

**МБУ ДО
«Станция юных техников»**

Самолеты

**Автор: педагог дополнительного
образования
Шулепова Ольга Ивановна,
руководитель объединения
«Едем, плаваем, летаем»**

**Озерск
2022**

Презентация предназначена для обучающихся по теме программы «Мечта о небе».

Цель: сформировать представление обучающихся о развитии самолетостроения.

Задачи:

- Рассмотреть историю создания самолетов;**
- Познакомить с особенностями строения крыла;**
- Познакомить с основными типами современных самолетов;**
- Познакомить с выдающимися авиаконструкторами;**
- Развитие познавательных способностей**

**Александр Федорович
Можайский – русский
моряк, инженер,
изобретатель и большой
энтузиаст.**

**Самолет Можайского имел
все основные элементы
конструкции современного
самолета: фюзеляж,
крылья, хвостовое
оперение, винтомоторную
группу, шасси.**



В 1890 год французский инженер Клеман Адар построил свой «Авион». Выпуклую форму крыла он «заимствовал» у летучих мышей.



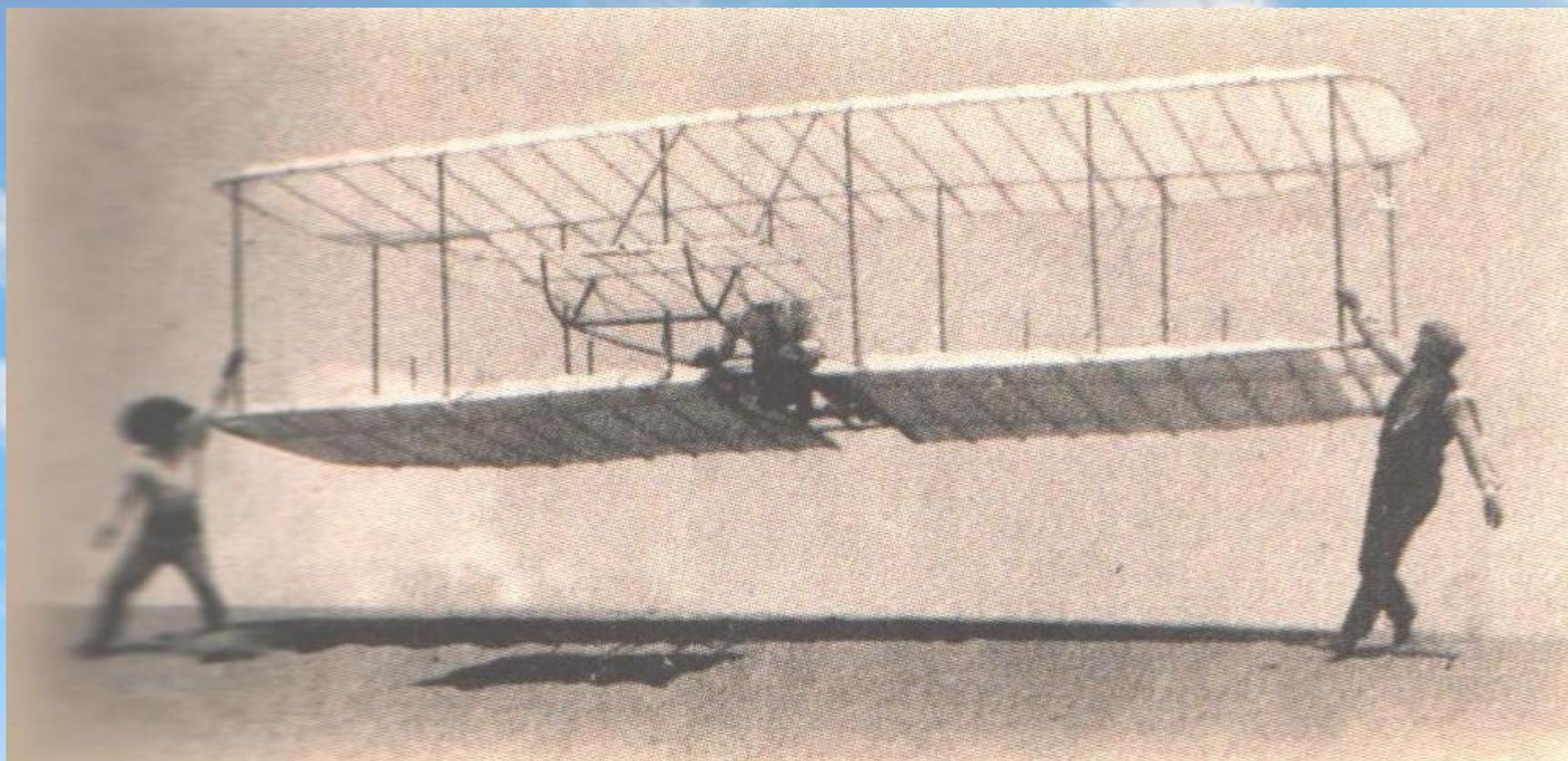
В Германии Отто Лилиенталь пытается создать воздушное судно, которое тяжелее воздуха. Лилиенталь проводил опыты с пластинками различной формы и профиля. Он научился управлять крылом в воздухе, меняя положение тела. Научился разворачивать крыло в воздухе. Его полетами заинтересовались во всем мире.



Братья Вильбур и Орвиль Райт – американские пилоты и авиастроители заинтересовались экспериментами Лилиенталя. Они увлеклись аппаратами тяжелее воздуха.



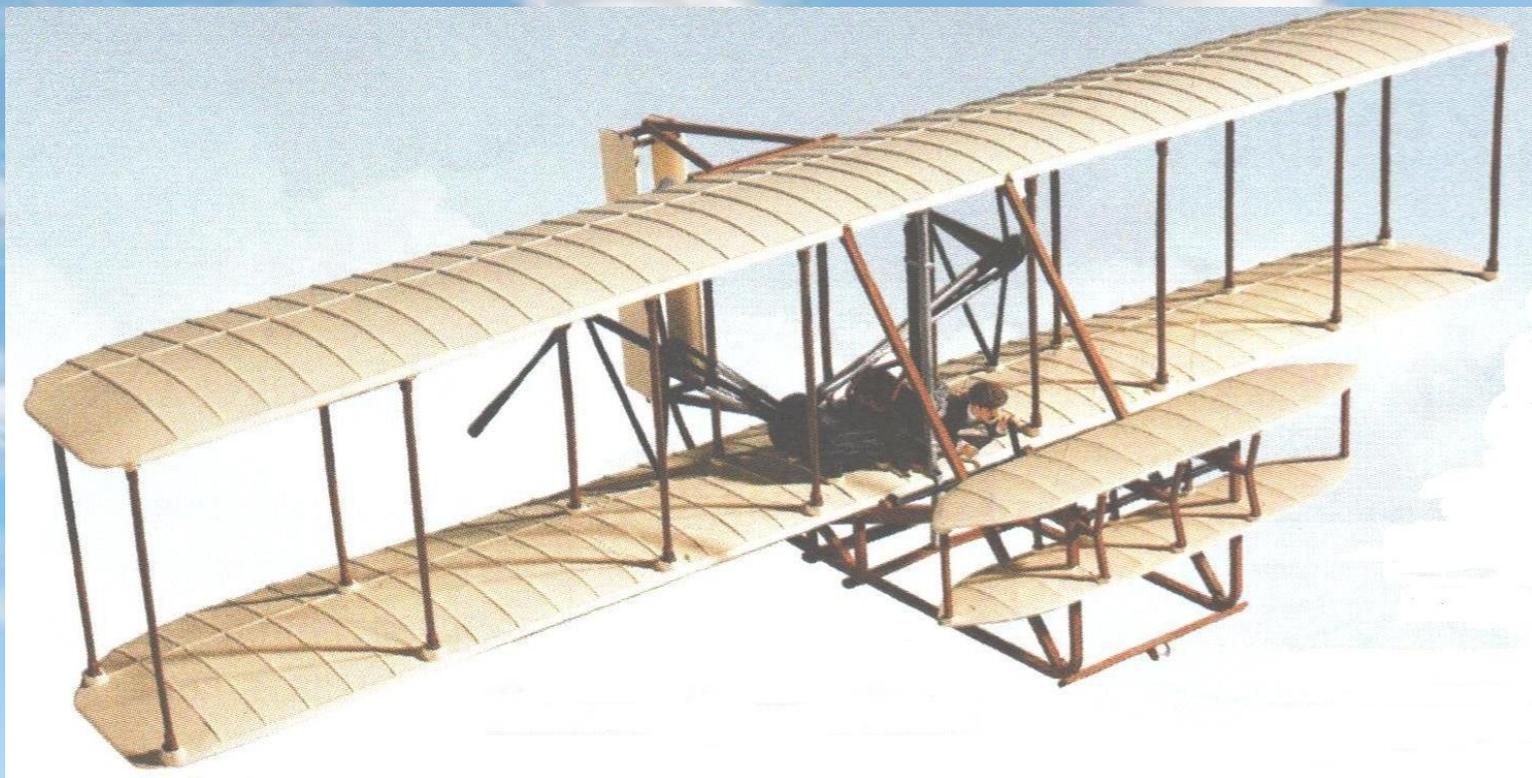
Планер-биплан (одно крыло под другим, или «два крыла») существенно отличался от предыдущих. На своем планере они совершили около тысячи полетов.



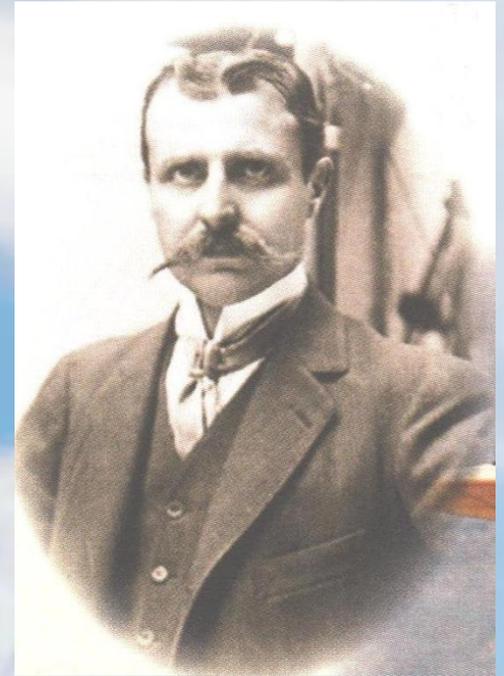
Братья Райт приступили к изготовлению планера с бензиновым двигателем.

17 декабря 1903 года, установив бесколесный самолет на рельсы, разогнали его и взлетели.

Всего 20 секунд полета, но за этими секундами победные часы полетов аппаратов тяжелее воздуха.

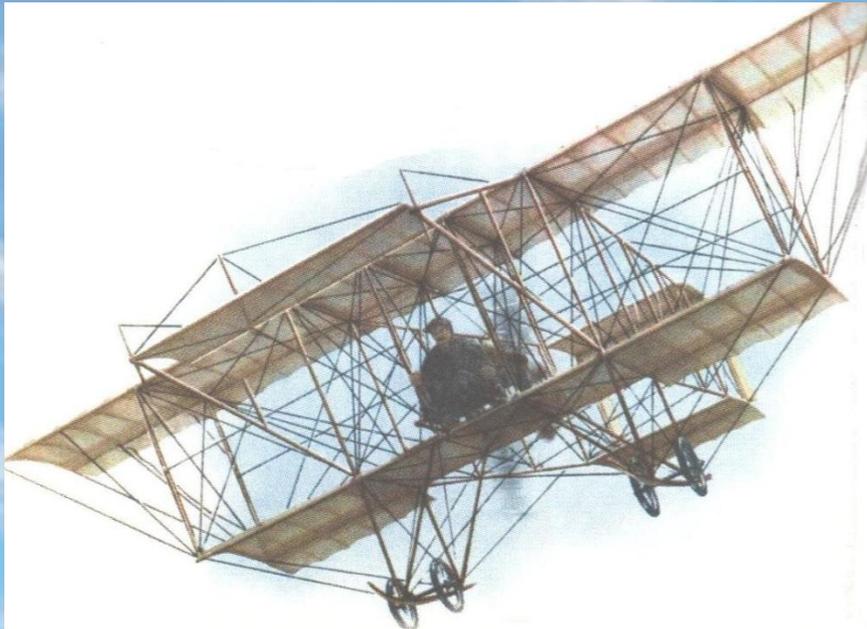


**Инженер-авиастроитель Луи
Брелио открывает во Франции
первые «авиационные
мастерские» и начинает
производство самолетов.**

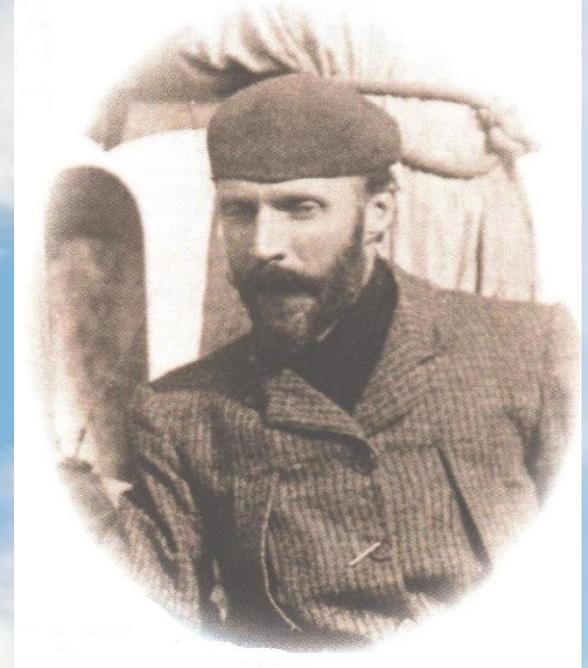


**Моноплан Луи Брелио, на котором он впервые
перелетел Ла-Манш**

Анри Фарман устанавливает на концах крыльев элероны – небольшие крылышки, которые при движении руля поднимаются вверх или вниз.



Биплан «Фарман»



**Среди учеников школы Фармана был первый русский летчик Михаил Ефимов.
Он продержался в воздухе с пассажирами 1 час 50 минут.**

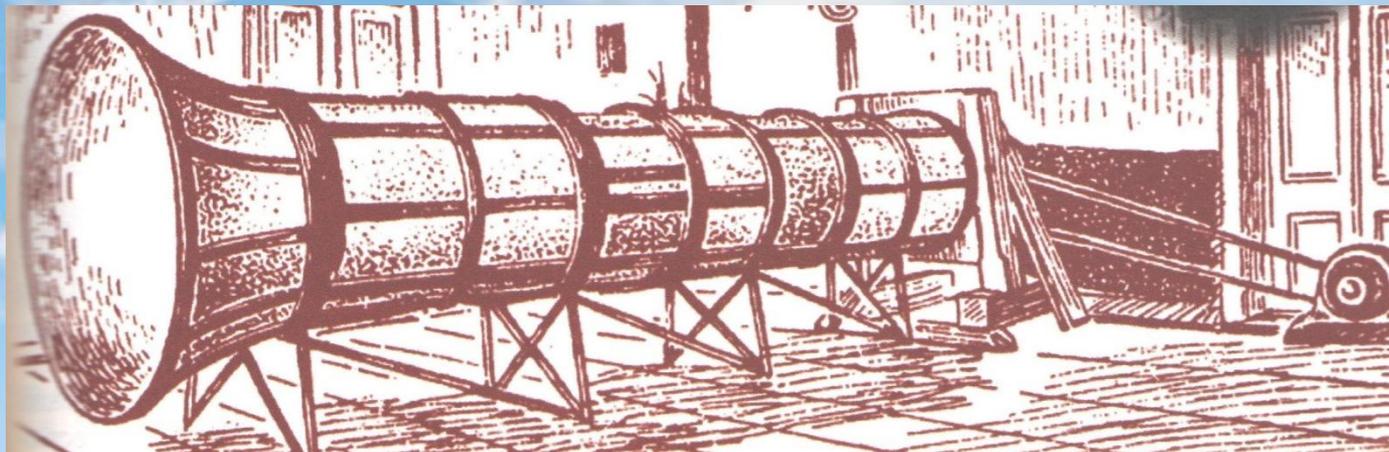
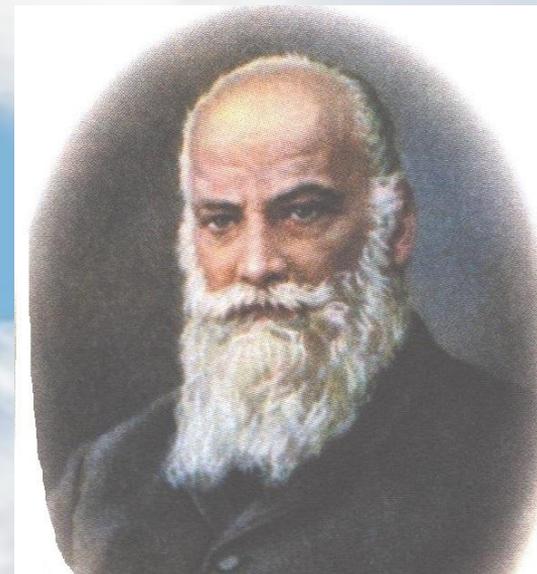


Развитие авиации в России

В России авиационное движение возглавлял профессор Николай Егорович Жуковский.

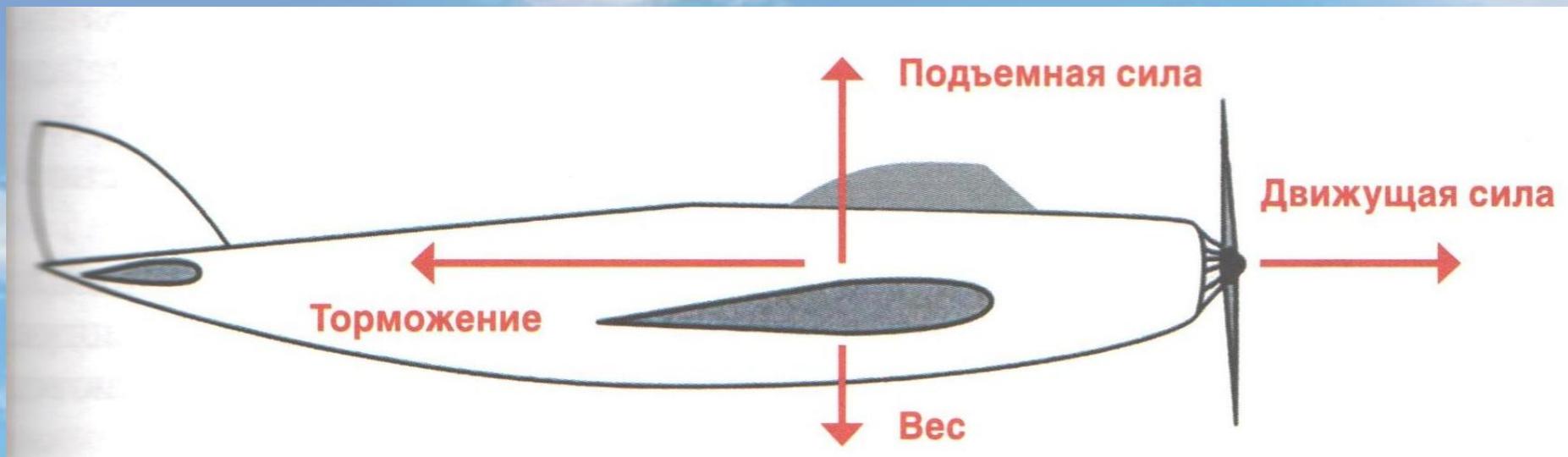
Он приступает к постройке аэродинамической трубы.

Используя исследования, полученные в аэродинамической трубе, Жуковский вывел формулу для расчета подъемной силы.



Подъемная сила крыла

Самолет держится в воздухе за счет подъемно силы крыла, а летает с помощью двигателя.

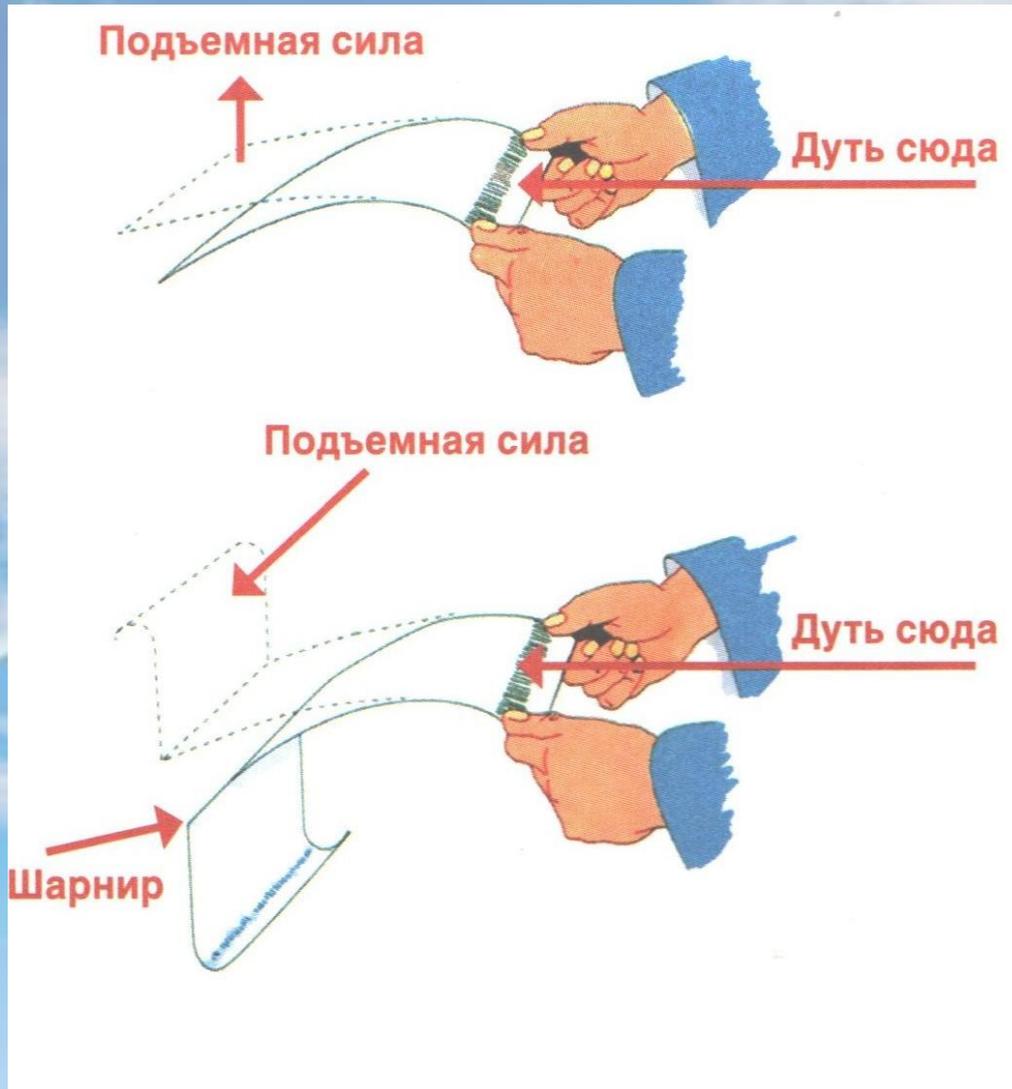


Выпукло-вогнутый профиль крыла разделяет воздушный поток на две части. Воздух начинает обтекать крыло. Снизу давление воздуха больше, чем сверху.

Так создается подъемная сила крыла.

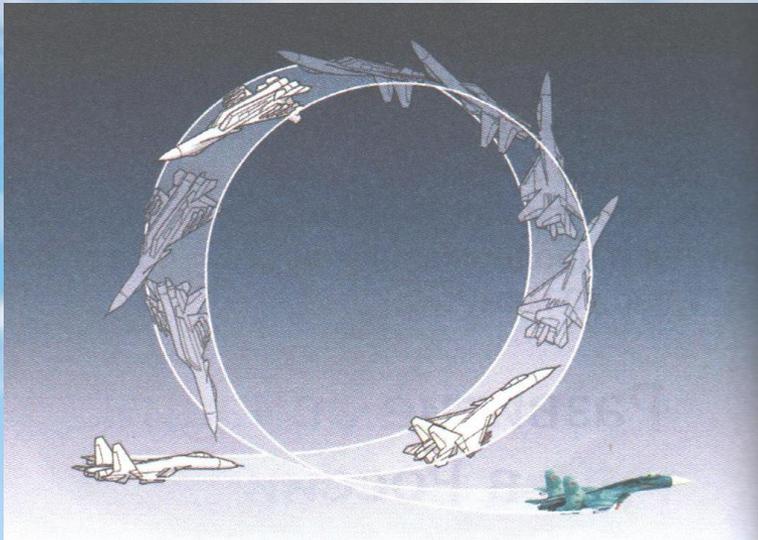


Эксперимент с листком бумаги для определения, как работает подъемная сила крыла.

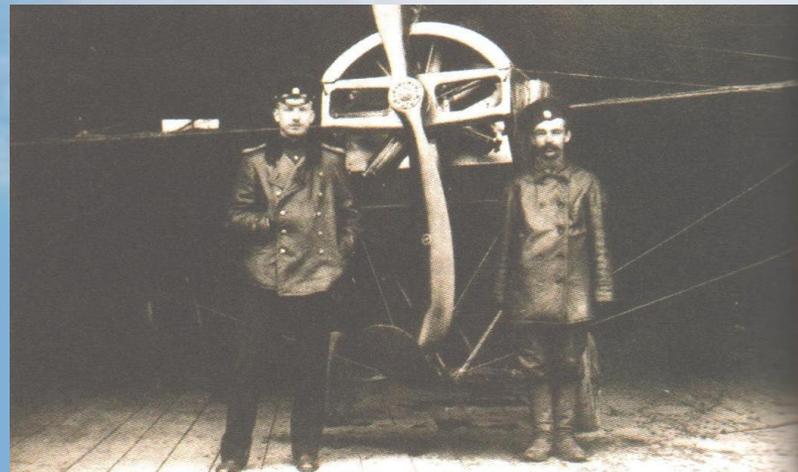


Прославленные летчики России

Петр Нестеров (1887 – 1914)
Он первый сделал в воздухе замкнутую петлю в вертикальной плоскости. Эта фигура получила название «петля Нестерова» или «мертвая петля».



П.Нестеров с механиком у своего самолета



**В 1914 году во время боя
самолет П.Нестерова
«Моран» протаранил
вражеский
«Альбатрос». Это был
первый в истории
воздушный таран.**



Валерий Чкалов (1904 – 1938)
Летчик-испытатель
Разработал фигуры высшего
пилотажа «восходящий штопор»
и «замедленную бочку», испытал
свыше 70 типов самолетов.
Г.Байдуков и А.Беляков под
командованием В.Чкалова
совершили беспосадочный полет
через Северный Ледовитый
океан из Москвы в
Петропавловск-Камчатский,
преодолев расстояние 9374 км за
56 часов 20 минут.
Был совершен перелет из
Москвы в Ванкувер через
Северный полюс.



Иван Кожедуб (1920 – 1991)

Трижды Герой Советского Союза. Был самым прославленным асом Второй мировой войны. Он сбил 64 самолета противника.

Иван Кожедуб латал на советском истребителе Ла-5 ФН.



Александр Покрышкин (1913 – 1985)
Трижды Герой Советского Союза. Сбил 59
вражеских самолетов. Его называли «Грозой
Третьего рейха». Летал Покрышкин на
американском самолете «Аэркобра».



Марина Попович

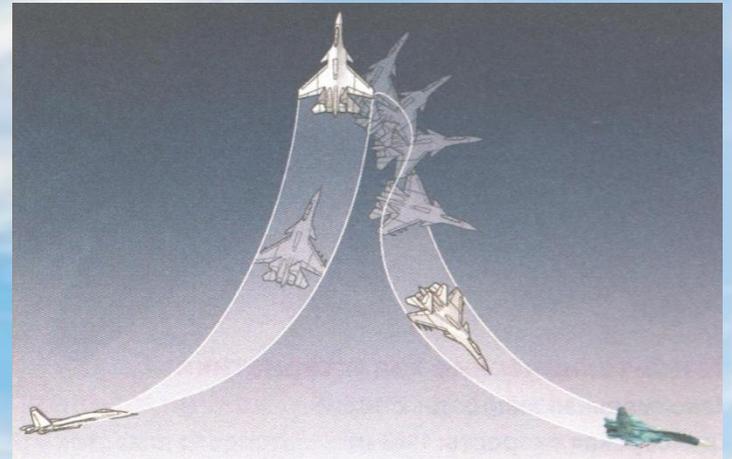
Единственная женщина летчик-испытатель первого класса. Первая из женщин на самолете МиГ-21 преодолела звуковой барьер. Установила 102 мировых рекорда на скорость и дальность полетов. Освоила 40 типов самолетов.



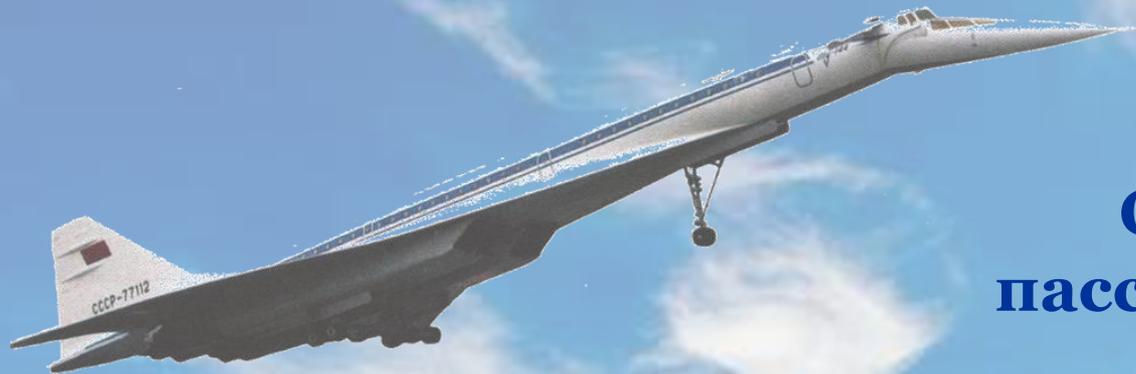
Анатолий Квочур

Советский и российский летчик-испытатель.

В 1988 году на авиационном салоне в Фарнборо Квочур впервые исполнил на сверхзвуковом самолете фигуру высшего пилотажа – «колокол».



Самые знаменитые самолеты в мире Самые быстрые самолеты в мире



**ТУ-144 (СССР)
Сверхзвуковой
пассажирский лайнер**



**F-22 «Raptor» (США)
Многоцелевой
истребитель**



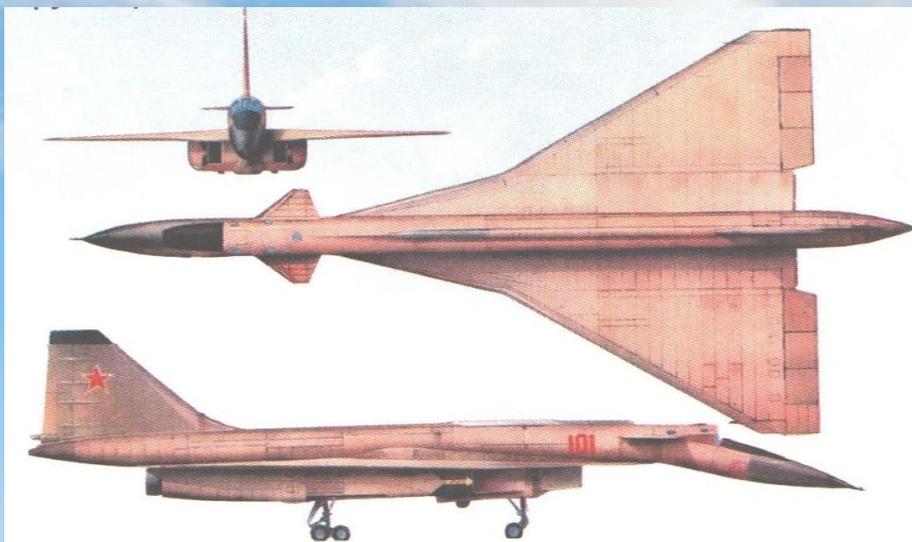
**Т-50 (Россия)
Многоцелевой
истребитель пятого
поколения**



**F-15 (США)
Всепогодный,
высокоманевренный,
тактический
истребитель**



**SR-71 «Blackbird»
(США)
Самолет-разведчик**



**T-4 «Сотка» (СССР)
Ударно –
разведывательный
бомбардировщик-
ракетоносец**

Самые современные истребители мира



**Ж-10 «Ченду»
(Китай)
«Стремительный
дракон»
всепогодный
многоцелевой
истребитель**



**МиГ-35 (Россия)
Новейший
многофункциональн
ый истребитель**



**ЕF-2000 «Тайфун»
(Германия)
Многоцелевой
истребитель**



**Сааб JAS 39
«Грипен» (Швеция)
Многоцелевой
истребитель-
штурмовик**

Разведчики и бомбардировщики стран мира



**Су-47 «Беркут» (Россия)
Российский истребитель
прототип истребителя
пятого поколения**



**МиГ 1.44МФИ (Россия)
Многофункциональный
фронтальной истребитель**



В-52 (США)
Многофункциональный
тяжелый
сверхдальний
межконтинентальный
бомбардировщик-
ракетоносец



Ту-160 «Белый лебедь»
(Россия)
Стратегический
бомбардировщик

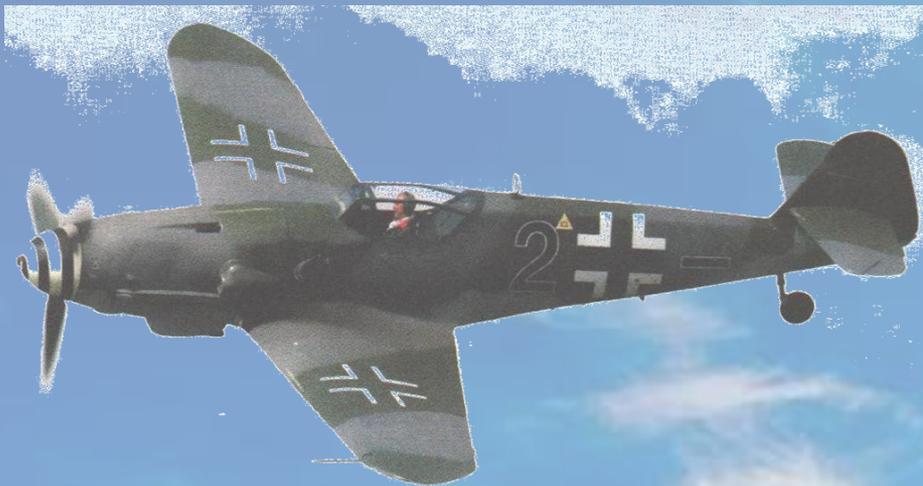
Исторические военные самолеты



Ил-2 (СССР)
Штурмовик. Самый
массовый самолет
Второй мировой
войны



Ла-5 ФН (СССР)
Одномоторный
истребитель



**Me-Vf109 (Германия)
Одномоторный
поршневой
истребитель-
низкоплан**



**Фокке Вульф FW-190
(Германия)
Британский
истребитель,
истребитель-
перехватчик,
истребитель-
бомбардировщик,
самолет-разведчик**



**Mitsubishi A6M «Zero»
(Япония)
Японский легкий
палубный
истребитель**



**P-51 Мустанг (США)
Американский
истребитель дальнего
радиуса действия**

Пассажирские самолеты

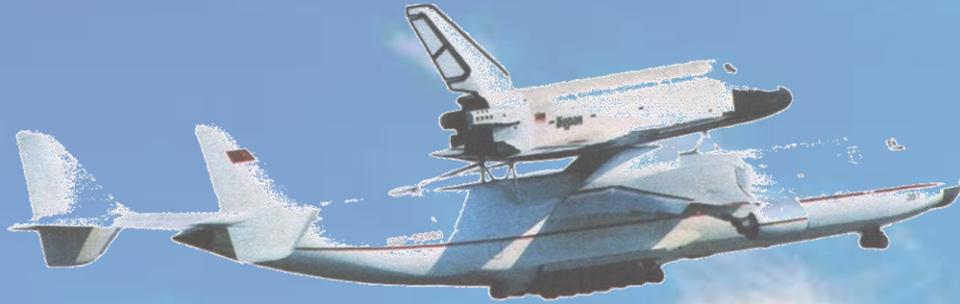


ТУ-154
Среднемагистральный
пассажирский самолет



Боинг 747

Самые большие самолеты в мире



**Ан-225 «Мрия»
(Россия, Украина)
Транспортный
реактивный
сверхбольшой
грузоподъемности
самолет**



**Ан-124 «Рслан»
(Россия, Украина)
Транспортировка
мобильных пусковых
установок
межконтинентальных
баллистических ракет**

Авиаконструкторы

**Семен Алексеевич Лавочкин
(1900 – 1960)**

**Советский авиаконструктор.
Генерал-майор авиационной
службы.**

**Под его руководством были
созданы самолеты серии
«Ла».**

**Спроектированный им
самолет впервые в СССР
достиг скорости звука.**





**Павел Осипович Сухой
(1895 – 1975)**

**Выдающийся советский
авиаконструктор.**

**Основатель советской
реактивной и
сверхзвуковой авиации.**

**Под его руководством были
разработаны боевые
сверхзвуковые машины
серии «Су».**



**Уильям Эдвард Боинг
(1881- 196)**

**Американский
самолетостроитель,
основатель
американской
авиастроительной
компании Boeing
(Боинг)**

**Олег Константинович
Антонов**

(1906 – 1984)

**Выдающийся
авиаконструктор.**

**В честь него названы все
самолеты марки «Ан».**

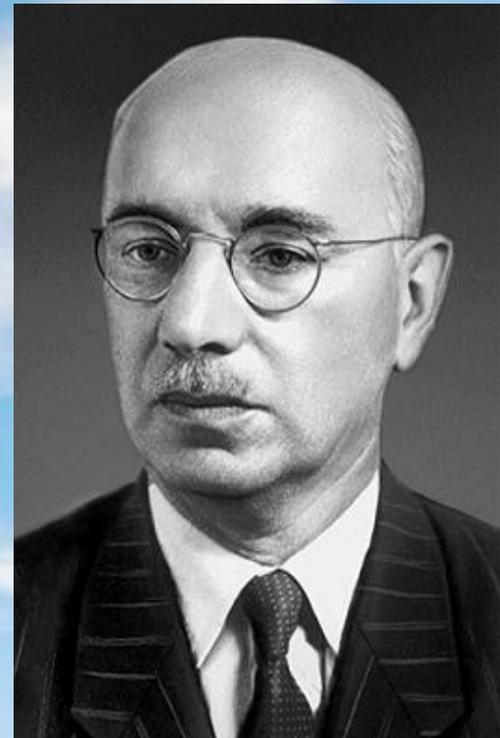
**Создатель самого
популярного самолета
Ан-2, который ласково
назвали «Кукурузник».**



**Микоян Артем Иванович
(1905 – 1970)**

**Гуревич Михаил Иосифович
(1892 – 1976)**

**Советские авиаконструкторы. Под их
руководством были созданы истребители серии
«МиГ».**



Источники:

- avia.pro;
- Евстигнеев А.А. «Как человек научился летать» - М.; КАПИТАЛ, 2016.

