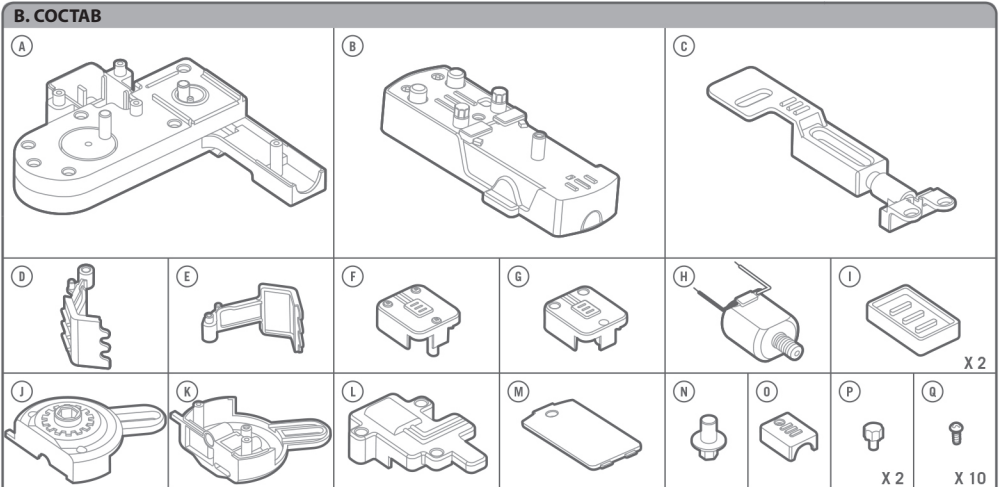


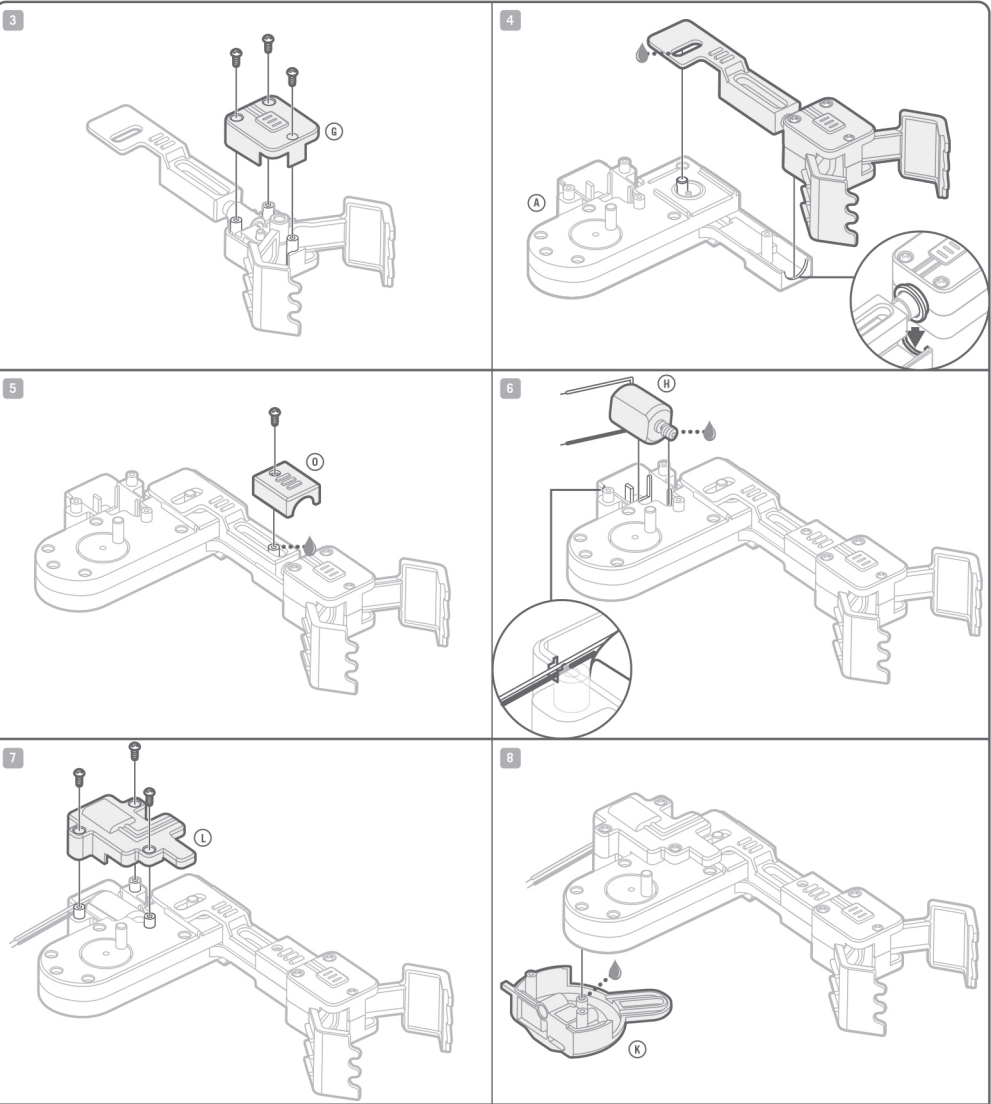
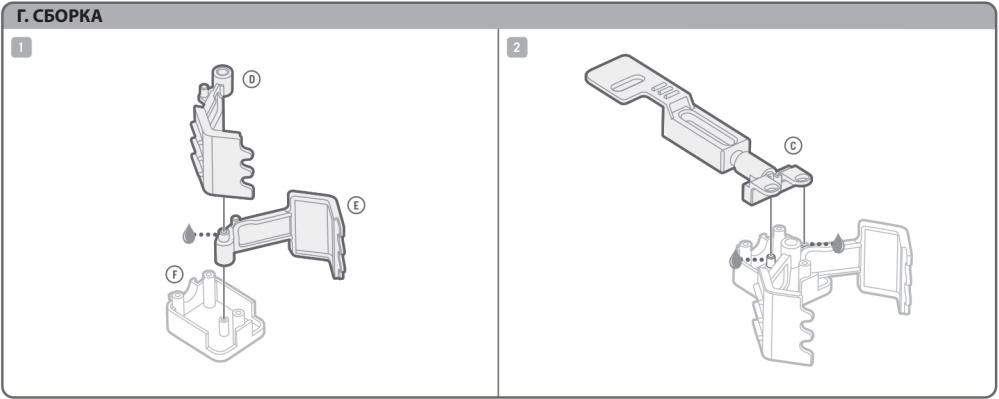
Роботизированная
КЛЕШНЯ

- 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!

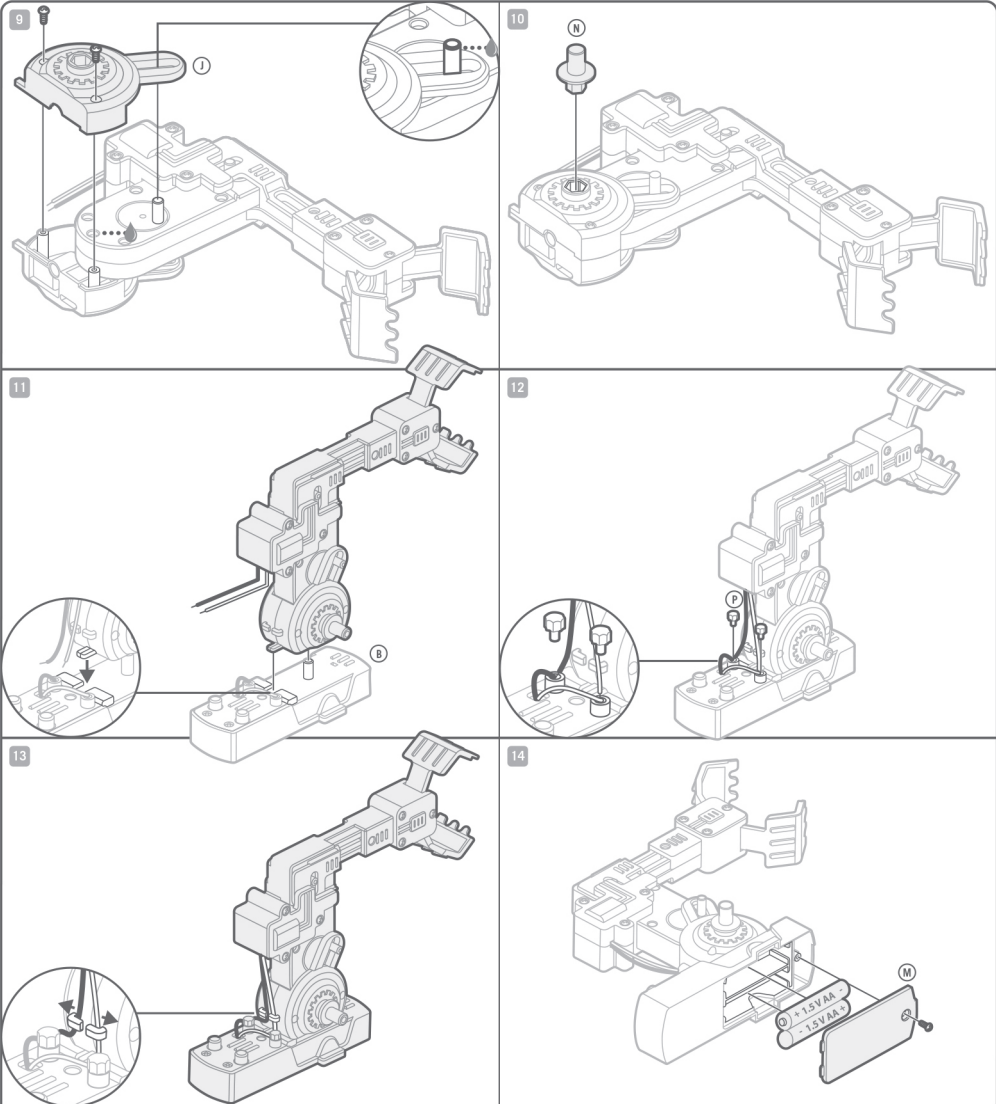
- Б. ИНФОРМАЦИЯ О БАТАРЕЙКАХ**
- 1. Требуется две батарейки типа «ААА» (необходимо приобрести отдельно).
 - 2. Для наилучшего результата всегда используйте новые батарейки.
 - 3. При установке батареек соблюдайте полярность.
 - 4. Вынимай батарейки из устройства в перерывах между использованием.
 - 5. 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 алкалиновые, обычные (углеродно-цинковые) и перезаряжаемые батарейки в одном устройстве.



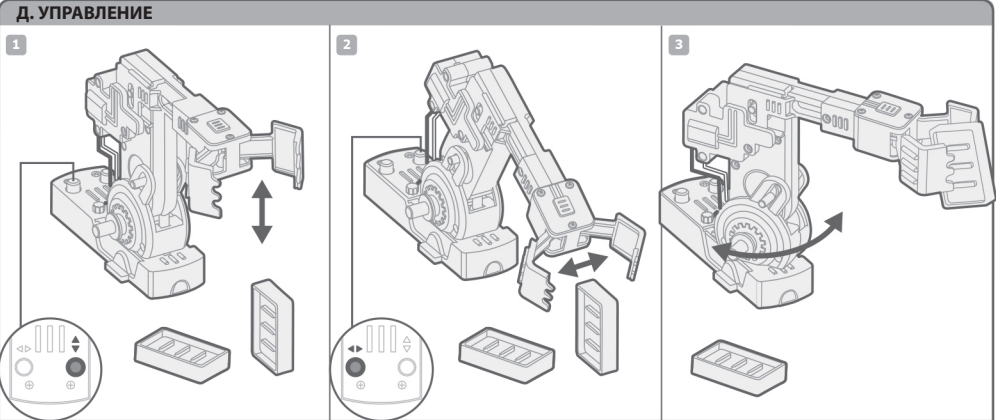
А. Корпус; В. База; С. Подвеска манипулятора; D. Левая клешня; E. Правая клешня; F. Нижняя часть корпуса манипулятора; G. Верхняя часть корпуса манипулятора; H. Мотор; I. Кирлич x 2; J. Плечо, правая секция; K. Плечо, левая секция; L. Крышка мотора; M. Крышка батарейного блока; N. Держатель; O. Крышка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



- 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 попасть 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 «ААА» 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 роборуки. 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.