

Eastern Department of Education,
Moscow
ACADEMIC GYMNASIUM

How people learned to fly

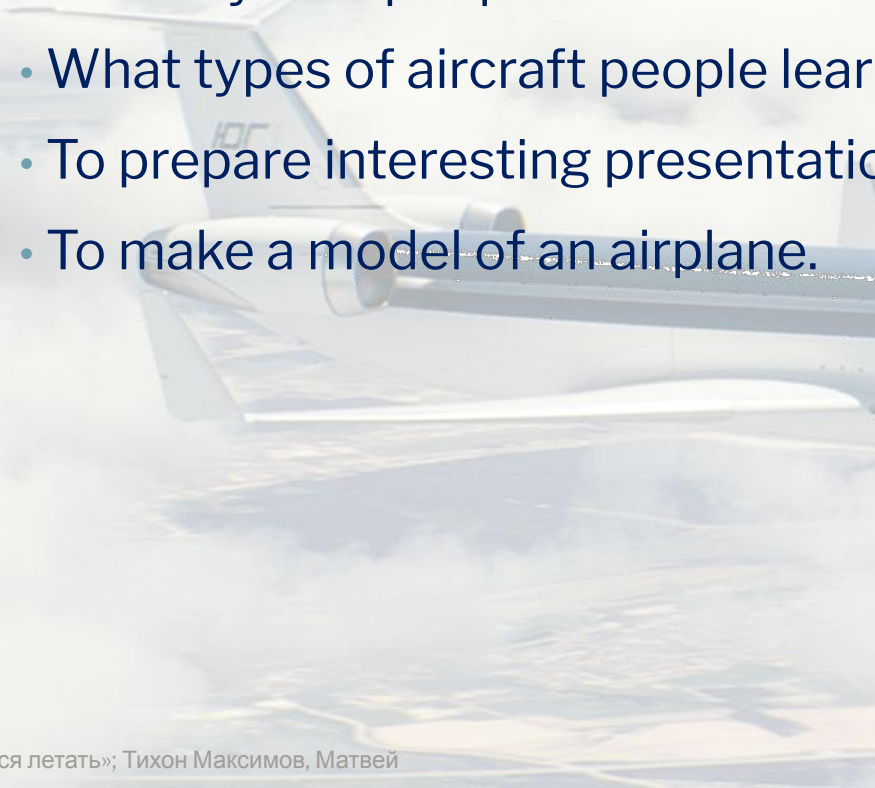
Project by
Tihon Maximov and Matvey Okladnikov

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



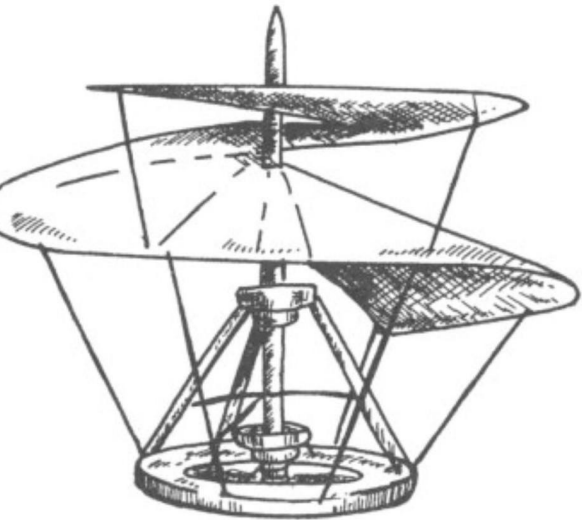
People always dreamed of flight.

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.

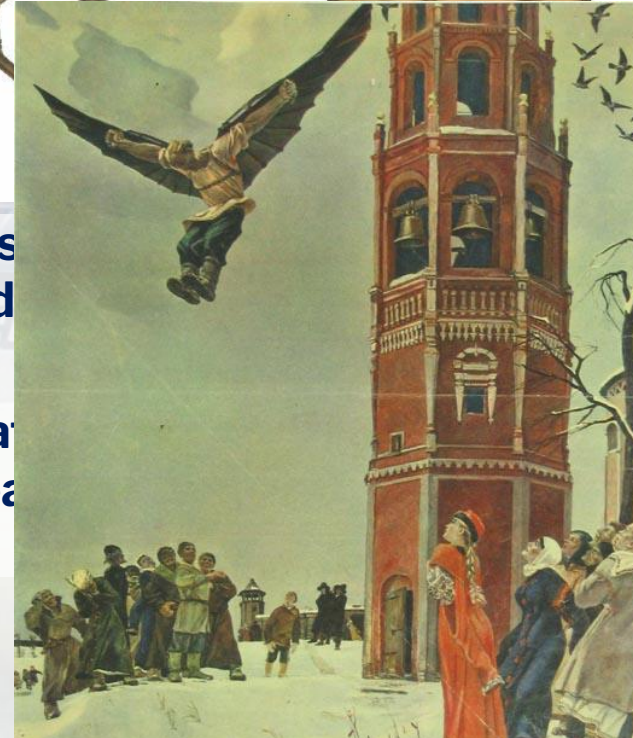


The first attempts



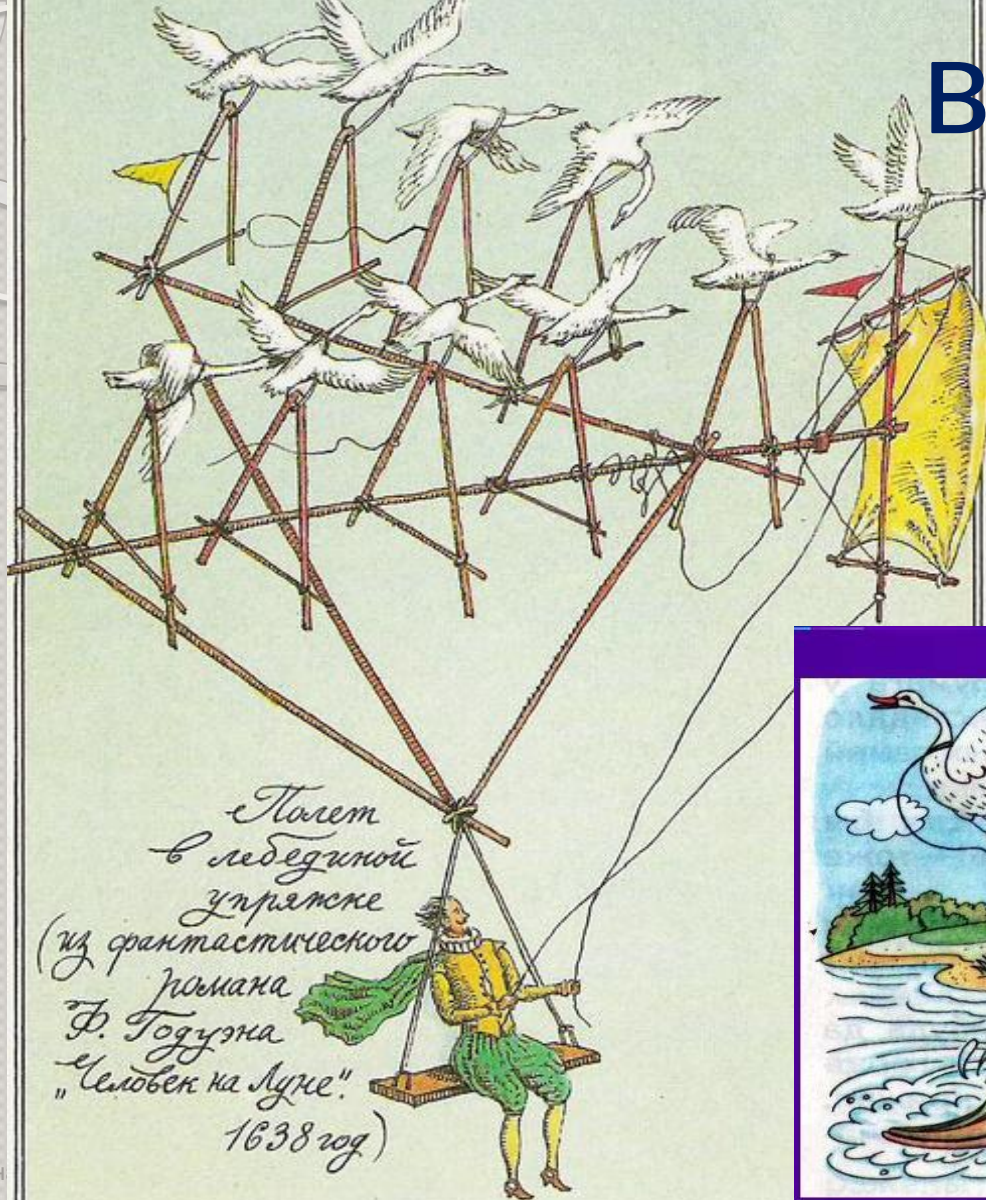
First attempts to fly were based on observation of nature and birds.

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

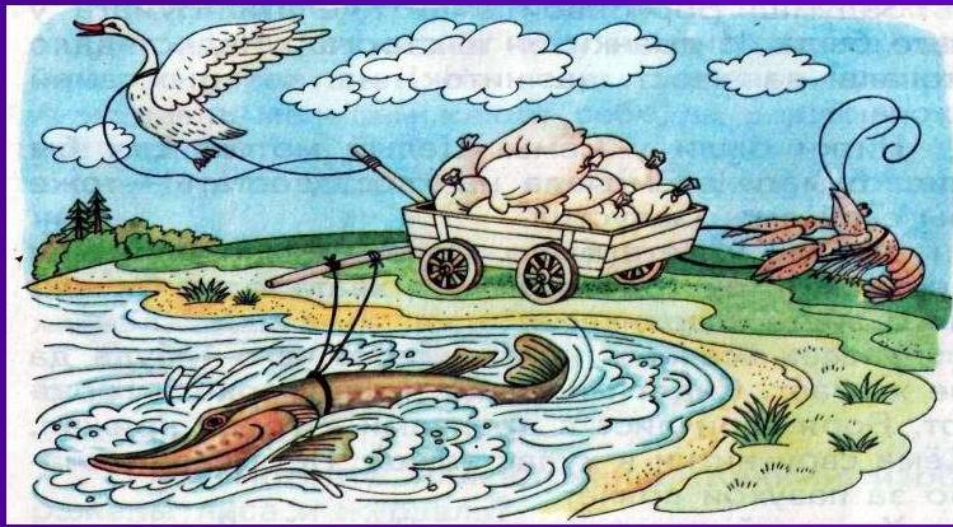


Bird traction

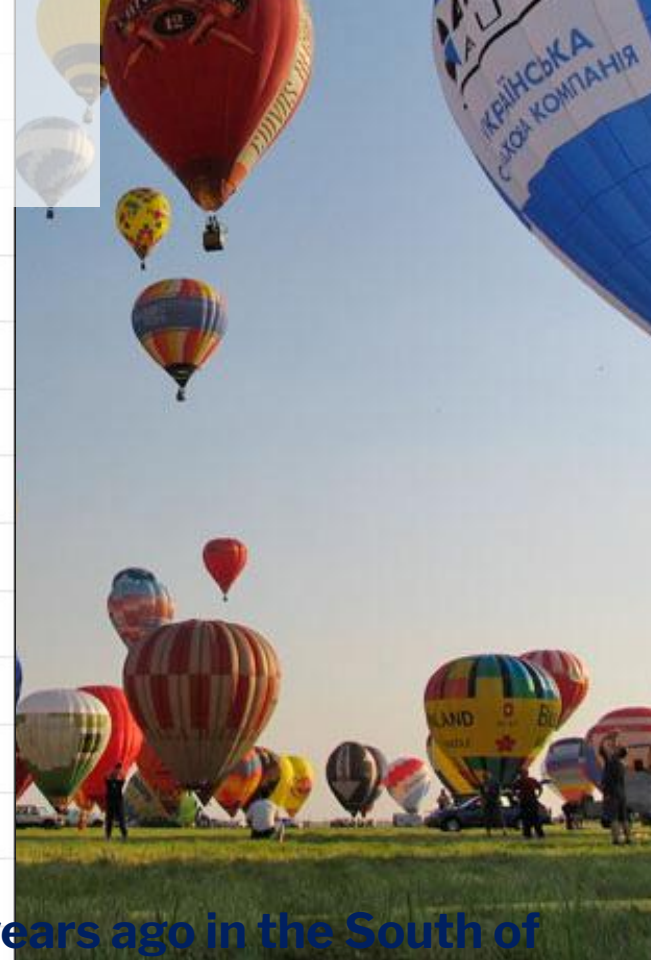
In 1638 the English Bishop Francis Godwin described a man's journey to heaven with the help of the birds.



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

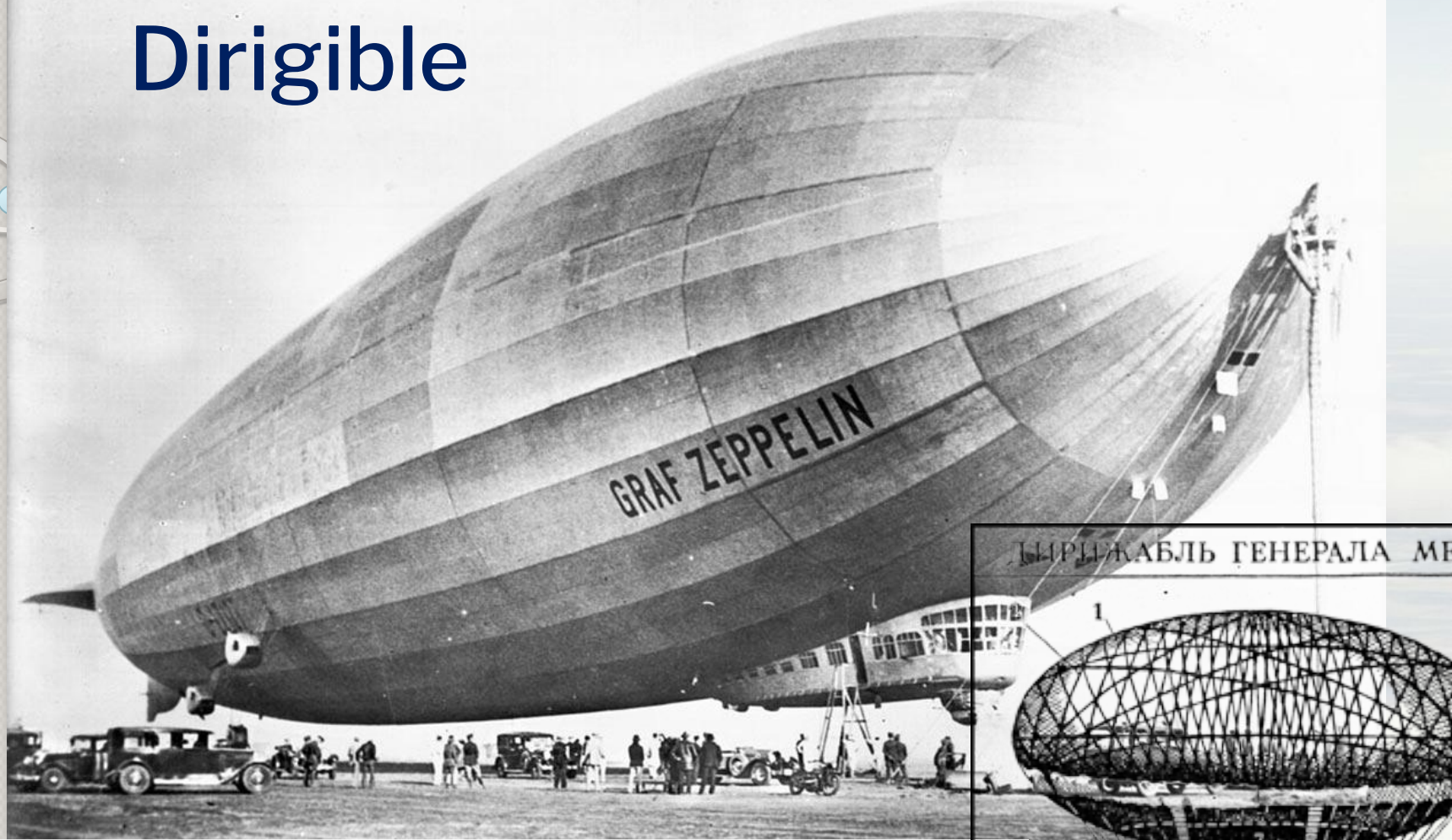


Hot-air balloon



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

Dirigible



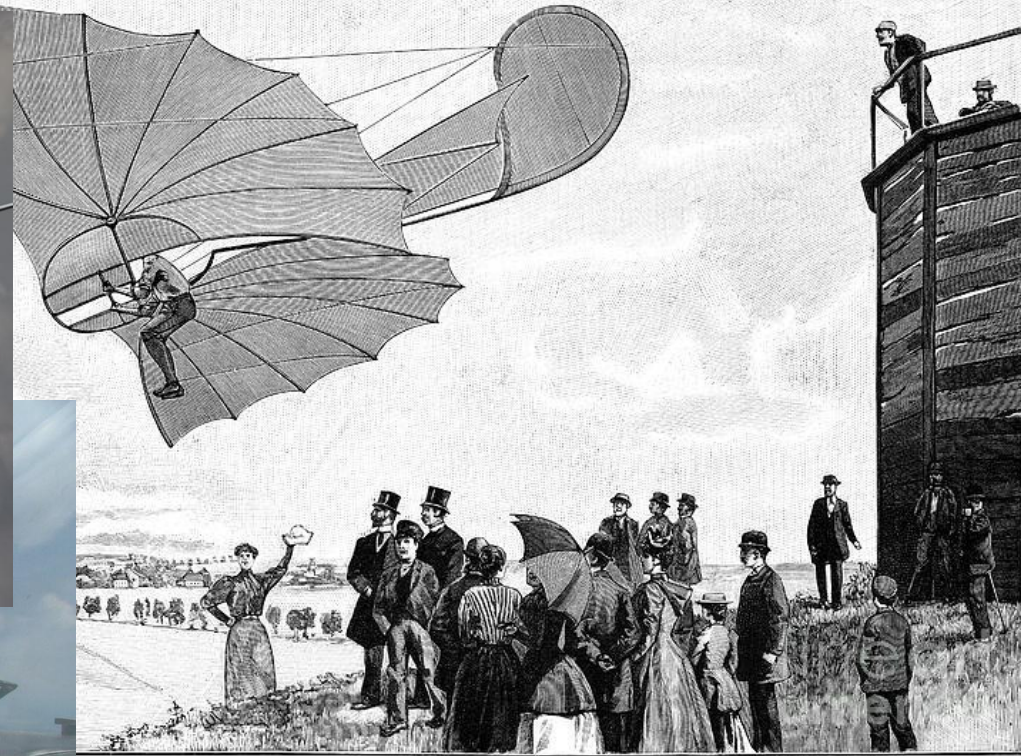
First piloted aircraft or “dirigible” was created by the French mathematician Jean Meusnier.

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



полет продолжительностью 12 секунд на

в тот же день Уилбер Райт продолжался 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

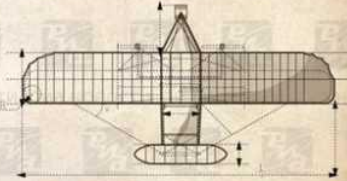
в 1906 г. Райты получили патент на свое изобретение.

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



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



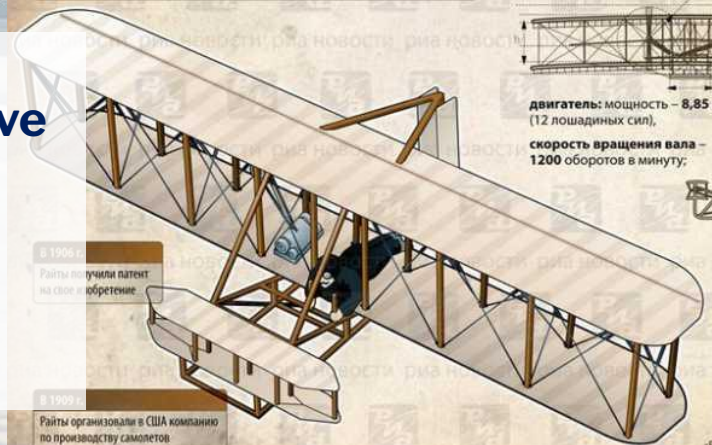
двигатель: мощность – 8,85 киловатт (12 лошадиных сил),

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://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