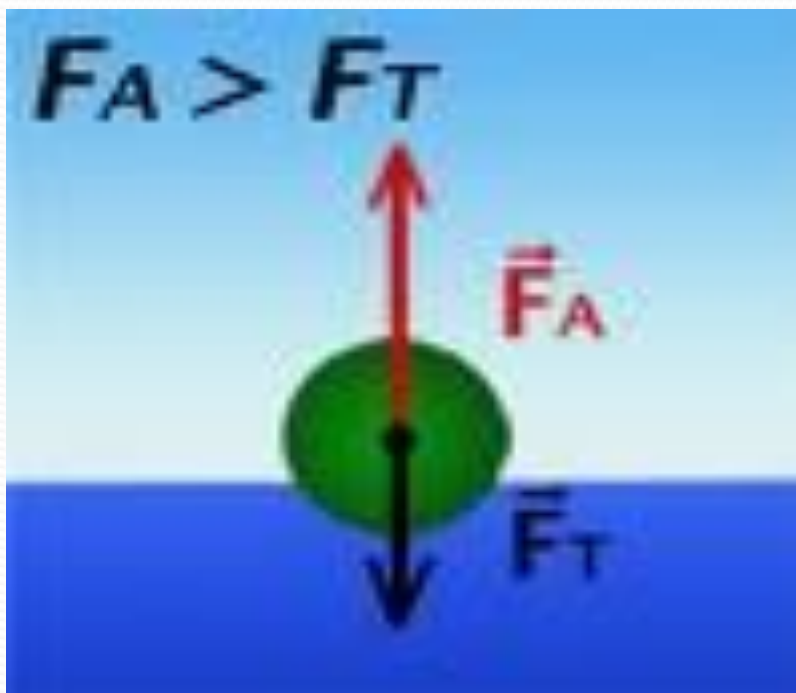


Путешествие в воде и воздухе.

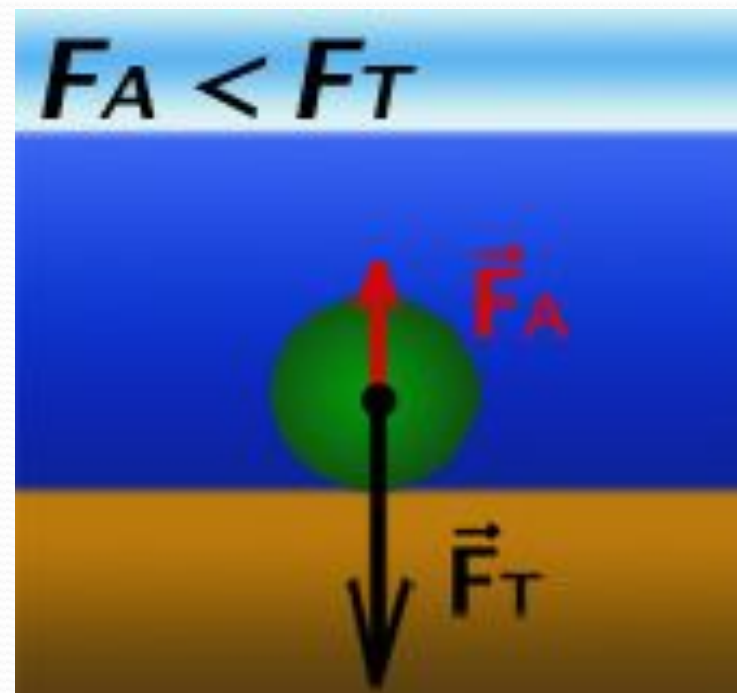
К уроку по теме: Плавание человека и животных,
плавание судов, воздухоплавание.

Условия плавания.

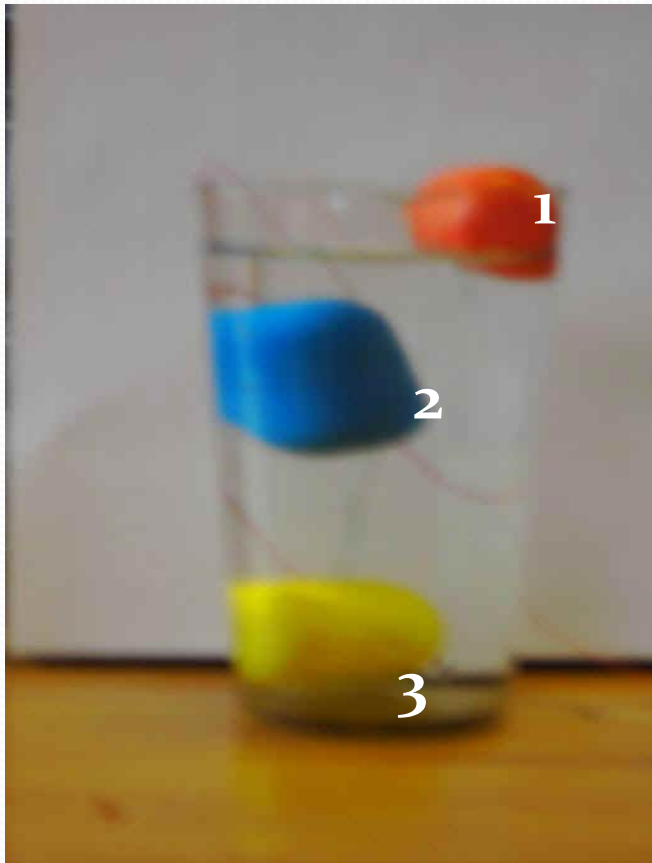
Тело всплывает



Тело тонет



Условия плавания.



Если тело однородно.

1. $\rho_{\text{ж}} > \rho_{\text{т}}$

2. $\rho_{\text{ж}} = \rho_{\text{т}}$

3. $\rho_{\text{ж}} < \rho_{\text{т}}$

Плавание человека и ЖИВОТНЫХ.





1. Средняя плотность живых организмов, населяющих водную среду, близка к плотности окружающей воды. Это делает возможным их плавание под водой.
2. Плаванию животных в толще воды способствует дополнительная подъемная сила, которая возникает при их перемещении в водной среде.
3. Рыбы, меняя объем плавательного пузыря, меняют величину выталкивающей силы.
4. Киты регулируют глубину своего погружения за счет изменения объема легких



Плавание судов

Водоизмещение – масса воды , вытесняемая плавающим судном

Ватерлиния – линия соприкосновения воды с корпусом судна, соответствующая наиболее допустимой осадке.

«ватер» – вода.

Осадка – глубина на которую плавающее судно погружается в воду

Плавание судов.



В третьем тысячелетии
до нашей эры
появились парусные
суда.

- В 1803 г. Р. Фултон установил на 18-ти метровой лодке гребные колеса, приводимые в движение паровой машиной.
- В 1903 г. В России построен первый пароход.





ПЛА пр.949А "Курск" в губе Оленья.
Апрель 2000 года. Фото С. Волкова.



- Первая подводная лодка была построена в 1620 году в Англии. Её изобретатель К, ван Дреббель.
- Для погружения в воду используют специальные балластные цистерны, наполненные водой.
- Всплытие подводной лодки происходит вследствие вытеснения воды из этих цистерн сжатым воздухом.



Исследование морских глубин.

Водолазный колокол.



- В образовавшейся в верхней части воздушной подушке находится водолаз.

Акваланг.

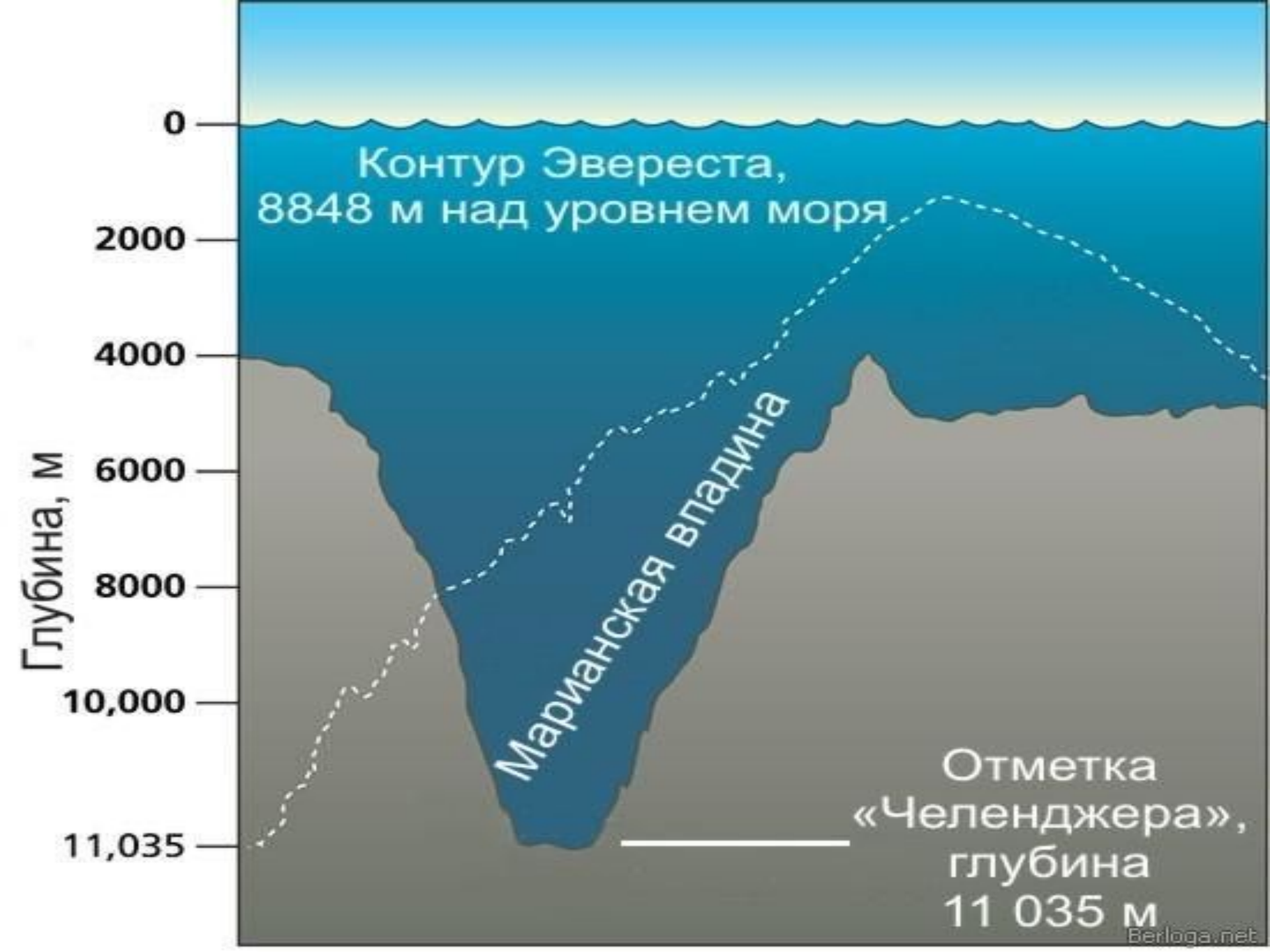
- В 1943 году Э. Ганьян и Ж. Кусто создали акваланг (подводные лёгкие).
- С аквалангом водолаз может опускаться на глубину до 90 метров.



Скафандр.



- «Скафандр» (греч) – человек – лодка.
- Скафандр – водолазный костюм для длительного пребывания под водой.
- Глубина погружения в скафандре не более 150 метров.



Батисфера.

Замкнутый шаровидный аппарат, который опускают и поднимают с помощью троса.



Глубоководный аппарат «МИР» на Байкале.



Батискаф – «судно глубины».

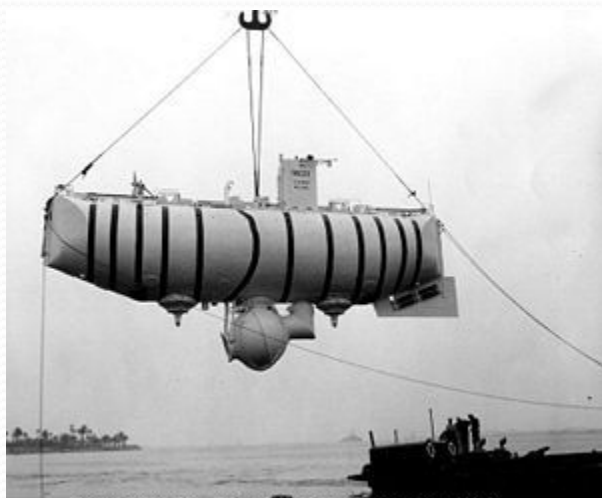
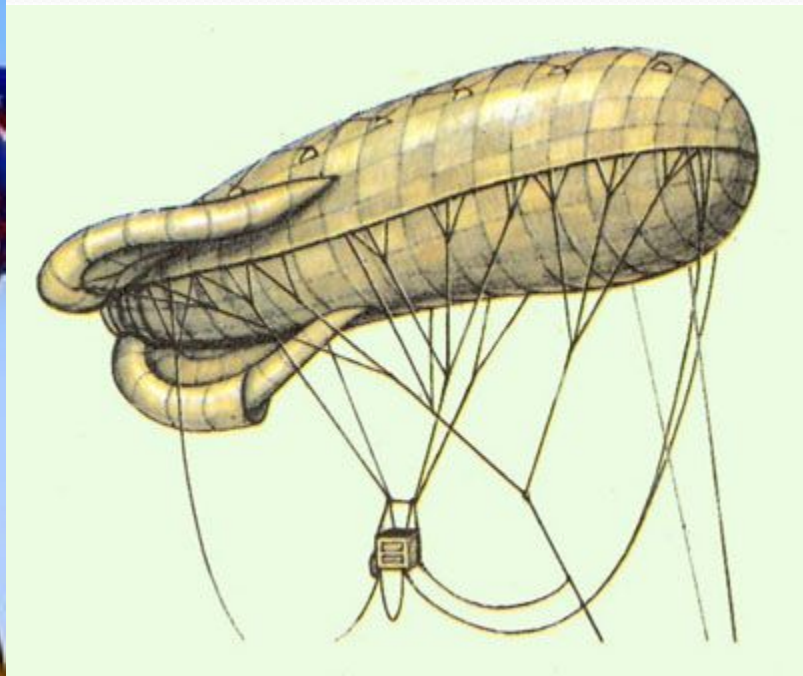


Photo # NH 96801 Trieste hoisted out of water, circa 1958-59

- Сконструирован Августом Пикаром и построен им в 1948 году.
- Удерживается бензиновым поплавком.
- При подъеме сбрасывается балласт.
- Глубина погружения в Марианской впадине 10919 метров

Воздухоплавание



Летательные
аппараты,
применяемые в
воздухоплавании
называются
аэростатами.





- Неуправляемые аэростаты называются воздушными шарами.
- В 1782 г. в небо недалеко от Парижа поднялся первый воздушный шар (монгольфьер) изобретателями которого были Жозеф и Этьен Монгольфье.



- Управляемый аэростат называется дирижаблем.
- Первый дирижабль поднялся в небо над Версалем, в 1852 г. Мотор вращал воздушный винт. Он пролетел вместе с изобретателем А. Жиффаром 31 км.