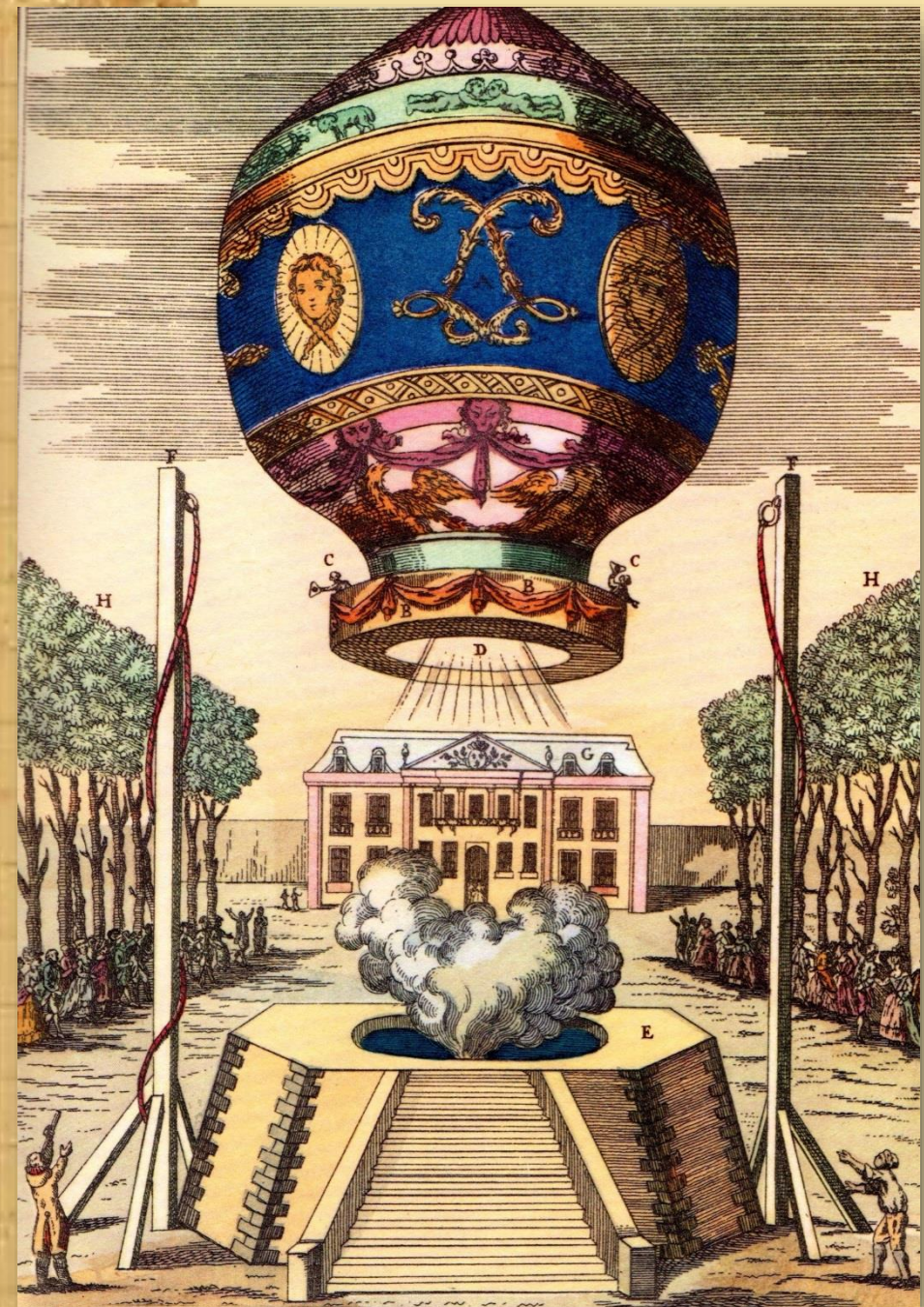


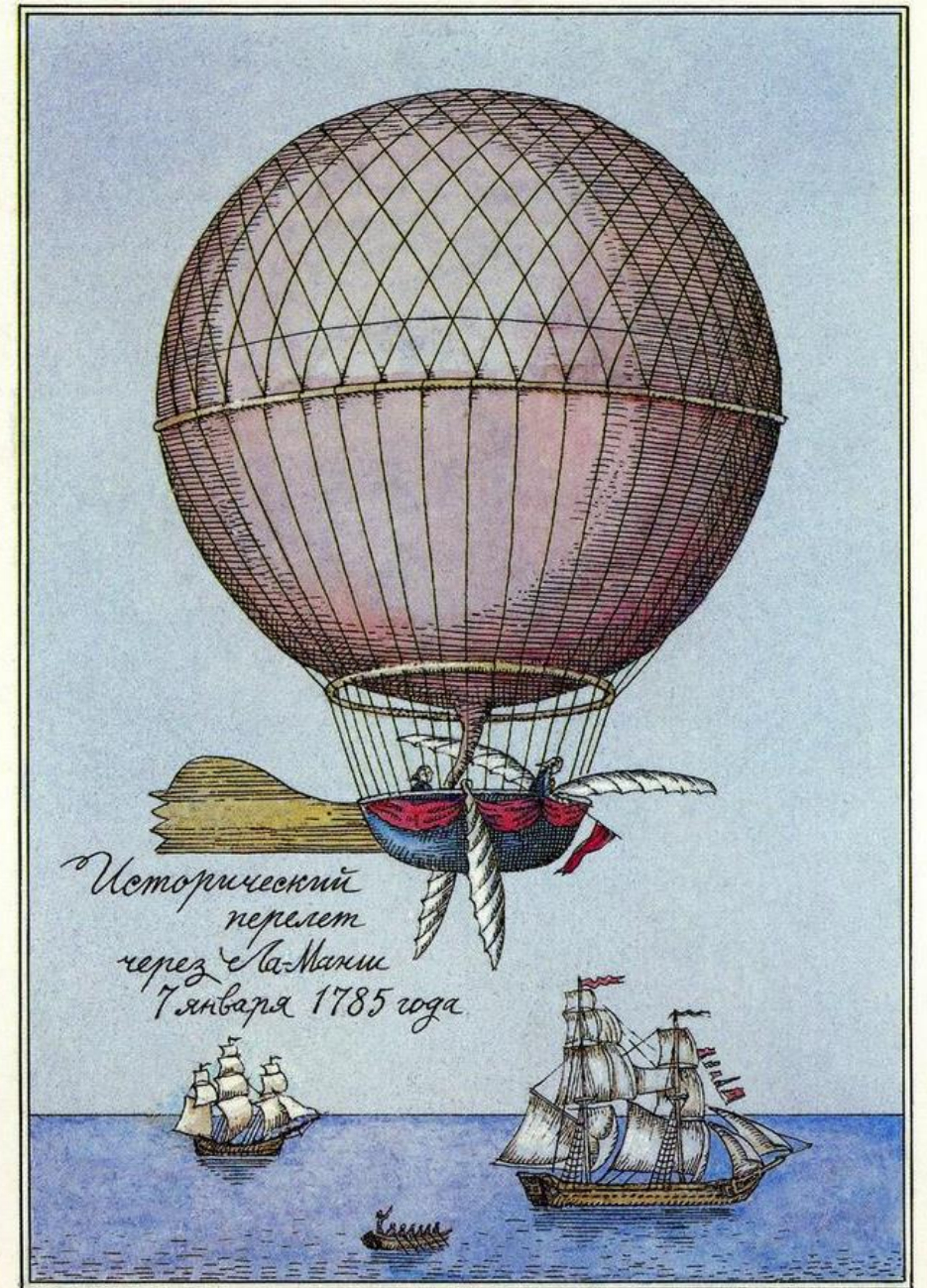
# Вехи космической эры

Ко Дню космонавтики

Составитель: ведущий библиотекарь НТБ Кабачная О.В.



С древних времен человек стремился в небо. Существовало много сказок, мифов и легенд о различных летательных аппаратах: колесницы богов, ковер-самолет, крылья, которые можно надеть и полететь, как птица, и многое другое. Летательный аппарат появился на свет благодаря неистовому желанию человека иметь за своей спиной крылья. Осуществились мечтания лишь спустя тысячелетия - тогда, когда было накоплено достаточное количество научных знаний.



К первому в истории известному беспилотному летательному аппарату можно отнести летающий фонарик, изобретение которого приписывается китайскому генералу Чжугэ Ляну жившему в 180-234 г. н. э. Фонарик представлял собой бумажную ёмкость в которую устанавливался горящий масляный светильник. Под действием нагретого огнём воздуха светящийся фонарь поднимался вверх, наводя ужас на суеверных врагов генерала. Фактически современные воздушные шары - это результат модернизации летающего фонарика. К V веку н. э. относятся сведения о изобретении в Китае «деревянной птицы», изобретатель которой Лю Бан. Скорее всего, под названием «деревянная птица» в то время подразумевали известный всем бумажный воздушный змей или какой-то простейший планер.



諸葛亮

三顧

頻煩

天計

兩朝



Первый неуправляемый полёт человека был так же зафиксирован в китайских документах датированных 559 г. Генерал Гао Хуань, ставший императором, в целях упрочения своей власти приказал привязать возможного претендента на престол по имени Юань Хуантоу к большому воздушному змею и сбросить его с городской башни. К удивлению зрителей несчастный перелетел городские стены и совершил удачную посадку. К сожалению, его это не спасло. Вскоре первый в истории пилот был казнён.

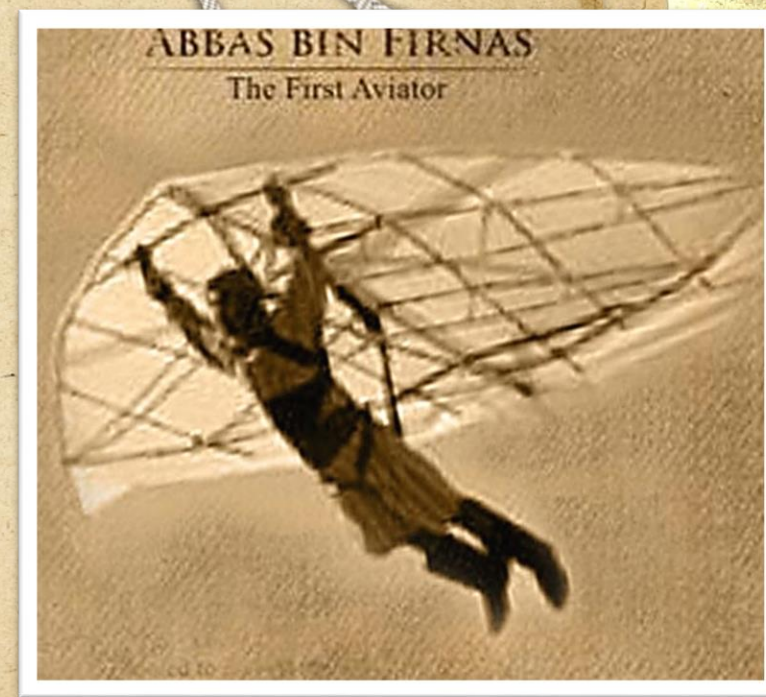


李 贻 中 的 子 也

危 殆



В IX веке в Андалусии (Испания) ученый и изобретатель по имени Аббас ибн Фирнас в возрасте 65 лет разработал и успешно испытал летательный аппарат, состоящий из обтянутых материей корпуса и крыльев. Конструкция аппарата впервые в истории позволила изменять высоту и направление полёта (фактически это был первый в мире дельтаплан). Аббас ибн Фирнас не только сумел продержаться в воздухе около 10 минут, но и осуществил первый в истории управляемый полёт.



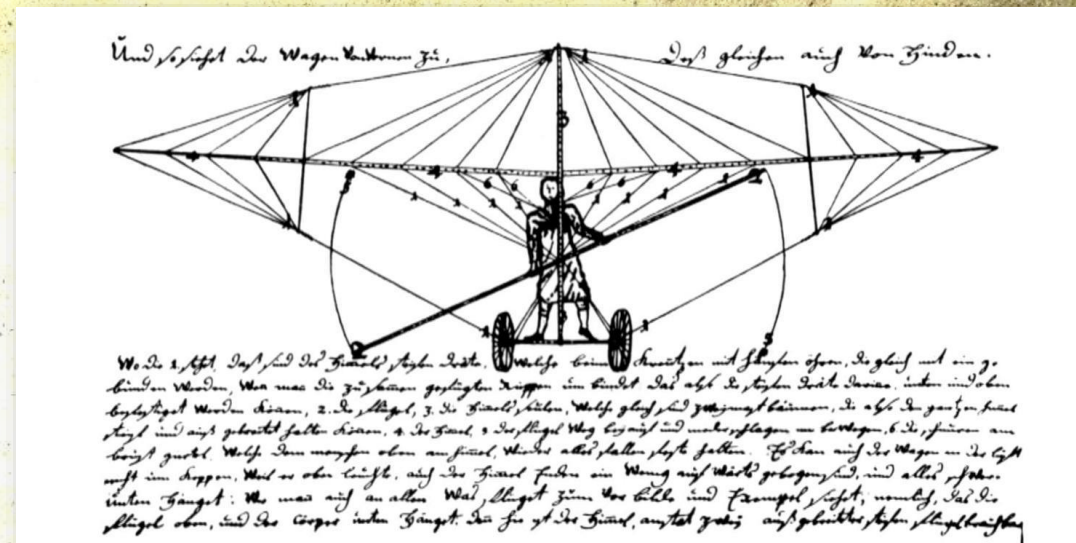
В XV веке великий итальянец Леонардо да Винчи нарисовал эскизы птицеподобного летательного аппарата с машущим крылом и аппарата с несущим винтом-спиралью Архимеда, прообраз вертолета. Эти эскизы, правда, не были подтверждены никакими аэродинамическими и прочностными расчетами, так как в то время еще не существовало теоретических предпосылок для них. У Леонардо да Винчи перед глазами имелся единственный «прототип» летательного аппарата тяжелее воздуха, созданный самой природой - птица. Именно принцип машущего крыла применил великий итальянец в конструкции своего аппарата.



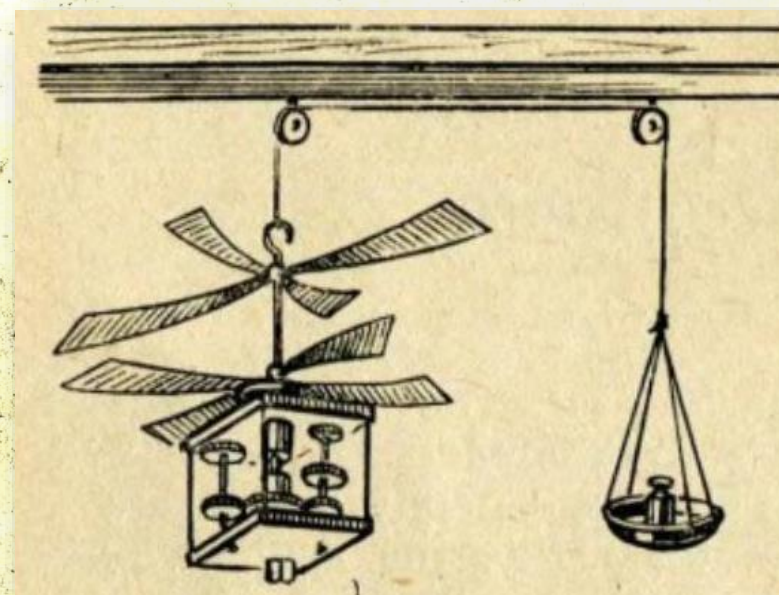
Первым в мире успешный полёт на летательном аппарате с реактивным двигателем в 1633 году осуществил мусульманин Лагари Хасан Челеби в честь дня рождения дочери султана Мурада IV. Полёт происходил при большом скоплении народа и длился порядка 20 сек. Поднявшись на высоту около 300 м, изобретатель при помощи самодельных крыльев благополучно спланировал в воды Босфора.



Первый в истории проект летательного аппарата с неподвижным крылом и пропеллером в 1763 г. создал немецкий изобретатель по фамилии Бауэр. Аппарат приводится в действие мускульной силой пилота. До Бауэра изобретатели разрабатывали летательные аппараты с подвижными крыльями (по образцу птиц). Однако этот проект реализован не был. Первая в мире документированная практическая разработка летательного аппарата, прототипа будущего вертолета, тяжелее воздуха была выполнена великим русским ученым М. В. Ломоносовым (1711 - 1765 г.).



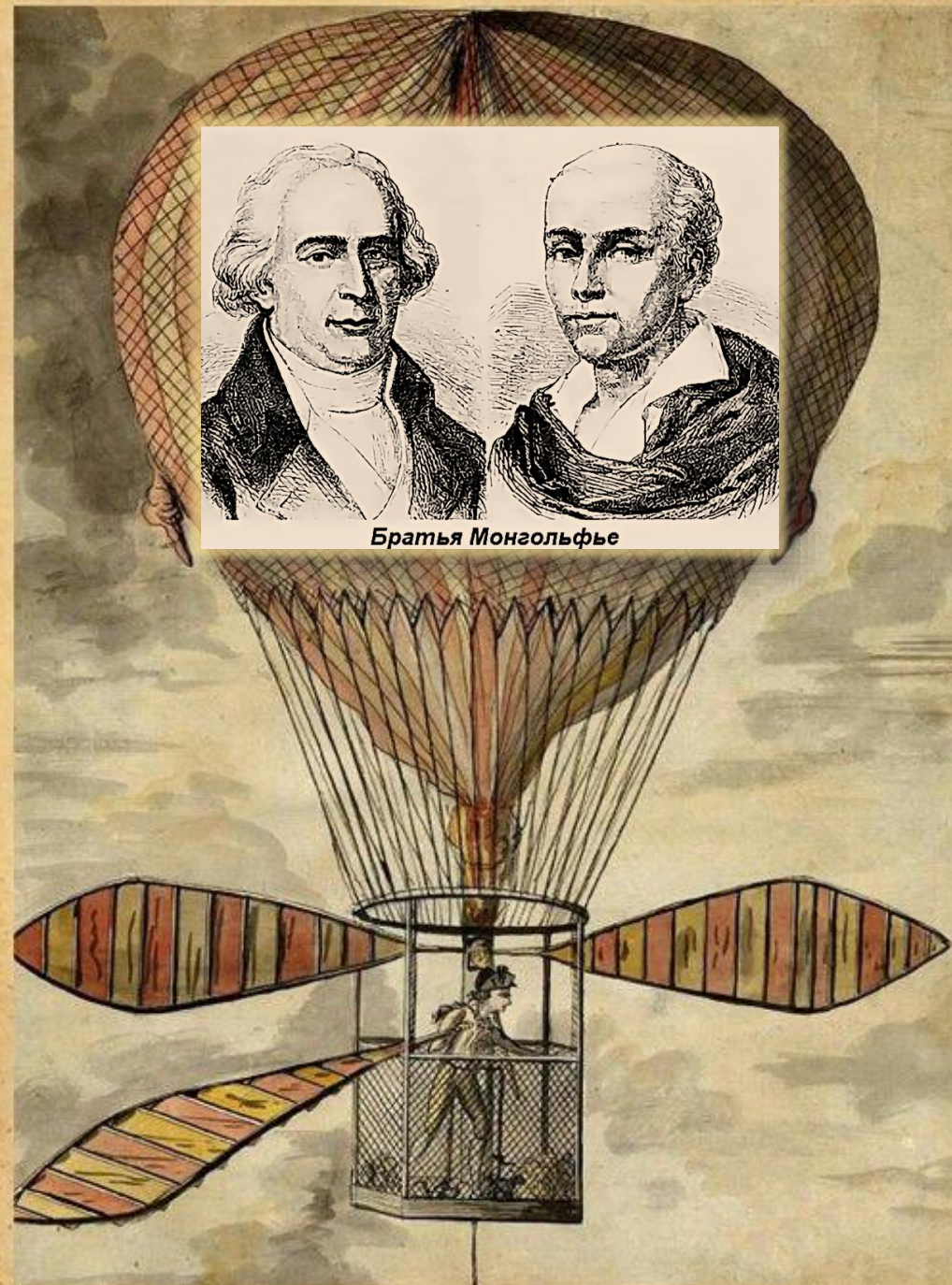
Летательный аппарат Бауэра.



Разработка Ломоносова.



Первый в истории воздушный шар (аэростат), наполненный горячим дымом, поднялся на высоту около 300 м 5 июня 1783 г. Запуск осуществили французы, братья Жак Этьен и Жозеф Мишель Монгольфье. В их честь шар был назван «монгольфьер». 19 сентября того же года братья подняли в воздух очередной шар. На этот раз на нём поднялись баран, петух и утка. Полет длился 10 мин. При приземлении петух повредил крыло. 21 ноября 1783 г. в окрестностях Парижа в воздух вновь поднялся огромный монгольфьер высотой более 20 м с двумя людьми на борту. Полет на воздушном шаре продолжался около 40 мин. Шар достиг высоты 1000 м, а затем плавно опустился на землю на расстоянии 9 км от места старта. Первыми воздухоплавателями стали физик Жан Франсуа Пилатр де Розье и маркиз Франсуа Лорен д'Арланд, друзья братьев Монгольфье.



В 1785 г. французский аэронавт Жан Бланшар перелетел на воздушном шаре через Ла-Манш, открыв тем самым, эпоху воздушных путешествий.

В 1794 г. французский физик Кутель поднялся на аэростате над укреплениями австрийцев, на недосягаемую для ружей высоту, и составил подробный план вражеских позиций. Это был первый случай использования летательных аппаратов в военных целях.

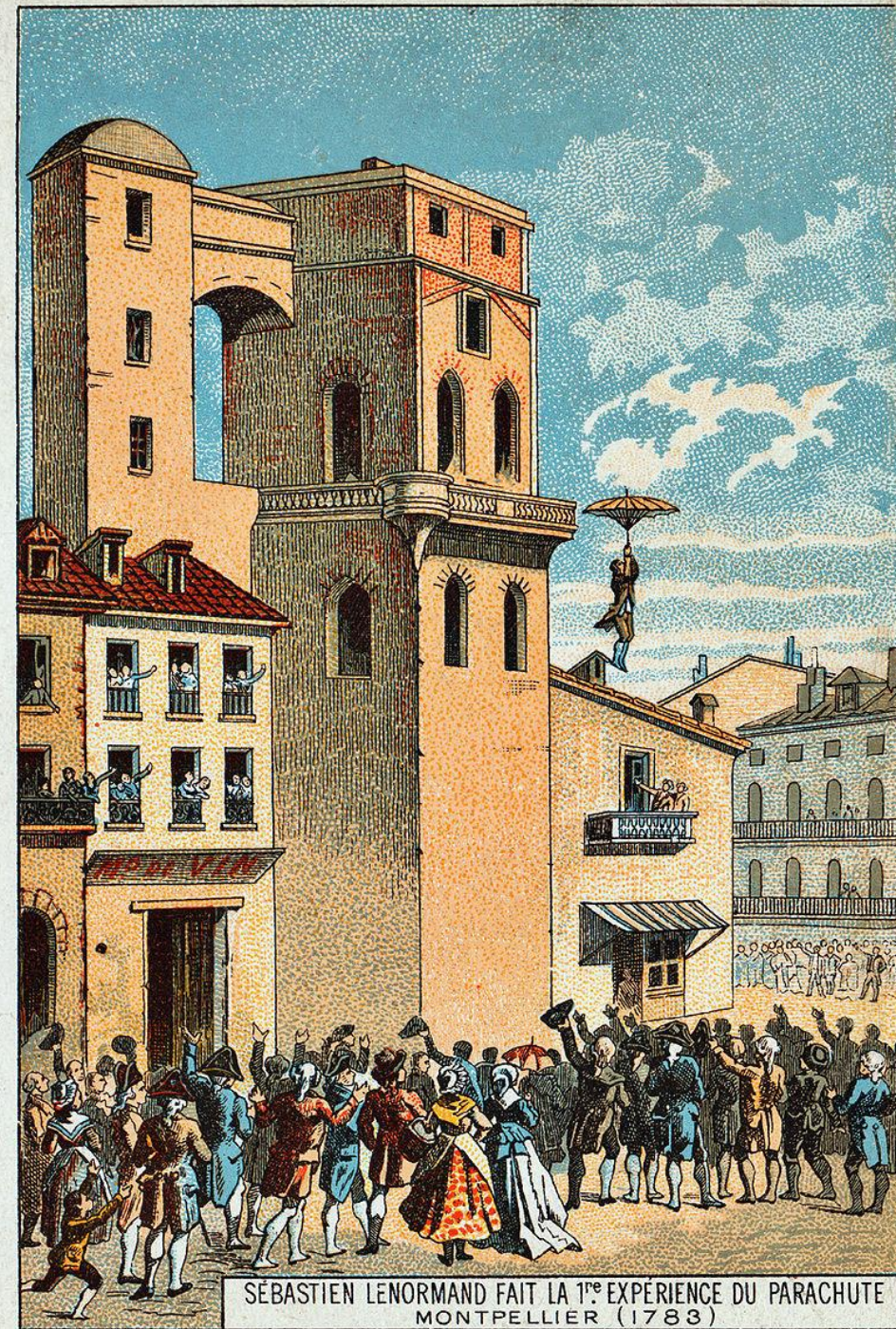


Первый известный спуск на парашюте совершил француз Лавен в XVII веке. Заключенный в крепости, он решил бежать и тайно изготовил себе парашют из сшитых вместе простыней с прикрепленным к ним китовым усом, не дававшим куполу свернуться.

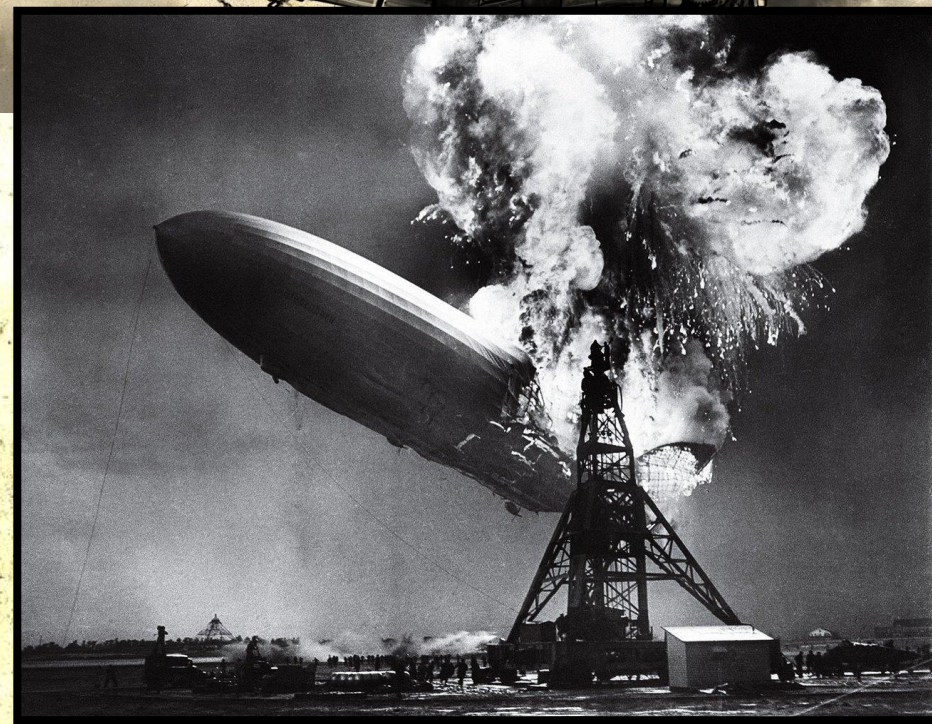
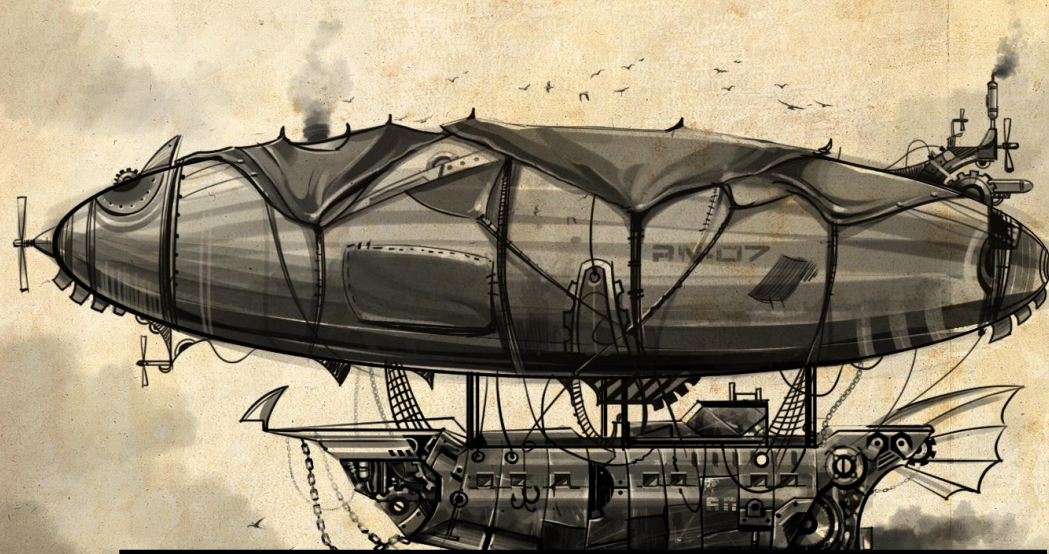
В 1783 году французский физик Луи Себастиан Ленорман изготовил и лично испытал парашют, прыгнув с башни в Монпелье. Ленорман первым назвал свое изобретение – «парашют» (от греческого слова para - «против» и французского chute - «падение»).

Первый удачный прыжок с парашюта из корзины аэростата был совершен в Париже в 1797 году Анре Жаком Гарнереном, с высоты 680 метров. Его парашют (круглый, мягкий, без каркаса, с полюсным отверстием) очень близок к самому распространенному типу современных парашютов - зонтичному.

Своеобразной вехой в истории парашютного дела стал прыжок, совершенный американским капитаном Эрвином Болдуином с аэростата в 1880 году, его парашют открывался автоматически. Этот принцип действия автоматического раскрытия парашюта сохранился и до наших дней. В течение XIX века парашют совершенствовался, но существенных изменений в технологии не было.



Первый полет на аэростате, оснащённом паровым двигателем, совершил француз Анри Жиффар в 1852 г. Это послужило толчком к возникновению нового вида воздушных аппаратов – дирижаблей («управляемый»). 2 июля 1900 г. совершил первый полет дирижабль, созданный немецким конструктором Фердинандом фон Цепелином. Дирижабли этой конструкции были известны под названием «Циппелин» и использовались как транспортные и пассажирские воздушные средства, а так же в военных целях. Пик дирижаблестроения пришелся на 30-е годы XX века. В 1936 г. был построен последний пассажирский циппелин «Гинденбург». Совершив 63 полета, через год эксплуатации он сгорел при посадке в течение 10 сек. Катастрофа гиганта в 1937 году поставила крест на дальнейшем развитии этой отрасли воздухоплавания.



Гибель дирижабля «Гинденбург» (1937).

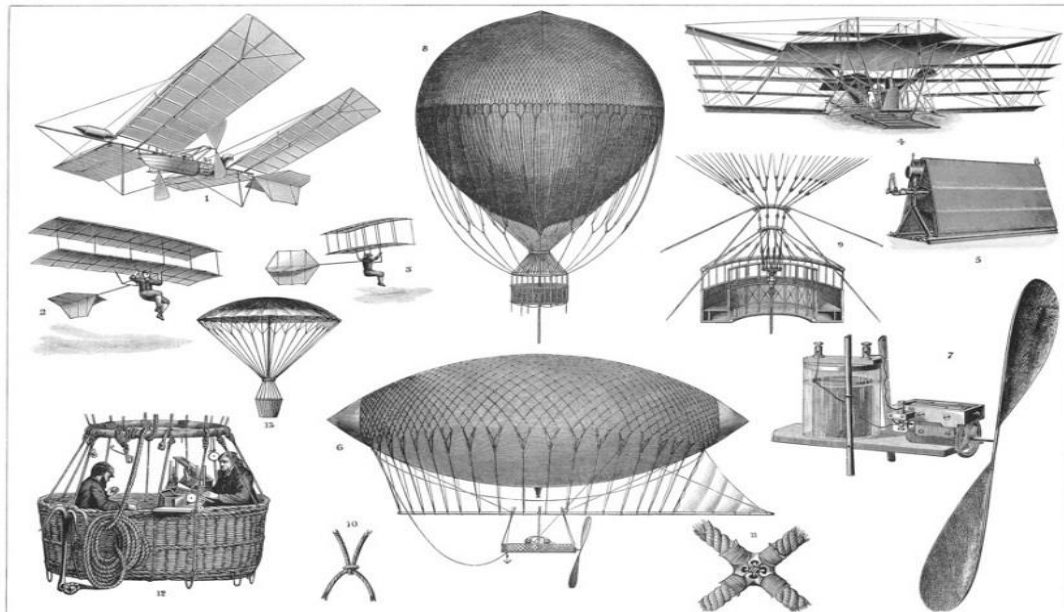


Fig. 1. Langley's Flying Machine. 2. Clouston's Gliding Machine—off. 3. Clouston's Gliding Machine—stopping. with Motor and Gearings attached. 4. The Macon Flying Machine. 5. The Interior of the Macon Machine. 6. Balloon with Electric beam. 7. Propeller of same. 8. Great Captive Balloon used at Paris. 9. Section of Car of same. 10. 11. Kind of ordinary Netting compared with that adopted in Netting of Captive Balloon. 12. Ordinary Pelloon-Car, containing Scientific Observers and their Instruments. 13. Parachute as it appears when descending. 14. Ordinary Pelloon-Car, containing Scientific Observers and their Instruments. 15. Parachute as it appears when descending. 16. Ordinary Pelloon-Car, containing Scientific Observers and their Instruments. 17. Parachute as it appears when descending.

В 1877 году Энрико Форланини создал беспилотный вертолет, оснащённый паровым двигателем. Он поднялся на высоту 13 метров, где оставался в течение около 20 секунд, вертикально взлетев в парке в Милане. Первый пилотируемый вертолёт, который поднялся над землёй, был сконструирован Полем Корню.

Этот полёт состоялся в 1907 году, однако первым практическим вертолётom был Гокке FA-61 (Германия, 1936). Он был первой летающей машиной, которая поднялась над землёй, используя крутящиеся лопасти вместо крыльев.



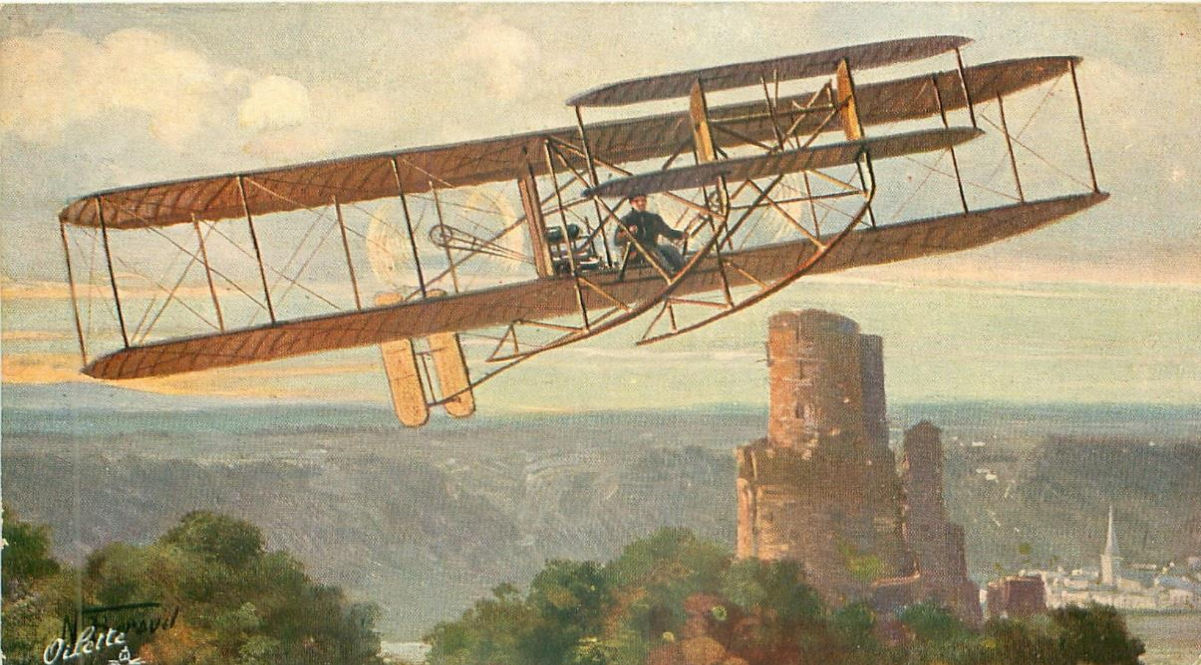
Поль Корню, 1907.



Первым в истории профессиональным пилотом принято считать немецкого инженера Отто Лилиенталя (1848-1896 г.). В период с 1891 по 1896 г. им было совершено около 2000 вылетов. Для полётов он использовал модели планеров собственной конструкции. В августе 1896 г. Лилиенталь во время одного из полетов сломал себе позвоночник и в тот же день умер. Следуя принципу Лилиенталя прыжка перед полётом, братья Райт построили и испытали ряд бумажных змеев и планеров с 1900 по 1902 до того, как построить аппарат с двигателем.



Отто Лилиенталь.



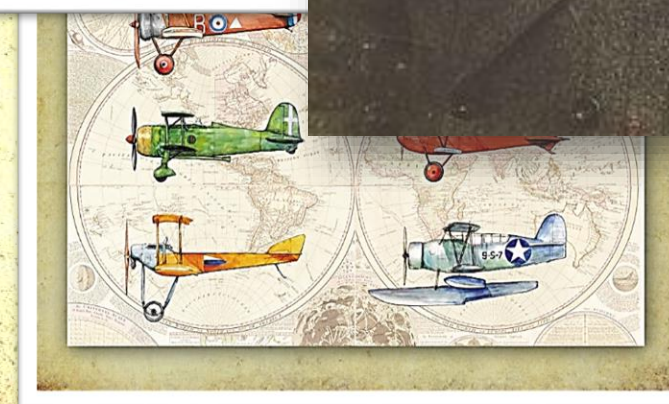
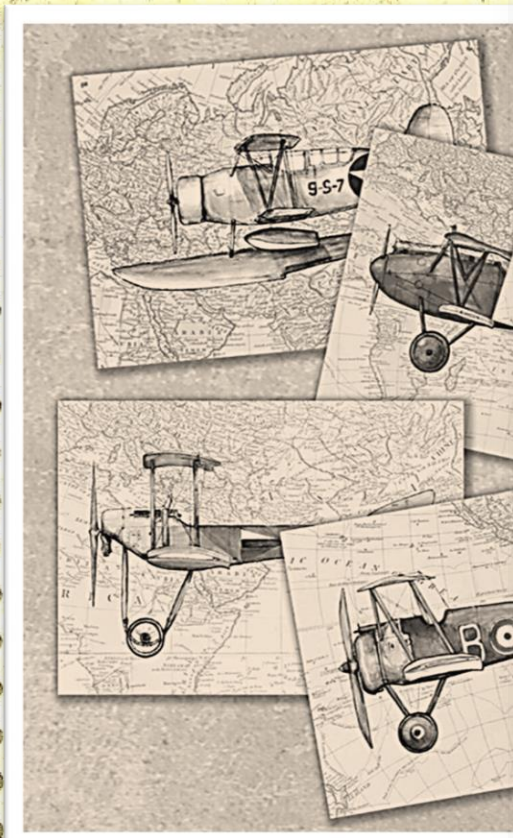
Первый успешный полет самолета «Флайер» состоялся 14 декабря 1903 г. Он был сконструирован американскими конструкторами братьями Уилбуром и Орвиллом Райт, с двигателем внутреннего сгорания. Продолжительность первого полёта составила всего 3,5 секунды. 17 декабря самолёт произвёл 4 взлёта. Во время самой удачной попытки «Флайер» пролетел около 250 м, продержавшись в воздухе уже 59 сек.

Уилбер и Орвилл Райты вошли в историю авиации как пионеры воздушного пространства, положившие начало освоению неба пилотируемыми летательными аппаратами тяжелее воздуха. В 1911 году вдове Лилиенталя от братьев Райт был вручен чек на 1 000 долларов в знак их «большого уважения» к памяти ее супруга.



Братья Райт.

В ноябре 1906 г. братья Габриэль и Шарль  
Вуазен во Франции открыли первое в мире  
предприятие по выпуску летательных  
аппаратов с двигателями. Первый заказ был  
на аппарат с машущими крыльями. Опыт  
оказался неудачным. Но, начиная с 1907 г.  
фирма стала выпускать самолёты  
собственной конструкции и в конечном итоге  
они составили основу французской авиации.  
Первый полёт самолёта с двумя людьми на  
борту 14 мая 1908 совершили братья Райт,  
пассажиром был Чарли Фёрнас, а 8 июля  
1908 г. в Милане в воздух поднялась  
Тереза Пельте. Она и стала первой  
женщиной-пассажиром поднявшаяся на  
борт самолёта. Пилота звали Леон  
Делагранж.



Леон Делагранж.



В начале 1910 г. в воздух поднялся двухмоторный аэроплан, создателем которого являлся русский инженер Б. Г. Луцкой. Это было первое в истории удачное испытание многомоторного самолёта. А в 1910 году Г. Е. Котельников создал первый в мире авиационный ранцевый парашют. 14 ноября 1910 года американский лётчик Юджин Б. Эли совершил первый взлёт самолёта с палубы лёгкого крейсера «Бирмингем». Для обеспечения успешного взлёта потребовалась установка на носу крейсера специальной взлётной платформы. Он же 18 января 1911 г. совершил посадку на специально оборудованную для этих целей площадку на борту броненосного крейсера «Пенсильвания».

В 1913 г. американцем Элмером Сперри был изобретен автопилот.



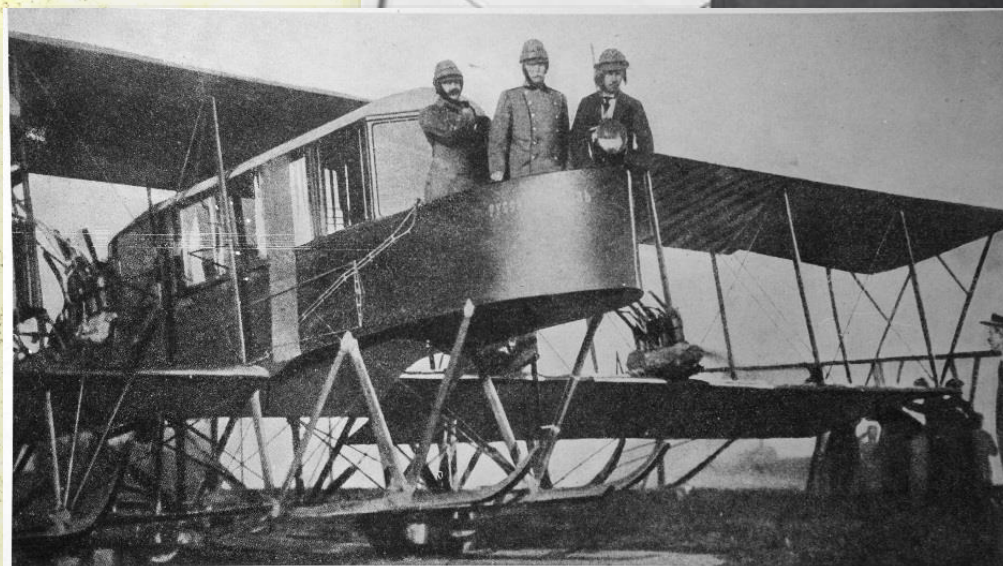
Юджин Б. Эли с женой, 1910.



В 1912 году в должности главного конструктора авиационного отдела Русско-Балтийского вагонного завода Игорь Сикорский приступает к разработке тяжёлого аэроплана для проведения воздушной разведки. Так появился первый в мире четырёхмоторный биплан «Русский витязь». «Русский витязь» не только прекрасно летал, но и фактически стал прототипом для всех последующих тяжёлых самолётов.



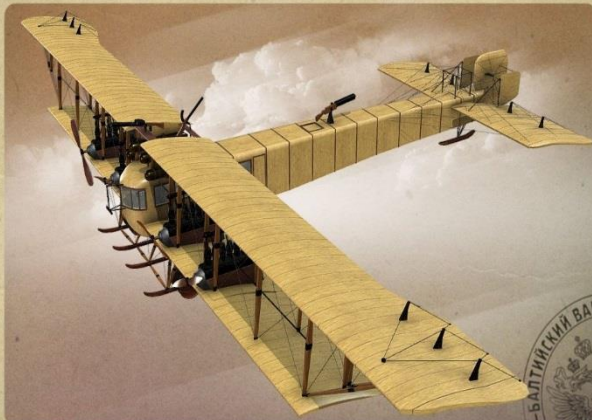
Игорь  
Сикорский



„Русский Витязь“ Сикорского.

# ИЛЬЯ МУРОМЕЦ

- РОССИЙСКИЙ ЦЕЛЬНОДЕРЕВЯННЫЙ, ЧЕТЫРЁХМОТОРНЫЙ БИПЛАН -



- ИГОРЬ СИКОРСКИЙ -  
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР

ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ: 10 ДЕКАБРЯ 1913 Г.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ: 1914-1923 ГГ.

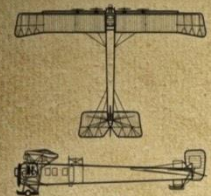
ПРОИЗВЕДЕНО: 76 ЕДИНИЦ



СРЕДНЯЯ ЦЕНА:  
(НА 1914 ГОД)  
150 000 РУБЛЕЙ

С-22, ВЫПУСКА 1913, «ПЕРВЫЙ», ТИП 6

ПЕРВЫЙ В ИСТОРИИ СЕРИЙНЫЙ МНОГОМОТОРНЫЙ БОМБАРДИРОВЩИК  
ПЕРВЫЙ В ИСТОРИИ СЕРИЙНЫЙ ПАССАЖИРСКИЙ САМОЛЁТ



МАКСИМАЛЬНАЯ  
СКОРОСТЬ ПОЛЁТА: 105 км/ч

ДАЛЬНОСТЬ: 650 км

ВЕС: ОКОЛО 4 т

ЭКИПАЖ: 5-7 ЧЕЛОВЕК

ВООРУЖЕНИЕ:  
ДО 500 кг БОМБ  
ДО 6 ПУЛЕМЁТОВ

В 1913 году появился величественный «Илья Муромец». Новый самолёт стал передовым техническим достижением своего времени — первый многомоторный бомбардировщик в мире, первый в мире специализированный пассажирский самолёт, гидроплан на базе «Ильи Муромца» оставался крупнейшим до 1917 года!

Первый полёт гигант Сикорского совершил 23 декабря 1913 года. В 1915 году Игорь Иванович Сикорский создал истребитель С-XVI - который стал первым в мире серийно выпускаемым истребителем.

*Илья Муромец.*



Первым настоящим авианосцем, несущим на себе гидросамолёты, являлся британский корабль HMS Ark Royal. Он был принят на вооружение в 1915 г., участвовал в Первой мировой войне. Первый управляемый по радио самолет поднялся в воздух в 1913 г. 3 ноября 1919 г. на авиалинии Лондон-Париж впервые в истории пассажирам было предложено питание. Одна порция стоила 3 шиллинга. Гарольд Джеймс Дулиттл, американский лётчик и изобретатель в 1929 году разработал пилотажно-навигационные приборы. Он же 24 сентября 1929 г. стал первым пилотом, выполнившим взлет, полет и посадку самолета только по приборам.



Гарольд Джеймс Дулиттл.



Высоко в небе промелькнула белая полоска. Еще миг, и над Омским аэродромом, появился реактивный пассажирский самолет «ТУ-104». Строго по расписанию, он приземлился.

Вчера на линии Москва — Омск — Иркутск начались регулярные рейсы реактивного пассажирского самолета. С первым рейсом в Омск прибыло 19 пассажиров. Среди них мы узнаем омских пионеров С. А. Полтавца, О. Н. Орлова, Ф. И. Мальчина и других.

Летчик Константин Петрович Сапелькин, водивший «ТУ-104» в Лондон, Женеву, Пекин и другие

города, а ныне — командир отряда этих быстроходных машин, сказал:

— Полет на высоте 10.500 метров проходил хорошо. В пути, от взлета до посадки, мы находились три часа. В 3 часа 25 минут взлетели со Внуковского аэродрома и в 6 часов 25 минут по московскому времени прибыли на Омский аэродром. Сейчас «ТУ-104» совершает три полета в неделю. В дальнейшем движении будет еженедельным до Иркутска и Пекина. Для этих рейсов работники «Аэрофлота» проделали большую подготовительную работу. В Омском аэропорту сделано все для регулярных рейсов. До Омска на самолете летело 50 пас-

сажиров. Желающих лететь было много. Я здесь — в качестве инструктора. Самолет ведет товарищ Барабай.

После полета состоялся разговор с К. П. Сапелькиным, работником аэропорта заправили самолет, провели технический осмотр. По радио объявили посадку. Серебристый самолет взмывает в воздух.

НА СНИМКАХ: сверху — «ТУ-104» на Омском аэродроме. Внизу (слева направо) — второй пилот С. И. Кустов, командир корабля Е. П. Барабай, командир отряда К. П. Сапелькин, бортирменер А. И. Тетеронов. Справа — пассажиры выходят на самолета. Фото и текст Н. БЕЛОБАЧЕНКО.

Разработка авиационных реактивных двигателей началась одновременно в Германии и Англии в 30 годы XX века. Немцам удалось первыми провести успешные испытания реактивного самолёта Heinkel He 178 в 1939 г. В военных действиях реактивные самолёты впервые были применены в 1944 г., но серьёзного влияния на ход боевых действий они не оказали из-за несовершенства конструкции и малого количества.

Советская компания «Аэрофлот» первой в мире приступила к регулярным перевозкам пассажиров и грузов. 15 сентября 1956 г. лайнер ТУ-104 совершил первый регулярный рейс по маршруту Москва — Омск — Иркутск.



Пассажирский салон ТУ-104.

Датой, когда началось освоение космоса считается 4 октября 1957 года – это день, когда Советский Союз в рамках своей космической программы первым запустил в космос космический аппарат – «Спутник-1». Он был выведен на орбиту с помощью ракеты Р-7, спроектированной под руководством Сергея Королева. После успеха перспектива отправить в космос живое существо и вернуть его целым и невредимым уже не казалась неосуществимой. Всего через месяц после запуска «Спутника-1» на борту второго искусственного спутника Земли на орбиту отправилось первое животное — собака Лайка. Запуск и вывод спутника на орбиту прошли успешно, но после четырёх витков вокруг Земли из-за ошибки в расчётах температура внутри аппарата чрезмерно поднялась и Лайка погибла.



Первая собака в космосе – Лайка.

Помимо собак и до, и после 1961 г. в космосе побывали обезьяны (макаки, беличьи обезьяны и шимпанзе), кошки, черепахи, а также всякая мелочь – мухи, жуки и т. д. Первыми лохматыми космонавтами, по возвращении приветствовавшими своих «отправителей» радостным лаем, стали Белка и Стрелка, отправившиеся покорять небесные просторы на пятом спутнике в августе 1960 г. Интересный факт, что настоящие имена собак – Альбина и Маркиза, но руководство посчитало, что они не подходят для советских собак-космонавтов. Их полёт длился чуть более суток, и за это время собаки успели облететь планету 17 раз.



Собаки Белка и Стрелка.

В этот же период СССР запустил первый искусственный спутник Солнца, а станция «Луна-2» сумела мягко прилуниться на поверхность планеты, где были получены первые фотографии невидимой с Земли стороны Луны. 12 апреля 1961 года совершён первый полёт человека в космос. В 9:07 по московскому времени со стартовой площадки № 1 космодрома Байконур был запущен космический корабль «Восток-1» с первым в мире космонавтом на борту - Юрием Гагариным.

Гагарин стал первым человеком, который отправился в космос и вернулся живым и невредимым на Землю.





Вслед за полётом Гагарина знаменательные вехи в истории освоения космоса посыпались одна за другой:

- ✓ был совершён первый в мире групповой космический полёт (1962 г.);
- ✓ затем в космос отправилась первая женщина-космонавт Валентина Терешкова (1963 г.);
- ✓ состоялся полёт первого многоместного космического корабля (1964 г.);
- ✓ Алексей Леонов стал первым человеком, совершившим выход в открытый космос (1965 г.);
- ✓ Экипаж из трёх человек: Нил Армстронг (командир), Эдвин Олдрин (пилот лунного модуля) и Майкл Коллинз (пилот командного модуля) произвели посадку на Луну, совершив один выход на её поверхность (16—24 июля 1969);
- ✓ 19 апреля 1971 — запущена первая орбитальная станция Салют-1.



Зловещая туманность «Голова ведьмы».



Сегодня исследования космоса развиты до того, что люди могут отправиться в путешествие в космос, только для этого нужно быть подготовленным, так как нагрузки приходится выдерживать большие. Кроме того, уже давно появились идеи о полёте на Марс. НАСА собирается в ближайшие 10 лет отправить людей на Марс.

Илон Маск заявляет, что сможет отправить людей на красную планету ещё раньше. Однако речь о возвращении на Землю не идет, так как это пока кажется невозможным, тем не менее есть немало смельчаков, готовых войти в состав команды первых людей, высадившихся на Марсе.



Спасибо за внимание!

\*Все материалы взяты из открытых источников