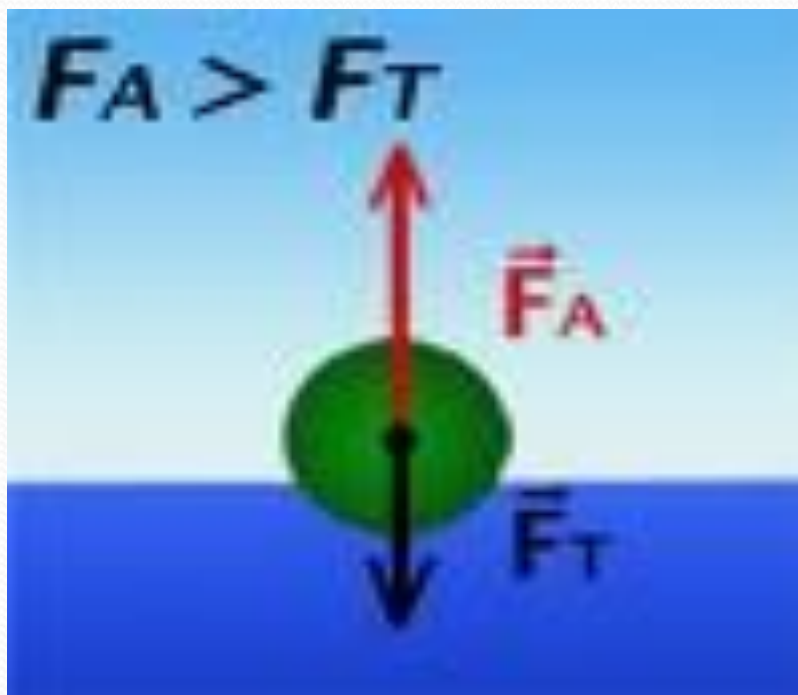


Путешествие в воде и воздухе.

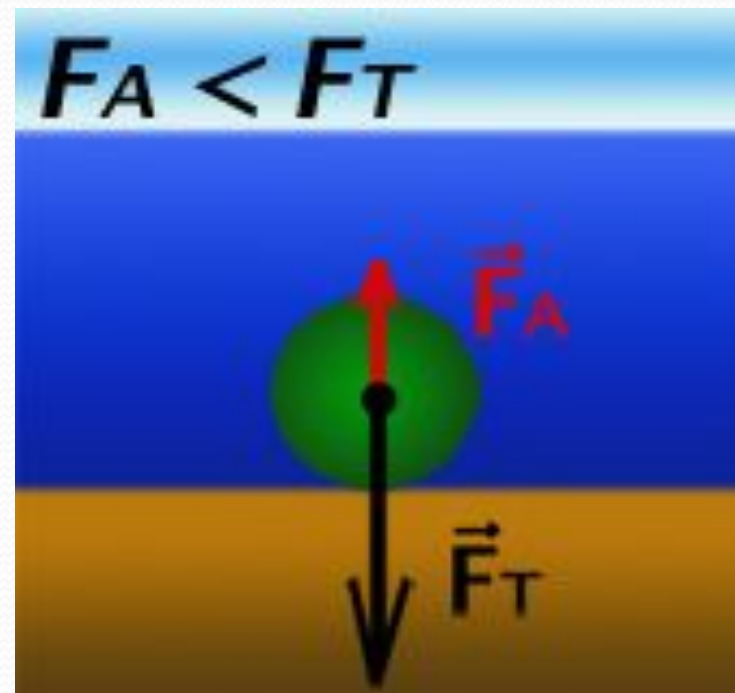
К уроку по теме: Плавание человека и животных,
плавание судов, воздухоплавание.

Условия плавания.

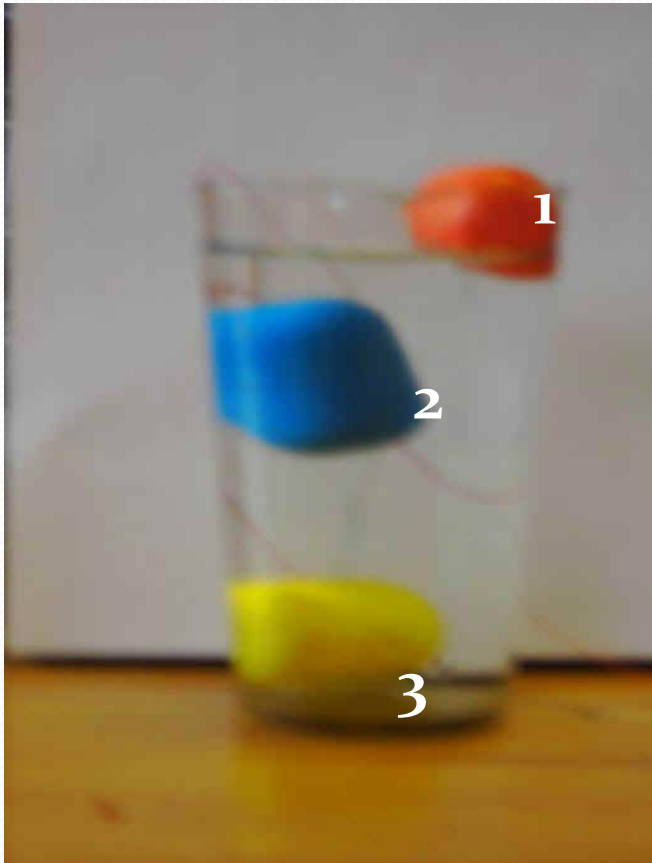
Тело всплывает



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.



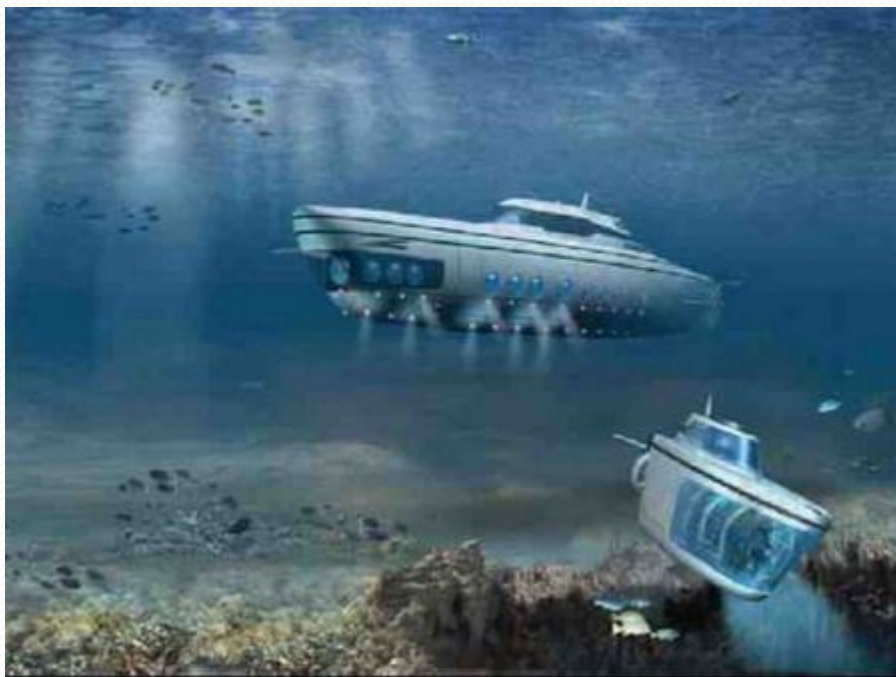
В третьем тысячелетии до нашей эры появились парусные суда.

- 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.





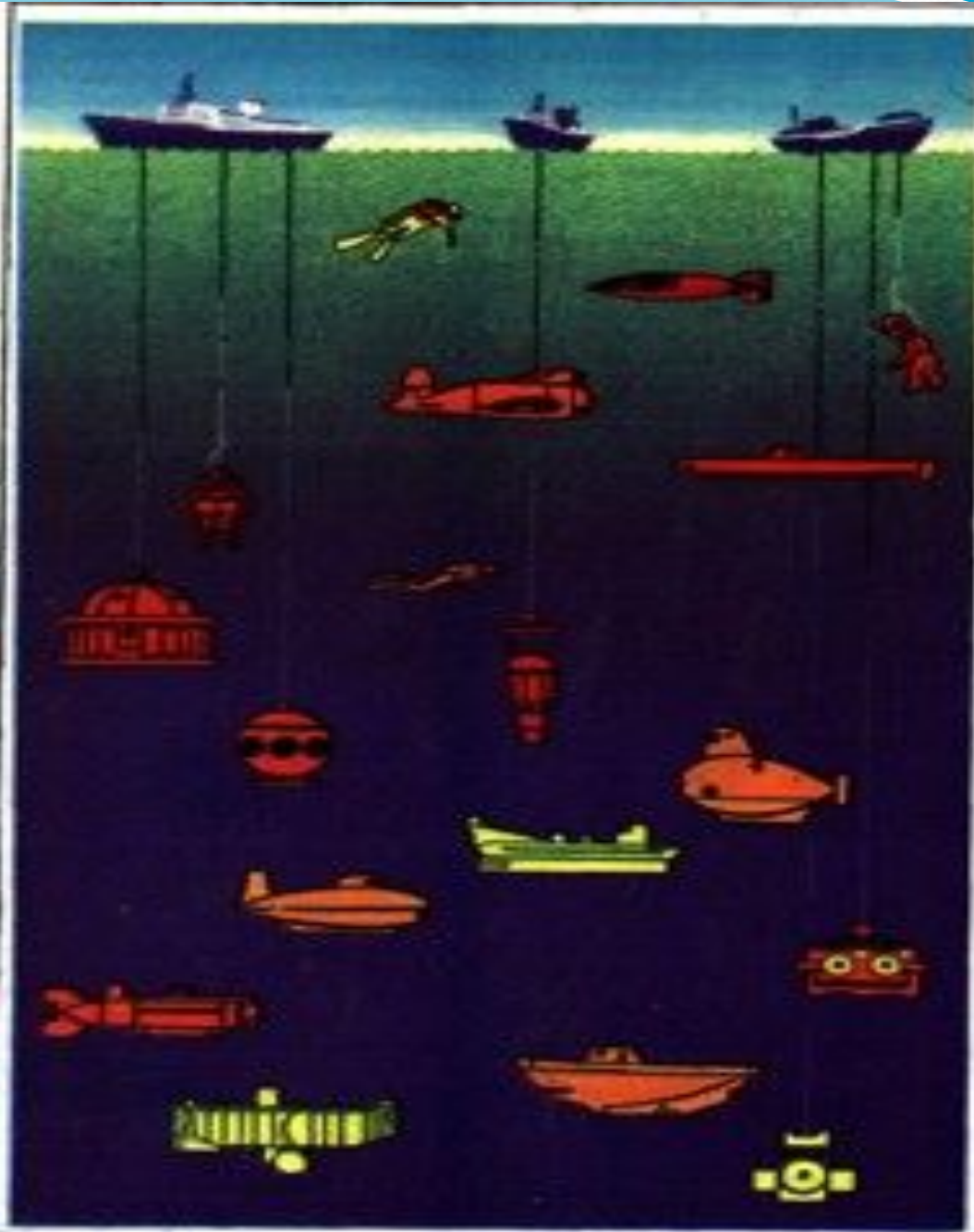
ПЛА пр.949А "Курск" в губе Оленья.
Апрель 2000 года. Фото С. Волкова.



- 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.



Глубина в метрах	Животные организмы	Глубина в метрах
0	Судно	0
20	Судно	20
40	Судно	40
60	Судно	60
100	Судно	100
150	Судно	150
200	Судно	200
300	Судно	300
350	Судно	350
400	Судно	400
450	Судно	450
500	Судно	500
550	Судно	550
600	Судно	600
650	Судно	650
700	Судно	700
750	Судно	750
800	Судно	800
850	Судно	850
900	Судно	900
950	Судно	950
1000	Судно	1000

Водолазный колокол.



- В образовавшейся в верхней части воздушной подушке находится водолаз.

Акваланг.

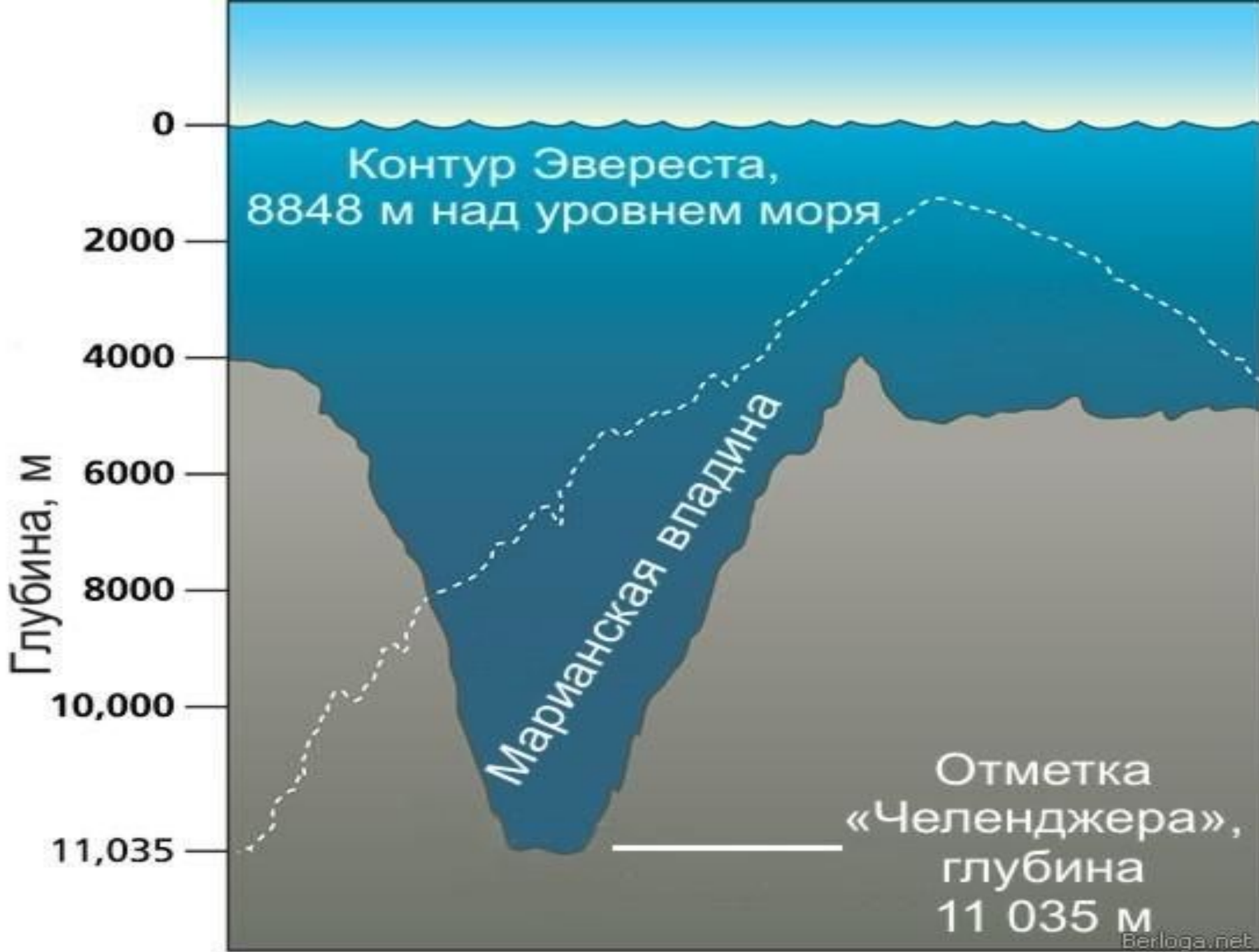
- В 1943 году Э. Ганьян и Ж. Кусто создали акваланг (подводные лёгкие).
- С аквалангом водолаз может опускаться на глубину до 90 метров.



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».

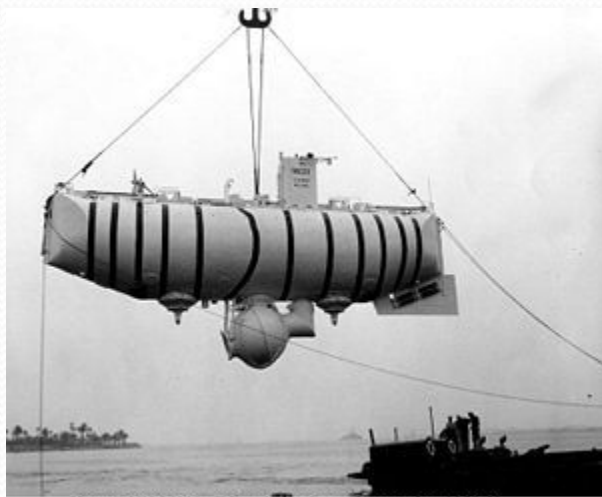
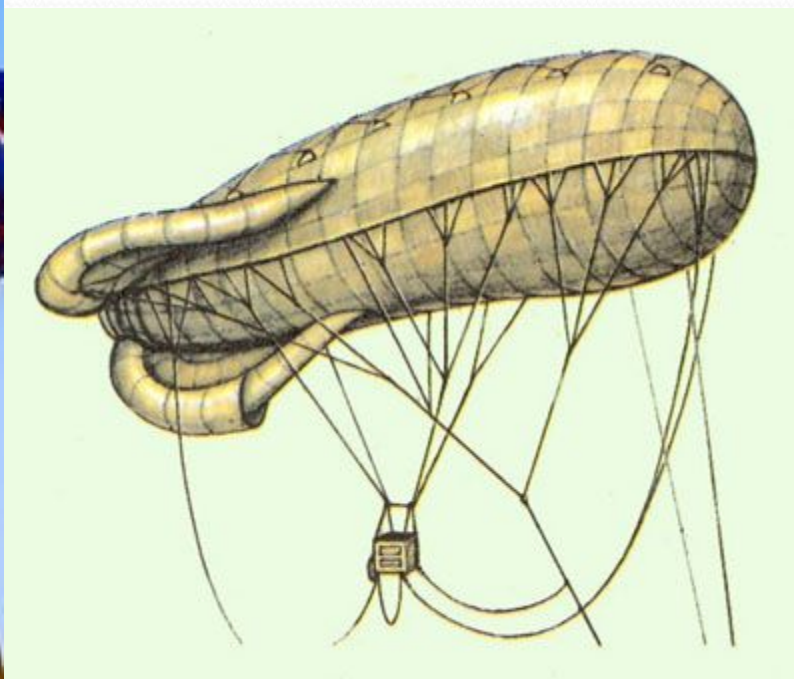


Photo # NH 96801 Trieste hoisted out of water, circa 1958-59

- 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.