

Роботизированная КЛЕШНЯ



ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ УДУШЕНИЯ — содержит мелкие детали. Не предназначен для детей младше 3 лет. Поддержите внимательно прочитать инструкции и помогите ребенку разобраться с игрушкой.

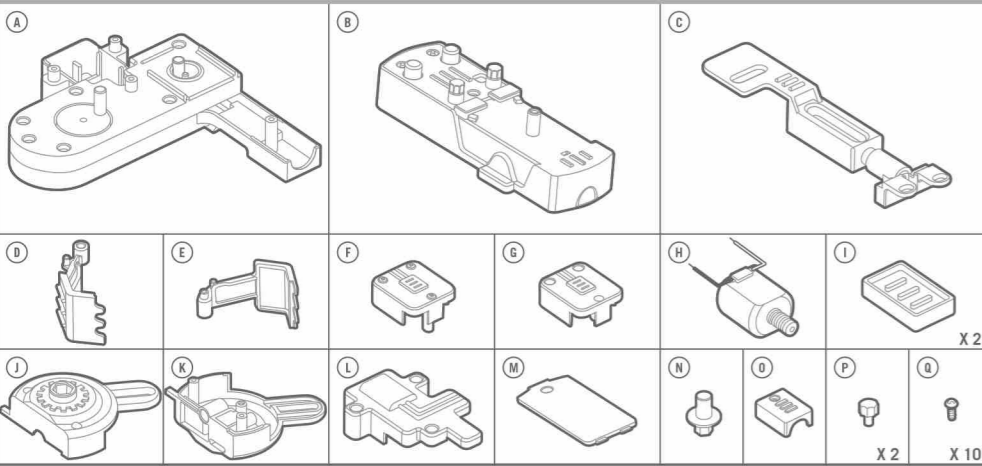
А. БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Необходимы контроль и помощь взрослых.
2. Набор предназначен для детей от 8 лет.
3. Набор и готовое устройство содержат мелкие детали. Беречь от детей младше 3 лет.
4. Чтобы не вызвать короткое замыкание, не прикасайтесь к контактам батареи металлическими предметами.
5. Устанавливайте батареи только после того, как устройство полностью собрано. Требуется наблюдение взрослых!

Б. ИНФОРМАЦИЯ О БАТАРЕЙКАХ

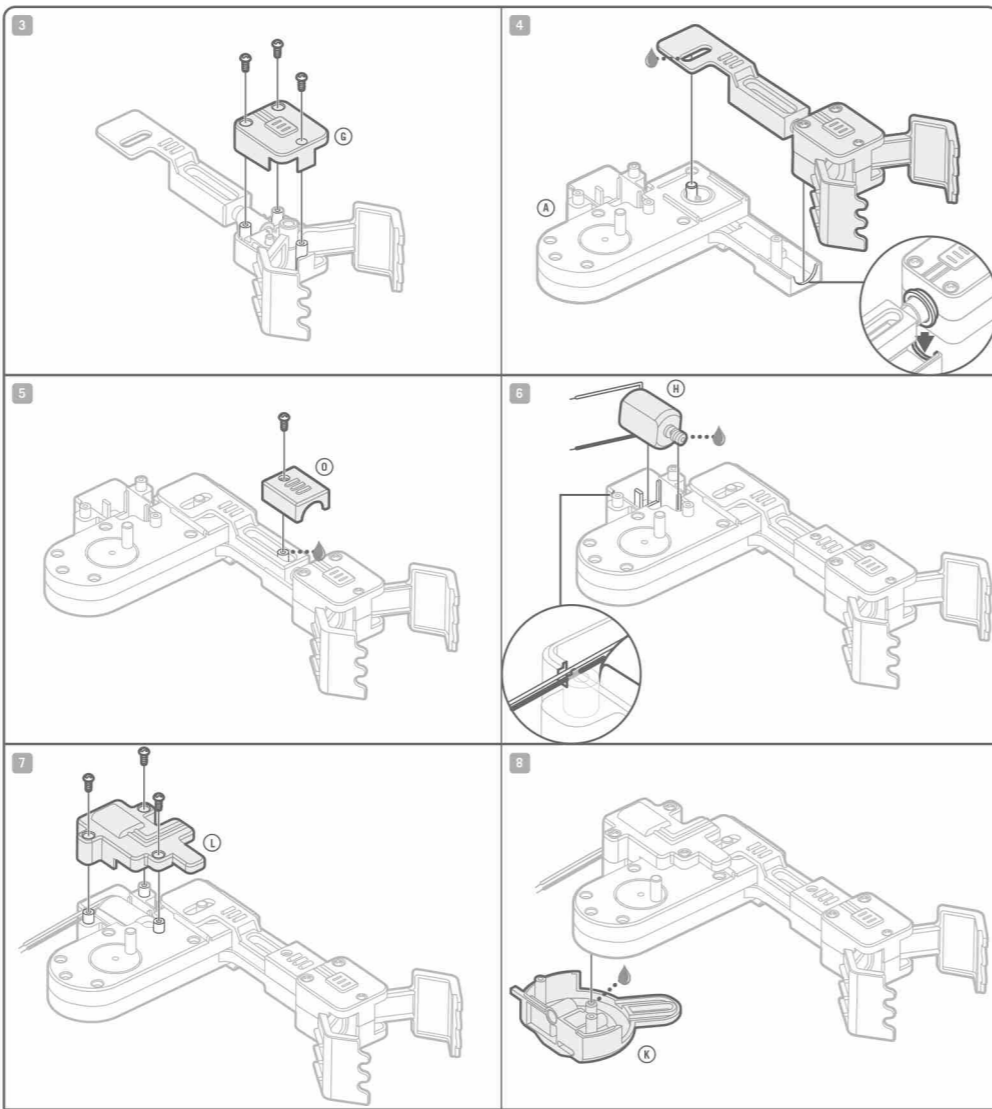
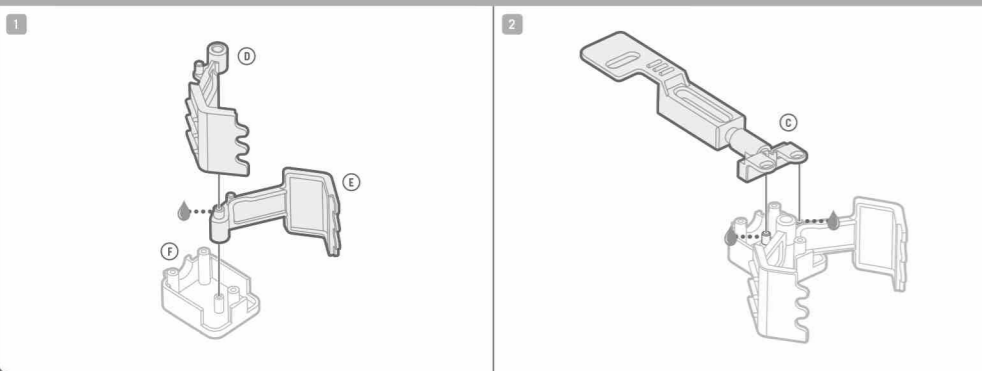
1. Требуется две батарейки типа «AAA» (необходимо приобрести отдельно).
2. Для наилучшего результата всегда используйте новые батарейки.
3. При установке батареек соблюдайте полярность.
4. Вынимай батарейки из устройства в перерывах между использованием.
5. Чтобы избежать повреждений, вынимай использованные батарейки из устройства.
6. Аккумуляторные батарейки необходимо вынимать из устройства перед перезарядкой.
7. Перезаряжай аккумуляторные батарейки только под наблюдением взрослых.
8. Перед включением убедись, что разъем питания в батарее не получил короткое замыкание.
9. Не пытайся перезаряжать одноразовые батарейки.
10. Не смешивай старые и новые батарейки.
11. Не смешивай щелочные, обычные (углеродно-цинковые) и перезаряжаемые батарейки в одном устройстве.

В. СОСТАВ



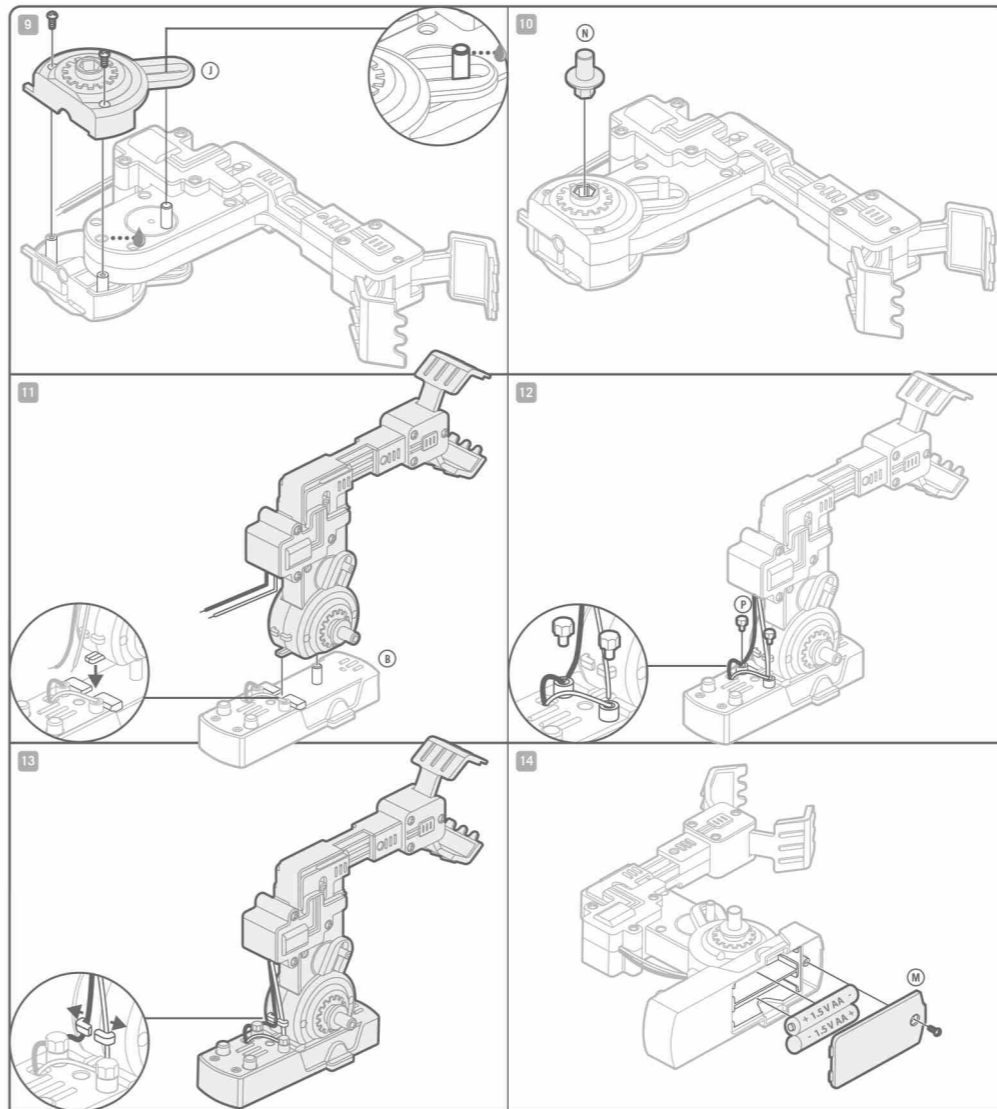
A. Корпус; B. База; C. Подвеска манипулятора; D. Левая клешня; E. Правая клешня; F. Нижняя часть корпуса манипулятора; G. Верхняя часть корпуса манипулятора; H. Мотор; I. Кирпич x 2; J. Плечо, правая секция; K. Плечо, левая секция; L. Крышка мотора; M. Крышка батарейного блока; N. Держатель; O. Крышка манипулятора; P. Крышки разъемов x 2; Q. Винты x 10. Также потребуются (не входят в набор): маленькая крестовая отвертка, две батарейки типа «AAA».

Г. СБОРКА

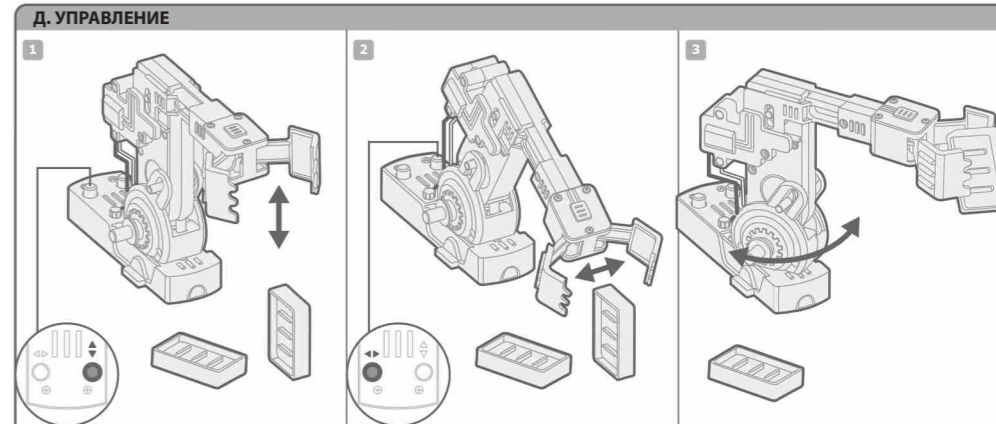


Примечание: рекомендуем добавить небольшое количество смазки на соединения или движущиеся части при сборке. Это помогает снизить трение и улучшить механические характеристики. В качестве смазки можно использовать растительное масло или крем для рук. В инструкции места, которые могут потребовать смазки, помечены знаком «капля».

1. Соедини обе клешни манипулятора и насади их на штифт в нижней части корпуса манипулятора.
2. Край подвески манипулятора помести на нижнюю часть корпуса манипулятора. Штифты на клешнях должны попадать в пазы подвески. Убедись, что подвеска установлена правильно, как показано на рисунке.
3. Накрой манипулятор верхней частью корпуса и закрепи ее 3 винтами.
4. Собранный манипулятор помести на корпус руки. Убедись, что хомут на корпусе манипулятора попадает на выступ корпуса руки.
5. Соедини манипулятор и корпус руки с помощью крышки манипулятора. Закрепи ее винтом.
6. Вставь мотор в корпус руки. Коннекторы для проводов должны смотреть вверх. Проведи провода через щель в корпусе, как показано на иллюстрации.
7. Накрой мотор крышкой и закрепи ее винтом.
8. Положи собранную руку на левую секцию плеча.



9. Добавь к конструкции правую секцию плеча. Штифт на собранной руке должен попадать в щель на правой секции плеча. Обе половины плеча скрепи двумя винтами.
10. Вставь держатель в плечо.
11. Установи руку на базу. Убедись, что стержень в нижней части руки попадает между двумя стержнями на базе. Это не даст руке наклоняться слишком сильно влево или вправо.
12. Подведи красные провода от мотора и от батарейного отсека к одному из разъемов. Убедись, что контакты проводов соприкасаются с металлической частью разъема. Повтори последовательность для черных проводов от мотора и батарейного отсека. Чтобы закрепить соединение, закрой разъемы крышками.
13. Заведи провода от мотора за скобы на руке.
14. Вставь 2 батарейки типа «AAA» в батарейный блок. Плоские концы батареек должны упираться в пружины в блоке. Накрой блок крышкой и закрепи ее винтом. Приведи роборуку в вертикальное положение и наклони секцию манипулятора на 90°. Можно начинать играть!



1. Установи роборуку на рабочей поверхности так, чтобы контрольная кнопка была обращена к тебе. Правая кнопка двигает руку вверх и вниз. Рука будет продолжать двигаться, пока ты не отпустишь кнопку.
 2. Левая кнопка открывает и закрывает клешни манипулятора. Манипулятор можно повернуть, чтобы клешни открывались вертикально или горизонтально.
 3. Держатель сбоку позволяет повернуть руку вправо или влево. Попробуй поднять кирпич, повернуть руку и снова его положить.
- Примечание: нажимай кнопки по очереди. Нажатие нескольких кнопок одновременно приведет к остановке работы.

Е. ЧТО-ТО ПОШЛО НЕ ТАК?

- Если мотор не включается, проверь полярность соединения. Убедись, что оголенные участки проводов соприкасаются с металлическими частями разъемов. Если это не помогло, замени или перезаряди батарейки и попробуй еще раз.
- Если кнопки перепутаны (т.е. левая кнопка двигает руку), проверь соединение красных и черных проводов.

Ж. КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Роборука управляется очень интересным механизмом. Вот как он работает:

- Мотор, питаемый батарейками, приводит в движение рычаги внутри руки. Мотор вращается очень быстро, и рычаги замедляют его вращение.
- При нажатии правой кнопки мотор начинает вращаться в одном направлении. Это запускает работу серии рычагов, поворачивающих большую шестерню в корпусе руки. Когда шестерня вертится, ее штифт двигается вверх и вниз в прорези плеча, и это заставляет руку двигаться вверх и вниз.
- При нажатии левой кнопки мотор начинает вращаться в противоположном направлении. Запускается другая группа рычагов, поворачивающая малую шестерню в корпусе руки. Когда шестерня вертится, ее штифт заставляет манипулятор двигаться вперед и назад, активируя клешни.

З. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

- Первую роборуку изобрел американец Джордж Девол. Она называлась Unimate. Рука работала на автомобильной фабрике в 60-х годах прошлого века и поднимала тяжелые детали машин.
- В наши дни на фабриках применяются тысячи роборуков. Они поднимают и переносят материалы, а с помощью специальных приспособлений занимаются окраской, сваркой и резкой металла.
- Клешня роборуки оборудована датчиками давления. Они позволяют понять, как крепко клешня держит объект. Поэтому с помощью манипулятора можно переносить даже очень хрупкие объекты, например яйца.
- Роборуку обучают инструкторы-люди. Инструктор перемещает рабочую часть руки (например, манипулятор) в нужные для работы положения, и робот их запоминает.
- Шестерник — важная часть различных механизмов. Их задача — превращать вращательное движение в линейное (возвратно-поступательное).
- Соединения в промышленной роборуке называются так же, как суставы в человеческом теле: плечо, локоть, кисть.
- Роборука на Международной космической станции перемещает части станции, которые требуют замены или ремонта.
- Роборука может заменять человеку утраченную живую руку.
- Современные роботопроезы управляются мыслями их владельца: они улавливают сигналы от спинного мозга.
- В 2018 году был разработан роботопроез, который отправляет сигналы в нервную систему владельца, наделяя его чувством осязания!

ВОПРОСЫ И КОММЕНТАРИИ

Мы ценим наших клиентов; Ваша удовлетворенность нашим продуктом очень важна для нас. Если у Вас есть вопросы или комментарии, Вам попался бракованный продукт или какая-то деталь отсутствует в наборе, просим Вас связаться с нашим дистрибьютором в РФ: e-mail: dealer@mpitoy.ru, тел.: +7 (495) 66-808-20, веб-сайт: www.mpitoy.ru.