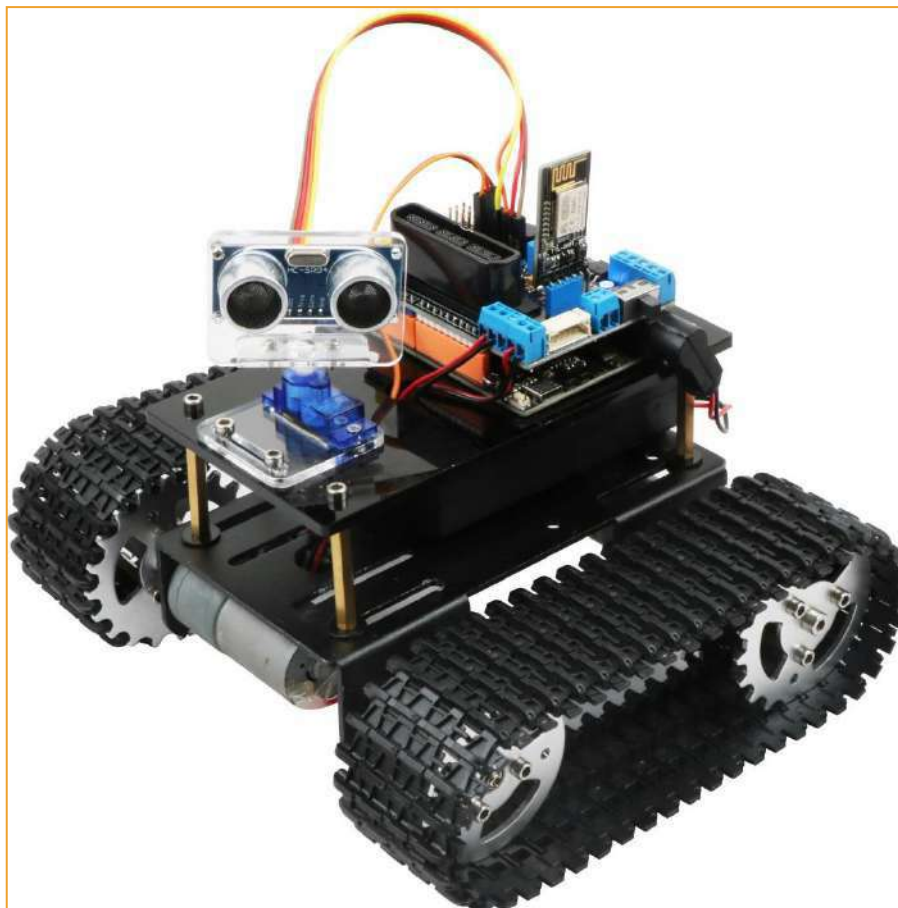


Рис. 32. Установленная верхняя акриловая пластина.

5. Зарядка аккумулятора

После подключения зарядного устройства необходимо включить переключатель аккумулятора.

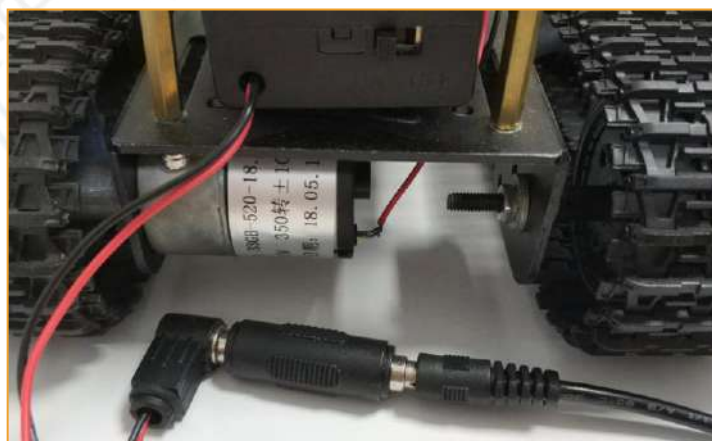


Рис. 33. Зарядка аккумулятора.

6. Схема электрических соединений

Передний серводвигатель подключается к контакту M1, задний серводвигатель подключается к контакту M2 IICServo 1.

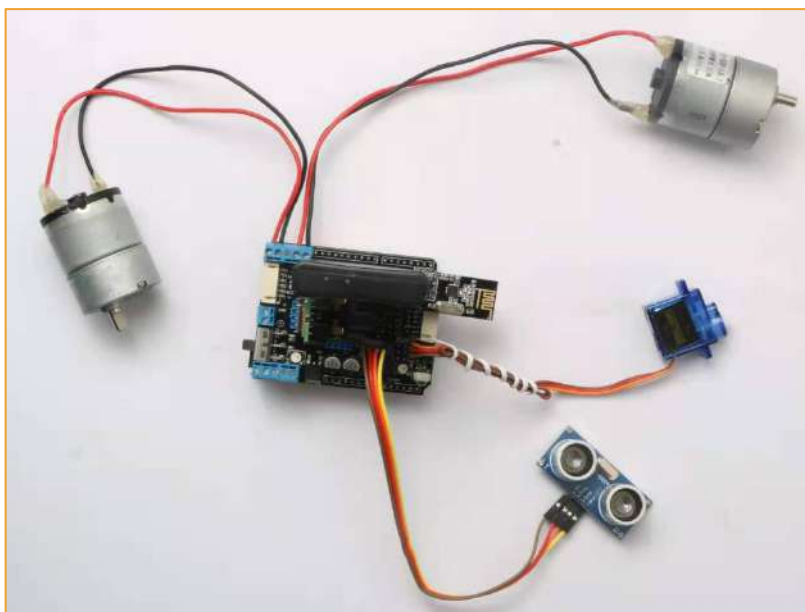


Рис. 34. Схема электрических соединений.

Сборка основных модулей конструктора завершена. Надеемся, что вы легко ознакомитесь с конструкцией танка, его функциями и модулями благодаря программам, которые могут быть загружены на плату с CD-диска. Вы также можете писать собственные программы, что сделает игру с роботом еще более увлекательной. Примеры программ с описанием некоторых функций приведены в соответствующем документе.