

# ГІБРИДНИЙ ВОДЯНИЙ РОБОТ НА СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

## **Батькам:**

Прочитайте всі інструкції, перш ніж допомагати дітям

**! Увага:**  
РИЗИК ЗАДУХИ –  
Маленькі деталі.  
Не призначено для дітей  
до 3-х років.

## **А. ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

1. Допомога і нагляд дорослих необхідні весь час.
2. Цей комплект призначений для дітей від 5 років. Всі пов'язані з проектом моделі та операції повинні виконуватися під наглядом дорослих.
3. Цей комплект і готовий продукт містять дрібні деталі, які можуть становити небезпеку задухи при необережному використанні. Зберігати в недоступному для дітей віком до 3 років місці.
4. Не намагайтеся розібрати сонячну панель на частини.
5. Щоб уникнути можливих коротких замикань ніколи не торкайтеся контактів усередині батарейного відсіку металевими предметами.
6. Переконайтеся, що вимикач вимкнений при встановленні/заміні батарей.
7. Встановлюйте батареї тільки після складання продукту. Потрібний нагляд дорослих.
8. Ця іграшка може використовуватися в воді, тільки в повністю зібраному, згідно з інструкцією, вигляді.

## **Б. ВИКОРИСТАННЯ БАТАРЕЙ**

1. Потрібна одна батареї 1,5 В ААА (не входить до комплекту).
2. Для кращих результатів завжди використовуйте нові батареї.
3. Переконайтеся, що батареї вставлені правильно.
4. Видаляйте батареї з набору, якщо вони не використовуються.
5. Відразу ж замінійте старі батареї, щоб уникнути можливої поломки набору.
6. Акумулятори повинні віддалятися з набору перед їх зарядкою.
7. Акумулятори повинні заряджатися під наглядом дорослих.
8. Переконайтеся, що контакти живлення в батарейному відсіку не закорочені.
9. Не намагайтеся заряджати батареї, що не можуть заряджатися.
10. Не змішуйте старі і нові батареї.
11. Не змішуйте лужні, стандартні (вуглець-цинк) батареї або акумулятори (Ni-Cd).

## **В. КОМПЛЕКТНІСТЬ**

Деталь А: корпус х1. Деталь В: редуктор х1. Деталь С: відсік для батарейок х1. Деталь D: хвіст х1. Деталь Е: колесо з лопатями. Деталь F: колесо з лопатями. Деталь G: кришка редуктора х1. Деталь Н: кронштейн для очей х1. Деталь I: сонячна панель х1. Деталь J: тримач для сонячної панелі х1. Деталь До: пара дротів х1. Деталь L: кришка відсіку для батарейокх1. Деталь М: кронштейн х1. Деталь N: двигун х1. Деталь кришка двигуна х1. Деталь Р: очі х2. Деталь Q: пластиковий фіксатор х3. Деталь R: гвинти х5.  
Також потрібні, але не входять в комплект: невелика хрестова викрутка, одна батарея 1,5 В ААА.

## **Г. СКЛАДАННЯ ГІБРИДНОГО БЛОКУ СОНЯЧНОЇ ПАНЕЛІ**

1. Вивчіть сонячну панель. На одному кінці на нижньому боці (плоскій стороні) ви побачите позначки «+» і «-». Встановіть панель, щоб ці позначки були спереду, в її тримач так, щоб пролунало клацання.
2. На нижньому боці тримача для сонячної панелі, є два контакти для дротів з отворами для гвинтів. Керуючись вказаному положенню, встановіть контакт синього дроту в правий коннектор. Закріпіть одним з гвинтів. Встановіть контакт червоного дроту в лівий коннектор і закріпіть гвинтом.
3. Встановіть тримач для сонячної панелі на верхній шарнір кронштейну.
4. Встановіть тримач для сонячної панелі на відсік для батарейок, як на малюнку.

#### **Д. СКЛАДАННЯ РОБОТА**

Зауваження: при складанні робота рекомендується нанести трохи мастила на шарнір або рухомі частини. Це допоможе зменшити тертя і поліпшити механіку. Для цієї мети ви можете використовувати соняшникову олію або лосьйон. В місця, в яких може знадобитися мастило, позначені символом «крапля».

1. Встановіть двигун в редуктор.
2. Закріпіть кришку редуктора двома гвинтами.
3. Переверніть редуктор верхньою стороною вниз і встановіть в корпусі. Виступ на редукторі допоможе правильно встановити редуктор в корпусі.
4. Встановіть блок сонячної панелі (зібраний в секції Г) в корпус. Відсік для батарейок встановлюється в поглиблення в корпусі, як показано на малюнку.
5. Знайдіть три червоних дроти (один від сонячного блоку, зібраного в секції Г, один від сонячної панелі та один від двигуна). Затисніть їх оголені кінці в одному з контактів, за допомогою пластикового штифта. Повторіть це з двома синіми дротами в центральному контакті. Повторіть це з двома чорними дротами для останнього контакту.
6. Порівняйте з малюнком, щоб переконатися, що всі дроти приєднані правильно.
7. Приклейте обидва ока на кронштейн для очей.
8. Надіньте кронштейн для очей на шток на корпусі.
9. Встановіть кришку редуктора на редуктор.
10. Встановіть хвіст на кормі корпусу.
11. Встановіть обидва колеса з лопатями на кінці кожної вісі.
12. Встановіть батарейку 1,5 В ААА в відсік для батарейки і закріпіть кришку гвинтами. Ви можете змінювати положення сонячної панелі, якщо це необхідно. Після зміни положення панелі, помістіть дроти всередині корпусу.

#### **Е. РОБОТА**

Це гібридний водяний робот, що приводиться в дію сонячною енергією. Він може працювати від сонячної енергії або від батареї.

1. Помістіть водяного робота в ємність з водою і встановіть її під сонячні проміння або помістіть робота в надувний басейн. Щоб колеса оберталися, використовуючи сонячну енергію, пересуньте перемикач на позначку «сонце». Встановіть панель так, щоб вона була повернута перпендикулярно до сонячних променів. Це дозволить панелі зібрати якомога більше сонячного світла. Ваш водяний робот готовий до роботи!
2. Якщо сонячного світла недостатньо, пересуньте перемикач на позначку «battery», щоб колеса крутилися від батарей. Помістіть водяний робота в ванну. Ваш водяний

робот готовий до роботи! Коли робот не використовується, пересуньте перемикач на позначку «off» щоб вимкнути живлення.

## **Є. ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ**

- Сонячне світло - це форма енергії. Коли сонячне світло падає на сонячну панель, панель перетворює енергію сонця в електрику. Електричний струм тече від панелі до двигуна, змушуючи його обертатися. Перемикач на живлення від батарей, дозволяє електриці текти від батареї до двигуна.
- Шестерні в редукторі знижують швидкість обертання двигуна, щоб обертати колеса з лопатями повільно. Колеса з лопатями штовхають воду назад, що призводить до руху робота вперед.

## **Ж. ПОШУК І УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ**

Якщо робот не рухається при живленні від сонячної панелі або від батарей:

- Перевірте, чи всі з'єднань на клемах (див. Секцію Д, крок 6).
- Перевірте що оголені кінці всіх проводів знаходяться в контакті з металевими клемми.

Якщо двигун не працює в режимі від сонячних батарей:

- Сонячне світло може бути недостатньо сильним. Встановіть кут нахилу панелі до сонця, так щоб вона була звернена прямо до сонця.
- Перевірте, що шестерні в редукторі змащені. Тертя між шестернями може впливати на роботу двигуна.
- Трохи поверніть колеса з лопатями, щоб вони почали крутитися.

Якщо двигун не працює в режимі від батареї:

- Перевірте, що нові батареї, і що вони встановлені правильно.
- Перевірте, що шестерні в редукторі змащені. Тертя між шестернями може впливати на роботу двигуна.
- Трохи поверніть колеса з лопатями, щоб вони почали крутитися.

Якщо вода потрапить в корпус під час використання робота, видаліть воду тканиною або феном.

## **З. ЦІКАВІ ФАКТИ**

- Слово «гібридний» означає суміш двох різних речей. Водяний робот використовує для свого руху поєднання сонячної енергії та енергії батареї.
- Гібридні системи живлення використовуються в багатьох невеликих пристроях, таких як калькулятори, радіоприймачі і годинники.
- Були побудовані експериментальні автомобілі на сонячній енергії. Однак самостійно сонячні елементи не можуть забезпечити достатньо енергії, щоб важкий автомобіль міг рухатися.
- Створено кілька експериментальних риб-роботів, які плавають в тій же воді, що і живі риби, рухаючи своїми хвостами з боку в бік. Використання роботами рухів, що існують в природі, називається біомімікрія.
- Наукові плаваючі роботи, називаються «плаваючі дрони», переміщуються в океані, використовуючи гібрид вітрил, сонячної енергії та енергії від батарей.

Запитання і коментарі

Ми цінуємо вас як клієнта, і ваше задоволення цим продуктом дуже важливо для нас. Якщо у вас є коментарі або питання, або ви виявите, що будь-які частини цього комплекту відсутні або несправні, будь ласка, не соромтеся звертатися до нашого дистриб'ютора у вашій країні. Ви знайде адресу, вказану на упаковці. Ви також можете зв'язатися з нашою групою підтримки маркетингу: [info@afk.ua](mailto:info@afk.ua), тел. +38 (44) 465 75 50, веб-сайт: [www.afk.ua](http://www.afk.ua)