

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.



If I started with a

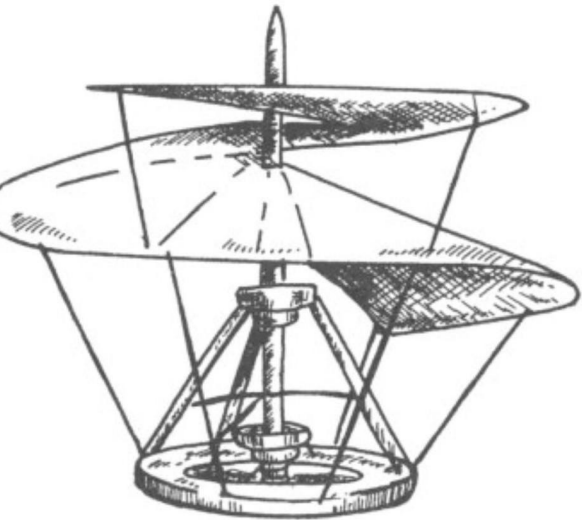


People always dreamed of flight.

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.

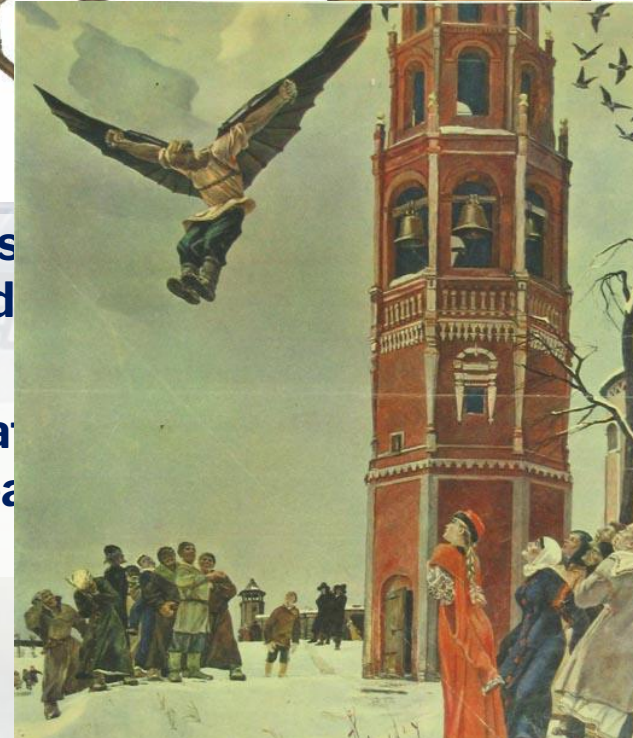


The first attempts



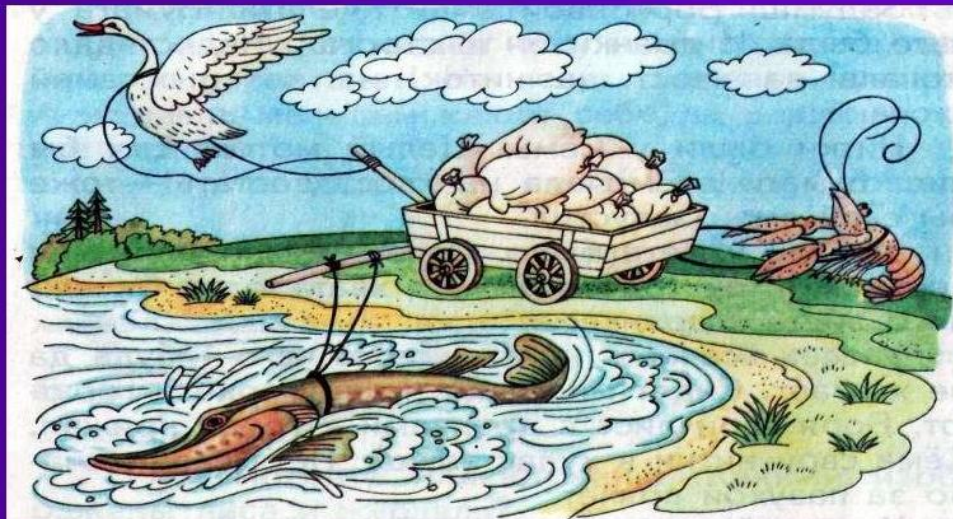
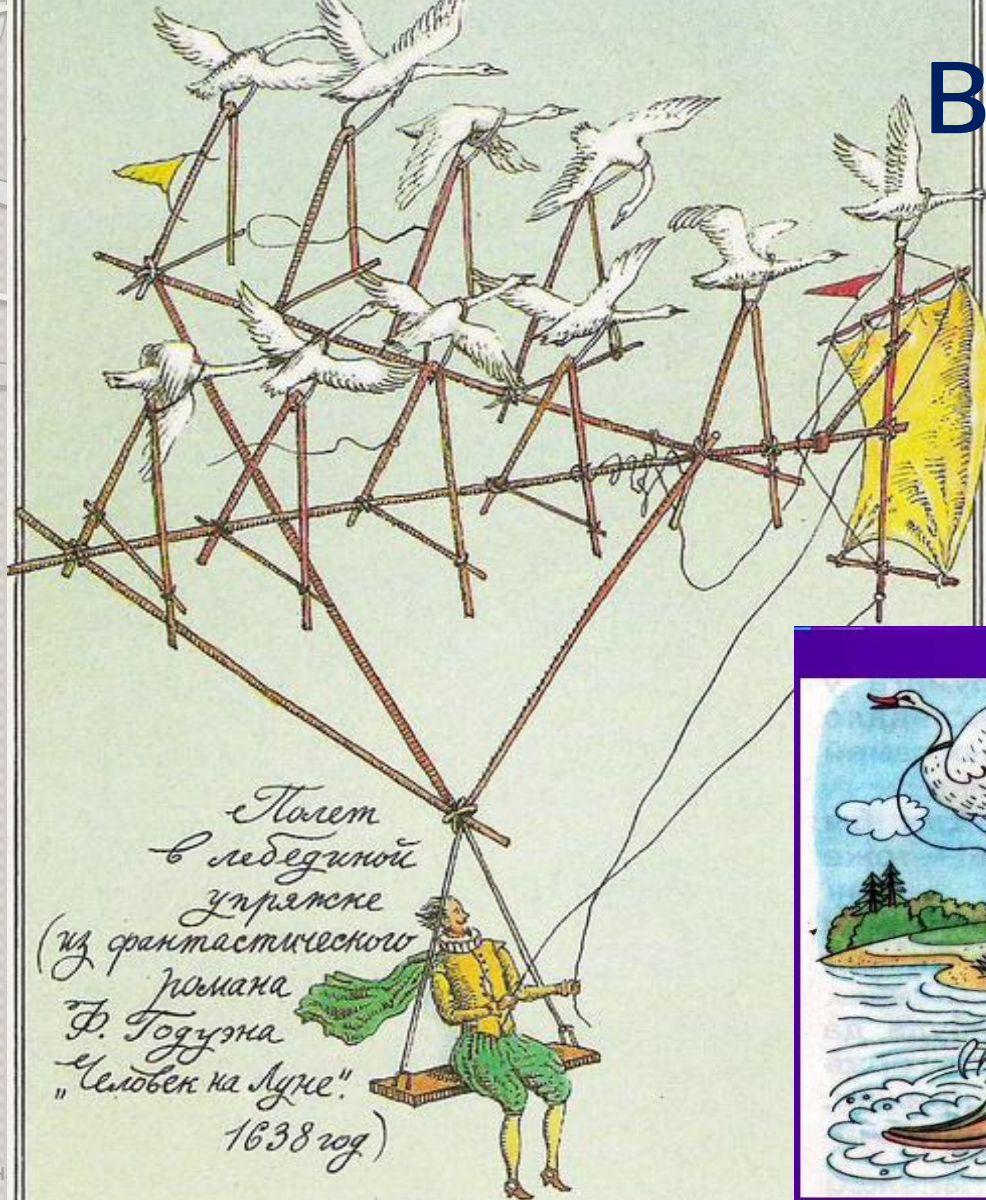
First attempts to fly were based on observation of nature and birds.

People didn't understand that the bones of their arms are too weak to support wings like a bird.

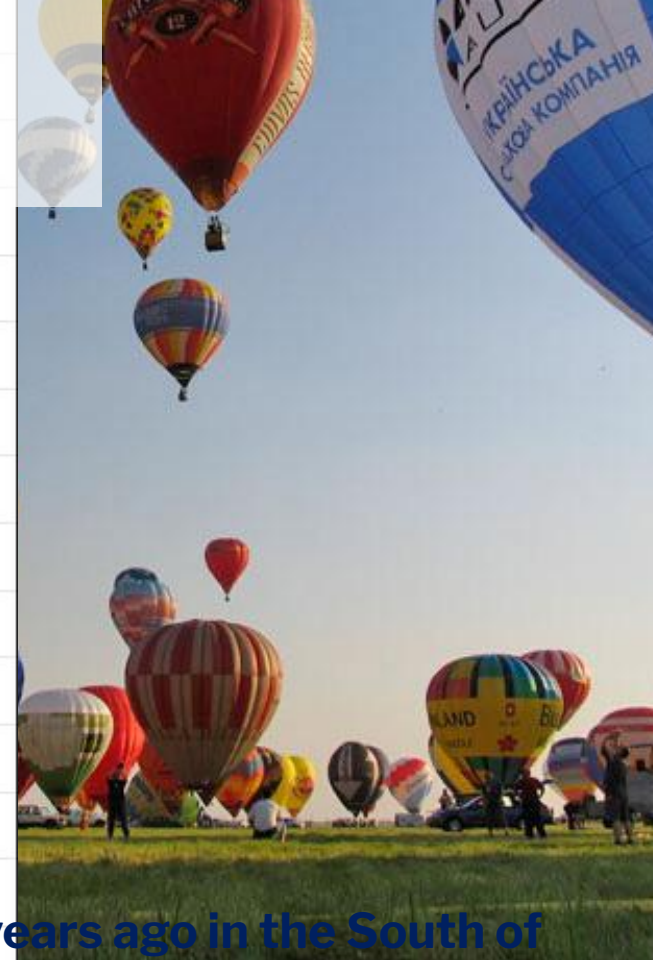
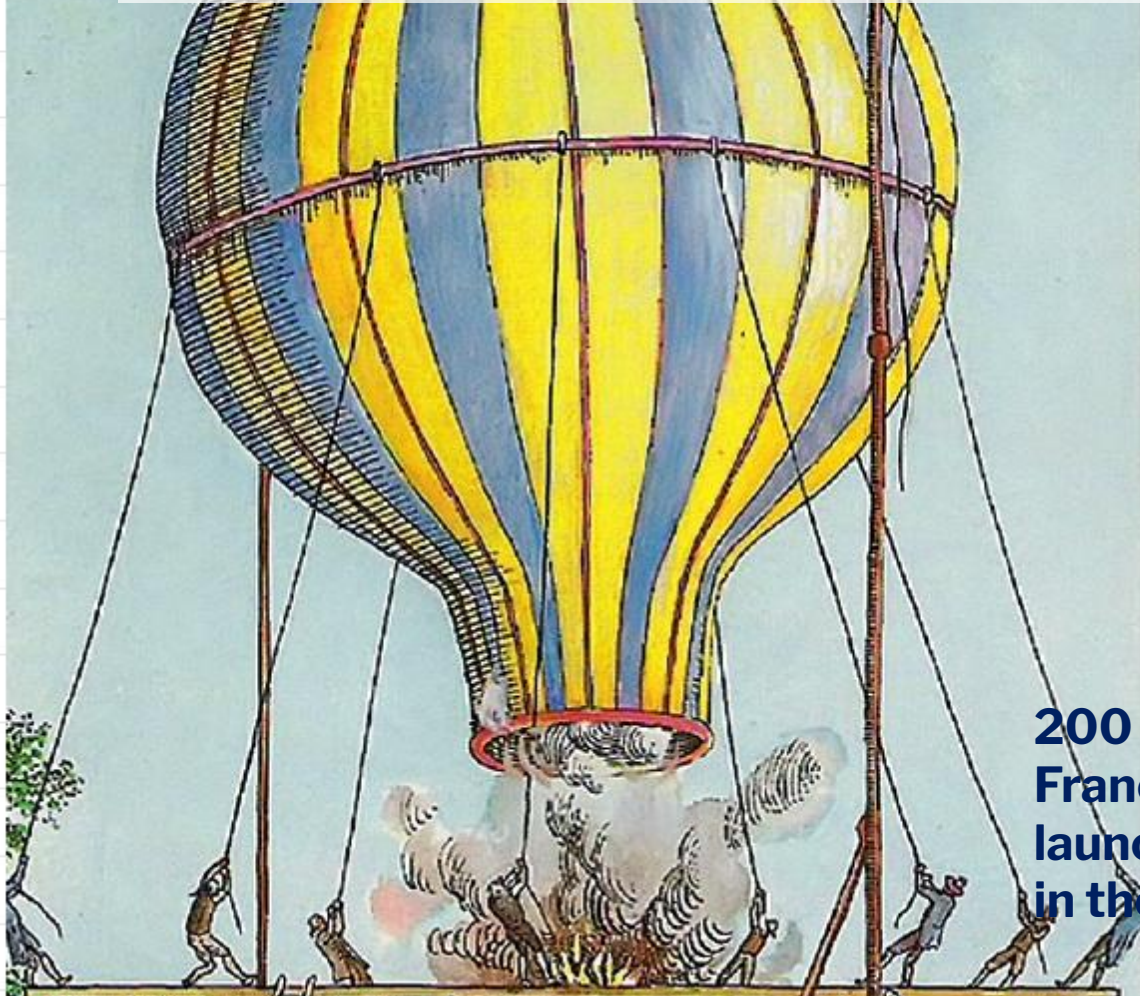


Bird traction

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

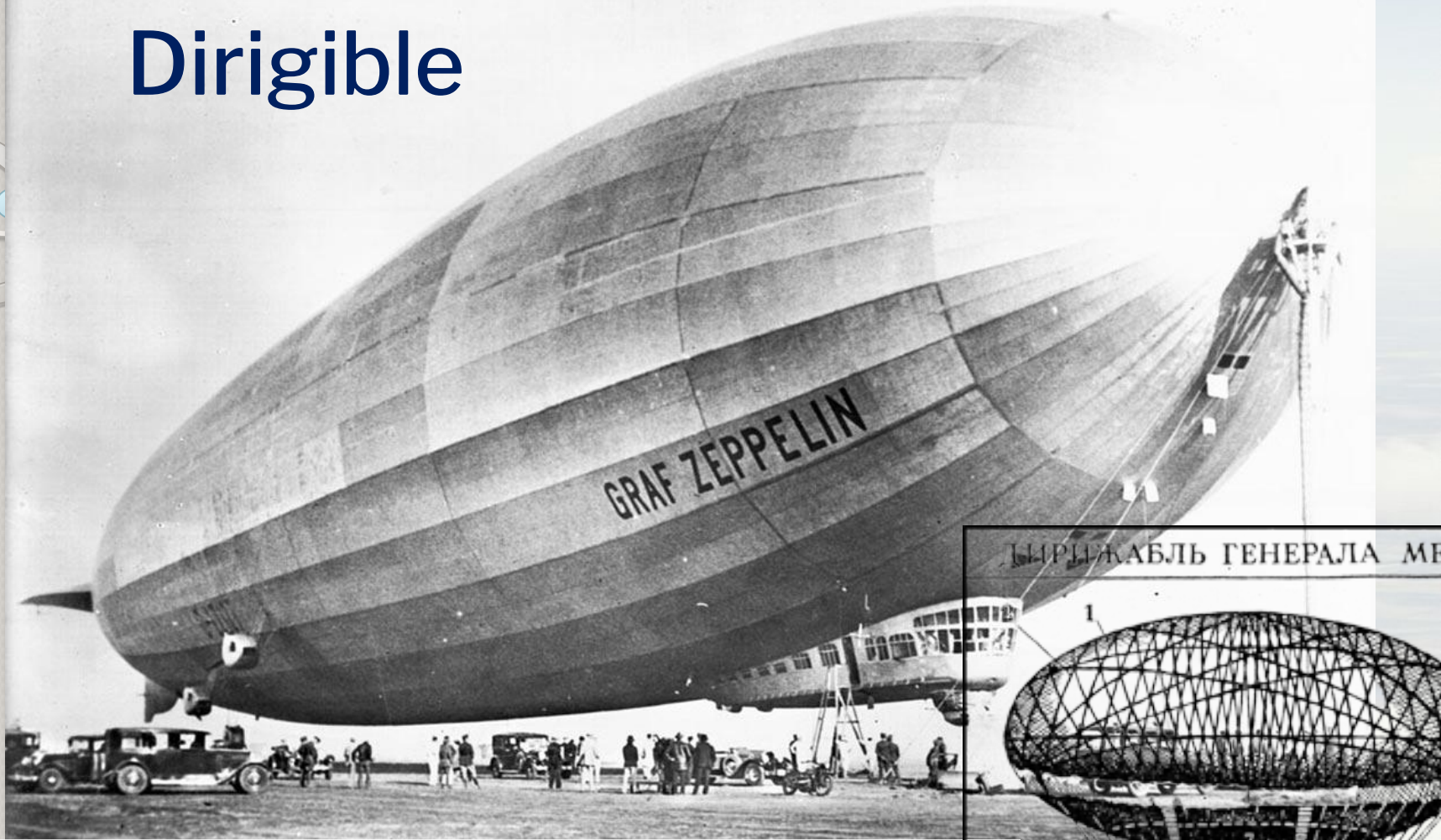


Hot-air balloon



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

Dirigible



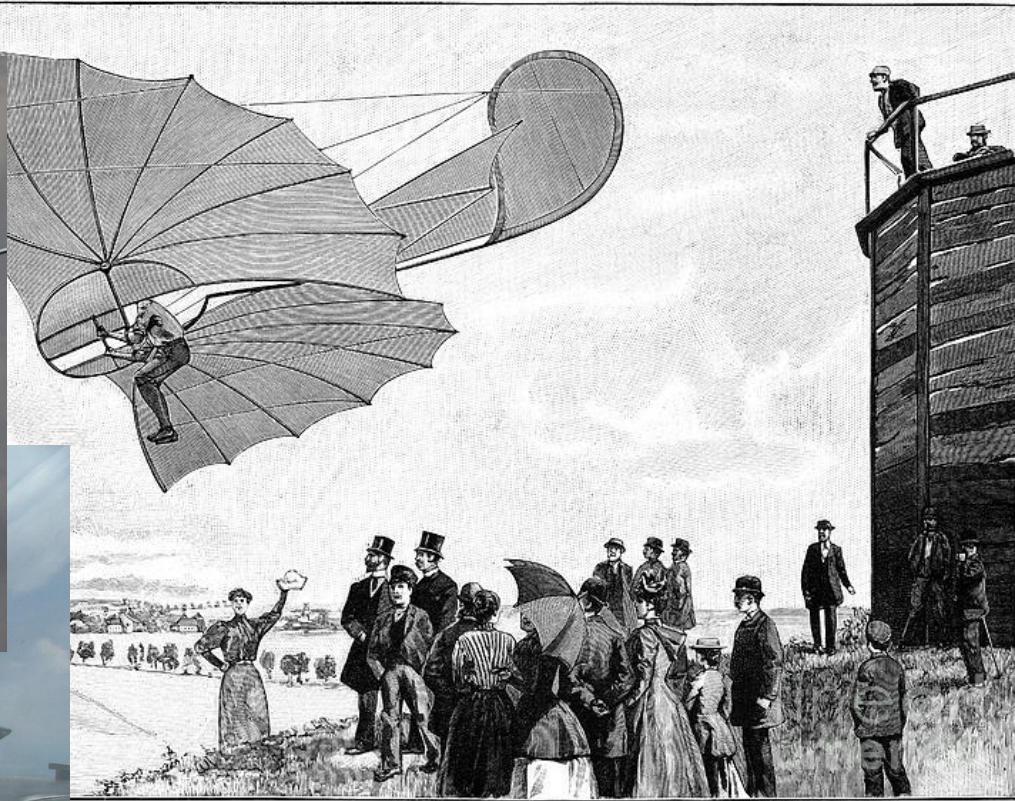
First piloted aircraft or “dirigible” was created by the French mathematician Jean Meusnier.

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

Первые оторвались от земли



полет продолжительностью 12 секунд на

В тот же день, 17 декабря, продолжился в воздухе 59 секунд и преодолеть порядка 300 метров (после чего приземлившись 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

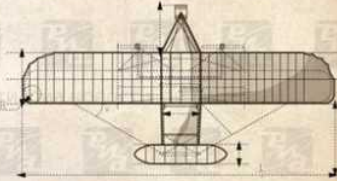
В 1906 г. Райты получили патент на свое изобретение

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



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

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.

trail



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://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://leonardodavinci.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