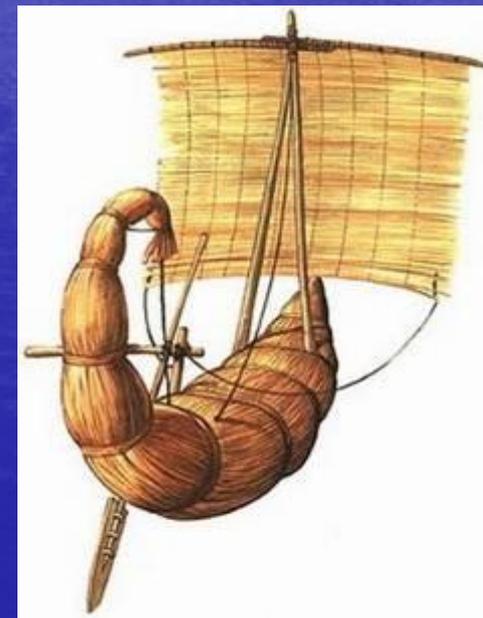


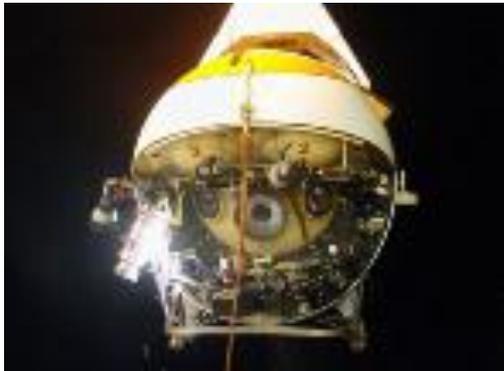
# Воздухоплавание

## Плавание судов



История их развития





# Использование человеческой силы

Древние египтяне уже около 4000 г до н.э. умели строить лодки из тростника.  
Древние греки и римляне плавали на весельных галерах.



# Сила ветра



Между 700 и 1000 г. Н.э. викинги на своих знаменитых длинных лодках завоевали чуть ли не всю Северную Европу. В 16 веке парусные корабли – галеоны – использовались в качестве грузовых и военных судов.

С помощью колес, которые отбрасывали при вращении воду назад, заставляя судно двигаться вперед.

В начале 19 века пароходы начали понемногу вытеснять парусные суда. Первые пароходы имели огромные колеса с лопастями.



# Судно с винтом.





Парходам  
требовалось много  
топлива(угля), и  
поэтому они имели  
громатные  
размеры.

«Титаник»

# Дизельные двигатели



# Атомные двигатели



# Воздухоплавание





В течение всей нашей истории многие изобретали крылья, похожие на птичьи, но люди не понимали, что мускулы их рук слишком слабы, чтобы заставить их двигаться.



В 1783 году взлетел первый аппарат, изобретенный человеком: шар, поднявшийся в воздух благодаря тому, что был наполнен горячим воздухом. Шар пролетел 9 км.



Один из братьев Монгольфье

Но и сегодня, спустя 200 лет, люди до сих пор используют воздушные шары. Стремятся установить рекорд – совершить беспосадочный полет вокруг земного шара.



В наши дни воздушные шары – достояние индустрии развлечения и спорта.



Специальные шары – зонды используются для получения информации о погоде, проведения научных экспериментов и сбора данных о процессах в верхних слоях атмосферы.

# Дирижабли – значит «управляемый»

Первый полет  
дирижабля  
«Франция» был в  
1884 году.



# Много аварий.

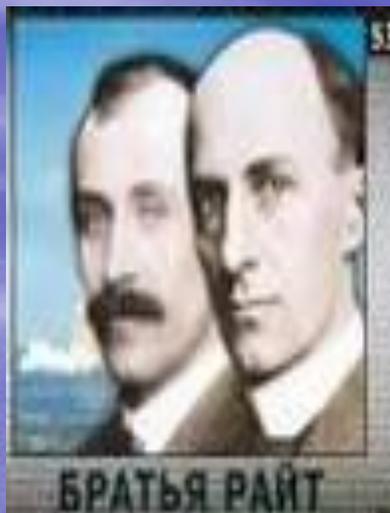


6 мая 1937 года дирижабль «Гинденбург» загорелся и рухнул на землю во время посадки недалеко от Нью – Йорка. В катастрофе погибло 35 человек из 97 находившихся на его борту. После этого использование дирижаблей наполненных водородом, в транспортных целях прекратили.

# Первые самолеты – какие они?

У первых летательных аппаратов, управляемых человеком, не было двигателей. Это планеры. Их надо было запускать с холмов или с тросов, подвешенных на большой высоте, чтобы они могли подняться.





17 декабря 1903 года американцы братья Райты, установили автомобильный двигатель на один из своих планеров, осуществили полет первого аэроплана в истории продолжительностью в 12 секунд на расстояние в 30 м.



# Поршневые двигатели.



# Турбовинтовые и турбореактивные двигатели.



# Вертолеты.



В наши дни множество типов летательных аппаратов используется в самых разных целях: коммерческих, военных, гражданских и даже развлекательных. Самолеты и вертолеты – это летательные аппараты тяжелее воздуха, которые держатся в воздухе благодаря крыльям или лопастям винта. Воздушные шары и дирижабли летают благодаря тому, что наполнены легким газом.



Спасибо за  
внимание!