

Почему подводная лодка не тонет?

Ковганов Роман Дмитриевич
2А класс



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 8 им. генерал-лейтенанта В.Г. Асапова г. Южно-Сахалинска
2019

Цели, задачи, гипотезы



Цель моей работы – узнать, почему подводные лодки не тонут, как подводные лодки погружаются на глубину и всплывают на поверхность воды.

Задачи:

- Проанализировать информационные источники по заданной теме;
- Узнать историю развития подводного кораблестроения;
- Выяснить как подводная лодка погружается, ходит под водой и всплывает;
- Спроектировать макет подводной лодки в домашних условиях;
- Опытным путем показать механизм погружения и всплытия подводной лодки.

Гипотеза исследования:

Если предположить, что, как и любое физическое тело, подводная лодка, подчиняется закону Архимеда, то механизм ее погружения и всплытия можно показать в домашних условиях.

Что такое подводная лодка?

Подводная лодка (сокращённо — подлодка, субмарина, ПЛ) — класс кораблей, способных к автономным действиям под водой и на поверхности.

Конструктивные типы подводных лодок

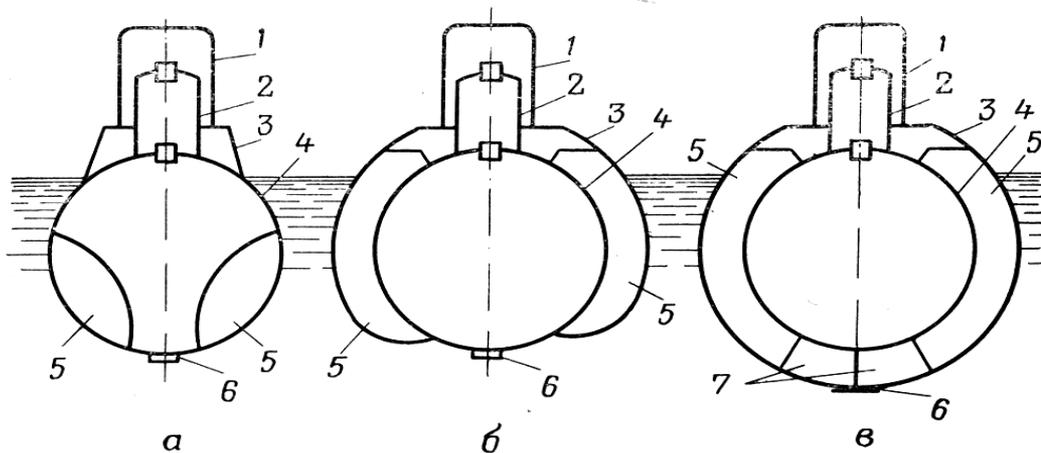
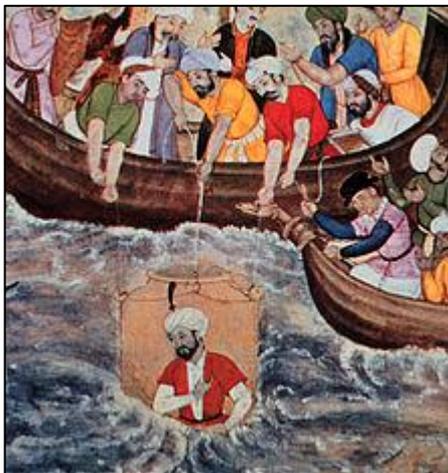


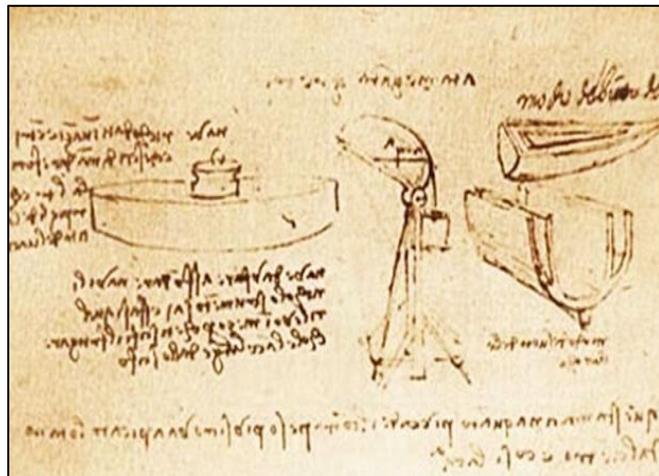
Рис. 10. Конструктивные типы подводных лодок:

а — однокорпусная; *б* — полуторакорпусная; *в* — двухкорпусная; 1 — ограждение рубки; 2 — прочная (боевая) рубка; 3 — надстройка с палубой; 4 — прочный корпус; 5 — бортовые балластные цистерны; 6 — киль; 7 — топливные междубортные цистерны

История



IV веке до н. э.
Александр
Македонский

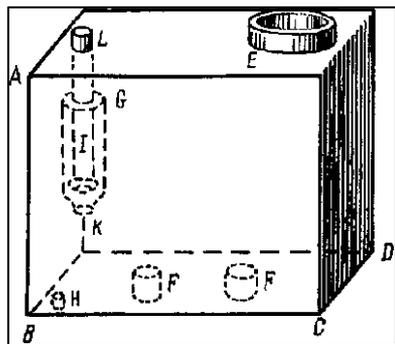


1515 год.
Эскиз подводной лодки Леонардо
Да Винчи

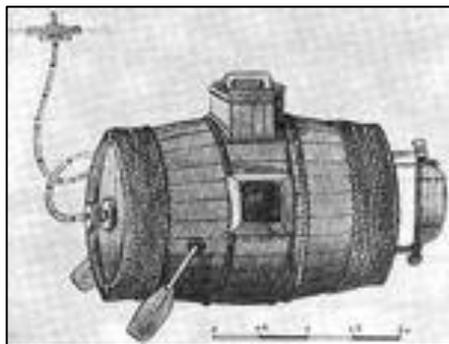


1620 год
Подводное судно Ван Дреббеля

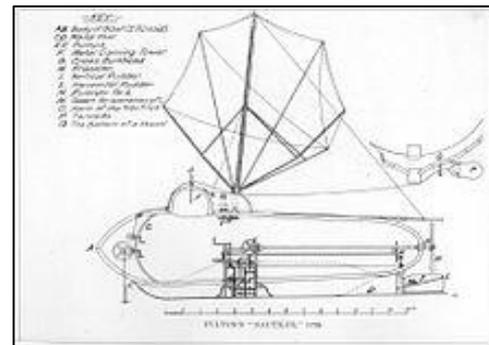
История



1691 год
Подводное судно Дени
Папена



1720 год.
Потаенное судно Ефима
Никонова

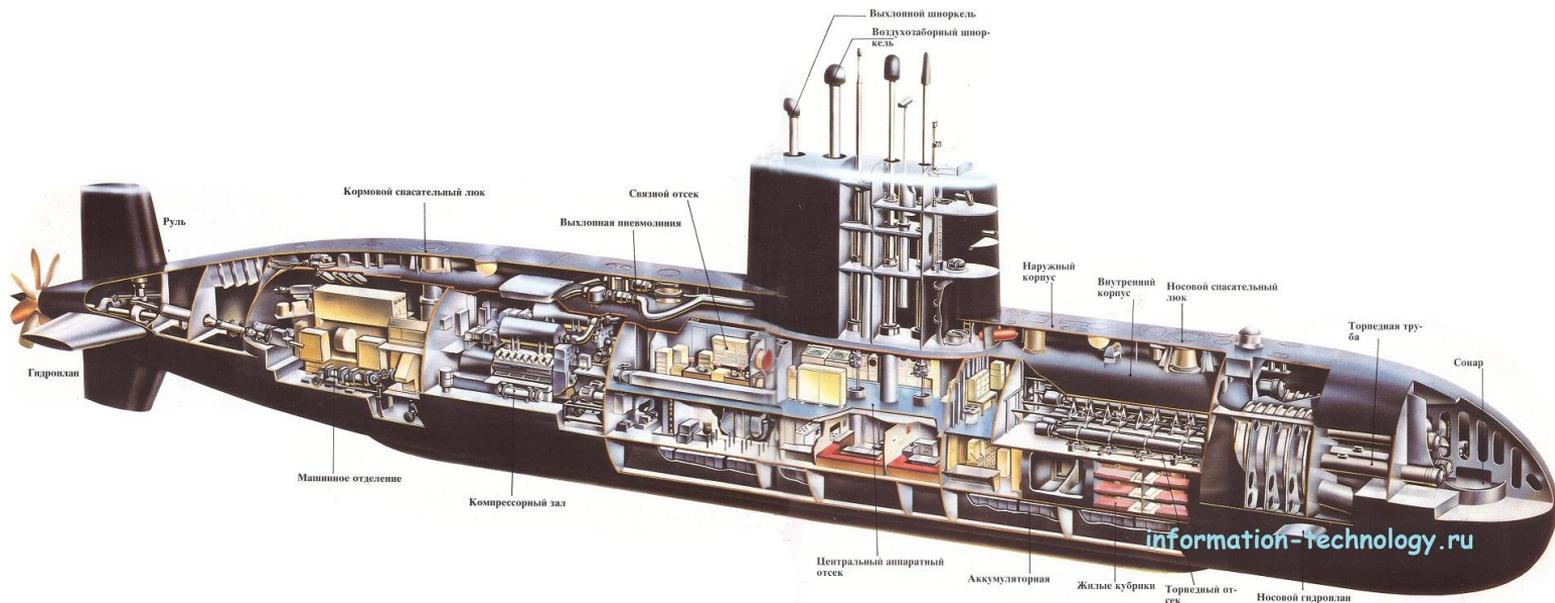


1800 год
Чертёж подводного судна Фул
тона

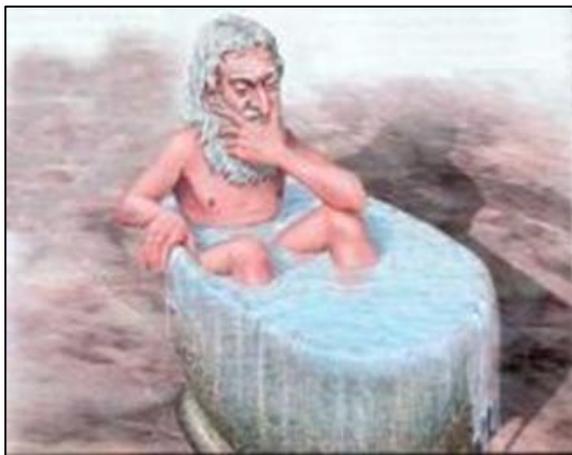


1900 год
Подводная лодка Holland

Устройство подводной лодки



Принцип работы ПЛ



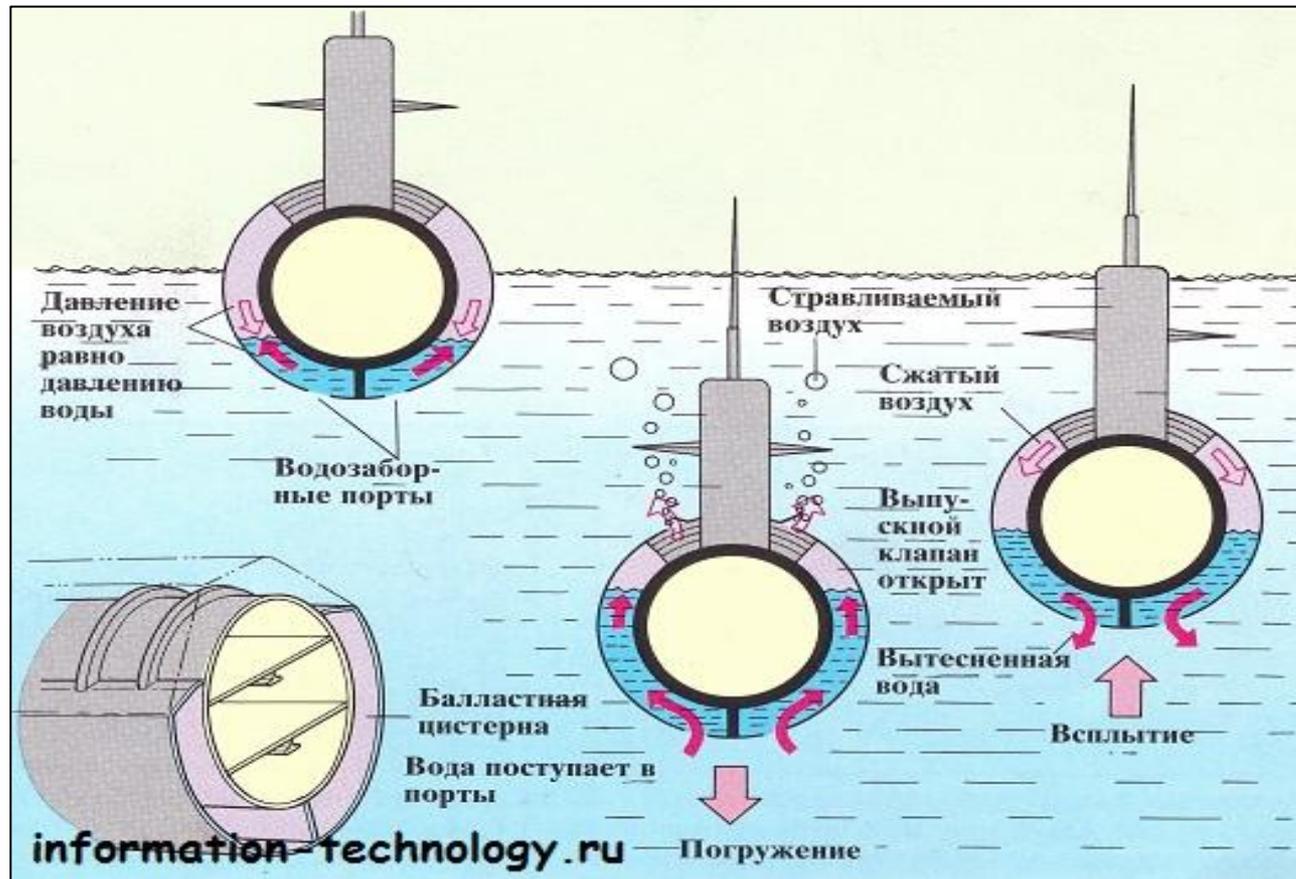
Закон Архимеда:

«На тело, погружённое в жидкость, действует выталкивающая сила, равная весу объёма жидкости, вытесненного телом».

Моллюск Наутилус – яркий пример применения силы Архимеда



Механизм работы ПЛ



Создание макета ПЛ



Создание макета ПЛ



Создание макета ПЛ



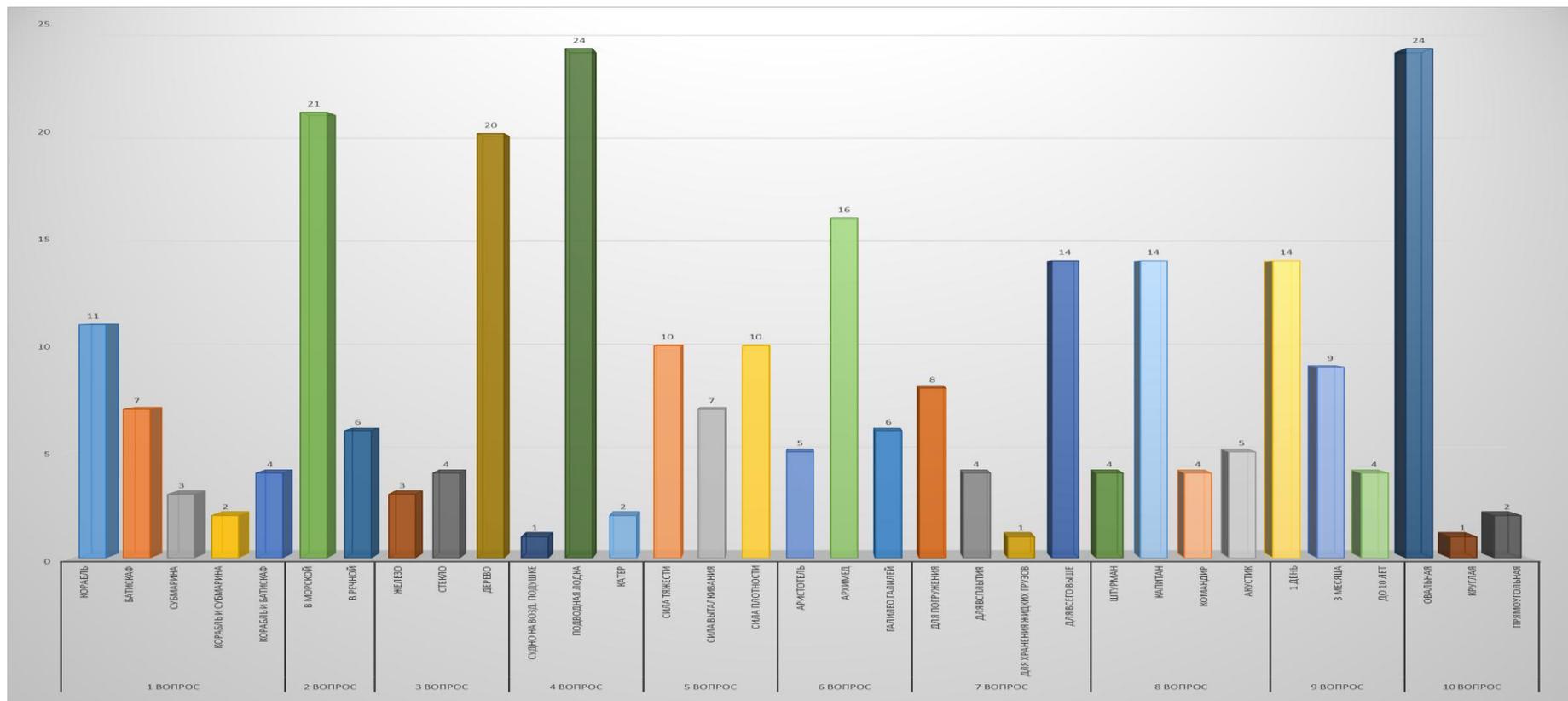
Создание макета ПЛ



Испытание готового макета ПЛ



Результаты анкетирования



Заключение

Поставленная цель достигнута, задачи решены, гипотеза подтвердилась:

- собрана и проанализирована информация по заданной теме
- спроектирован макет подводной лодки в домашних условиях
- проведены наблюдения за ее погружением и всплытием.

Таким образом, результаты нашего наблюдения подтвердили гипотезу: что, как и любое физическое тело, подводная лодка, подчиняется закону Архимеда, и механизм ее погружения и всплытия можно показать в домашних условиях

