



# Гусеничный танк

## Вступление



Танк-машина с полной гусеничной основой, является научным, примером двойной передачи. Этот небольшой эксперимент помогает детям понять основные принципы гусеничного движения и механизмов передачи. Такие научные задания способствуют развитию практических навыков, самостоятельного мышления, воображения и творческих способностей у детей, а также помогают усвоить им необходимые научные знания.

## Задачи

После включения питания, двигатель-редуктор приводит во вращение шкивы с обеих сторон, а также передние и задние колеса через конвейерную ленту, обеспечивая движение танка вперед.

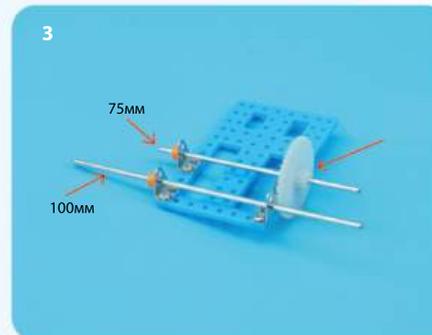


1. Приготовьте все детали.

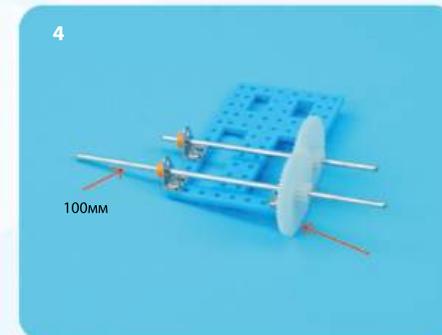


2. Используйте винты 4 мм, чтобы прикрепить 4 уголка к пластиковой платформе, между уголками отступите одно отверстие. Положение указано на рисунке.

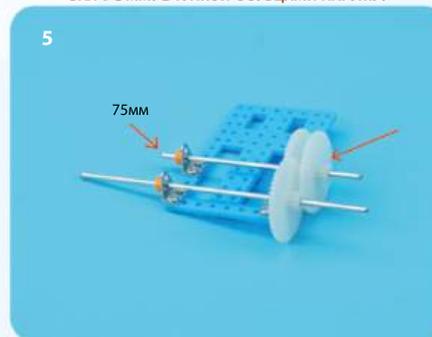
Пожалуйста, будьте осторожны при использовании игры, так как она содержит мелкие детали. Рекомендуется играть под наблюдением учителя или взрослого. Не подходит для детей до 3 лет.



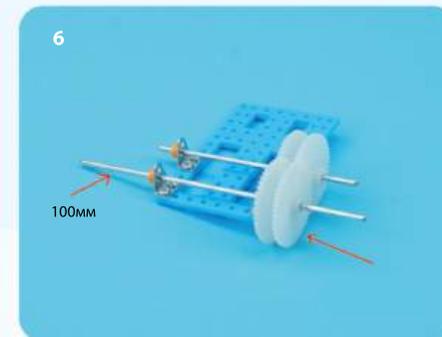
3. Установите валы 75 мм, и 100 мм на нижнее отверстие уголка, как показано на рисунке, и зафиксируйте их втулкой, а затем установите шестерню с зубцами на втулке на вал 75мм. Втулкой с зубцами наружу.



4. Установите шестерню на вал 100мм. так что бы она соприкоснулась с зубцами на втулке другой шестерни.



5. Установите еще одну шестерню на вал 75мм. так что бы она соприкоснулась с зубцами на втулке другой шестерни.



6. Установите последнюю фиксирующую шестерню без зубцов на втулке на вал 100мм. прижмите к остальным но не туго, должно быть сцепление со свободным ходом.



7. Закрепите желтую шестерню на двигателе.



8. Поместите прокладку на пластиковую пластину, как показано на рисунке.

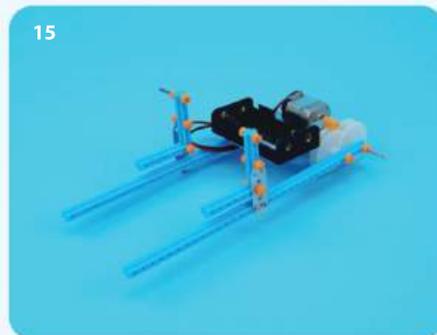




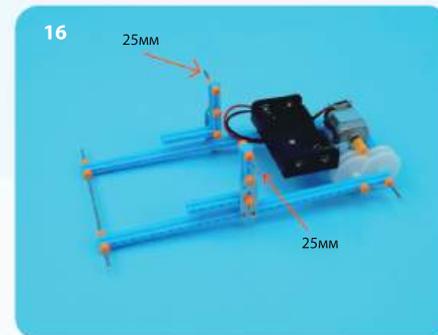
**9.** Прикрутите зажим для двигателя с помощью винтов. Закрепите так, чтобы шестерня на двигателе соприкасалась с шестерней на втулке 75 мм.



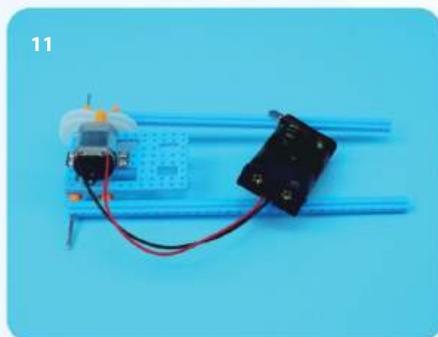
**10.** Вставьте два прямых стержня в вал, как показано на рисунке, и зафиксируйте их втулками.



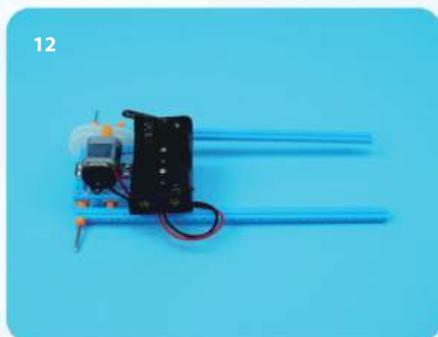
**15.** Используйте зажимы двигателя и винты 4 мм, чтобы закрепить двигатель на пластиковой пластине.



**16.** Закрепите оси 25 мм в верхней части угловой стойки, как показано на рисунке. Так же длинную ось в начале стержней и закрепите втулками.



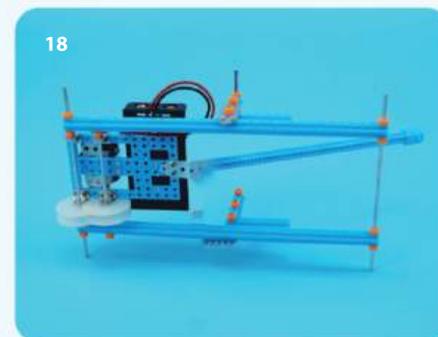
**11.** Подсоедините отсек для батареек к двигателю.



**12.** Закрепите батарейный отсек пластине, как показано на рисунке.



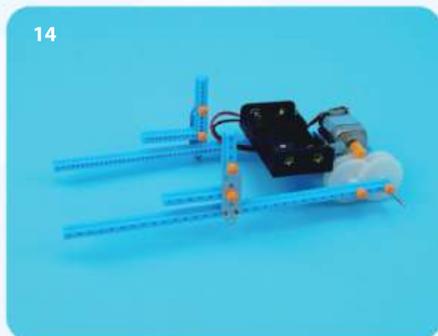
**17.** Используйте винты 4 мм, чтобы прикрепить уголок к пластине.



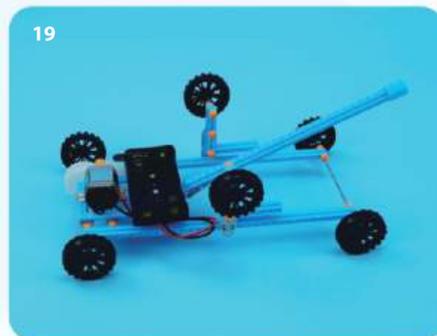
**18.** Используйте винты 4 мм, чтобы прикрепить ствол к уголку, как показано на рисунке.



**13.** Используйте винты, чтобы закрепить пластины в середине стержней.



**14.** Используйте стержни и втулки, чтобы закрепить уголки, как показано на рисунке.



**19.** Закрепите шесть колес, как показано на рисунке.



**20.** Наденьте гусеницы на колеса, установка завершена!

# ВОЗДУШНЫЙ



## СКОРОСТНОЙ АВТОМОБИЛЬ



- ★ Воздушный пропеллер
- ★ Развивает практические навыки
- ★ Регулируемое переднее колесо



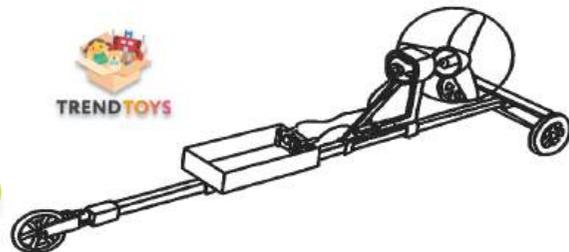
Длина: 280 мм  
Ширина: 80 мм



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:  
ОПАСНОСТЬ УДУШЕНИЯ**

Мелкие детали - НЕ для детей младше 3 лет.

# ВОЗДУШНЫЙ СКОРОСТНОЙ АВТОМОБИЛЬ



ИГРАЙ БЕЗОПАСНО

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ИНСТРУМЕНТЫ**



КОВРИК



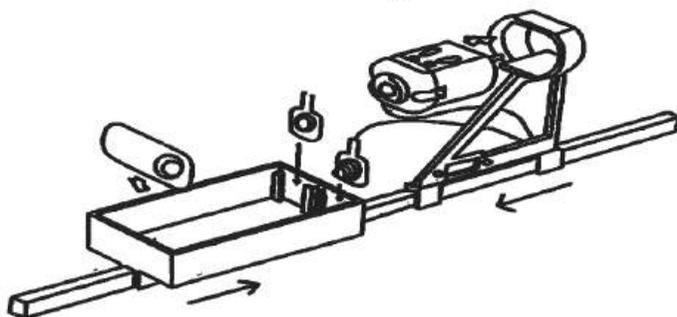
ОТВЕРТКА



МОЛОТОК

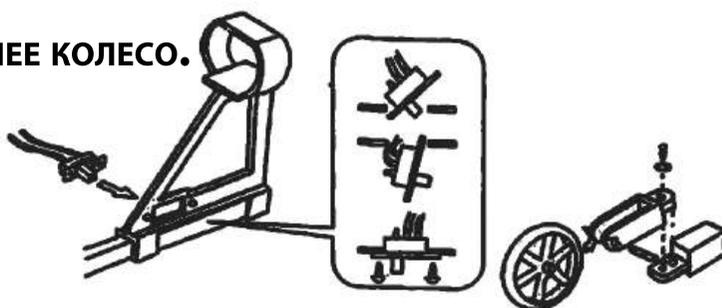
## КАК СОБРАТЬ:

**УСТАНОВИТЕ НА ОСНОВНОЙ ШТИФТ  
БАТАРЕЙНЫЙ ОТСЕК И ДВИГАТЕЛЬ.**

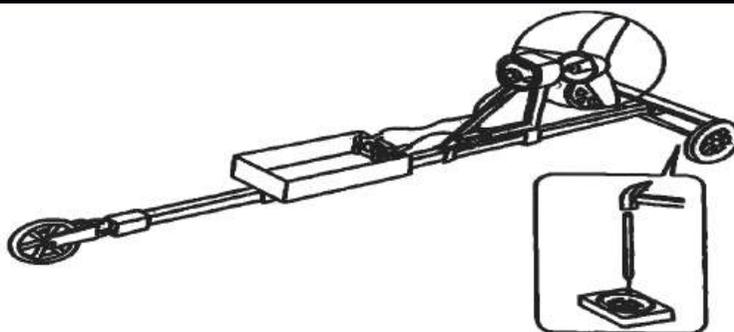


**УСТАНОВИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И ПЕРЕДНЕЕ КОЛЕСО.**

**НАКЛОНИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ  
И ЗАКРЕПИТЕ ЕГО 2 ВИНТАМИ.**

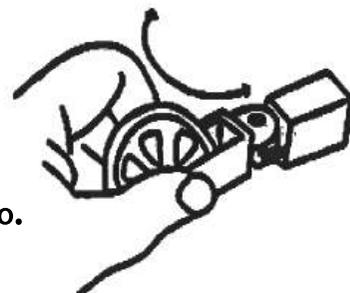


**МАШИНА ГОТОВА К ЗАПУСКУ!**



## КАК НАСТРОИТЬ:

**УСТАНОВИТЕ 2 БАТАРЕЙКИ (РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЩЕЛОЧНЫЕ  
ИЛИ ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫЕ БАТАРЕИ). ВКЛЮЧИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И СНАЧАЛА  
ПРОЙДИТЕ НЕБОЛЬШОЕ РАССТОЯНИЕ - "ТЕСТ-ДРАЙВ" И ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ПОЛОЖЕНИЕ  
ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА (КАК ПОКАЗАНО НА КАРТНИКЕ) ПОКА ТЕЛЕЖКА НЕ СМОЖЕТ ЕХАТЬ ПРЯМО.**



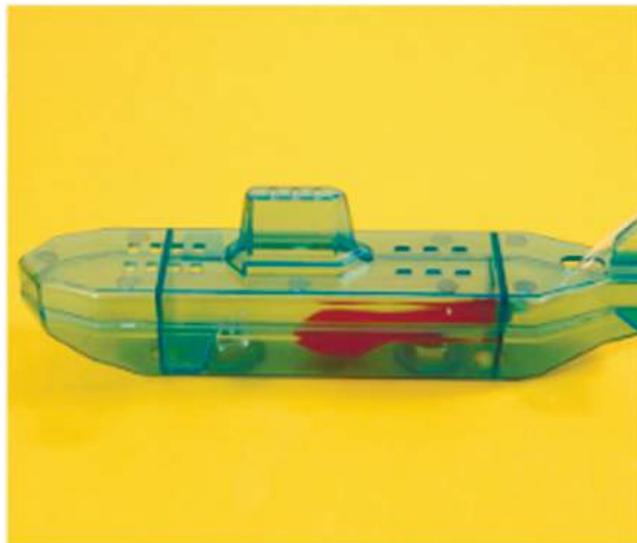
# ПОДВОДНАЯ ЛОДКА

## Принцип познания:

**Как подводная лодка плавает под водой?**

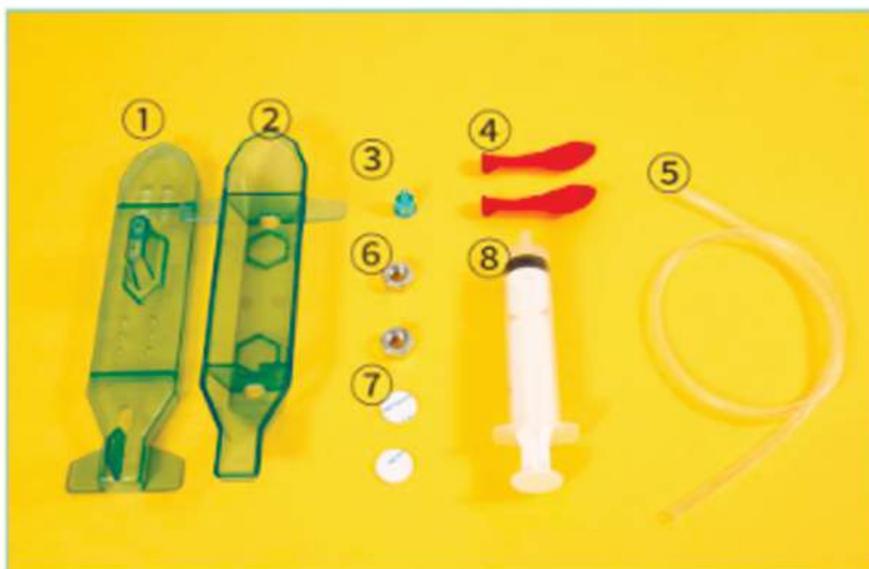
**Подводная лодка - это разновидность корабля, который может плавать под водой.**

**Принцип ее работы заключается в обеспечении подводной навигации путем управления плавучестью и гравитацией подводной лодки. В ходе этой операции, когда в баллоне подводной лодки нет воздуха, сила тяжести превышает плавучесть, и подводная лодка находится в тонущем состоянии. Когда баллон медленно наполняется газом, плавучесть подводной лодки постепенно увеличивается, а сила тяжести практически не меняется. Поэтому, когда плавучесть превышает силу тяжести, она будет всплывать медленно.**



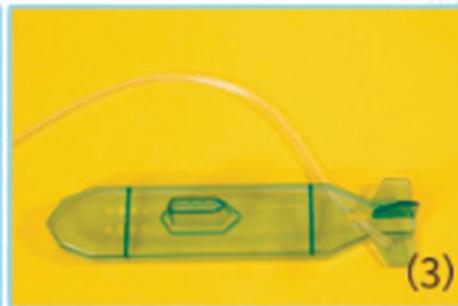
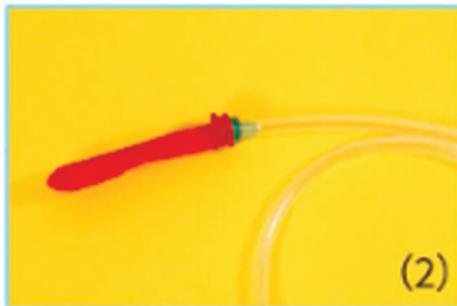
## Экспериментальное оборудование:

- ① Чехол для лодки
- ② Корпус
- ③ Воздушная насадка
- ④ Воздушный шар - 2шт
- ⑤ Шланг длиной - 45см
- ⑥ Гайки диаметром 13мм - 2шт
- ⑦ Круглая насадка - 2шт
- ⑧ Шприц объемом - 20 мл

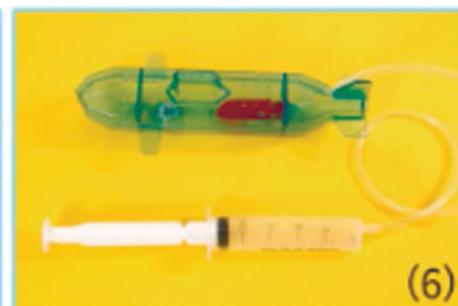
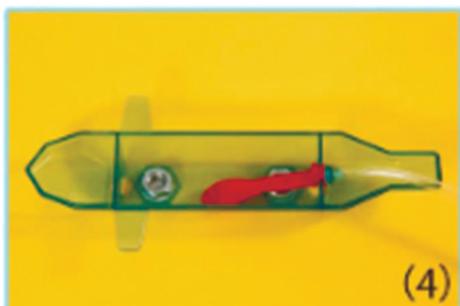


**ЭТОТ ЭКСПЕРИМЕНТ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ УЧИТЕЛЕЙ ИЛИ РОДИТЕЛЕЙ. НИКАКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НЕЛЬЗЯ КЛАСТЬ В РОТ, А НЕКОТОРЫЕ ИЗ НИХ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОВТОРНО.**

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОЦЕДУРА:



1. Прикрепите две гайки к шестигранным отверстиям на корпусе лодки.
2. Наденьте шарик на насадку и подсоедините другой конец насадки к шлангу.
3. Проденьте другой конец шланга в овальное отверстие в задней части крышки лодки.



4. Закрепите воздушный шар в пазу корпуса лодки.
5. Накройте лодку.
6. Вытяните шприц до конца, чтобы он наполнился газом, а затем вставьте другой конец шланга. Опустите насадку в воду, надавите на шприц и посмотрите, что произойдет с насадкой!

## РАСШИРЕНИЕ ЗНАНИЙ:

Силовой анализ двух динамических процессов погружения и подъема объектов в жидкости. Всем известно, что плавсредство - это разновидность военного корабля, который может уходить под воду для разведки и нападения. Однако многие студенты не имеют четкого представления о принципе работы подводной лодки, а некоторые люди даже ошибочно полагают, что подводная лодка тонет после погружения в воду до самого дна. На самом деле, когда подводная лодка погружается в воду, объем сбрасываемой ею воды не меняется, плавучесть, которую она получает, не меняется, а глубина ее погружения достигается изменением - увеличением объема воды в резервуаре (то есть изменение силы тяжести). Когда количество воды в резервуаре остается постоянным, подводная лодка на определенной глубине не погружается, а подвешивается.



**ПРИ УСТАНОВКЕ НЕ ПРИЛАГАЙТЕ ЧРЕЗМЕРНЫХ УСИЛИЙ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ДЕТАЛИ. В НЕМ МНОГО МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ, ПОЭТОМУ НЕ КЛАДИТЕ ИХ В РОТ. ВО ВРЕМЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВОДИТЕ ЕГО ПОД РУКОВОДСТВОМ ВЗРОСЛЫХ, И КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИБЛИЖАТЬСЯ К ИСТОЧНИКУ ОГНЯ.**