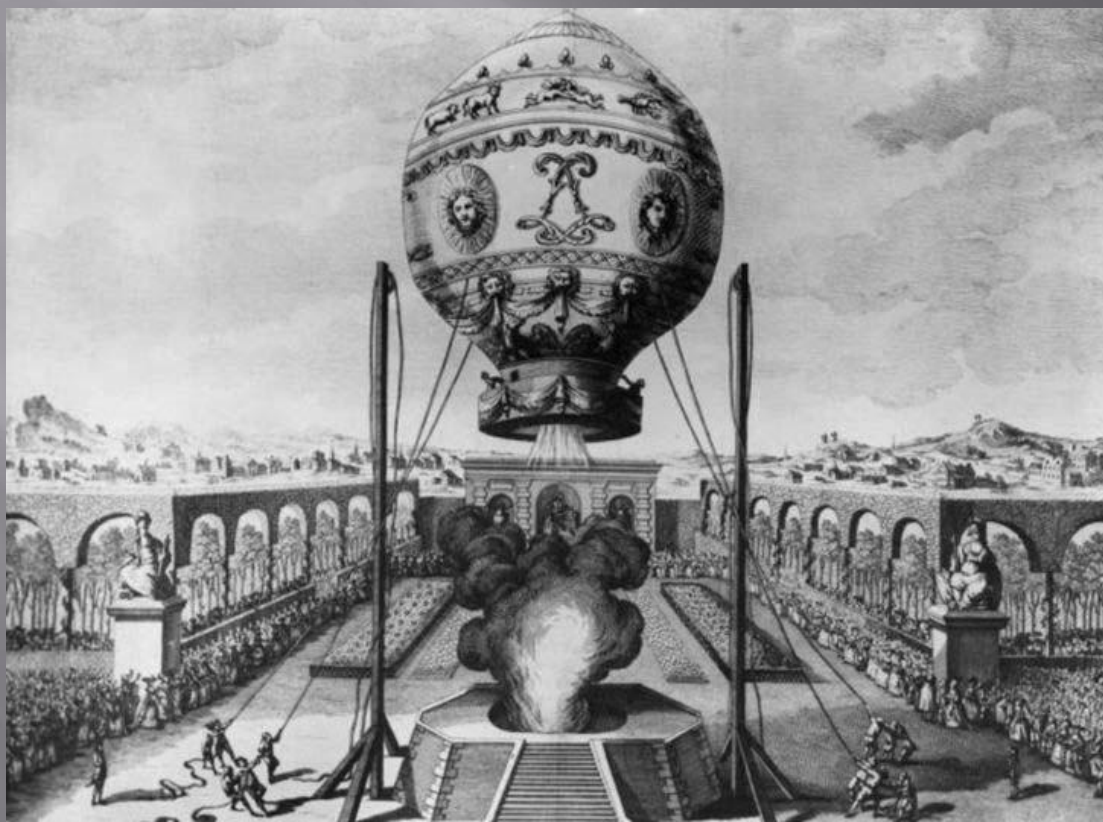




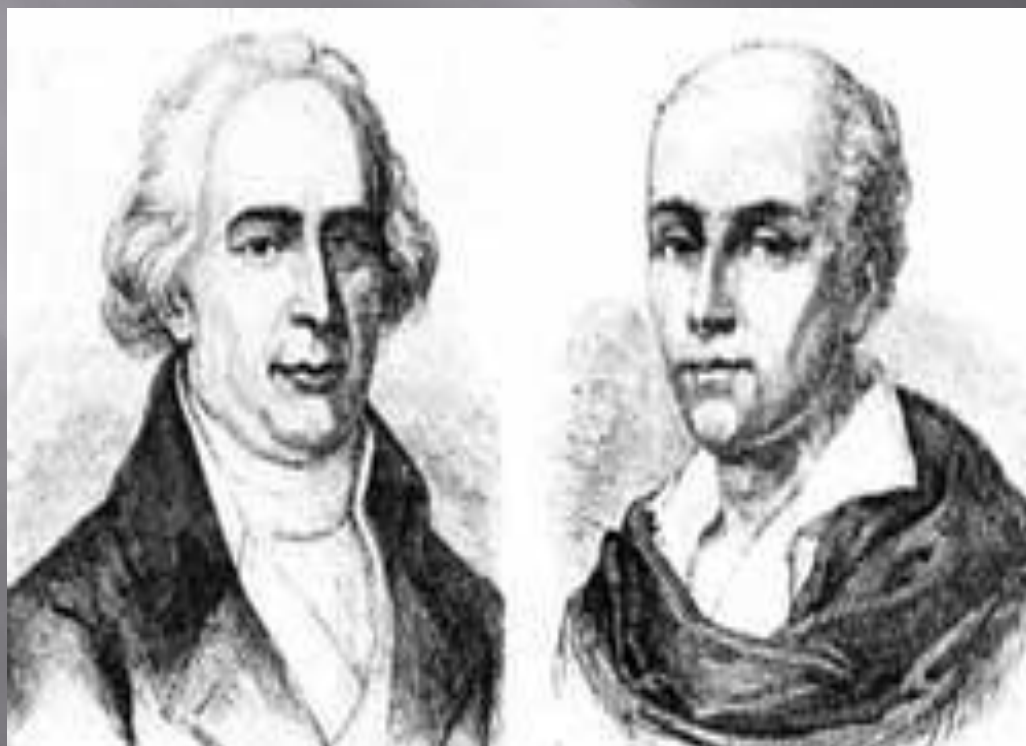
# Воздухоплавание

**Воздухоплавание-  
управляемые или  
неуправляемые полёты в  
атмосфере Земли на  
летательных аппаратах  
легче воздуха.**

# Воздушные шары братьев Монгольфье.



# Братья Жозеф-Мишель и Жак-Этьенн , изобретатели воздушного шара.



# Полет на воздушном шаре Пилатра де Розье и Д'Арланда



# Воздушный шар – неуправляемый аэростат





# Дирижабль - управляемый аэростат



**Стратостат – воздушный шар, предназначенный для полетов в стратосферу (на высоту более 11000 м)**





$$F_A > F_{\text{тяж}}$$

$$F_A = g\rho V$$

$F_A$  – сила Архимеда, Н

$g=9,8$  Н/кг

$\rho$  - плотность газа, кг/м<sup>3</sup>

$V$  – объем тела, м<sup>3</sup>

# **Газ для наполнения воздушного шара:**

- гелий**
- водород**
- неон**
- нагретый воздух**
- аммиак**

**Спасибо за внимание!**