

**Автор работы:** Усманов Артур, МБОУ СЕНЛ, 1«А»

**Научный руководитель:** Усынина Е.В.



**Исследовательская  
работа**

**Почему корабли  
не тонут?**



## **Эпиграф**

**«Почему корабль  
побеждает волны, хотя  
их много, а он один?  
Потому, что у корабля  
есть цель,  
а у волн – нет».**

***Уинстон Черчилль***



# **Актуальность работы**

У меня есть любимое увлечение – конструирование кораблей. Я уверен, что это пригодится мне в будущем. Ведь моя мечта - стать инженером-конструктором по кораблестроению.

Однажды, после просмотра фильма «Титаник», у меня появилось много вопросов, связанных с кораблями.

Как такие огромные суда могут плыть и не тонуть, ведь они очень тяжёлые? Из чего и как строят корабли? За счет чего они держатся на воде?

В данной работе я попробую

# Моя коллекция



Создано в пробной версии программы "ВидеоМОНТАЖ"  
В полной версии этой надписи не будет. VIDEO-EDITOR.SU

# **Цель работы:**

**Выяснить, как огромные  
корабли держатся на  
воде.**

## **Задачи:**

- 1. Сбор и анализ информации о плавучести тел.**
- 2. Проведение экспериментов.**
- 3. Обобщение проведенной работы. Выводы.**
- 4. Презентация работы.**



# Главный вопрос

Что заставляет огромные  
корабли держаться  
на воде и не тонуть?

## Проблемные вопросы

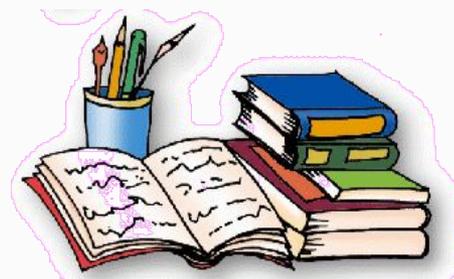
- ✓ Из какого материала строят корабли?
- ✓ В чём секрет плавучести кораблей?



# Методы исследования



**Беседа со взрослыми**



**Работа с информацией**



**Проведение опытов**



**Наблюдения**

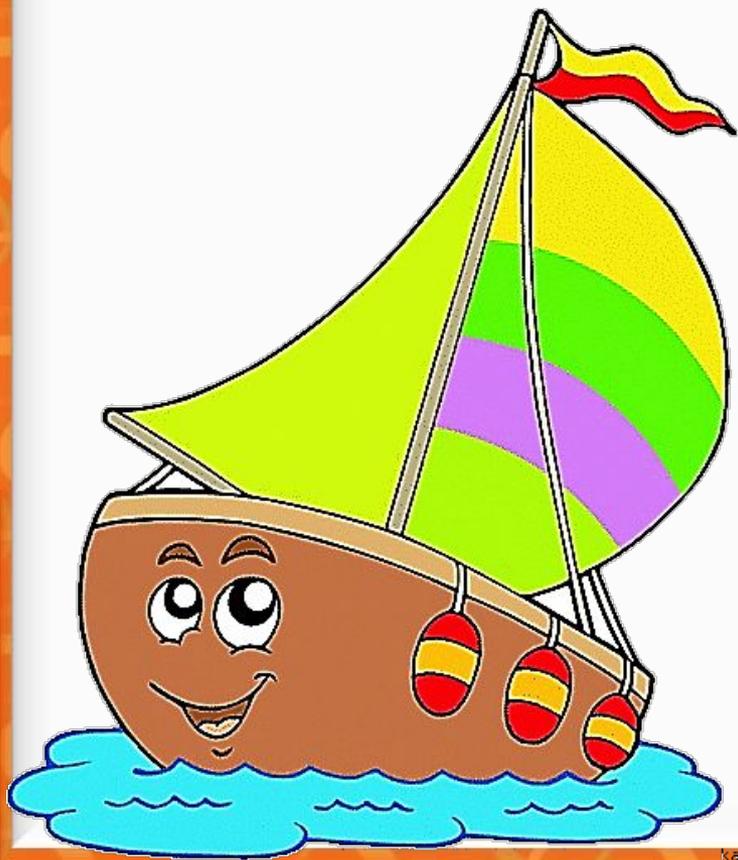


# Гипотеза:



**Я предполагаю,  
что корабли не  
тонут потому,  
что имеют  
особую форму  
и сделаны из  
особого  
материала.**

# План работы:



1. Беседа с родителями.
2. Сбор и анализ информации по теме работы.
3. Проведение опытов.
4. Оформление

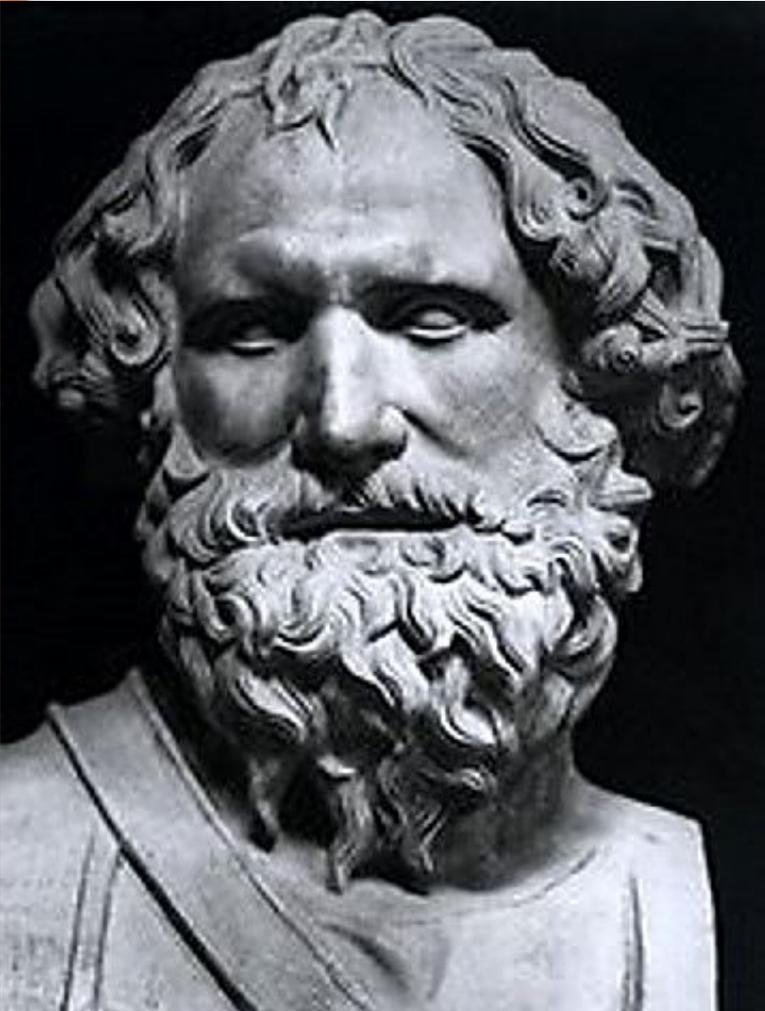
# Информационная справка

От родителей я узнал, что все предметы и вещества состоят из мелких частиц – молекул. От того, как молекулы располагаются по отношению друг к другу, зависит плотность воды.

В море с солёной водой плотность больше, т.к. молекулы располагаются очень близко друг к другу. В реке или озере, вода пресная, плотностью воды меньше, т.к. молекулы расположены



# Информационная справка



Из справочной литературы я узнал, что на корабль в воде действует **выталкивающая сила** (закон Архимеда).

# **Информационная справка**

**Ещё я узнал, что раньше днища деревянных судов в теплых морях быстро зарастали и скорость судна сильно падала. Методом проб и ошибок кораблестроители обнаружили, что если днище обшить медными листами — оно не обрастает водорослями, ракушками и корабль сохраняет скорость. А потом задумались и о применении металла.**



**Металлическое кораблестроение на  
чапось в Англии в 18 веке. С тех пор и**

# Экспериментальная часть

Что же влияет  
на плавучесть  
кораблей?



# Опыт №1

Влияет ли материал, из которого сделан корабль на его плавучесть?

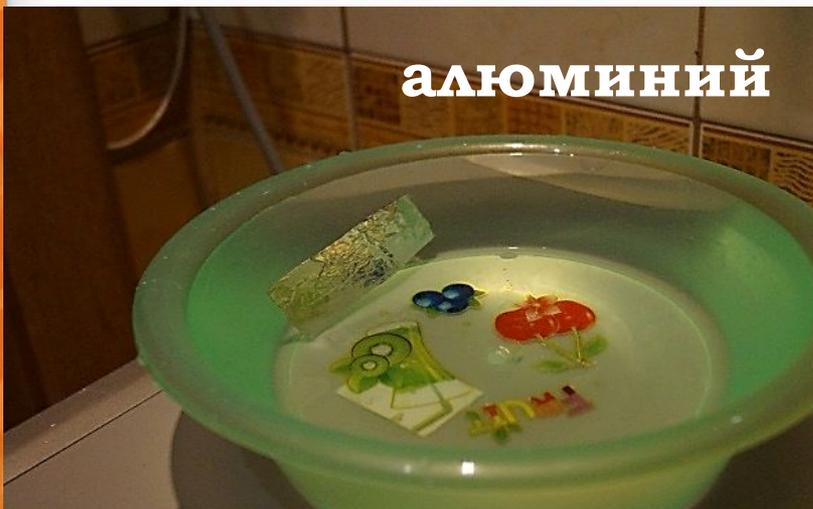
дерево



пенопласт



алюминий



Современные корабли сделаны из металла. У нас в опыте металлом является

алюминиевая фольга

# **Вывод:**

**Дерево и пенопласт  
остались на плаву.  
Алюминий утонул.  
Значит, корабль из этого  
материала тоже утонет.**

**Следовательно,  
плавучесть корабля не  
зависит от материала,**



## Опыт №2

# Влияет ли форма корабля на



Берем  
опыта  
из это

М

**Шаг №1: Беру  
алюминиевую фольгу.**



# Опыт №2



**Шаг №1:** Придаю форму корабля.



## Опыт №2



**Шаг №1:** Ставлю  
кораблик на воду.  
Он не



утопает!

## Опыт №2



**Добавим  
небольшой груз.**



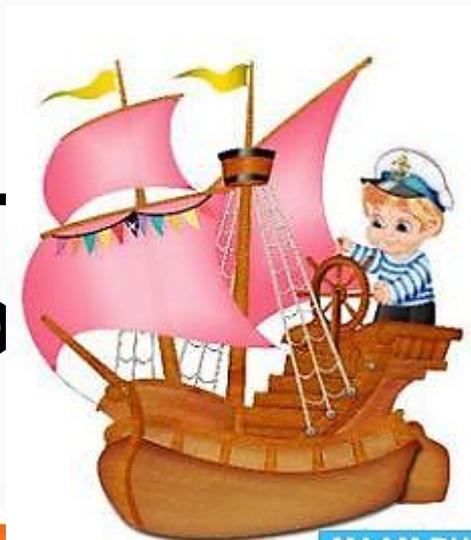
**Вместе с грузом  
кораблик  
остается на  
плаву.  
Таким образом  
корабли могут**

# Вывод:

Кораблик из алюминия даже с грузом остаётся на поверхности воды.

Выходит, что тонущий материал (алюминий) может и не тонуть!

Значит, корабль не тонет потому что имеет форму.



## Опыт №3

# Влияет ли воздух внутри корабля



Видно, что  
поверхность  
утонет, а к  
пошло ко дну.

**Шаг №1:** В одну пластиковую ёмкость набираю воду.

**Вторую ёмкость**



## Опыт №3



**Шаг №2:** Обе ёмкости опускаю  
в воду.

**Ёмкость с водой**

**практически затонула**



# Вывод:

Опыт №3 позволил сделать вывод, что корабли не тонут, потому что воздух, который находится внутри, держит их на плаву.



# Вывод:

Своими исследованиями я выяснил, почему корабли держатся на плаву и не тонут.

Это происходит потому, что корабли имеют особую форму, и воздух внутри них держит их на плаву.

 Так же на них влияет

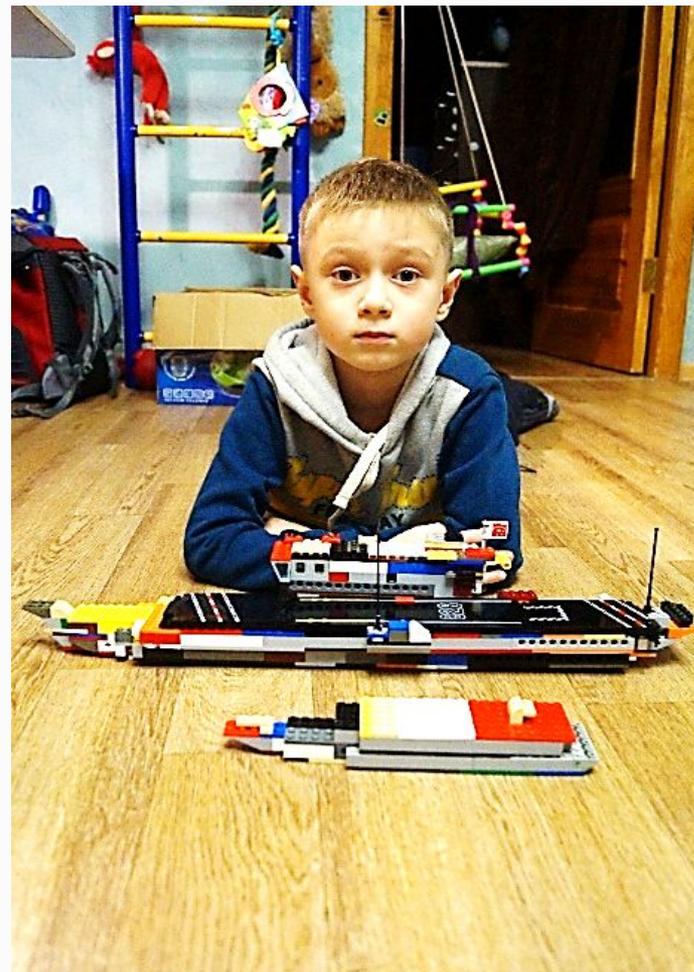


выталкивающая сила

# Вывод:

Я нашёл ответы на все свои вопросы. Подтвердил гипотезу о том, что на плавучесть корабля влияет его форма.

Гипотеза о том, что важен материал, из которого изготавливаются морские суда, была отвергнута.



# Спасибо за внимание!



# Информационные источники

<https://armata1.ru/top-10-voennih-korabley/>

<https://ru.wikipedia.org/wiki>

<http://sashaimasha.com/3758-razvivayushhie-igrushki-konstruktory-dlya-detej.html>

[http://umnica.com.ua/show\\_news\\_169.html](http://umnica.com.ua/show_news_169.html)

<http://www.bolshoyvopros.ru/questions/767534-kak-nazyvajutsja-chasti-korablja.html>

<http://fb.ru/article/247405/stroenie-korablya-vidyi-i-naznachenie-korabley>

