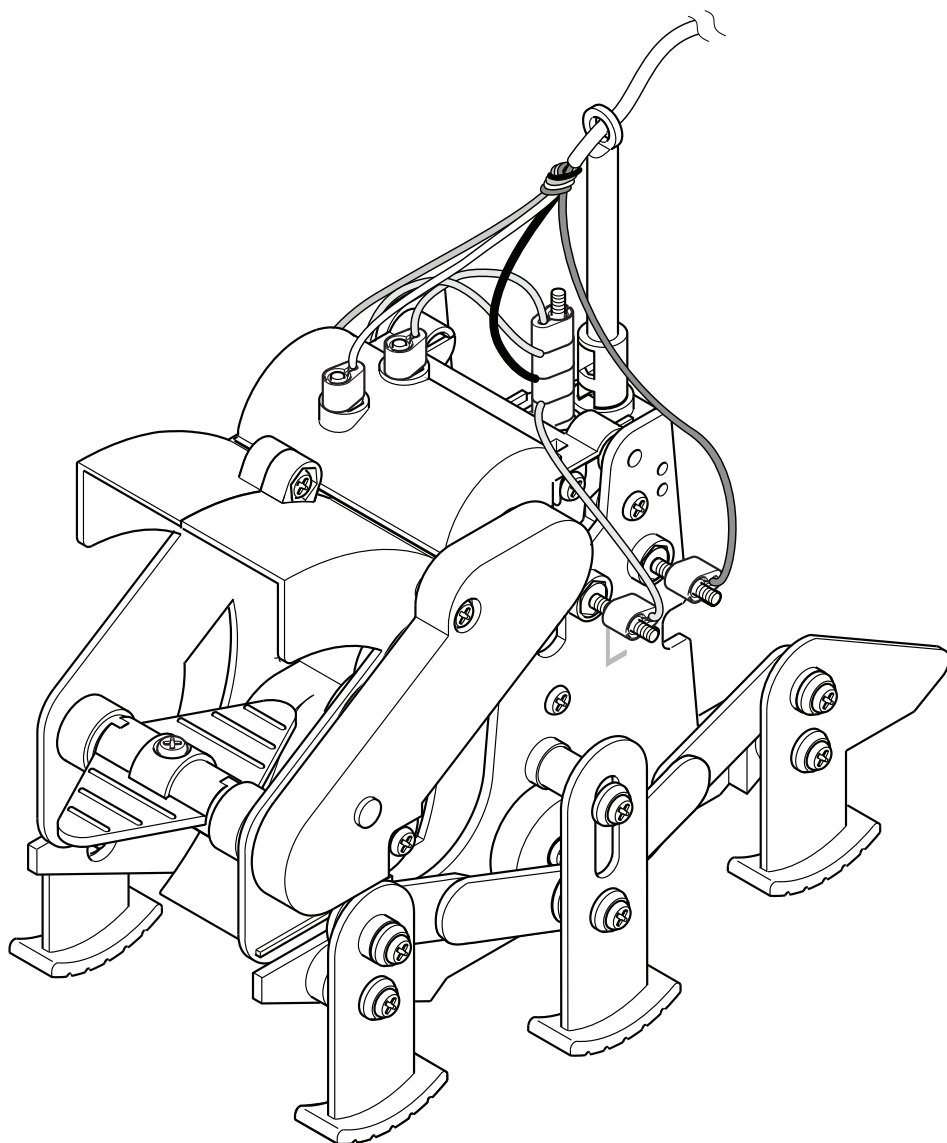
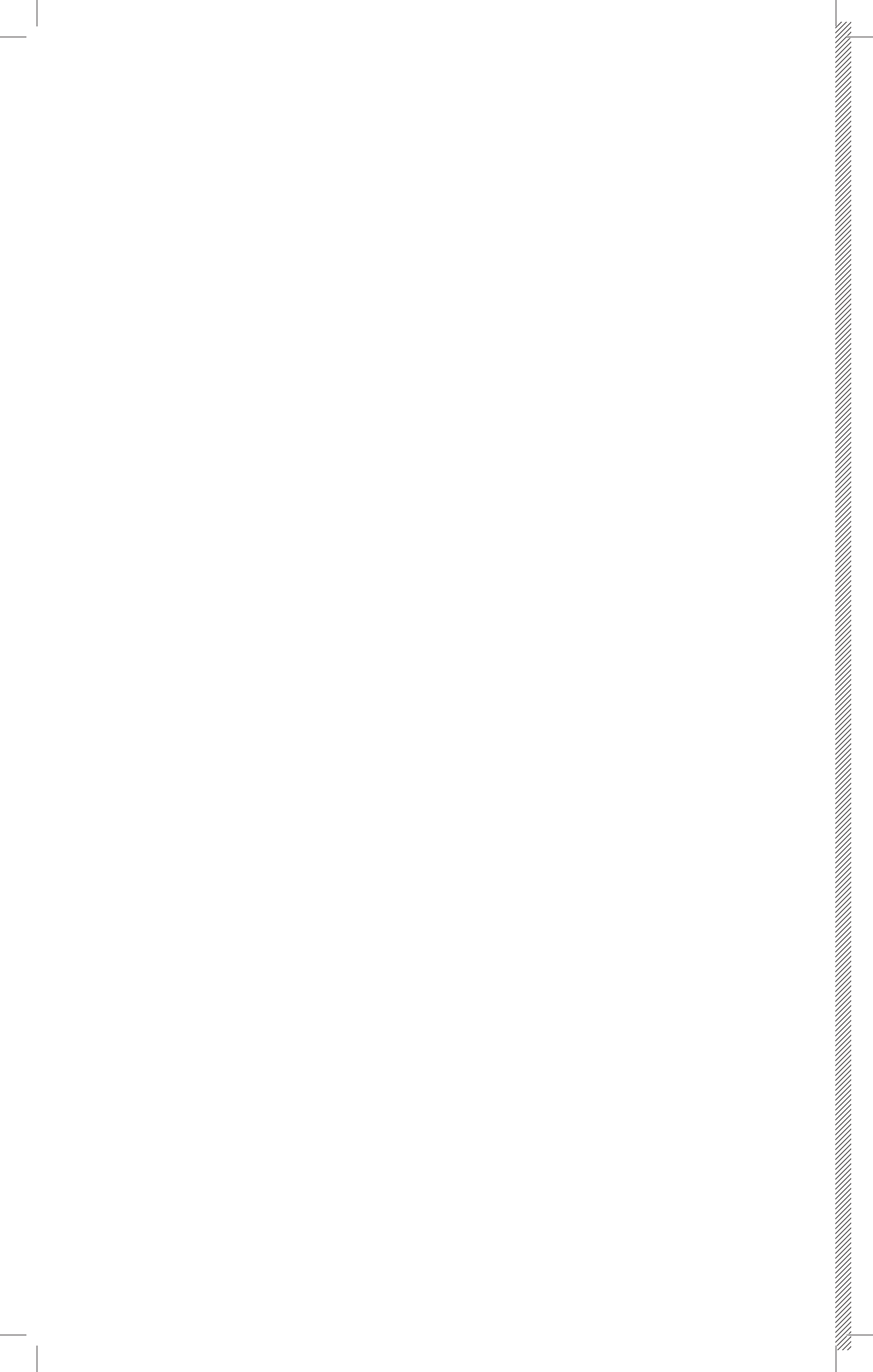


# Робот-конструктор «Чудо КИТ»

ЕК 502

## Руководство пользователя





Благодарим за выбор продукции «Чудо Кит».

**ВАЖНО:** во избежание причинения ущерба здоровью и безопасности, а также в целях обеспечения правильной эксплуатации робота-конструктора, пожалуйста, до начала использования устройства внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством пользователя. В данном руководстве содержится важная информация по защите здоровья и безопасной эксплуатации. Сохраните настоящую инструкцию для использования в дальнейшем.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	4
2 ОБЩАЯ Информация .....	5
2.1 Источники электропитания .....	5
2.2 Технические параметры .....	5
3. Сборка механических частей .....	6
3.1 Инструменты, необходимые для сборки .....	6
3.2. Перед сборкой механических частей .....	6
4. Комплектация (перечень деталей) .....	7
5. Сборка пульта управления .....	9
6. Сборка корпуса .....	19
7. Пуск .....	36

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- ◆ Прежде всего, внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации. Если Вы младше 12 лет, попросите родителей или кого-то из взрослых помочь прочесть данную инструкцию. Сохраните данную инструкцию для обращения к ней в дальнейшем.
- ◆ Соблюдайте осторожность при обращении с такими инструментами, как канцелярский нож и отвертка.
- ◆ Соблюдайте осторожность при обращении с мелкими деталями.
- ◆ Берегите данное изделие от детей до 3-х лет. Собирайте и храните изделие (детали изделия) в местах, недоступных детям до 3-х лет, так как они могут пораниться или проглотить мелкие части. Сразу же выбросьте упаковочные материалы и оставшийся после сборки мусор во избежание травм.
- ◆ Не допускайте короткого замыкания печатной платы, электрических деталей или контактов электропитания. Это может привести к перегреву деталей и батареек и стать причиной травм или пожара.
- ◆ Не вставляйте провода в штепсельные розетки.
- ◆ Не пытайтесь насильно препятствовать работе подвижных частей механизма.
- ◆ Изготовитель оставляет за собой право менять технические параметры и формы данного изделия без предварительного уведомления.
- ◆ Обратите внимание на рекомендации по эксплуатации элементов питания (батареек).
  1. При установке батареек соблюдайте полярность («+» и «-»).
  2. Не допускайте короткого замыкания батареек.
  3. Утилизация батареек путем сжигания запрещена. Это может привести к утечке их содержимого или взрыву, и, как следствие, к травмам.
  4. Не разбирайте батарейки.
  5. Не заряжайте одноразовые батарейки.
  6. После окончания игры извлеките батарейки. Разряженные батарейки также необходимо извлечь из изделия.
  7. Не допускайте попадания жидкости на батарейки или держатель батареек. В случае намочения батареек их необходимо извлечь из держателя и тщательно вытереть.
  8. Запрещено одновременное использование старых и новых батареек.
  9. Используйте элементы питания только одинакового типа. Не используйте одновременно щелочные, стандартные (углецинковые) или перезаряжаемые (кадмиево-никелевые) батарейки.

## 2 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Робот-конструктор «Чудо кит» ЕК 502 – это механический робот из серии «сделай сам». После сборки вы получите трехмоторного робота на шести ногах, управляемого с помощью пульта управления.

Робот может передвигаться в следующих направлениях: вперед, назад (задним ходом), повороты вправо и влево. С помощью электромотора робот может выстреливать шариком (мячом) в направлении игровых ворот.

### 2.1 Источники электропитания

Источник электропитания: алкалиновые батарейки типа «АА», 4 шт.

### 2.2 Технические параметры

Габаритные размеры

Корпус

- высота: 130мм.
- длина: 150мм.
- ширина: 80мм.

Пульт управления

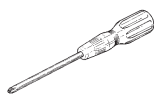
- высота: 31мм.
- длина: 126мм.
- ширина: 95мм.

Длина провода: 1,8м.

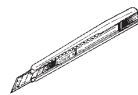
## 3 СБОРКА МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ

### 3.1 Инструменты, необходимые для сборки

Крестовая отвертка (М3)



Канцелярский (перочинный) нож



### 3.2 Перед сборкой механических частей

#### • Детали

Отсоедините все детали от рамок. Аккуратно срежьте возможные заусенцы и неровности по краям деталей, поскольку они могут мешать нормальной работе изделия. При необходимости используйте канцелярский (перочинный) нож или напильник (пилочку).

#### • Вставка вала в шестеренку

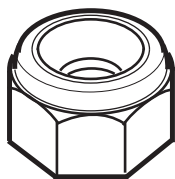
Вал мотора вставьте в шестеренку. Вал может вставляться с некоторым усилием. Будьте осторожны, чтобы случайно не повредить их.

#### • Затяжка гаек и винтов

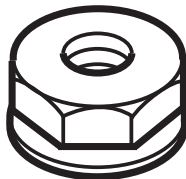
Для нормальной работы механических частей затягивайте гайки и винты. В противном случае, крепления ослабнут. Будьте аккуратны: чрезмерная затяжка может привести к повреждению деталей.

#### • Затяжка контргайки

Контргайка – это особый тип гаек, снабженных внутри нейлоновым кольцом для предотвращения ослабления затяжки соединения при работе собранной части или узла. Важную роль играет сторона, с которой винт вкручивается в контргайку: винт необходимо вкручивать с плоской стороны контргайки. Для вкручивания винта в контргайку потребуется приложить немного большее усилие по сравнению с обычной гайкой.



Плоская сторона



#### • Резиновые детали

Резиновые детали растягиваются. Будьте осторожны и не растягивайте их слишком сильно – они могут порваться.

## 4а КОМПЛЕКТАЦИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ)

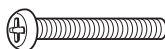


В комплекте поставки возможно наличие лишних винтов и гаек.  
Сохраните их в качестве запасных деталей.

Винт (малый), 48шт.



Винт (средний), 8шт.



Винт (большой), 1шт.



Гайка, 54шт.



Контргайка, 2шт.



Шестеренка (12 зуб.), 3шт.



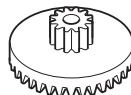
Плоская прямозубая шестеренка  
с зубчатым валиком, большая  
(36 зуб., 12 зуб.), 7шт.



Плоская прямозубая шестеренка  
с зубчатым валиком, малая,  
(24 зуб., 12 зуб.), 4шт.



Корончатая шестеренка  
с зубчатым валиком  
(36 зуб., 12 зуб.), 2шт.



4-жильный провод,  
1шт.



Провод, 3шт.



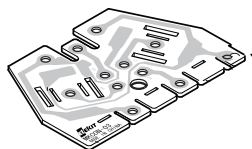
Переключающий  
контакт «А», 1шт.



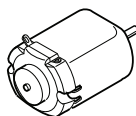
Переключающий  
контакт «В», 2шт.



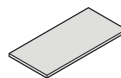
Печатная плата, 1шт.



Электромотор, 3шт.



Наклейка на подошвы  
ног робота, 1 лист



Шарик, 1шт.



Батарейный контакт  
«+», 1шт.



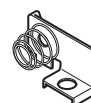
Батарейный контакт  
«-», 1шт.



Батарейный контакт  
" + " и " - ", 3шт.



Батарейный контакт  
печатной платы, 3шт.



## 46 КОМПЛЕКТАЦИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ)

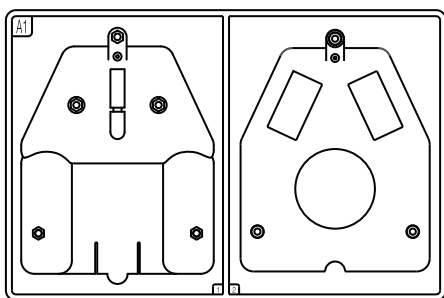
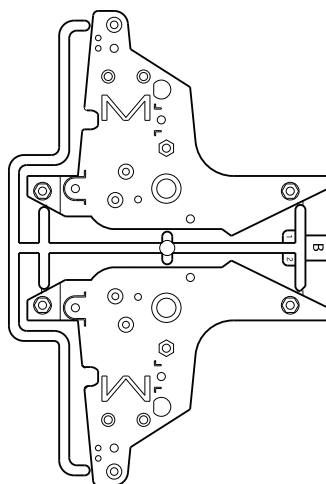
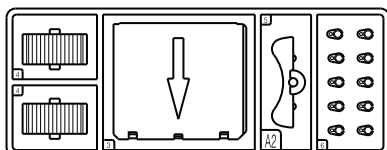


В комплекте поставки возможно наличие лишних винтов и гаек.  
Сохраните их в качестве запасных деталей.

Набор для сборки пульта управления

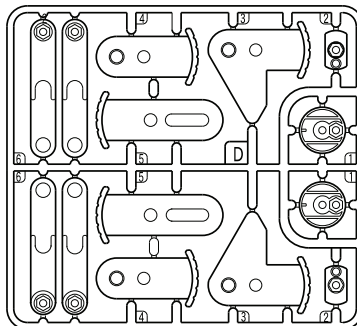
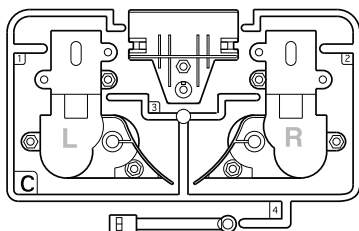
Набор В, 1 шт.

Набор (А1), 1 шт.; (А2), 1 шт.



Набор С, 1 шт.

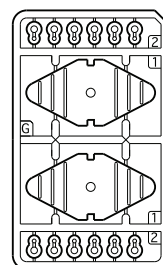
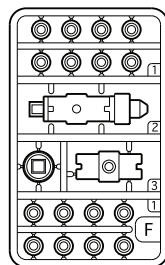
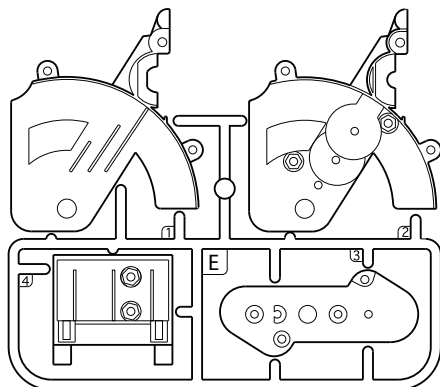
Набор D, 1 шт.



Набор E, 1 шт.

Набор F, 1 шт.

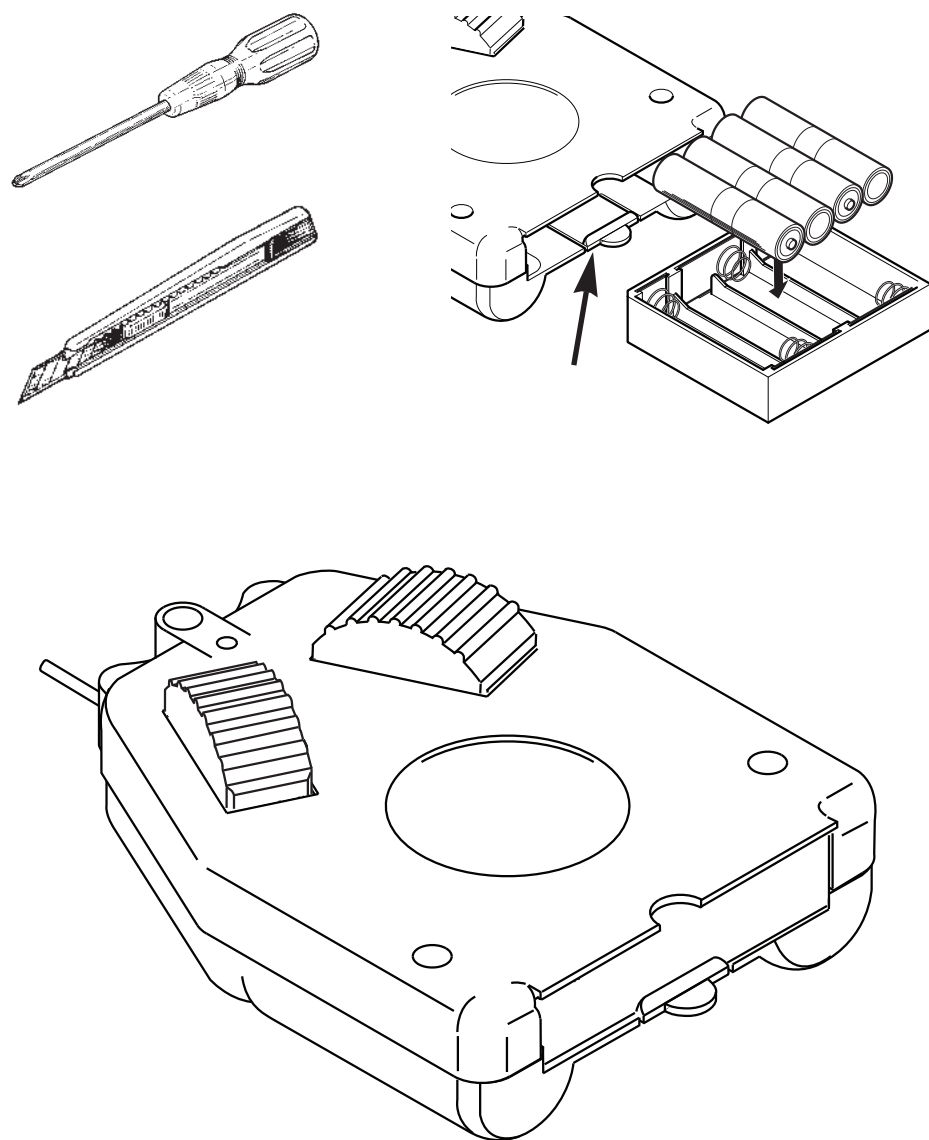
Набор G, 1 шт.



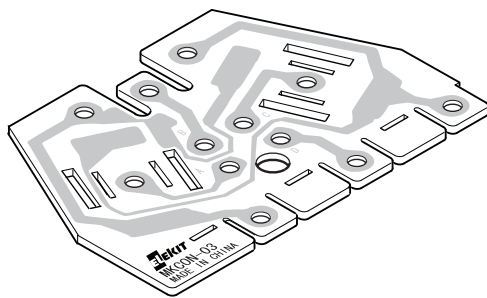


# 5 СБОРКА ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

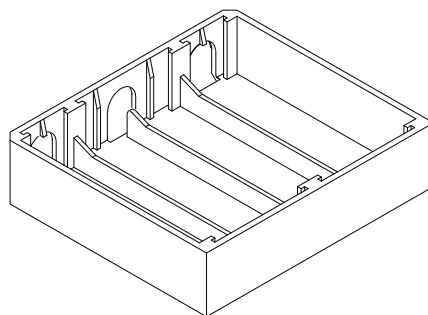
EK 502



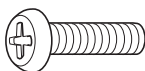
① а Сборка печатной платы и держателя батареек



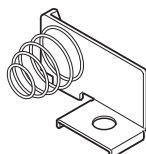
Печатная плата, 1 шт.



Батарейный лоток А2-3, 1 шт.



Винт (малый), 10 шт.



Батарейный контакт для печатной платы, 3 шт.



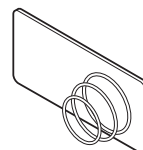
Батарейный контакт «-», 1 шт.



Гайка, 10 шт.



Батарейный контакт «+», 1 шт.



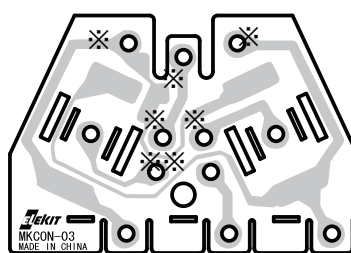
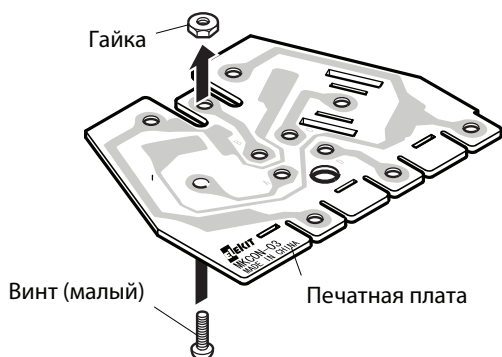
Батарейный контакт для «+» и «-», 3 шт.

① Б Сборка печатной платы и держателя батареек

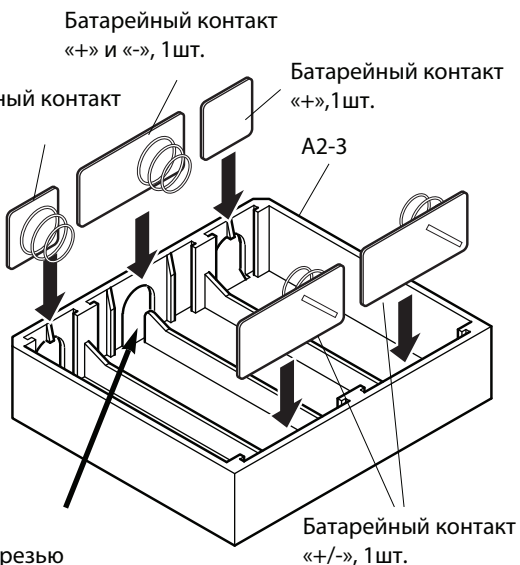
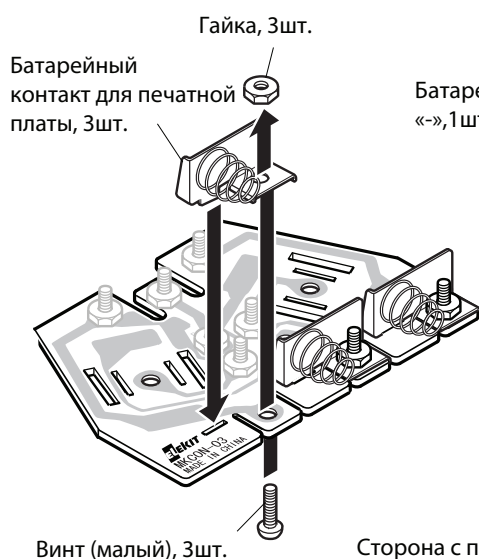


Хорошо затяните винты.

Устанавливая батарейные контакты, следите за правильностью их расположения.

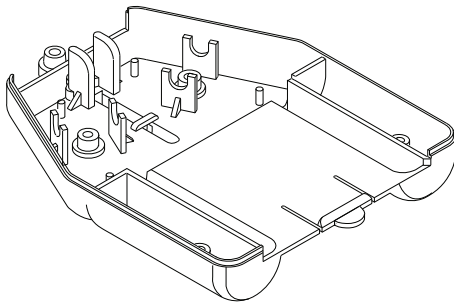


Вставьте винты в семь отверстий, обозначенных на рисунке \*, и накрутите на них гайки.

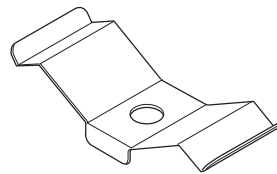


② а Крепление печатной платы и подсоединение 4-жильного провода

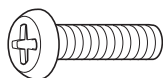
Печатная плата, подготовленная на этапе 1.



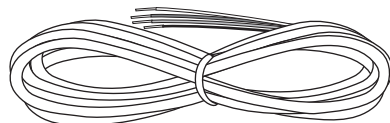
Нижняя крышка  
пульта управления А1-1, 1 шт.



Переключающий контакт «В», 2 шт.



Винт (малый), 2 шт.



4-жильный провод, 1 шт.



Гайка, 2 шт.

② б Крепление печатной платы и подсоединение 4-жильного провода



**Хорошо затяните винты.**

Проденьте 4-жильный провод сквозь отверстие в дне пульта управления А1-1.

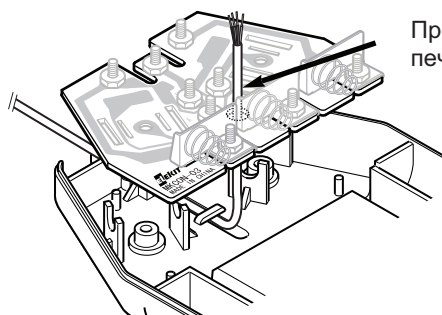
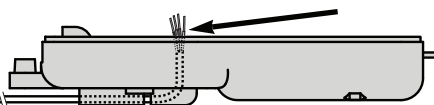
4-жильный провод

Конец провода с более длинными цветными проводами (жилами).

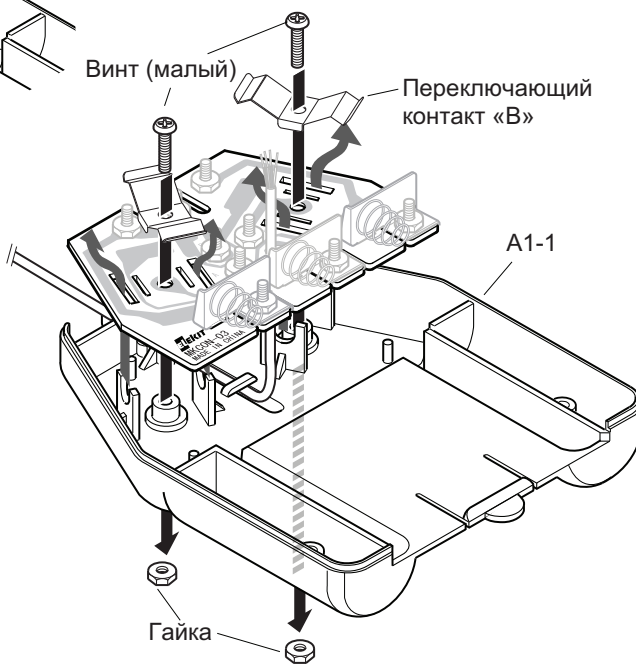


Вид сбоку

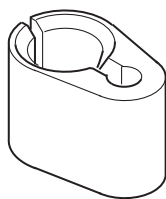
Конец провода с более короткими цветными проводами (жилами).



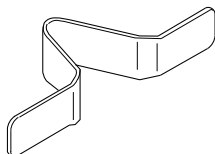
Проденьте 4-жильный провод сквозь печатную плату и сквозь корпус.



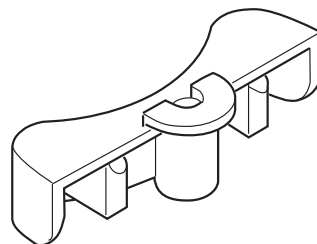
③ а Подключение проводов к печатной плате и установка роторного переключателя



Крепеж А2-6, 4шт.

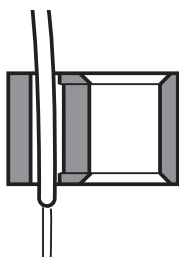


Переключающий контакт «А», 1шт.

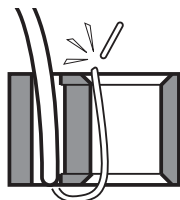


Деталь А2-5, 1шт.

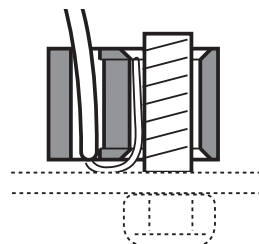
Подсоединение проводов



1) Вставьте провод в отверстие меньшего размера А2-6.



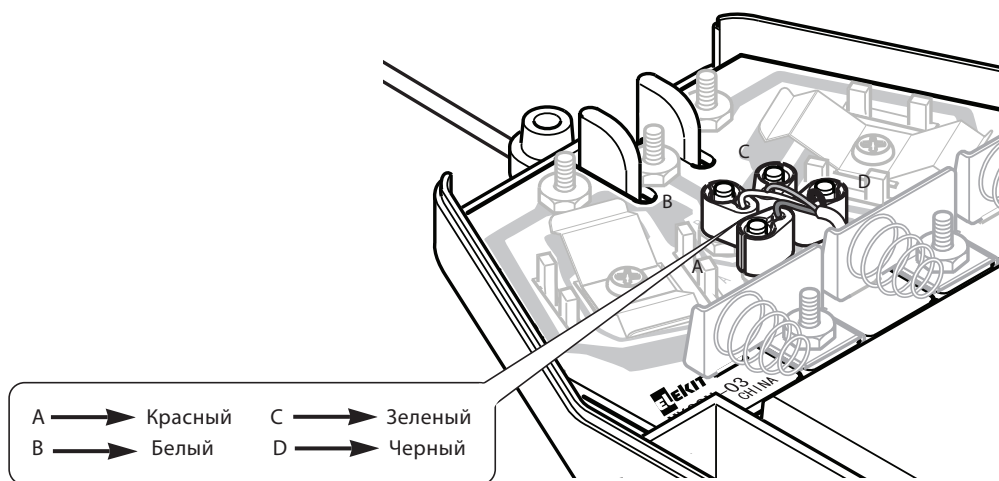
2) Затем загните только оголенный конец провода и вставьте его в отверстие большего размера (А2-6) с другой стороны.



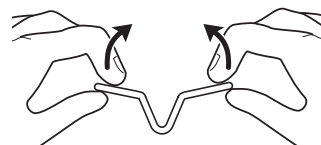
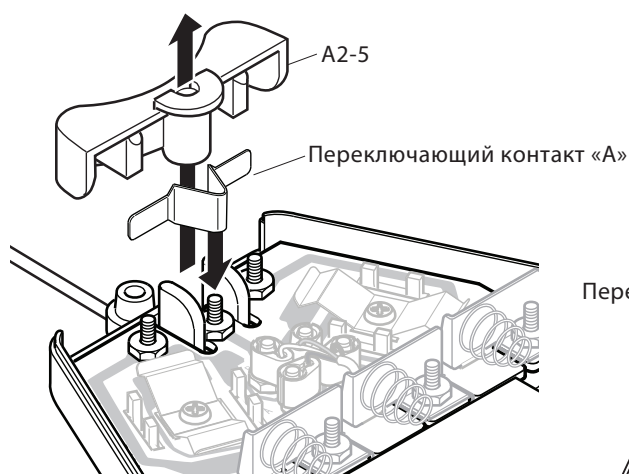
3) Наденьте А2-6 большим отверстием (со вставленным в него оголенным концом провода) на соответствующий винт, торчащий из печатной платы.

③ 6 Подключение проводов к печатной плате и установка роторного переключателя

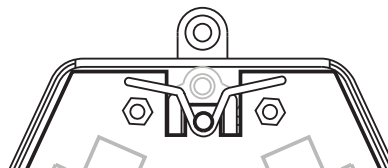
Подтяните 4-жильный провод и прикрепите контакты.



Для установки контакта на предназначенное для него место слегка согните его концы, как показано на рисунке. Не сгибайте слишком сильно!

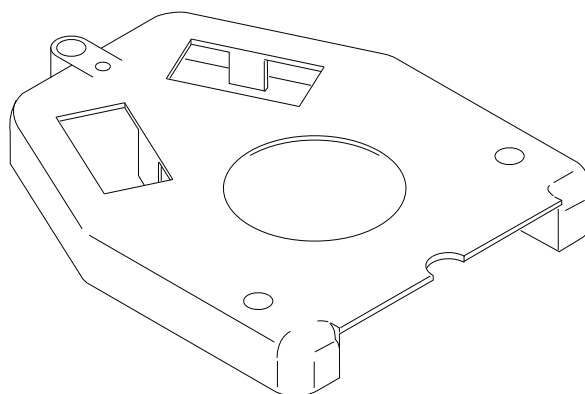


Переключающий контакт «А». Вид сверху.

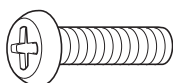


④ а Установка верхней крышки пульта управления

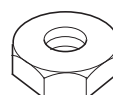
Модуль собранный на этапе 3.



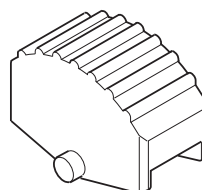
Верхняя крышка пульта управления А1-2



Винт (малый), 3 шт.



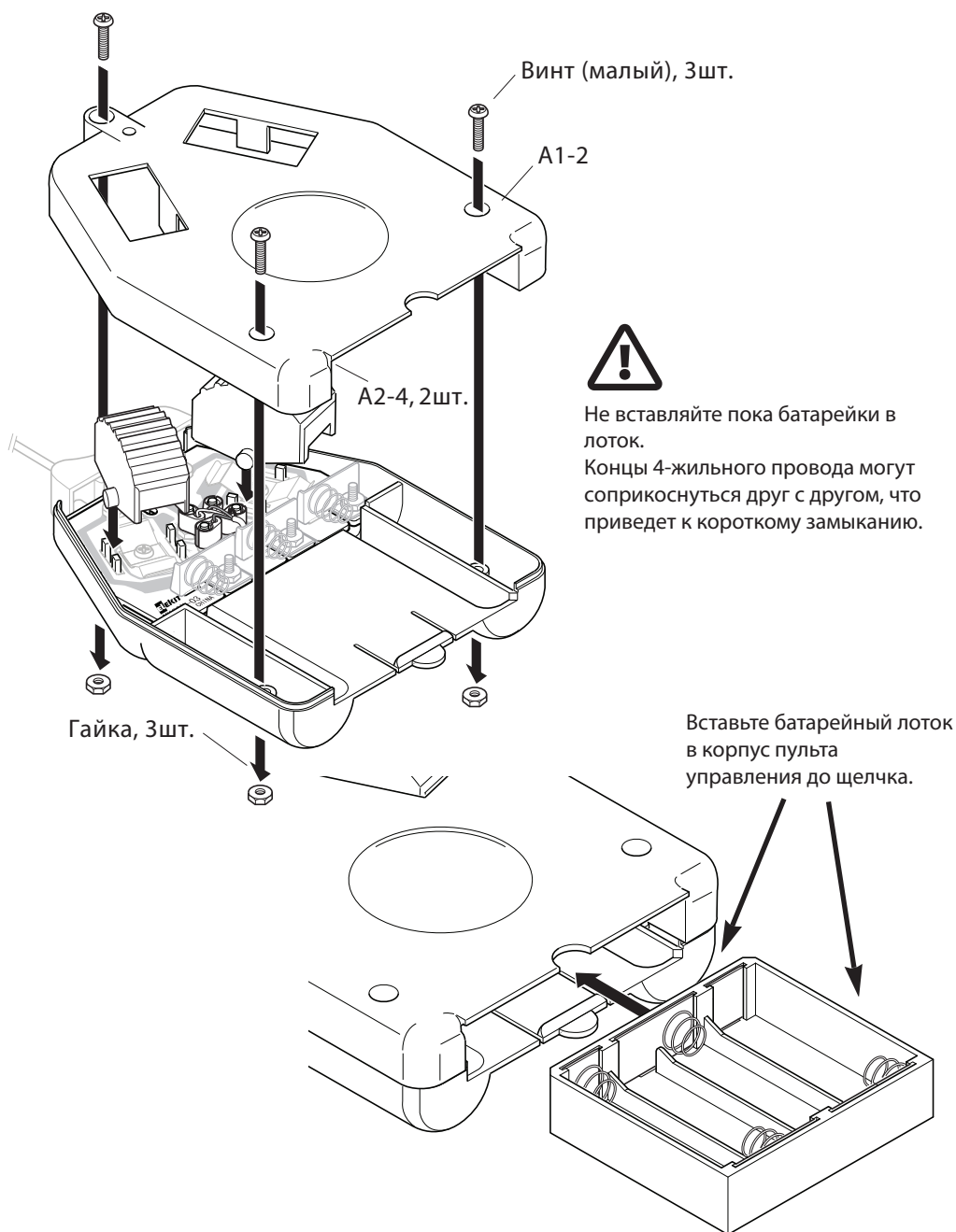
Гайка, 3 шт.

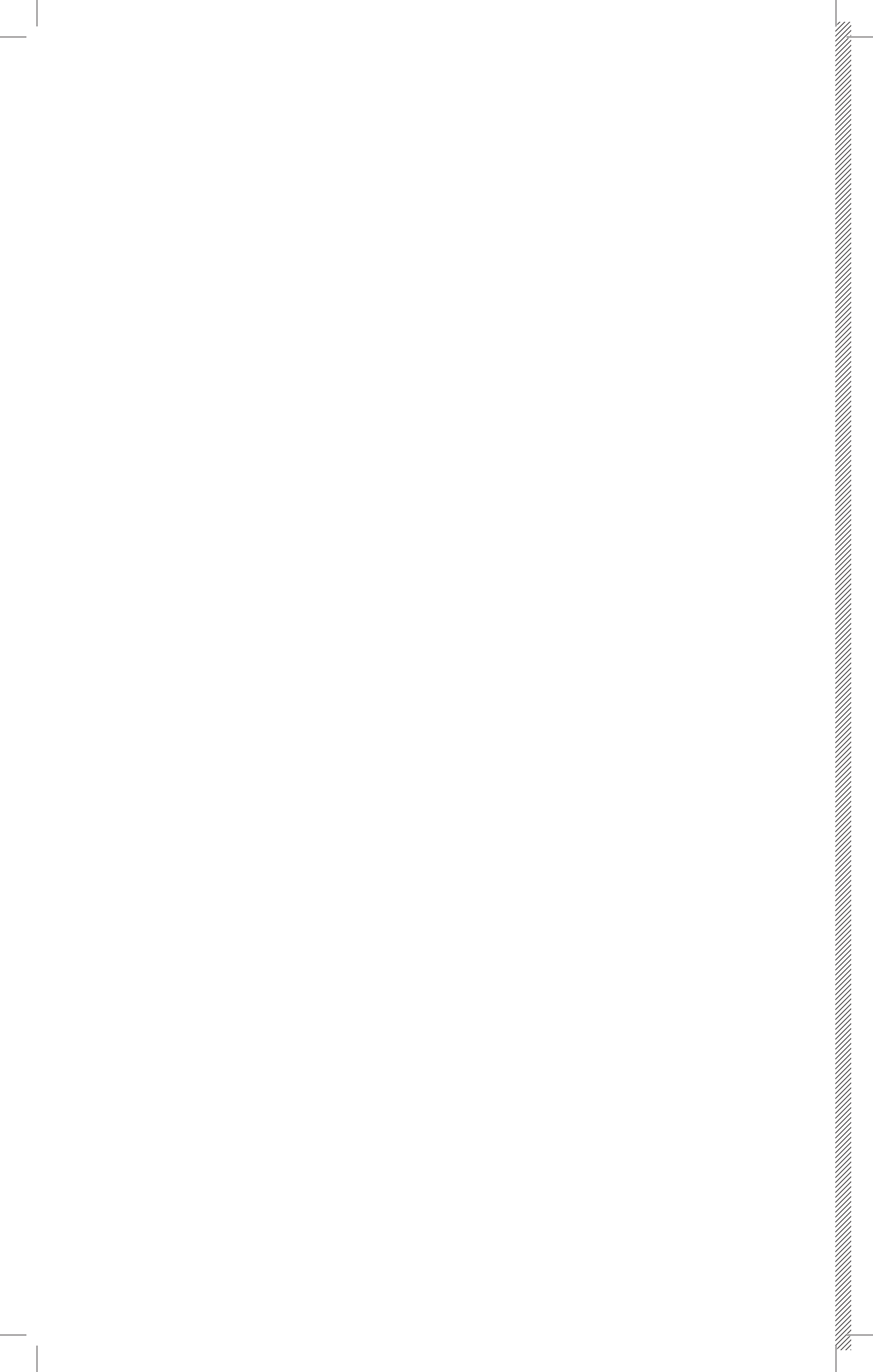


А2-4, 2 шт.



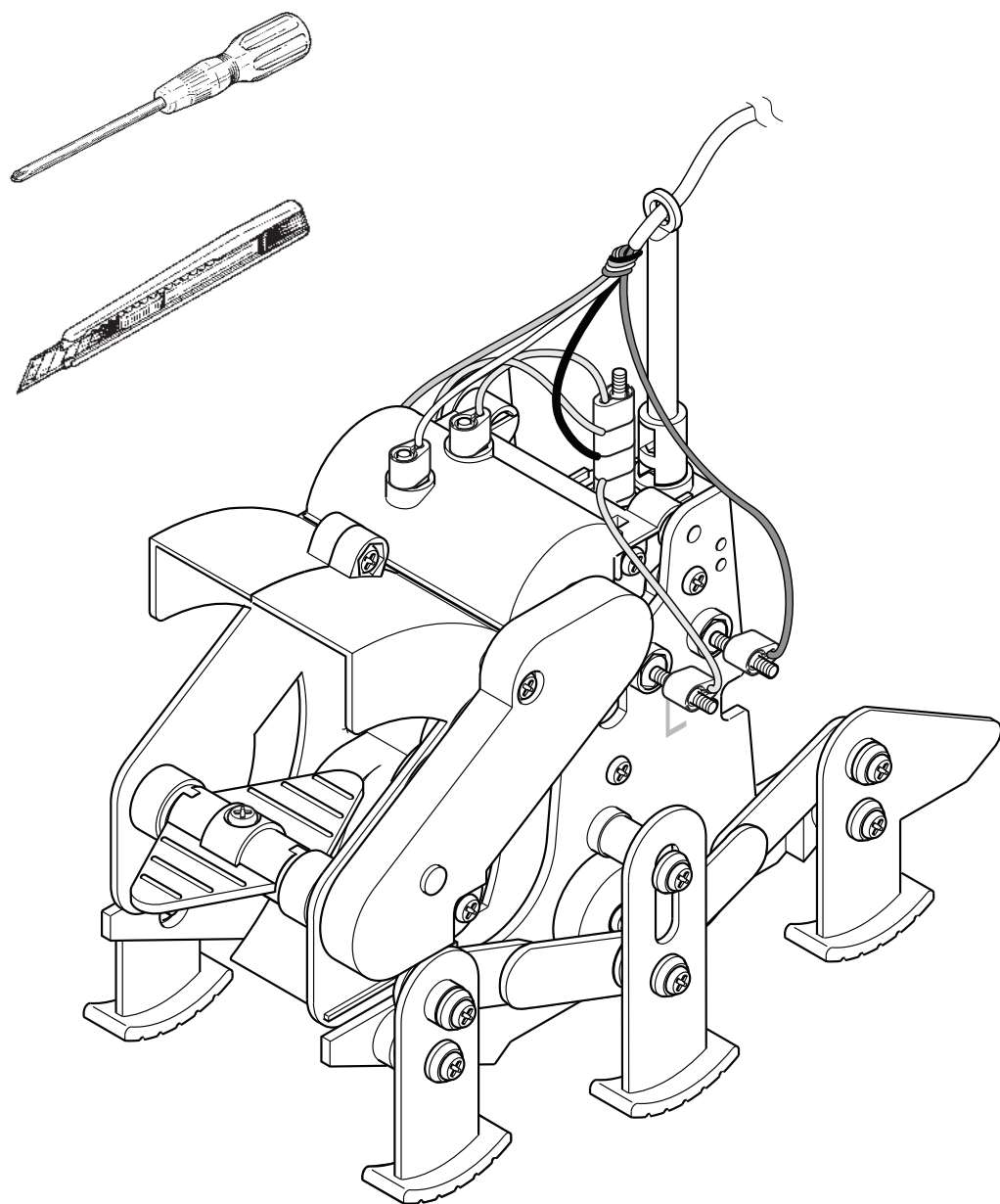
④ 6 Установка верхней крышки пульта управления



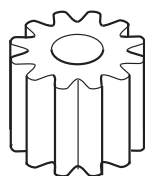


# 6 СБОРКА РОБОТА

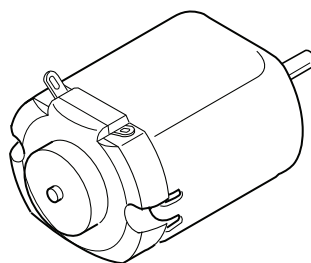
EK 502



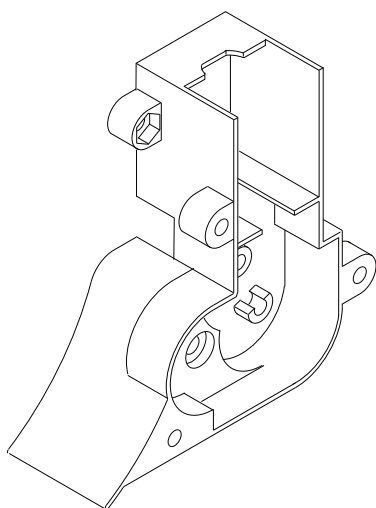
① а Сборка корпуса



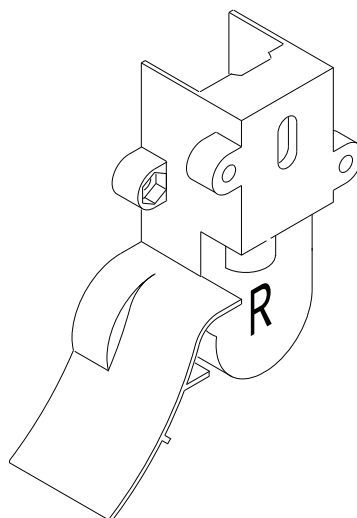
Шестеренка, 3шт.



Электромотор, 3шт.



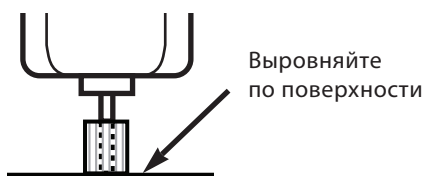
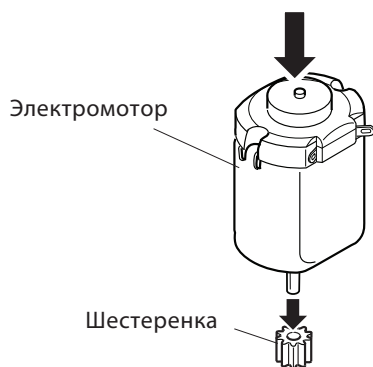
С-1, 1шт.



С-2, 1шт.

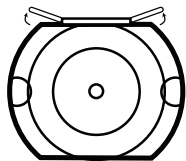
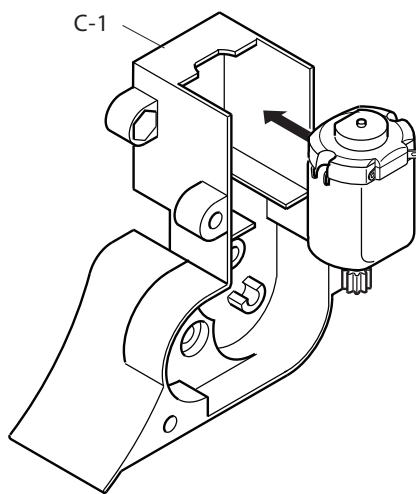
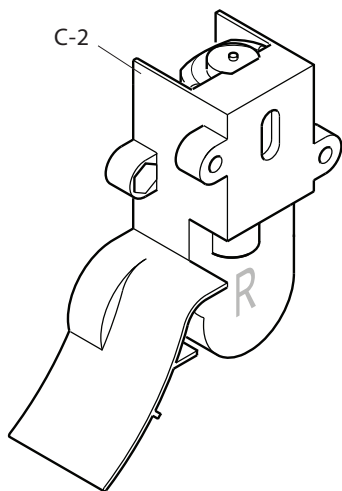
① Б Сборка корпуса

Соберите три комплекта следующим образом.



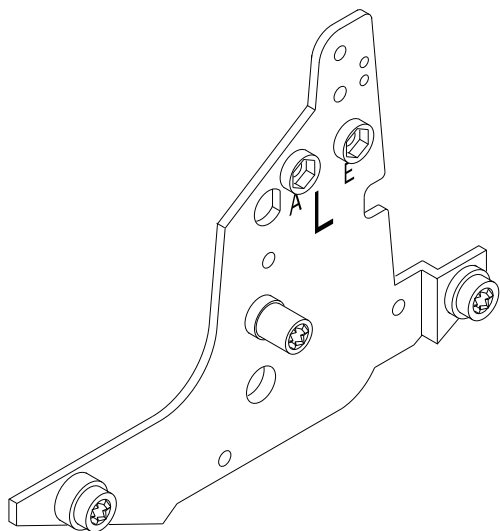
Установите два из трех моторов в детали С-1 и С-2.

Та сторона мотора, на которой находятся контактные клеммы, должна быть расположена снаружи. Вставьте полностью моторы.

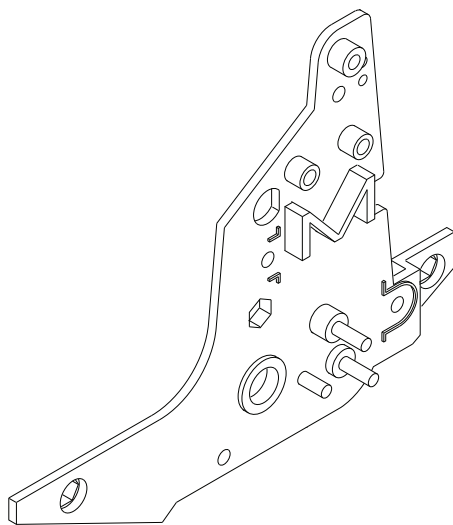


Загните клеммы вверх под углом 45°.

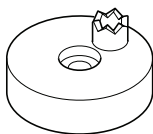
② а Сборка боковой панели



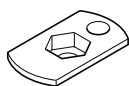
Левая боковая панель В-1, 1 шт.



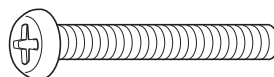
Правая боковая панель В-2, 1 шт.



D-1, 2 шт.



D-2, 2 шт.



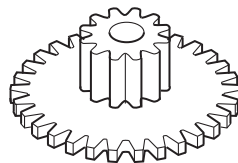
Винт (средний), 6шт.



Гайка, 8шт.



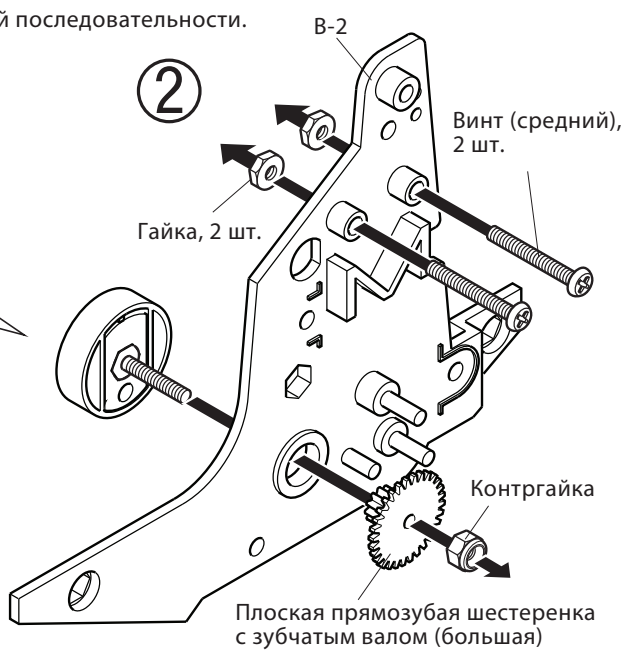
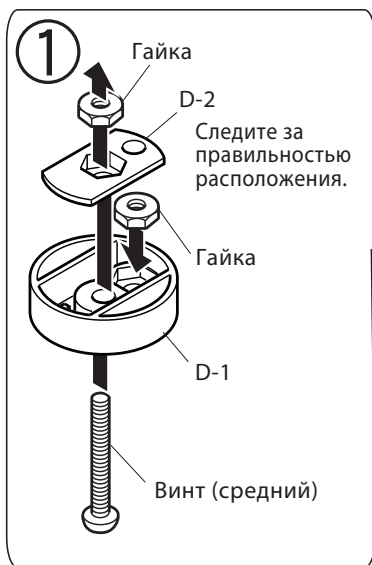
Контргайка, 2шт.



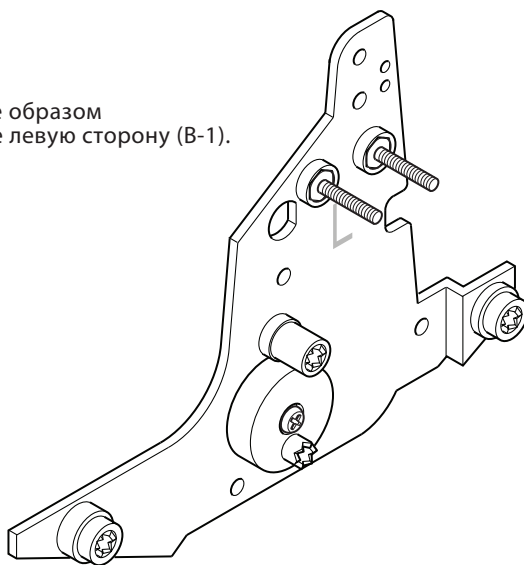
Плоская прямозубая шестеренка (большая), 2шт.

② Б Сборка боковой панели

Соберите два комплекта в указанной последовательности.

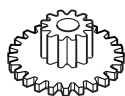


Таким же образом соберите левую сторону (B-1).

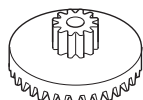


③ а Сборка редуктора

Модули, собранные на этапе: С-1 и С-2.  
Боковые панели, собранные на этапе 2: левая и правая.



Плоская прямозубая шестеренка с зубчатым валом (малая), 2шт.



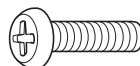
Корончатая шестеренка с зубчатым валом, 2шт.



Плоская прямозубая шестеренка с зубчатым валом (большая), 2шт.

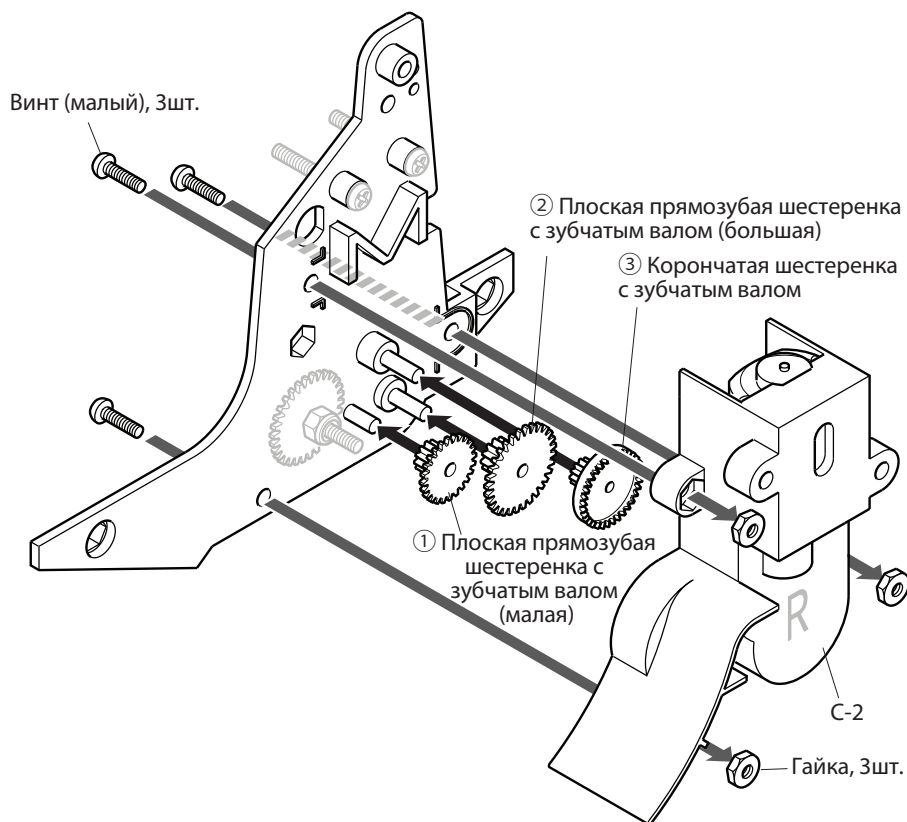


Гайка, 6шт.



Винт (малый), 6шт.

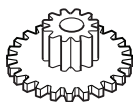
Установите детали в указанном порядке от ① до ③.



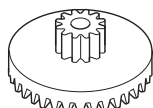


③ Б Сборка редуктора

Модули, собранные на этапе: С-1 и С-2.  
Боковые панели, собранные на этапе 2: левая и правая.



Плоская прямозубая  
шестеренка с зубчатым  
валом (малая), 2шт.



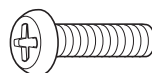
Корончатая шестеренка  
с зубчатым валом, 2шт.



Плоская прямозубая  
шестеренка  
с зубчатым валом  
(большая), 2шт.

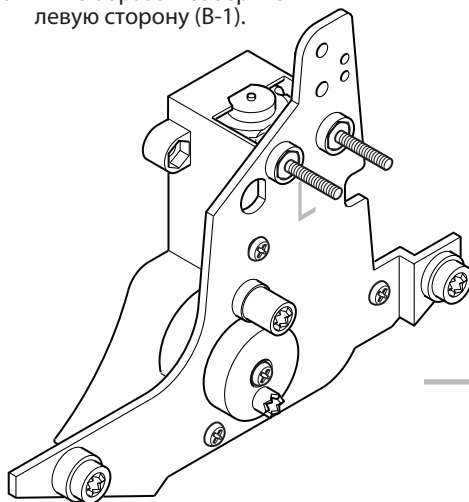


Гайка, 6шт.

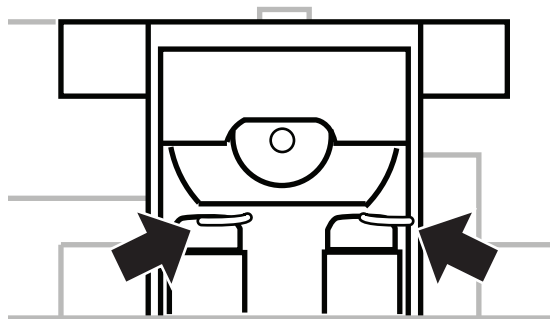


Винт (малый), 6шт.

Таким же образом соберите  
левую сторону (В-1).

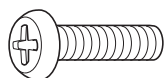


Убедитесь, что контактные клеммы  
электромотора соединены  
с головками винтов,  
как показано на рисунке.

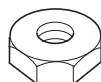


④ Присоединение боковых панелей

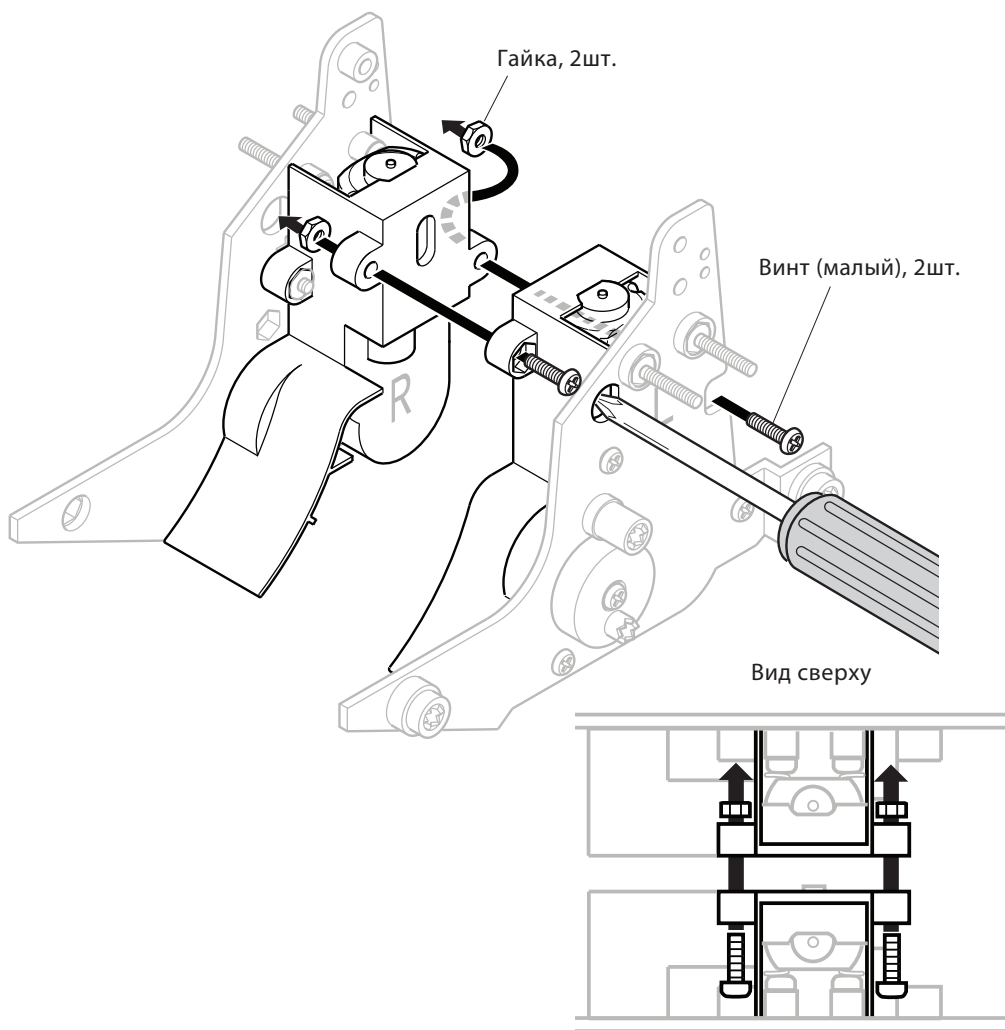
Правая и левая боковые панели, собранные на этапе 3.



Винт (малый), 2шт.

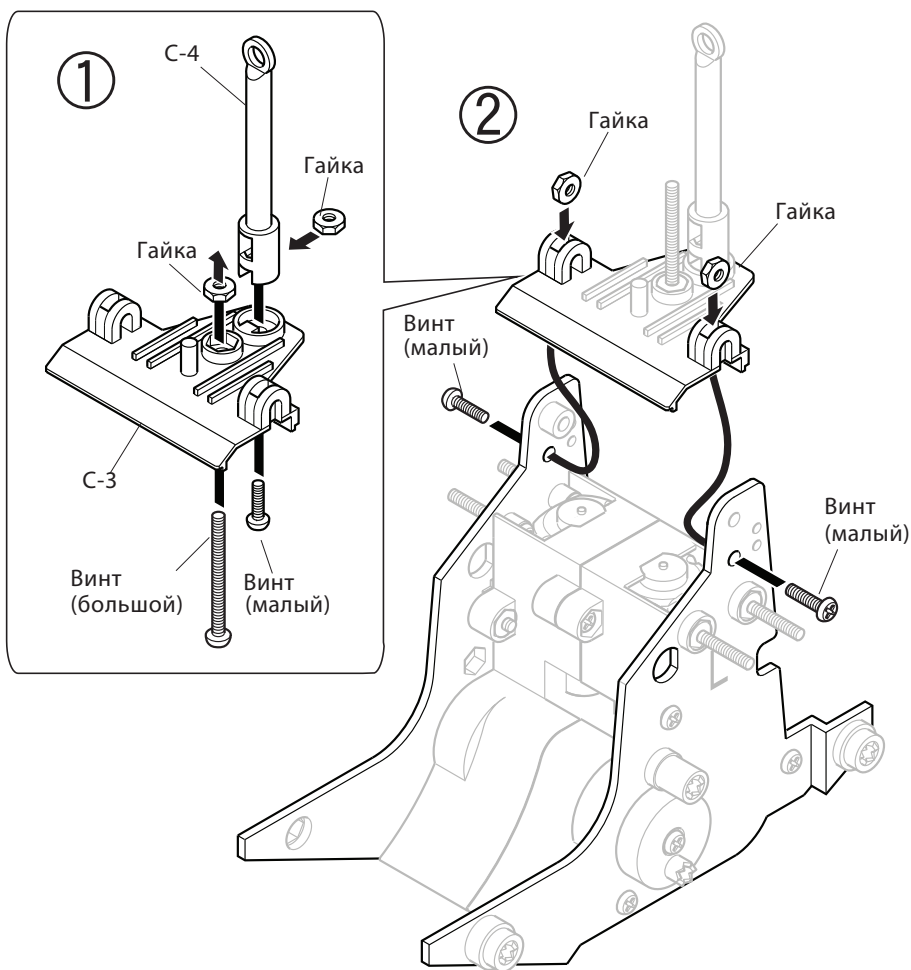
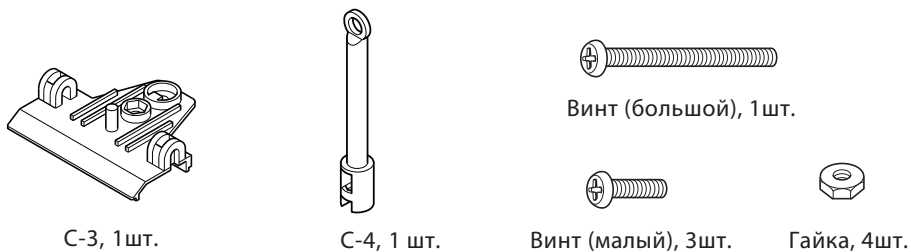


Гайка, 2шт.



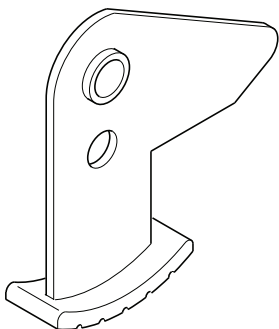
⑤ Сборка верхней панели

Модуль, собранный на этапе 4.

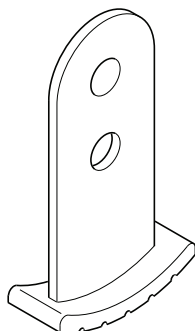


⑥ а Сборка ног

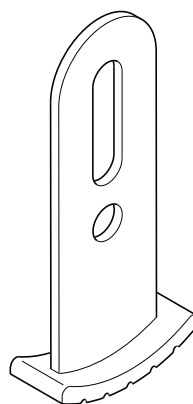
Модуль, собранный на этапе 5.



D-3

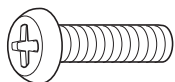


D-4

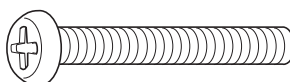


D-5

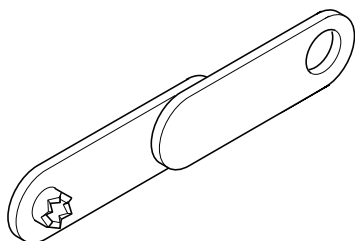
каждой по 2 шт.



Винт (малый), 10шт.



Винт (средний), 2шт.



D-6 , 4 шт.

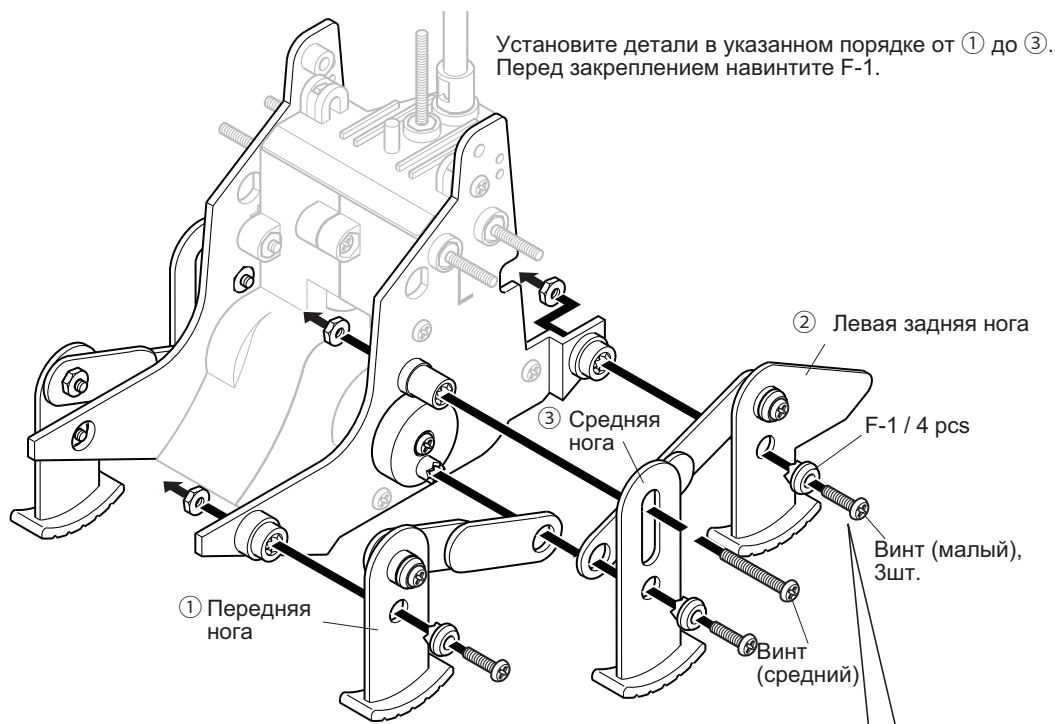


Гайка, 10шт.

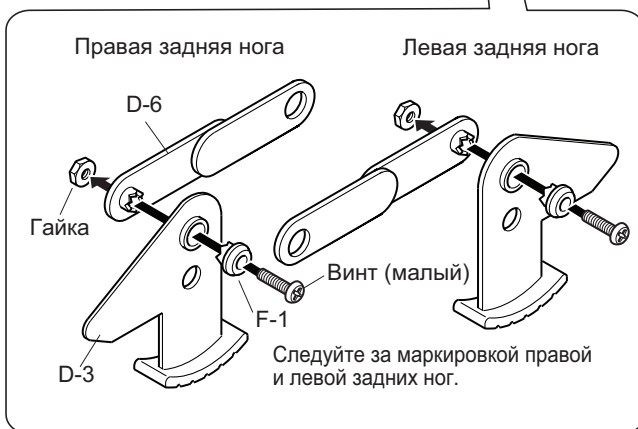
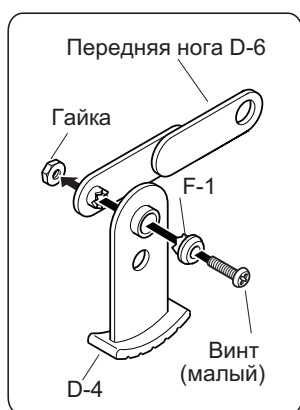


F-1, 12 шт.

⑥ 5 Сборка ног

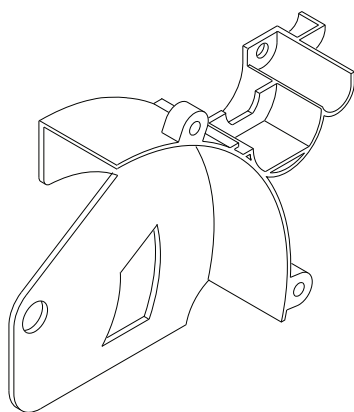


Соберите два комплекта следующим образом.

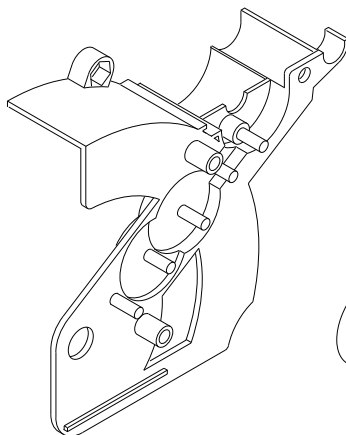


Таким же образом соберите правую сторону (помеченную буквой R).

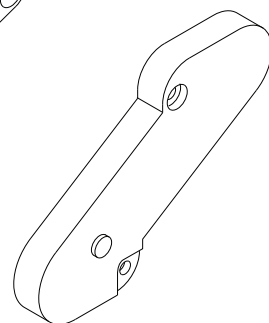
⑦ а Сборка ротора



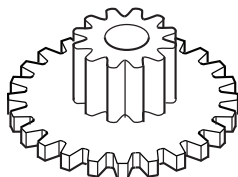
Е-1, 1 шт.



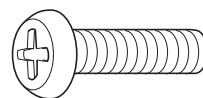
Е-2, 1 шт.



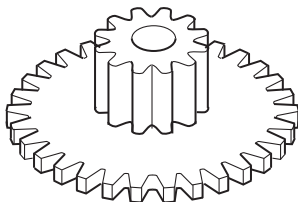
Е-3, 1 шт.



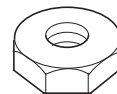
Плоская прямозубая шестеренка с зубчатым валиком (малая), 2шт.



Винт (малый), 4шт.

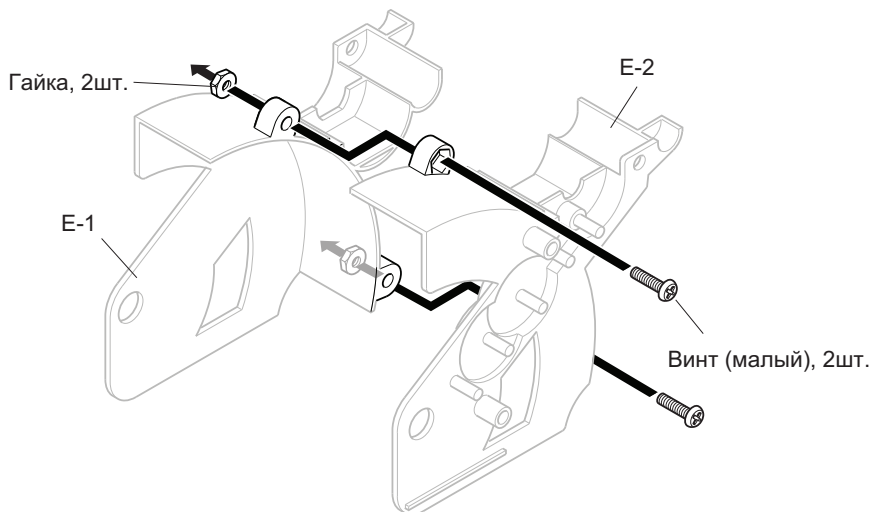


Плоская прямозубая шестеренка (большая), 3шт.

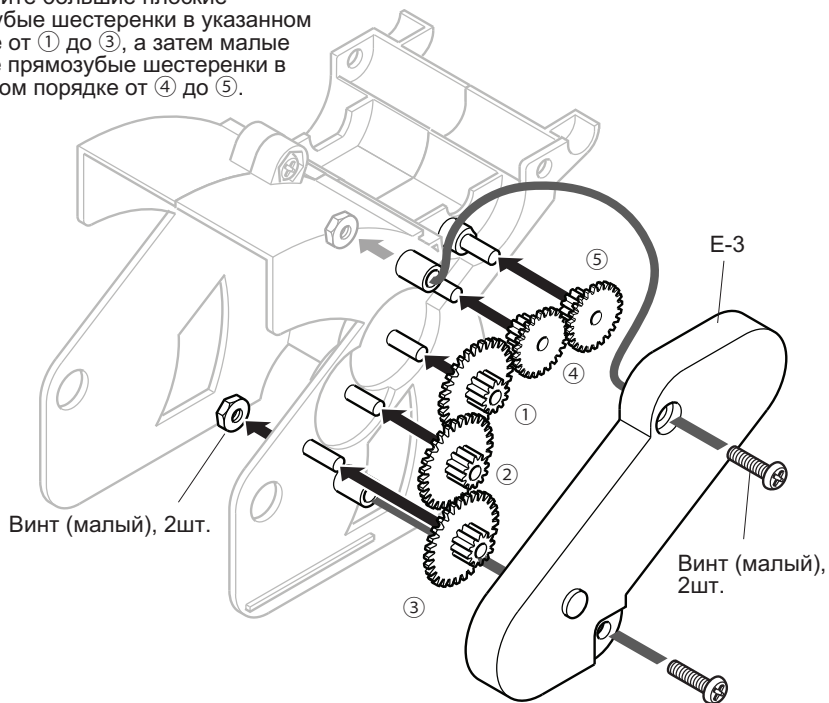


Гайка, 4шт.

7 Б Сборка ротора

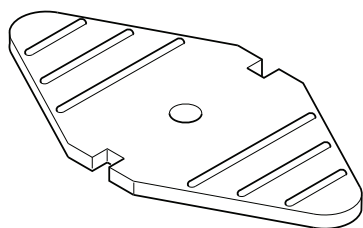


Установите большие плоские прямозубые шестеренки в указанном порядке от ① до ③, а затем малые плоские прямозубые шестеренки в указанном порядке от ④ до ⑤.

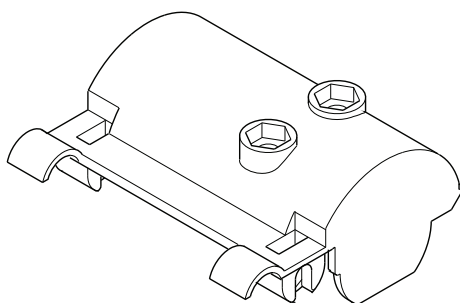


8 а Сборка панели роторного вала и верхней панели

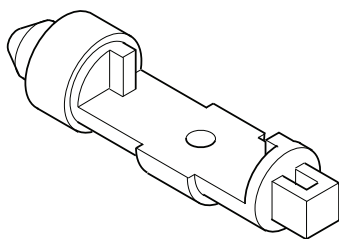
Ротор, собранный на этапе 7.



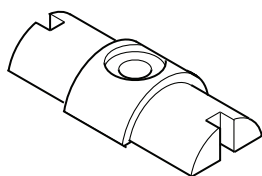
G-1, 1 шт.



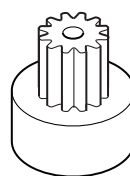
E-4, 1 шт.



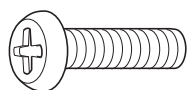
F-2, 1 шт.



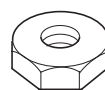
F-3, 1 шт.



F-4, 1 шт.



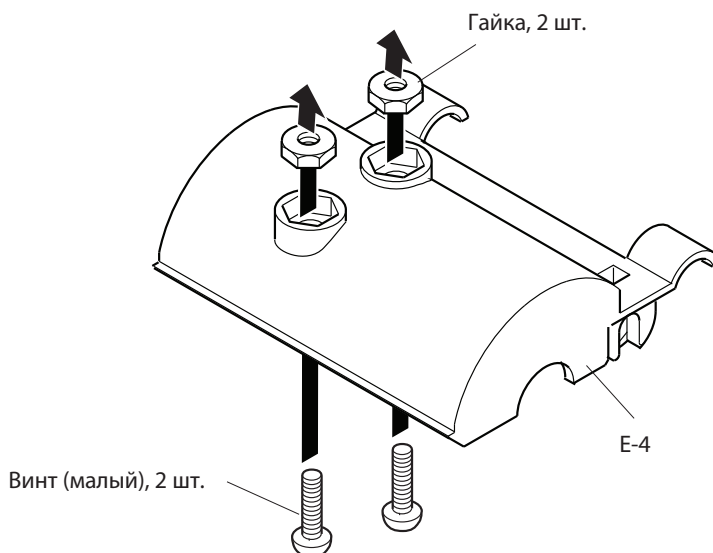
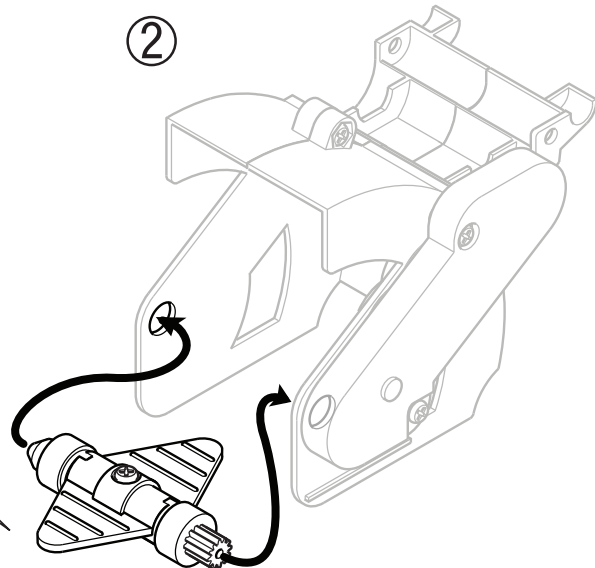
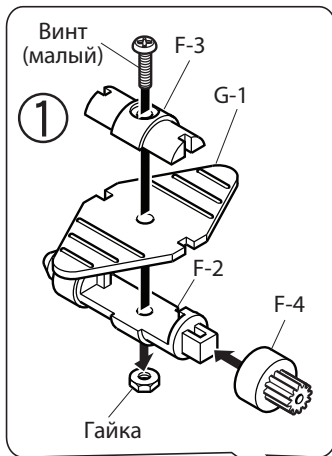
Винт (малый), 3шт.



Гайка, 3шт.



⑧ 6 Сборка панели роторного вала и верхней панели



9 Установка ротора



Винт (малый), 2шт.



Гайка, 2шт.

Электромотор, собранный на этапе 1.

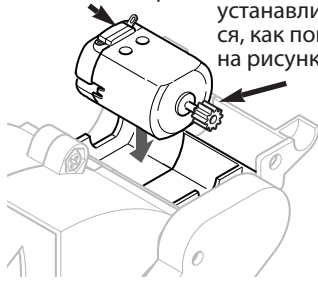
Модуль, собранный на этапе 6.

Ротор и верхняя роторная панель, собранные на этапе 8.

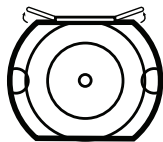
Установка электромотора в ротор.

Контактными клеммами вверх.

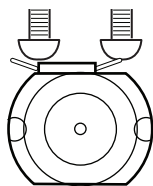
Сторона мотора с шестеренкой устанавливается, как показано на рисунке.



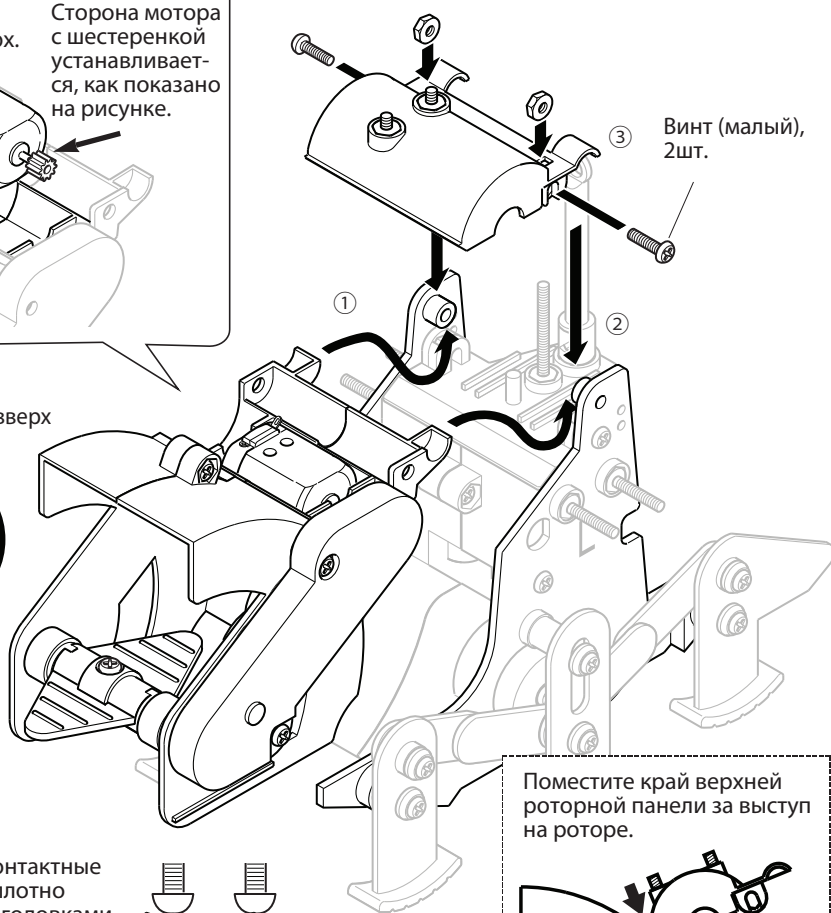
Загните клеммы вверх под углом 45°



Убедитесь, что контактные клеммы мотора плотно соприкасаются с головками винтов. В противном случае на мотор не будет подаваться электропитание, и робот не сможет двигаться.

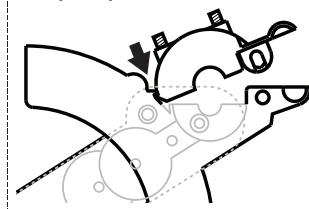


Установите детали в указанном порядке от ① до ③



Винт (малый), 2шт.

Поместите край верхней роторной панели за выступ на роторе.

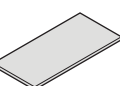
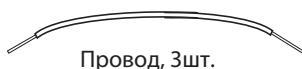


⑩ Подсоединение проводов и завершение сборки

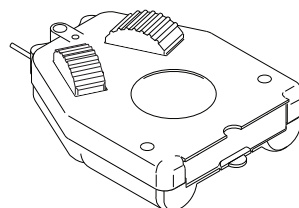
Модуль, собранный на этапе 9



G-2, 10 шт.



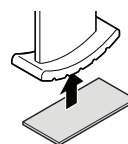
Наклейка на подошвы ног робота, 6шт.



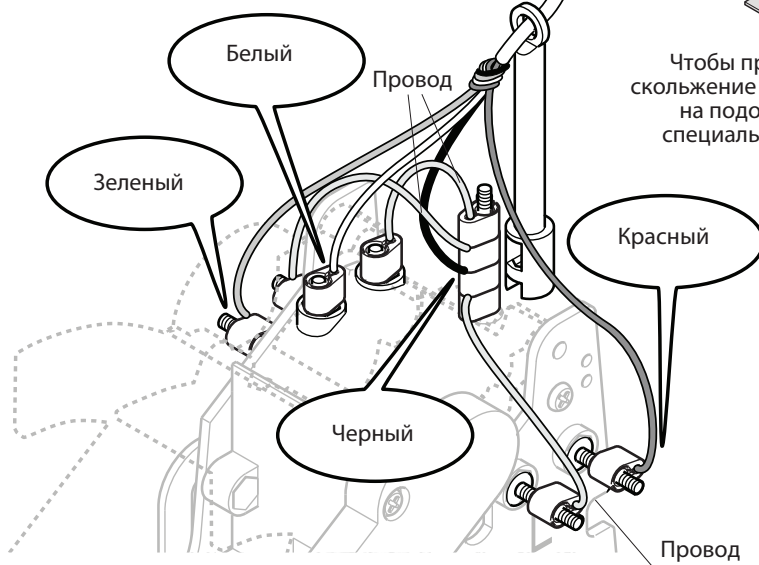
Пульт управления

Следите за правильностью подсоединения проводов. См. схему.

Пульт управления

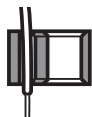


Чтобы предотвратить скольжение робота наклейте на подошвы его ног специальные наклейки.



Подсоединение проводов

1. Проденьте провод в отверстие меньшего размера G-2.



2. Загните только оголенный конец провода и вставьте его в отверстие большего размера (G-2) с обратной стороны.



3) Наденьте G-2 большим отверстием (со вставленным в него оголенным кончиком провода) на соответствующий винт в печатной плате.



## 7 ПУСК

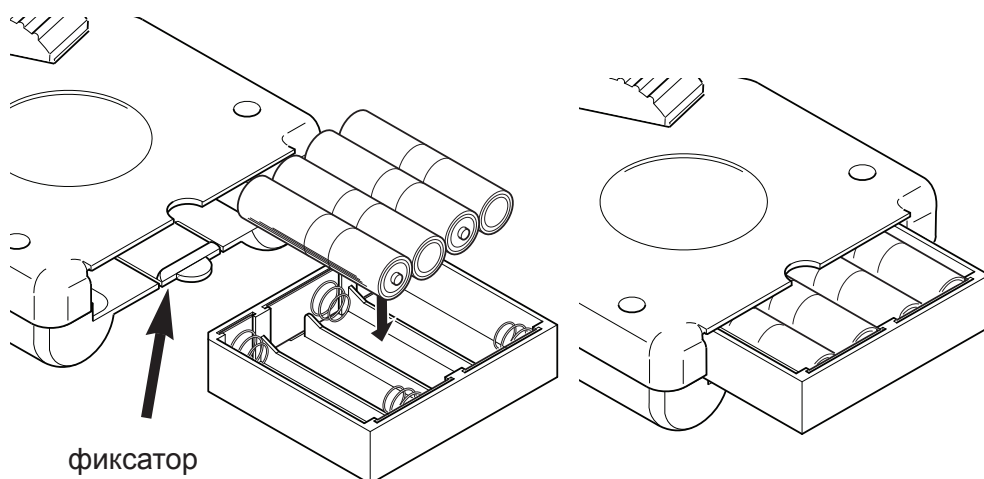
**ОСТОРОЖНО!**

Источником электропитания являются 4 щелочные батарейки типа «AA».

1. При установке батареек соблюдайте полярность («+» и «-»).
2. Не допускайте короткого замыкания батареек.
3. Утилизация батареек путем сжигания запрещена. Это может привести к утечке их содержимого или взрыву, и, как следствие, к травмам.
4. Не разбирайте батарейки.
5. Не заряжайте одноразовые батарейки.
6. После окончания игры извлеките батарейки. Разряженные батарейки также необходимо извлечь из изделия.
7. Не допускайте попадания жидкости на батарейки или держатель батареек. В случае намокания батареек их необходимо извлечь из держателя и тщательно вытереть.
8. Запрещено одновременное использование старых и новых батареек.
9. Используйте элементы питания только одинакового типа. Не используйте одновременно щелочные, стандартные (углецинковые) или перезаряжаемые (кадмиево-никелевые) батарейки.

**● КАК ВСТАВИТЬ БАТАРЕЙКИ**

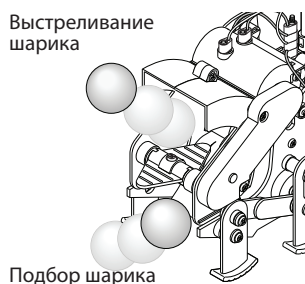
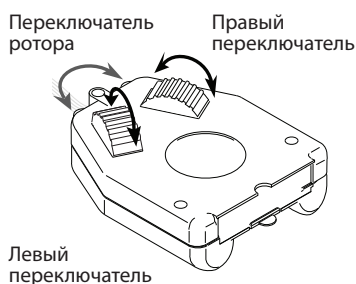
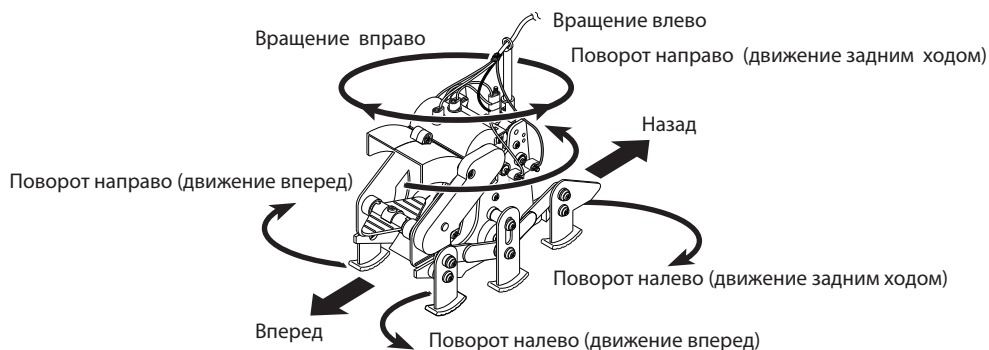
1. Вставьте батарейки в предназначенный для них лоток пульта управления, соблюдая полярность («+» и «-»).
2. Вставьте лоток с батарейками в пульт управления (сторона с контактами должна быть направлена внутрь).
3. Задвиньте батарейный лоток до защелкивания фиксатора.



## 8 ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ

Используя переключатели на пульте, можно управлять действиями робота: движение вперед, назад, вращение и т.д.

С помощью переключателя ротора осуществляется переключение между двумя режимами: выстреливание и подбор мяча (шарика).



● Если устройство не работает, для устранения неисправности см. таблицу ниже.

Неисправность	Действия
<ul style="list-style-type: none"> <li>Робот не движется.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте полярность батареек.</li> <li>Проверьте электропроводку пульта управления и робота.</li> <li>Убедитесь, что винты и контактные клеммы электромотора соприкасаются друг с другом.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Движения робота не соответствуют командам с пульта управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте правильность подсоединения проводов на корпусе устройства и на пульте управления: схемы подключения, места крепления.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ноги не двигаются, несмотря на то, что шестеренки крутятся.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что контргайка плотно затянута.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>При движении вперед (задним ходом) траектория движения робота слегка искривлена.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При низком заряде батареек робот начинает отклоняться от прямолинейной траектории движения. Замените батарейки на новые.</li> <li>Устройство оснащено двумя электромоторами, расположенными слева и справа. Поскольку сборка и детали (размер, форма и т.д.) не являются абсолютно идентичными, это может быть причиной данной проблемы - нарушения прямолинейности движения.</li> </ul>

[WWW.CHUDOKIT.RU](http://WWW.CHUDOKIT.RU)