

Исследовательский проект «Почему корабли не тонут?»

Выполнила:

*Семерикова Ольга Александровна,
Воспитатель первой квалификационной
категории*

*МАДОУ «ЦРР детский сад № 7
«Изумрудный город»*

Воспитанники:

*Шевчуков Дмитрий
Проскурнина Ульяна
Шутова Дарья*

г. Верхняя Пышма, 2021

Цель проекта:

Ответить на вопрос, почему корабли не тонут

Задачи проекта:

- Изучить свойства материалов
- Провести опыты
- Проанализировать строение корабля
- Проанализировать кораблекрушения

У воды как и любой другой жидкости, есть свойство поддерживать предметы на плаву. Когда какой-нибудь предмет (скажем, палка или человек) попадёт в воду, хочет он того или не хочет, на него начинает действовать выталкивающая из воды сила.



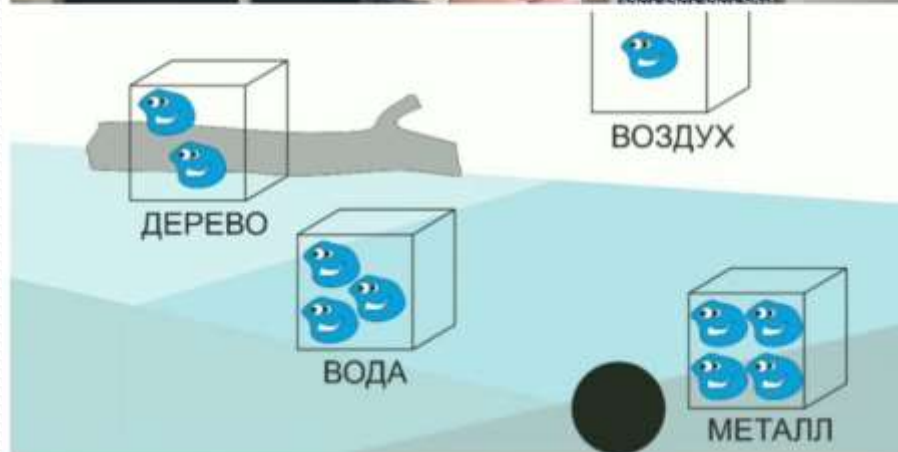
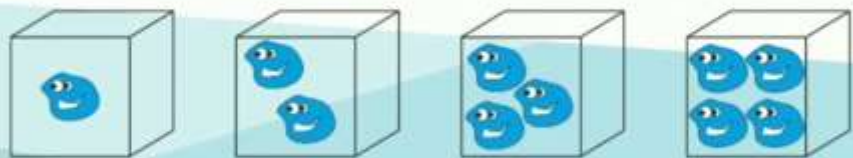
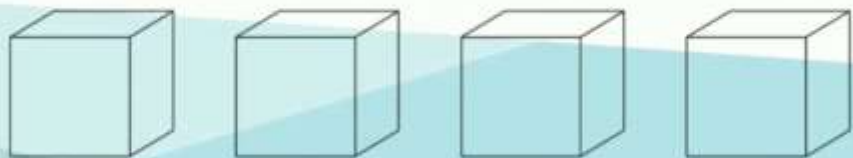
Эта сила толкает предмет вверх. И если она окажется больше веса предмета, например, корабля, то корабль будет держаться на поверхности и не потонет. Но если корабль будет перегружен или, получив пробоину, наполнится водой, он затонет – вес предмета станет больше веса выталкивающей силы.

**Наши юные исследователи покажут вам
несколько опытов, которые смогут ответить на
главный вопрос!**



Почему корабли не тонут?

Плотность – величина, определяемая как отношение массы тела к ее объему.



Опыт:

«Опустим на воду
деревяшку и монетку.

Что же мы видим ?

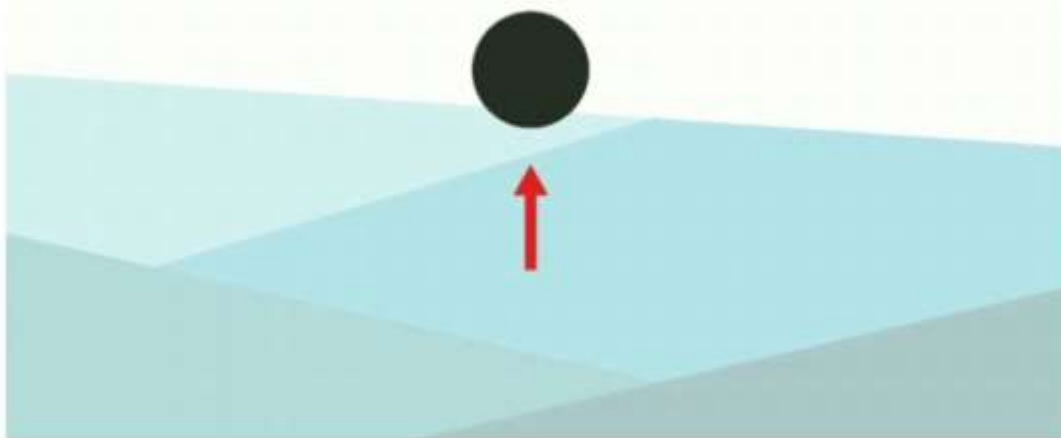
Дерево осталось на
поверхности воды , а
монетка утонула.

Но корабли ведь тоже
тяжелые.. Почему же они
не тонут?

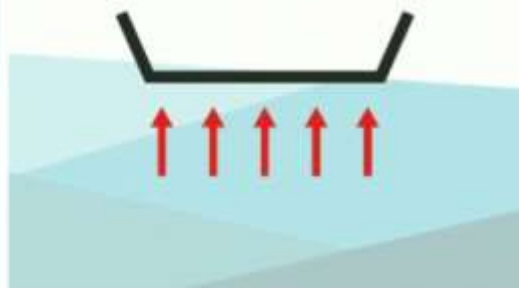
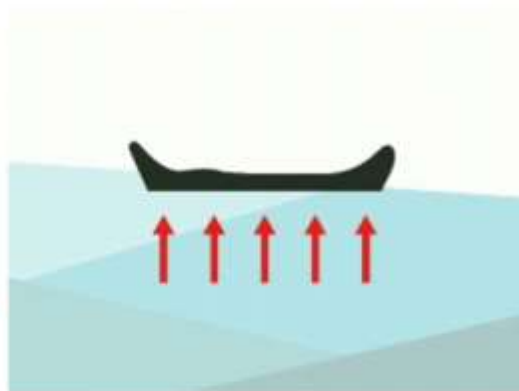
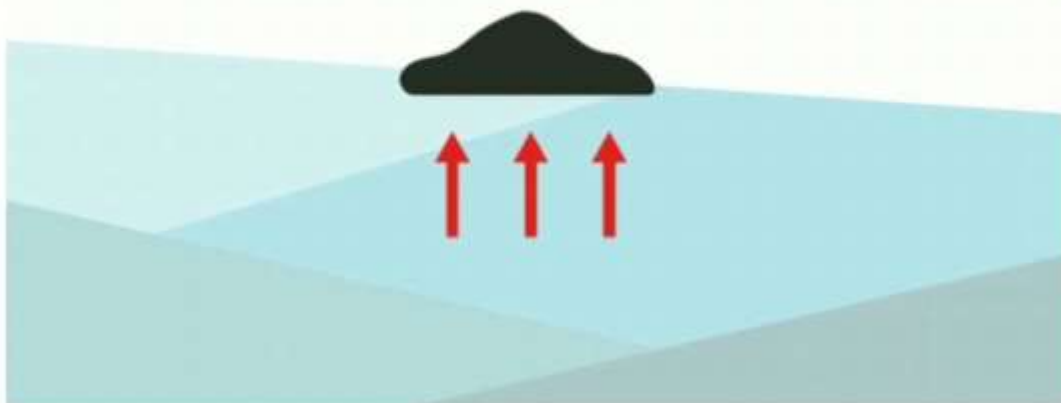
Есть закон Архимеда!»



Закон Архимеда: на тело, погруженное в жидкость действует выталкивающая сила



Чем больше тело, тем больше выталкивает вода



Почему корабли не тонут?

Потому что на них действует сила, действие которой впервые описал древнегреческий учёный Архимед.

Согласно выводам Архимеда на всякое тело, погружённое в жидкость, постоянно действует выталкивающая сила и величина её равна весу вытесненной этим телом воды. Если эта архимедова сила больше или равна весу тела, то оно не утонет.

Проводим опыт!



Если пустой тазик опустить на поверхность воды, он будет плавать. Появляется выталкивающая сила, которая удерживает тазик на поверхности, и он плавает.

Если наполнить тазик водой, он потонет. Он станет слишком тяжёлым, и вода не удержит его на поверхности.



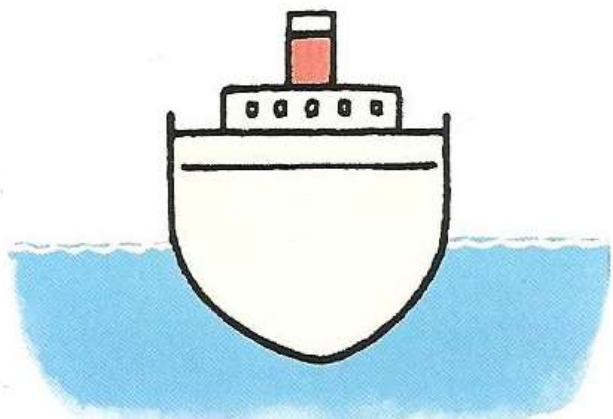




Юные исследователи расскажут вам о строении корабля

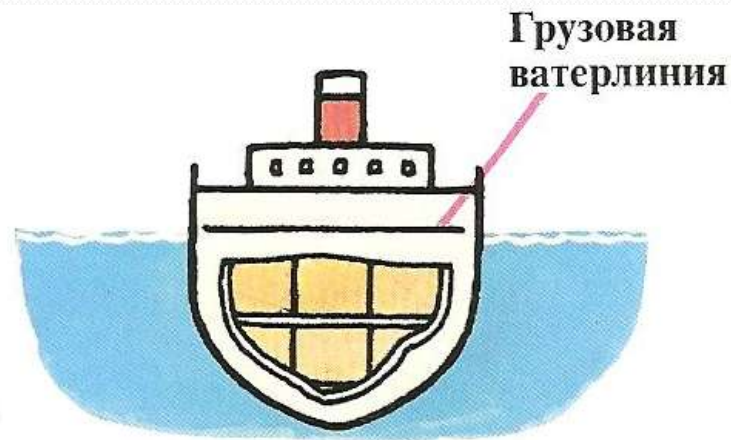


Корабли строят так, чтобы они в воде не тонули



Когда судно идёт без груза,
оно высоко сидит в воде.

Даже полностью гружённое судно не тонет. Потому что его контроль-отметка – грузовая ватерлиния – всегда находится над водой.



Корабли строят так, чтобы они в воде не тонули



Днище корабля специально делают такой формы, что когда корабль наклоняется вбок, он волей – неволей стремится опять выпрямиться.

Палубы на корабле закрывают его нутро как хорошие крышки. Поэтому вода не попадает в него, и даже в самый сильный шторм корабль не становится заметно тяжелее. Конечно, если надежно задраены палубные люки.



Рассказы детей о авариях и кораблекрушениях







Практическая значимость исследования:

- Проект позволил получить разностороннее развитие: затронуты исторические темы, законы физики, основы ораторского искусства.
- Познакомились с понятием «проект» и его основными составляющими: цели, задачи, выводы, актуальность.
- Будем внимательно и осознанно относиться к безопасности во время путешествия на пароме до островов во время отпуска на море.

Выводы исследования:

- Корабли не тонут благодаря выталкивающей силе.
- Важно грамотно разработать конструкцию корабля и умело пользоваться кораблем.
- Безопасность на корабле – превыше всего. Ей пренебрегать нельзя. Человеческая жизнь бесценна.

Используемая литература:

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Крушение «Титаника»](https://ru.wikipedia.org/wiki/Крушение_«Титаника»)
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Крупнейшие морские катастрофы XX века](https://ru.wikipedia.org/wiki/Крупнейшие_морские_катастрофы_XX_века)
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Тояма-Мару>
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Донья Пас](https://ru.wikipedia.org/wiki/Донья_Пас)
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Крылов, Алексей Николаевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/Крылов,_Алексей_Николаевич)
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Плотность>
7. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон Архимеда](https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_Архимеда)
8. afanasev.pro