

Воздухоплавание и воздушные шары



Автор работы:

Толстова Светлана
Александровна,

Учитель начальных классов
ГБОУ Школа № 1212 г. Москвы

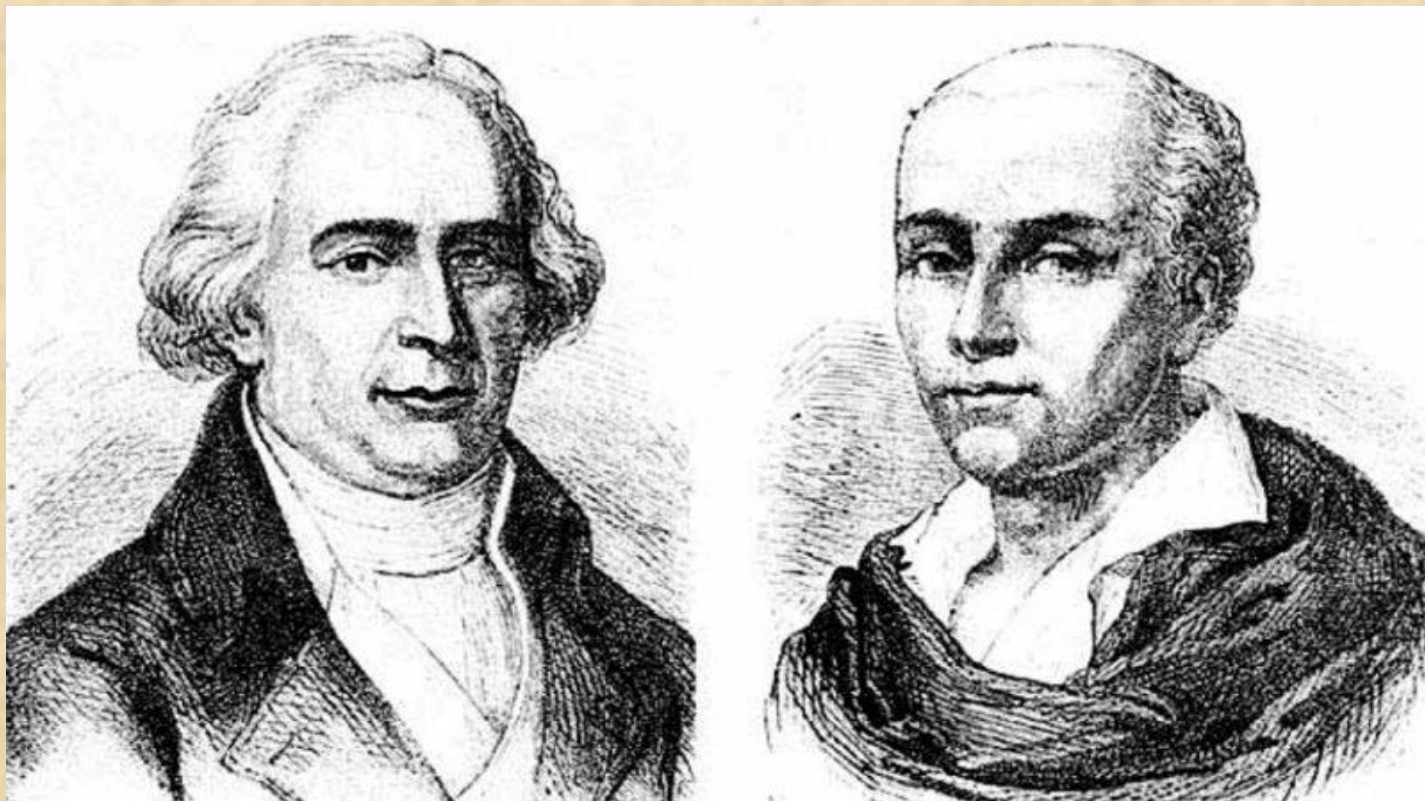
Содержание

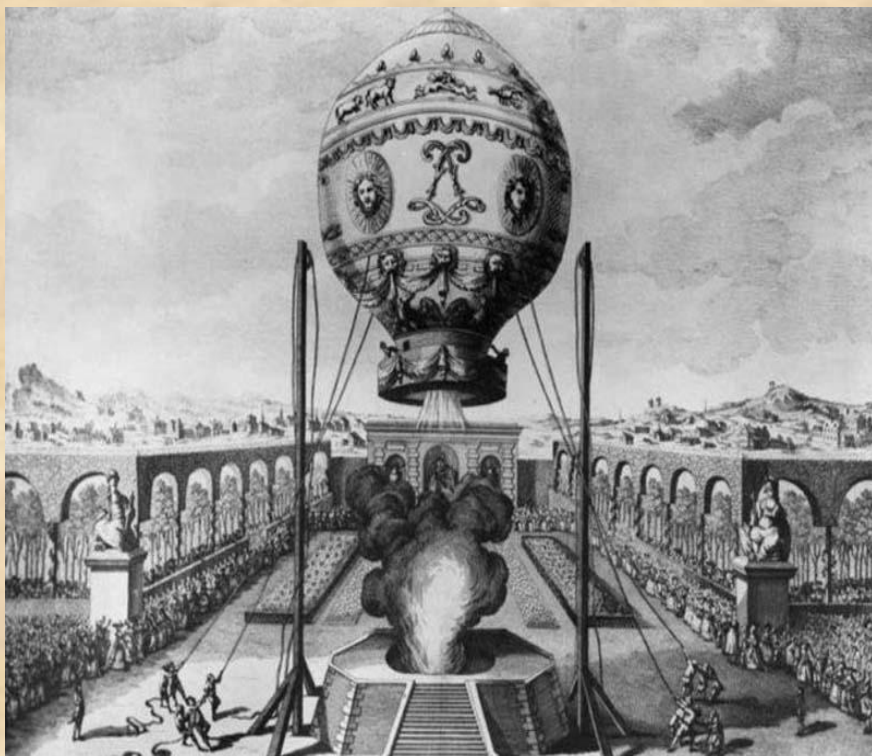
1. История создания воздушного шара.
2. Первый полёт человека на воздушном шаре.
3. Шар, наполненный водородом.
4. Интересные факты из истории воздухоплавания.
5. Виды воздушных шаров.
6. Принцип работы.



История создания

История воздушного шара началась на центральной площади небольшого французского города Аннона. **Братья Монгольфье, Жозеф и Этьен**, владельцы бумажной фабрики, люди не бедные и серьезные, решили вдруг удивить мир.





Братья отличались пытливостью ума, знанием законов химии, физики, и давно мечтали соорудить воздухоплавающее средство.

В ходе экспериментов выяснилось, что бумажные мешки, наполненные дымом, свободно парят в помещении. Так родилась идея о создании большого мешка, который наполнялся дымом от решетки с углями, которая давала бы горячий дым.

5 июня 1783 года

восемь добровольцев
потащили к помосту
гигантский мешок,
сделанный из ткани и
оклеенный бумагой.

Деревянную
горловину шара
опустили над костром.
Шар распрямился,
поднялся с земли и
приобрел форму
большого шара.

Веревки отпустили,
и шар стал медленно
подниматься в небо.



Первый полет воздушного шара продолжался чуть более десяти минут.

Специально вызванные на площадь должностные лица города зафиксировали это историческое событие.

Весть об этом грандиозном событии облетела всю Францию.



19 сентября 1783
года на поляне возле
Версальского дворца
состоялся новый
демонстрационный
полет.

Изобретатели хотели сами отправиться в полет. Но
король категорически запретил им лететь.

В итоге в корзину посадили утку, петуха и барана.

Первый полёт человека

Первый полет человека на воздушном шаре состоялся в Париже **21 ноября 1783 года**.

Шар имел диаметр 14 метров, а его высота была более 21 метра. Его корзина весила 730 кг.

Первыми людьми, поднявшимися в воздух на летательном аппарате, были *Пилатр де Розье и маркиз д'Арланд*.

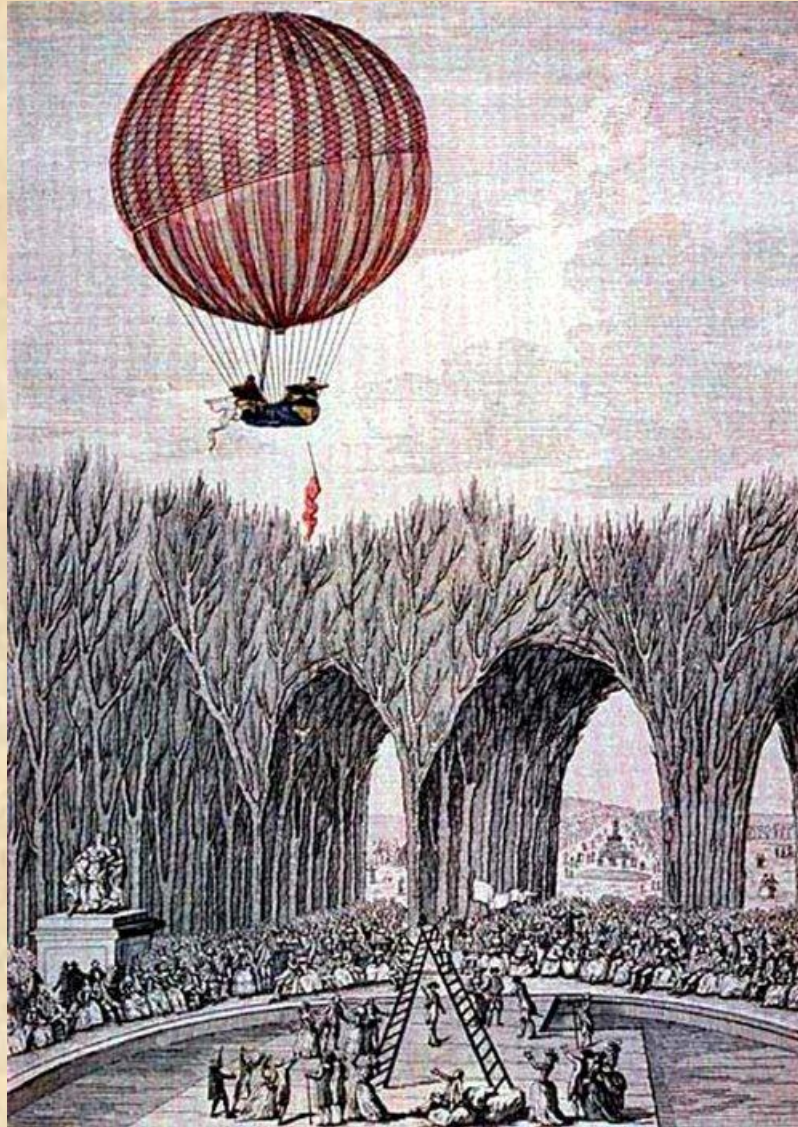
Шар, наполненный водородом



Опыты с шарами продолжил профессор **Жак Шарль**.

Свои шары Жак, в отличии от братьев Монгольфье, наполнял *водородом*.

Его первый демонстрационный полет состоялся уже в декабре того же года. Шар Жака Шарля имел 9 метров в диаметре. Ученый вместе со своим помощником, совершили полет над Парижем.



За **два часа** шар преодолел *40 километров*. После приземления помощник Жака сошел на землю, а ученый продолжил полет. Ему удалось подняться на высоту *более 3,5 км*.

Современные воздушные шары по своей сути очень близки тем, которые изобрел профессор Жак Шарль.

Интересные факты из истории воздухоплавания

В 1785 году француз Жан-Поль Бланшар и американец Джон Джеффрис стали первыми людьми, перелетевшими Ла-Манш на воздушном шаре.

В полете у них возникли проблемы - шар стал терять подъемную силу. Сначала они сбросили балласт, потом абсолютно все, что было в корзине, потом даже свою одежду ...



17 августа 1859 г. из американского штата Индиана стартовал воздушный шар с необычным для того времени грузом – почтой.

С тех пор этот день считается **днем рождения авиапочты**. Таким образом письма впервые были отправлены по воздуху.

В июле 1897 года пилотом Соломоном Огюстом Андре был совершен первый полет на воздушном шаре **в Арктику**. В 1997 году, в честь 100-летия этого события, спортсменами-воздухоплавателями на Северном полюсе был проведен первый **праздник воздушных шаров**.

С тех пор ежегодно самые смелые команды воздухоплавателей прилетают на полюс, чтобы наполнить горячим воздухом свой шар и подняться в небо над самой макушкой планеты.



В 1900 году в Париже открылся 1-й **Международный воздухоплавательный конгресс**. В числе представителей от России — **Н. Е. Жуковский**.

В октябре 1905 года во Франции была создана **Международная Авиационная Федерация аэронавтов**.





Конец 19века - начало 20
века ознаменовался пиком
воздухоплавания.



В марте 1999 года после завершения полета вокруг земного шара продолжительностью в 19 дней 21 час и 55 минут на аэростате "Breitling Orbiter 3" был установлен **абсолютный мировой рекорд дальности полета** - 40814 км.

Этот рекорд установили воздухоплаватели **Бертран Пиккар** (Швейцария) и **Брайан Джонс** (Великобритания).



Виды воздушных шаров

Воздушные шары, используемые с давних времен для воздухоплавания, иначе называются **аэростатами**. В переводе с греческого слово "аэростат" означает "неподвижно стоящий в воздухе".

Неуправляемые аэростаты называются **монгольфьерами** или **шарльерами** по именам их изобретателей.

Кроме того, существуют *управляемые* аэростаты - **дирижабли**.

Для исследования высотных слоев атмосферы используются **стратостаты**.

Принцип работы воздушного шара

Аэростат состоит из 3 основных частей:

1. **Шар**, который удерживает нагретый воздух.
2. **Гондола или корзина**, которая подвешивается с помощью строп, идущих от сетки, наброшенной поверх оболочки. В этой корзине находятся пилот с пассажирами, а так же приборы и мешки с песком, используемые в качестве балласта.
3. **Горелка**, подогревающая воздух, который поднимается вверх и тянет с собой воздушный шар.

Основу работы составляет теплый воздух, поднимающийся над холодным.

Вместо нагретого воздуха могут использоваться светильный газ, водород или гелий.

Чтобы держать воздушный шар в воздухе и подниматься выше, газ должен постоянно нагреваться с помощью горелки.

Для стабильного движения воздушного шара пилот должен зажигать горелку через определенные промежутки времени в течение всего полета.

Если пилот хочет спуститься, он просто тянет за веревку, которая открывает створку на самом верху шара, и горячий воздух выходит через отверстие.

*СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!*