

Eastern Department of Education,  
Moscow  
ACADEMIC GYMNASIUM

# How people learned to fly

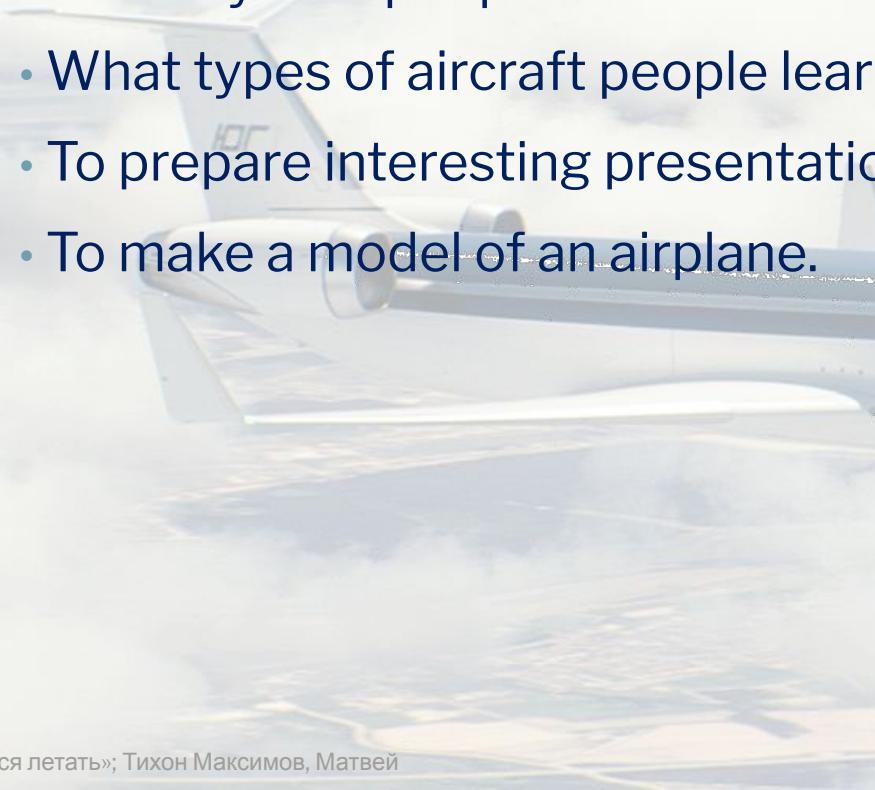
Project by  
Tihon Maximov and Matvey Okladnikov

Science tutor Lyubov Verkhunova

Moscow,  
2018

# Purposes of the project

- To study how people have learned to fly;
- What types of aircraft people learned to build;
- To prepare interesting presentation;
- To make a model of an airplane.



It started with a



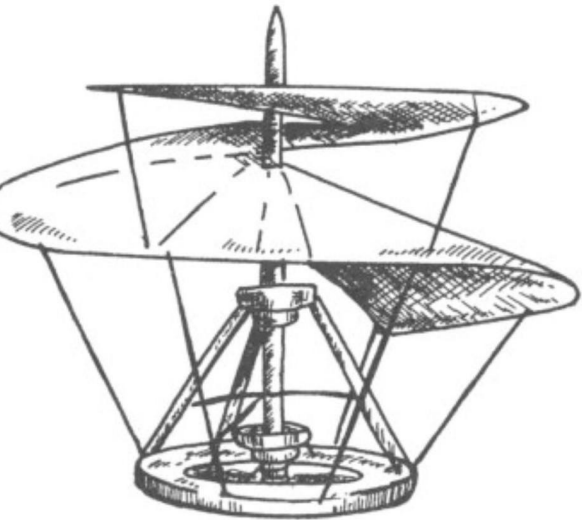
**People always dreamed of flight.**

**Myths and tales about winged people, magic carpets, flying mortars and brooms were born in dreams.**

**Many centuries have passed before the dreams come true.**

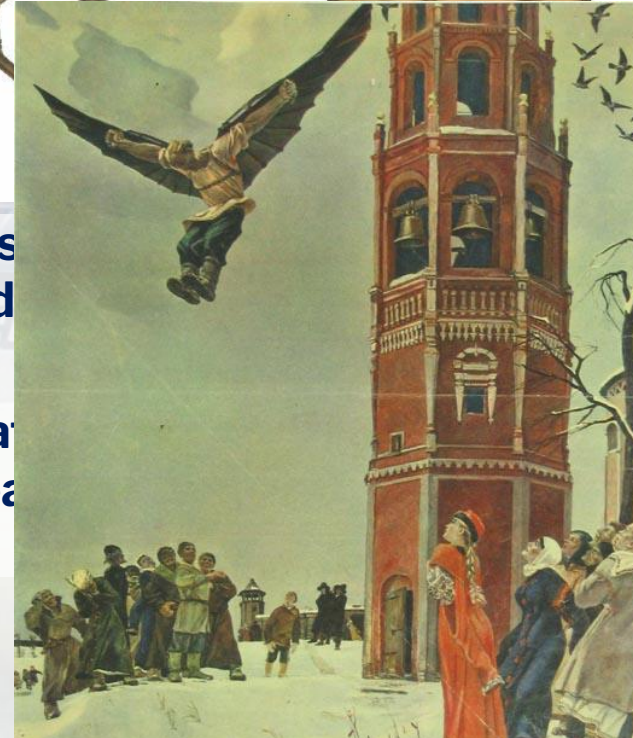


# The first attempts



First attempts to fly were based on observation of nature and birds.

People didn't understand that the weight of their arms is too heavy for wings like a bird.

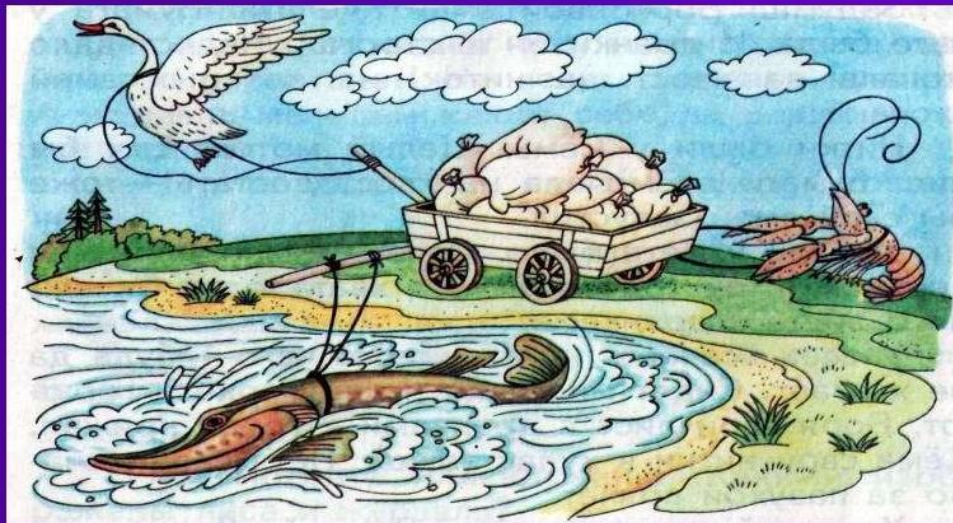


# Bird traction

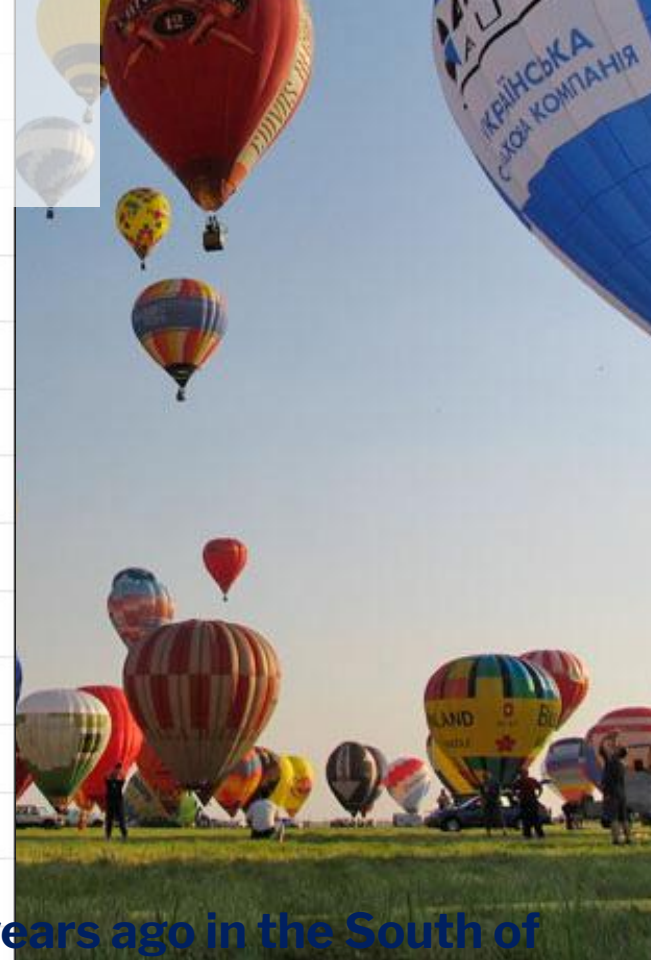
In 1638 the English Bishop Francis Godwin described a man's journey to heaven with the help of the birds.



*Полет  
в лебединой  
упряжке  
(из фантастического  
романа  
Ф. Годвина  
"Человек на Луне".  
1638 год)*

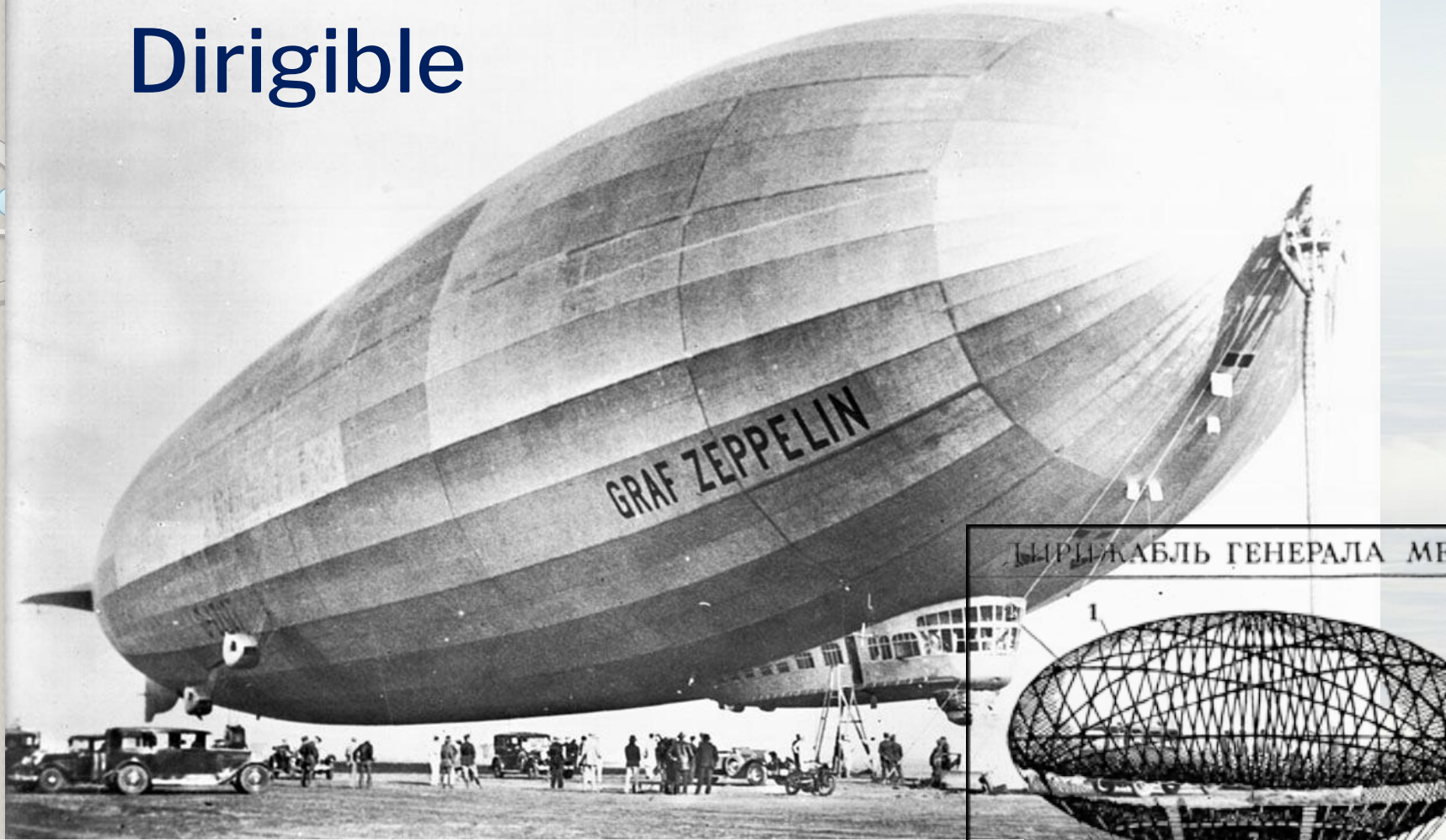


# Hot-air balloon



**200 years ago in the South of France the Montgolfier brothers launched the first hot-air balloon in the world.**

# Dirigible



**First piloted aircraft or “dirigible” was created by the French mathematician Jean Meusnier.**

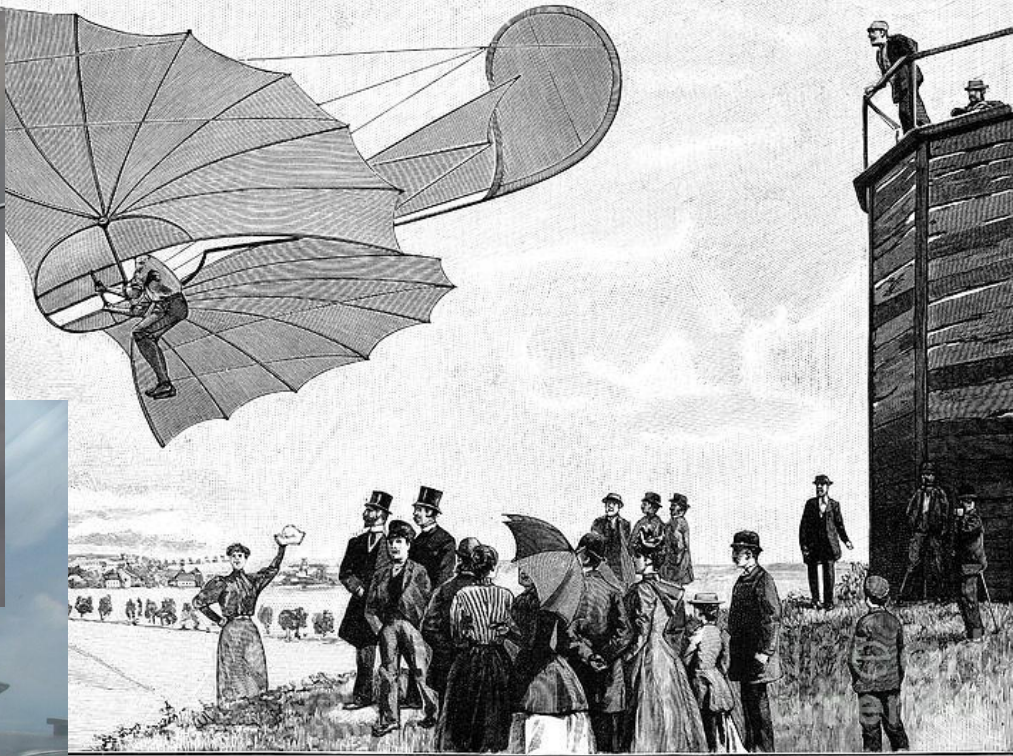
# Dirigible



**The biggest dirigibles in the world was built by Carl Zeppelin in Germany on the lake Constance.**



# Glider



German engineer Lilienthal has invented a winged flying device – **GLIDER** and learned to hover like a kite.



# The first powered airplane

Two Americans – the Wright brothers have equipped their glider with tail rudder and elevation rudder and also installed an engine.

It was called airplane or plane.

Райт:

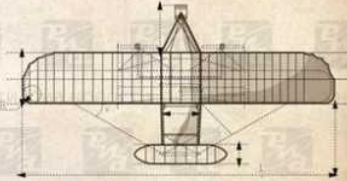
американские изобретатели братья Райт совершили первый полет на самолете

первый полет состоялся 17 декабря 1903 года



Братья Райт – Уилбер и Орвилл – с детства проявляли большой интерес к спорту и технике. Райты изучили ряд теоретических работ по авиации и занялись постройкой планеров различных конструкций. В 1903 г. они установили на самолет, который назвали Flyer-1, двигатель внутреннего сгорания собственной конструкции

Технические характеристики Flyer-1:



экипаж – 1 человек;  
длина – 6,43 метра;  
высота – 2,74 метра;  
размах крыльев – 12,29 метра;  
площадь крыльев – 47,00 квадратных метра;



двигатель: мощность – 8,85 киловатт (12 лошадиных сил),  
скорость вращения вала – 1200 оборотов в минуту;



винты: количество – 2, диаметр – 2,6 метра (располагались симметрично позади крыльев, с валом двигателя сообщались посредством цепных передач);

скорость максимальная – 48 километров в час

в тот же день Уилвер удалось продержаться в воздухе 59 секунд и преодолеть порядка 300 метров (после чего приземлившийся самолет был опрокинут и разрушен резким порывом ветра)

Девять дней спустя

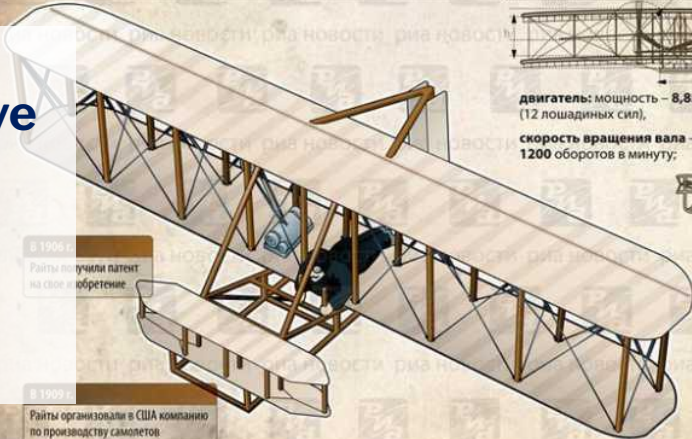
В очередном номере журнала Scientific American появились строки: «Сделан решающий шаг в развитии авиации»

5 октября 1905 г.

Уилбер совершил полет продолжительностью 39 минут на расстояние 36 километров. Позже состоялся первый полет с пассажирами на борту

в 1906 г. Райты получили патент на свое изобретение.

в 1909 г. Райты организовали в США компанию по производству самолетов



# Airplane

**One of the biggest was «Ilya Muromets» - four-engine airplane, built by Russian engineer Sikorsky.**



# Helicopter



**Sikorsky has also made a huge contribution to the development of other aircraft – helicopters.**

**They can fly by force of rotating blades.**

# Passenger planes



**Soviet passenger plane Tu-154**

# Transport planes



**Air-freighter AN-124 «Ruslan» can take up to 150.000 kg in cargo**

# Fire airplanes



**Fire planes extinguish forest fires by dropping water. They can take water from any lake or sea.**

# Military airplanes



**These formidable fighters can travel at supersonic speed.**



# Sporting airplanes



**These planes enable the most incredible aerobatics.**

# Modern helicopters



**Helicopters can hover in the air and perform the most complex tasks.**



# Our aircraft models



**We built our  
plane.**



# Our aircraft models



**We built our plane.**

# Our aspirations and likings

- We like to travel
- We love to learn English
- We ride a bicycle and play football



# Information

## sources

- **Internet web sites:**

- [http://ofsla.tomsk.ru/boo/history\\_vp.html](http://ofsla.tomsk.ru/boo/history_vp.html)

- 

- <http://topwar.ru/16781-minoborony-rf-primet-uchastie-v-vozobnovlenii-proizvodstva-sa-moletov-an-124-ruslan.html>

- [http://olymp.as-club.ru/publ/raboty\\_1\\_go\\_tura/gotovye\\_raboty/kak\\_povlijala\\_konstruktorskaja\\_shkola\\_i\\_i\\_sikorskogo\\_na\\_razvitie\\_mirovoj\\_aviacii/6-1-0-1655](http://olymp.as-club.ru/publ/raboty_1_go_tura/gotovye_raboty/kak_povlijala_konstruktorskaja_shkola_i_i_sikorskogo_na_razvitie_mirovoj_aviacii/6-1-0-1655)

- <http://leonardodavinchi.ru/poletmex>

- **Excursion to Earl Zeppelin museum in Friedrichshafen on the lake Constance;**
- **Visit of Russian Air Forces Central Museum;**
- **Movie “Ghost” («Призрак») produced by F.Bondarchuk;**
- **Encyclopedia for children**

# Thanks for your attention!



**Tihon Maximov**  
**Okladnikov**

**Matvey**