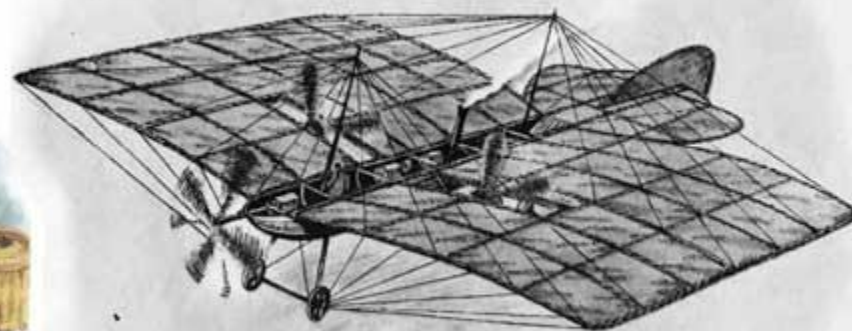
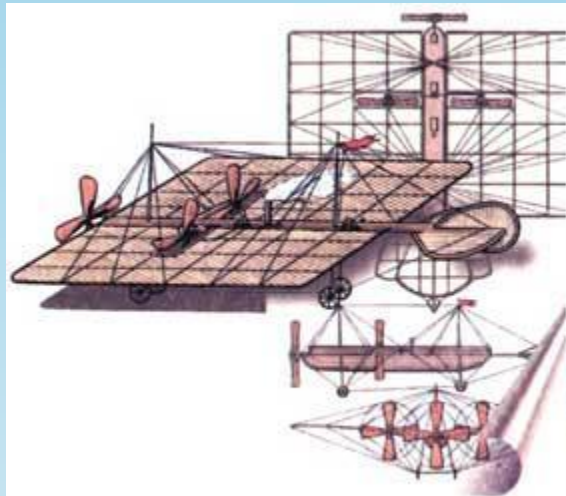
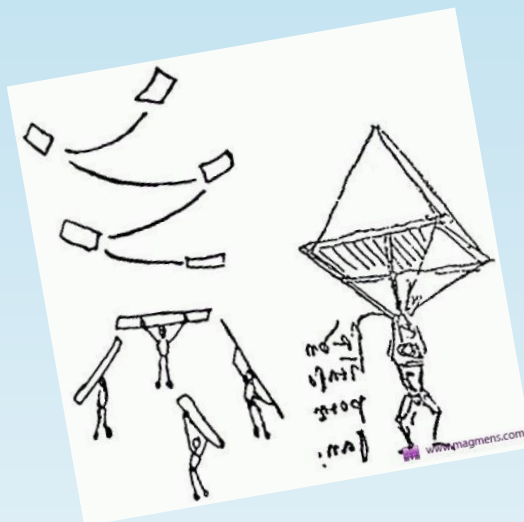


ВЕХИ СТАНОВЛЕНИЯ АВИАЦИИ



1. Леонардо да Винчи.
2. Воздушные шары
3. А.Ф.Можайский





Леонардо да Винчи

итальянский итальянский

художник итальянский

художник

(живописец итальянский

художник (живописец,

скульптор итальянский

художник (живописец,

скульптор,

архитектор итальянский

художник (живописец,

скульптор, архитектор) и

учёный итальянский

художник (живописец,

скульптор, архитектор) и

учёный (анатом итальянский

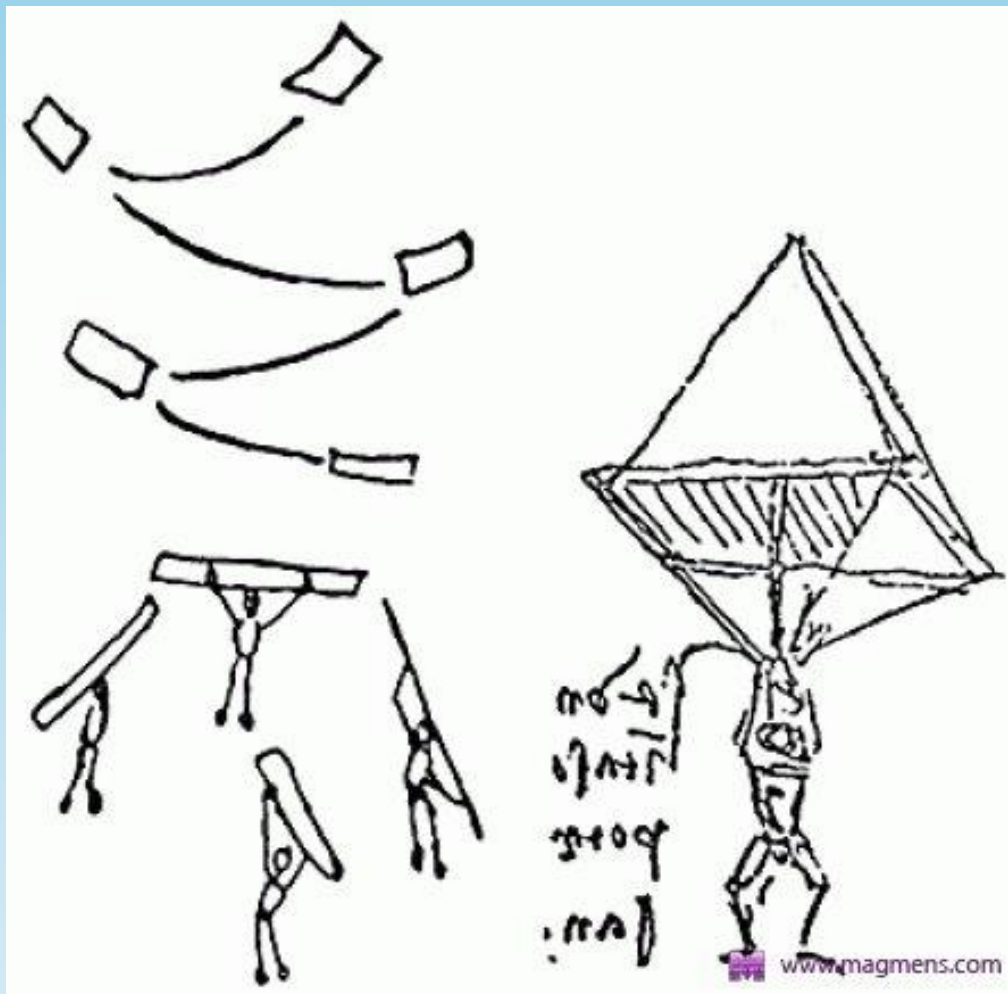


Мона Лиза Мона Лиза
 (1503 Мона Лиза
 (1503—1505 Мона Лиза
 (1503—1505/1506)



«Дама с горностаем», 1490

Парашют по чертежам Да Винчи



Всю свою жизнь да Винчи был буквально одержим идеей полета. Одной из самых первых (и самых известных) зарисовок на эту тему является схема устройства, которое в наше время принято считать прототипом вертолета.

В 2000 году уроженец Британии Адриан Николас смастерил парашют по чертежам Леонардо и совершил с ним прыжок.

Как оказалось, парашют, разработанный Да Винчи, в воздухе был практически не управляем. А из-за предлагаемой мастером жесткой конструкции, парашютисту — испытателю пришлось использовать запасной купол.



1. Аэростат Монгольфье.



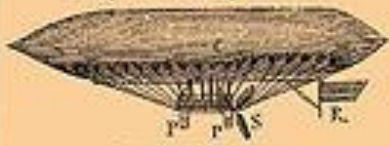
2. Аэростат (свободный) Жиффара.



3. Аэростат Бланшара.



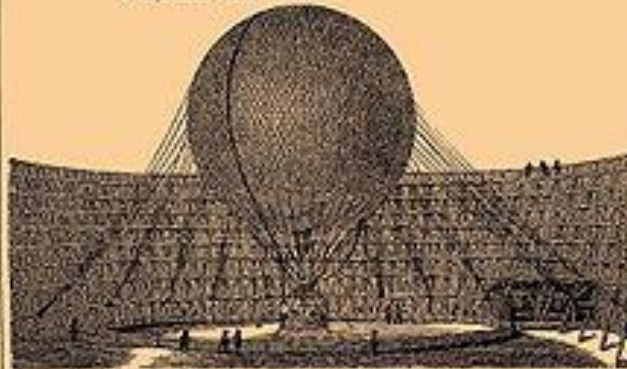
4. Аэростат Дюпюи де Лом.



5. Аэростат Генлейна.



6. Аэростат Ренара и Кребс.



7. Аэростат (bal. captif) Жиффара.



8. Аэростат Шарля.

Воздушные шары и дирижабли.

1. Аэростат Монгольфье.
2. Аэростат Шарля.
3. Аэростат Бланшара.
4. Аэростат (bal. captif) Жиффара.
5. Аэростат (свободный) Жиффара.
6. Аэростат Дюпюи де Лом.
7. Аэростат Генлейна.
8. Аэростат Ренара и Кребс



Анри Жиффар (1825-1882) - французский конструктор дирижаблей и аэростатов

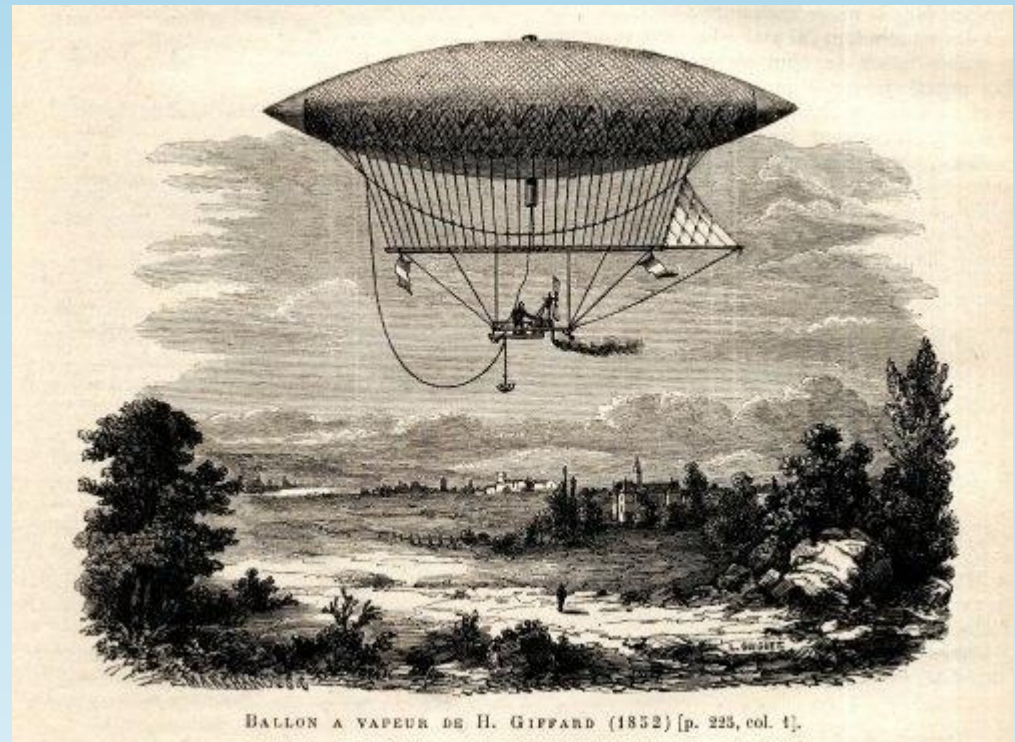
Дирижабль Жиффара

Жиффар поднялся на этом шаре, вмещавшем 2500 м³ газа, 24 сентября Жиффар поднялся на этом шаре, вмещавшем 2500 м³ газа, 24 сентября 1852 Жиффар поднялся на этом шаре, вмещавшем 2500 м³ газа, 24 сентября 1852 г. с парижского ипподрома и, несмотря на довольно сильный ветер, стал делать разные повороты и боковые движения с помощью винта и особого руля





На парижской всемирной выставке 1889 г. На парижской всемирной выставке 1889 г. два привязанных шара (ballons captifs) поднимались на высоту 1000 метров, и посетители выставки могли за определённую плату подняться на них для обозрения Парижа.



В России В России воздухоплавание в XIX в. сделало большие успехи. Кроме военного воздухоплавательного отряда на Волковом поле, где каждый год совершались полеты В России воздухоплавание в XIX в. сделало большие успехи. Кроме военного воздухоплавательного отряда на Волковом поле, где каждый год совершались полеты и делались разные новые опыты В России воздухоплавание в XIX в. сделало большие успехи. Кроме военного воздухоплавательного отряда на

[illegible]



Федор Конюхов

установил мировой рекорд

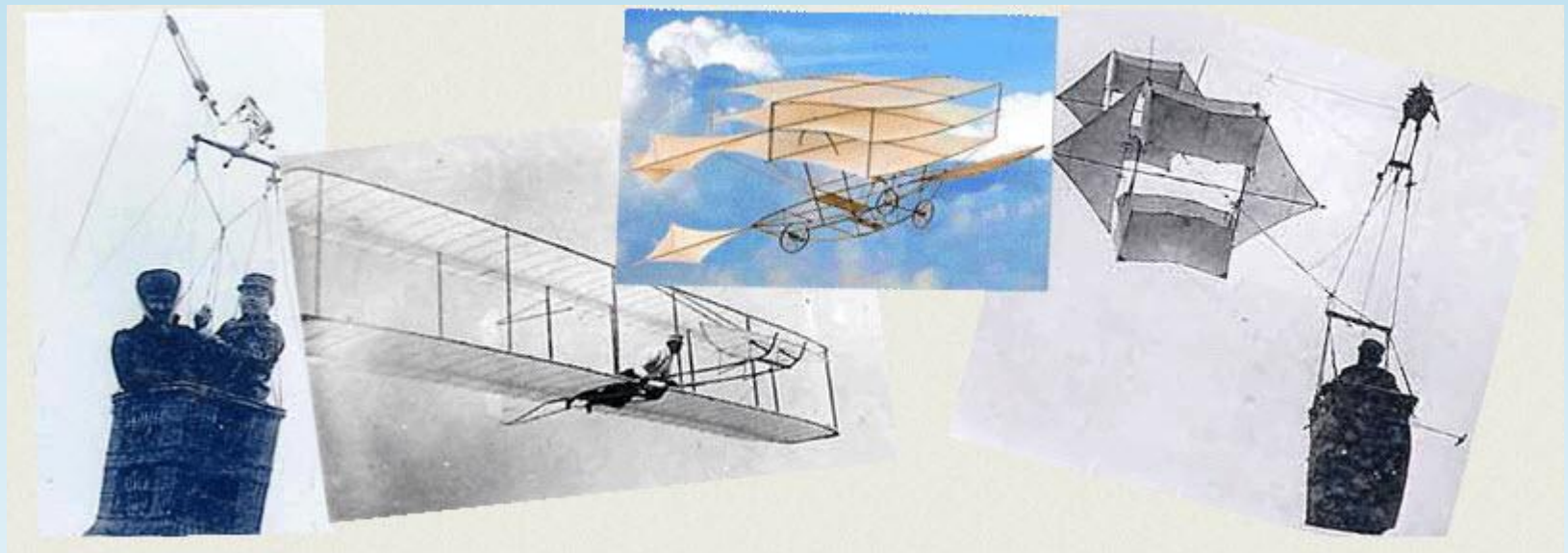
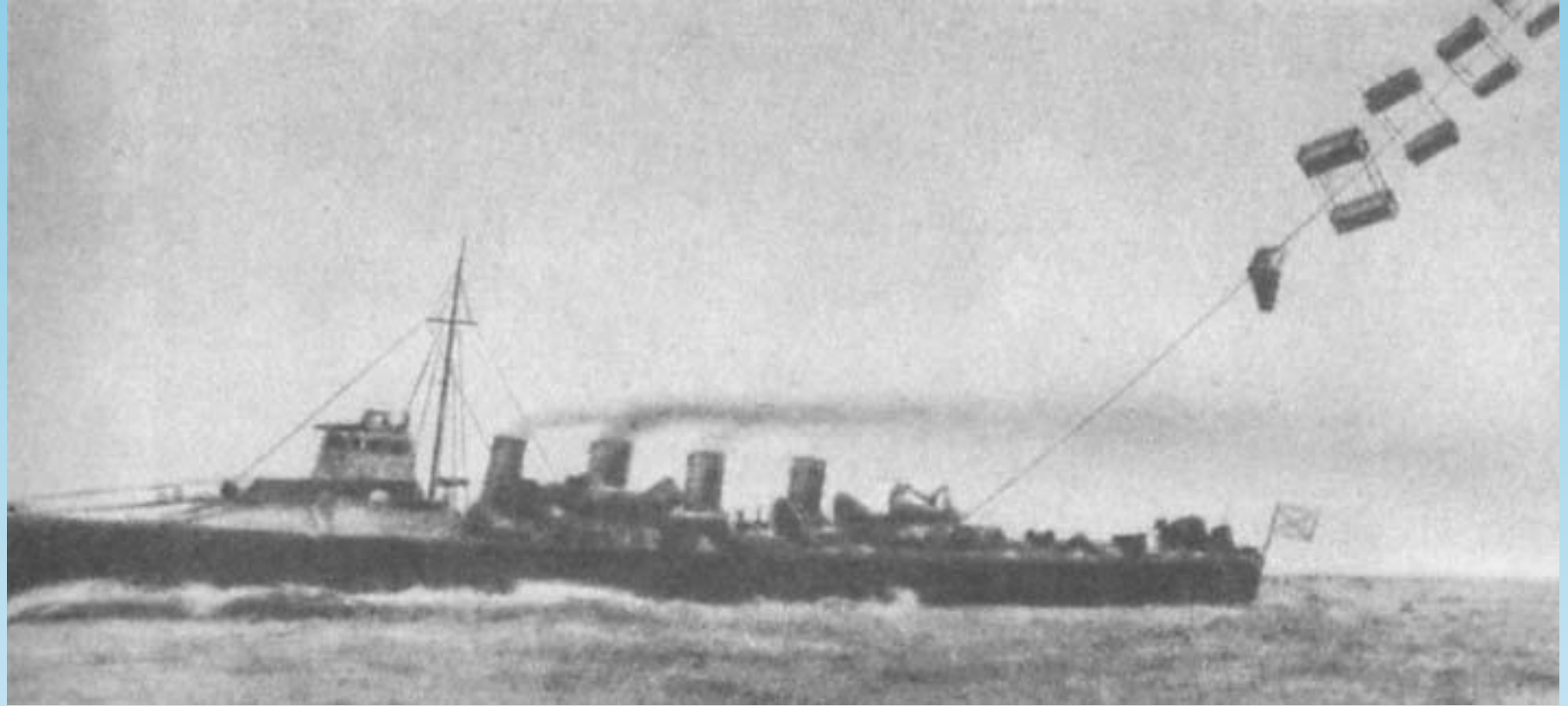


КРУГОСВЕТНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ НА ВОЗДУШНОМ ШАРЕ ИЮНЬ-ИЮЛЬ 2015





Изобретение змея, независимо от существовавшего в странах Востока, европейские историки приписывают древнегреческому ученому Архиту Тарентскому (IV в. до н. э.). Любопытны старинные записи о первых практических применениях воздушных змеев в одной из них говорится, что в IX в. византийцы якобы поднимали на воздушном змее воина, который с высоты бросал в неприятельский стан зажигательные вещества. В 906 г. киевский князь Олег воспользовался воздушными змеями при взятии Царьграда. Летопись говорит, что над неприятелем в воздухе появились «кони и люди бумажны, вооружены и позлащены». А в 1066 г. Вильгельм Завоеватель использовал воздушные змеи для военной сигнализации при покорении Англии.



*«Я желал быть полезным
своему Отечеству...»*

А.Ф.Можайский



**Александр Федорович
МОЖАЙСКИЙ**

Россия — родина авиации. Творцом первого в мире самолета был морской офицер Александр Федорович Можайский. Глубоко изучив технику парения птиц и тщательно исследовав кинематику крыльев, А. Ф. Можайский спроектировал, построил и испытал в полете свой летательный аппарат за 26 лет до братьев Райт.

Проект самолета А. Ф. Можайского был одобрен комиссией специалистов и ученых, возглавляемой гениальным русским ученым Д. И. Менделеевым.

3 ноября 1881 года А. Ф. Можайский получил на свое изобретение привилегию (патент). В 1882 году в Красном Селе самолет А. Ф. Можайского под управлением механика Ивана Голубева поднялся в воздух и пролетел над полем.

А. Ф. Можайскому принадлежит также заслуга создания первого нефтяного двигателя внутреннего сгорания.

Труды замечательного русского ученого-изобретателя А. Ф. Можайского легли в основу всего дальнейшего развития авиации.

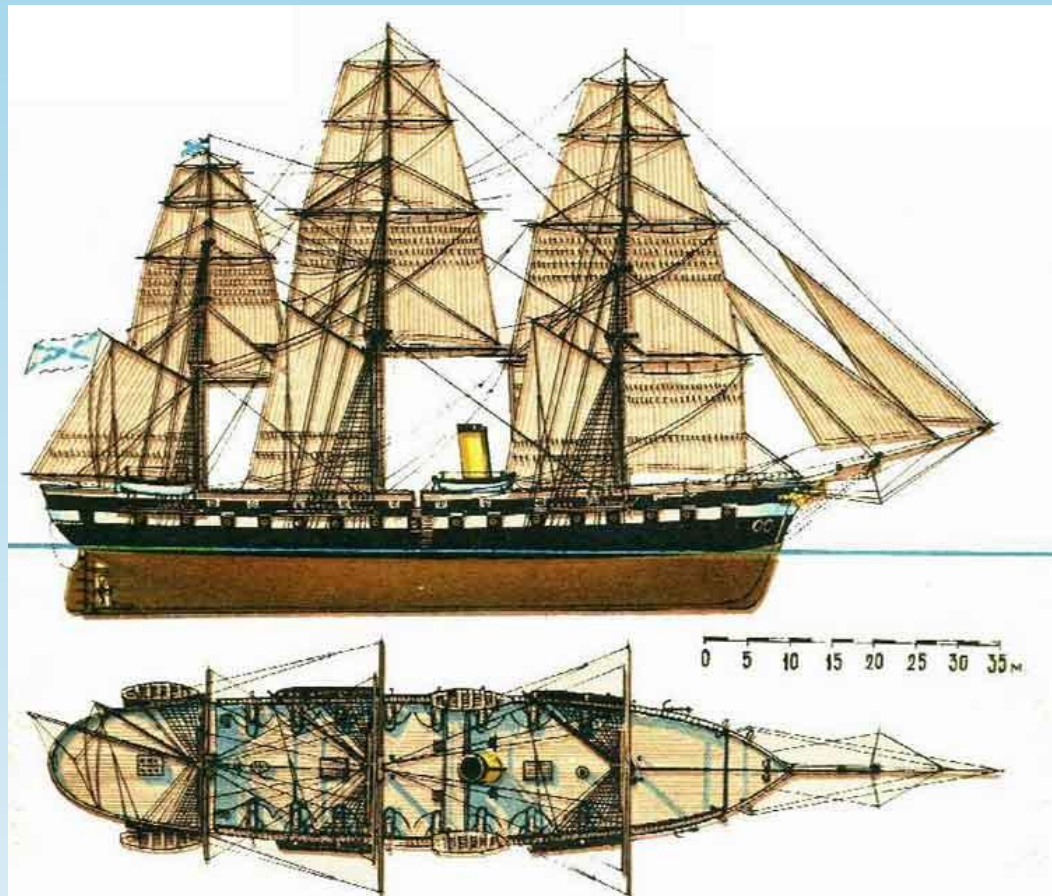
Александр Федорович Можайский-

русский военный деятель, контр-адмирал,
изобретатель, пионер авиации.

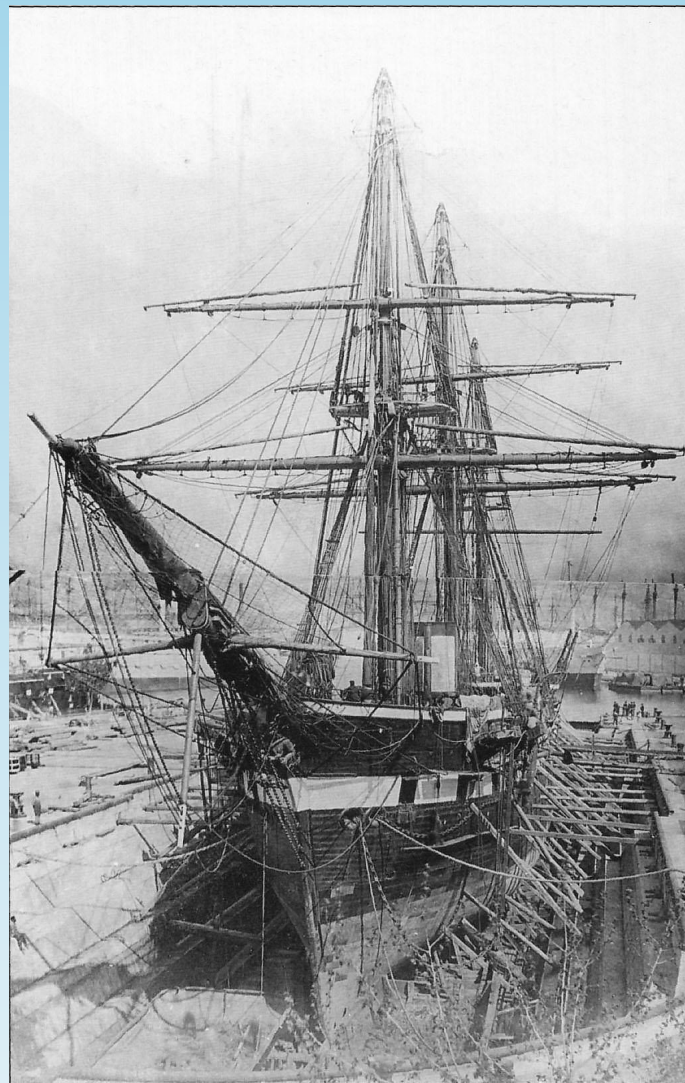


А.Ф. Можайский родился 9 (21) марта 1825 года в Роченсальме (ныне Котка) в Финляндии. Его отец, Фёдор Тимофеевич Можайский, был потомственным моряком, адмиралом русского флота. Александр стал первенцем в семье Можайских. Морское дело было профессией отца, и своим сыновьям Федор Тимофеевич прочил морскую службу. Когда Александру исполнилось десять лет, родители привезли его в Петербург и отдали учиться в Морской кадетский корпус, директором которого в то время был адмирал Иван Федорович Крузенштерн.

19 января 1841 года Александр Можайский окончил учебу и был произведен в гардемарины. Он окончил корпус не только как судоводитель, но и как проектировщик кораблей. Предстояли еще два года практического плавания на парусных военных судах Балтийского флота. В течение двух лет Можайский ходил на фрегатах **"Мельпомена"**, **"Ольга"**, **"Александр Невский"**.



"Александр Невский".



В **1844** году Можайский совершил переход на 74-пушечном корабле "Ингерманланд" из Белого моря в Балтийское; годом позже снова крейсировал по Белому морю на шхуне "Радуга"; в **1846** году - второй переход из Белого моря на Балтику. Годы морской службы, 7 лет плаваний по Белому, Баренцеву, Норвежскому, Северному и Балтийскому морям закалили волю молодого моряка, умножили его знания и практический опыт.



В первые годы своей морской службы Можайский обратил на себя внимание как технически образованный, дисциплинированный, требовательный к себе и к подчиненным офицер.



Пароход «Усердный», 1852 г.

В **1853-1854** годах лейтенант Можайский на фрегате "Диана" под командой С.С.Лесовского перешел из Кронштадта вокруг мыса Горн к Японии.

фрегат "Диана"



Крушение фрегата «Диана»



Можайский в **1855** году перешел на американском торговом судне в Петропавловск-Камчатский, а оттуда в Амурский лиман. Через Сибирь он вернулся в Кронштадт, завершив кругосветное путешествие.

Шла Крымская война, и в конце **1855** года Можайский был назначен на бриг "Антенор", который крейсировал в Балтийском море, охраняя подступы к Финскому заливу от диверсионных набегов англо-французских кораблей.

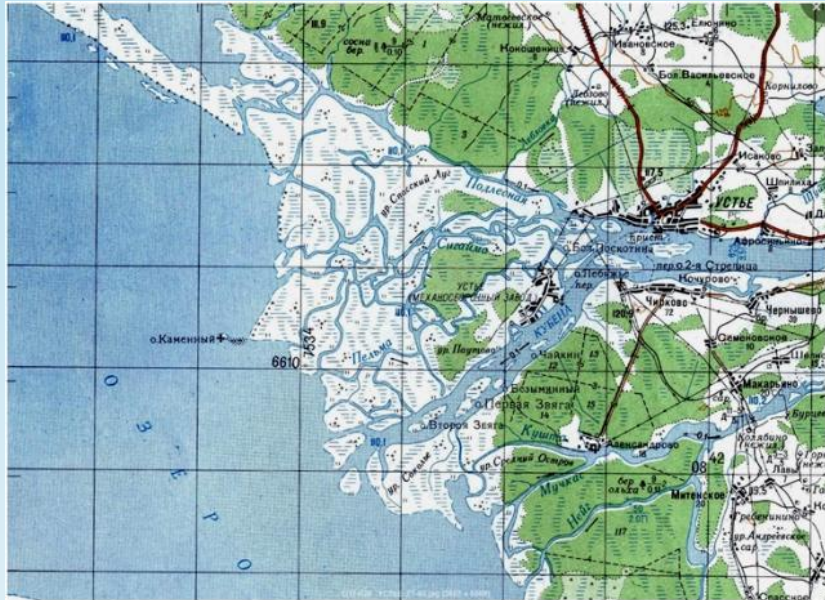
в **1858** году А.Ф. Можайский был направлен в Среднюю Азию. Он совершил поход до Бухары и составил первое описание водного бассейна Аральского моря и реки Амударья. 8 сентября **1859** года Можайский получил чин капитан-лейтенанта и был назначен старшим офицером 84-пушечного винтового корабля "**Орел**". На этом корабле Можайский ходил 2 года по Балтийскому морю, а в **1860-1861** годах руководил оснащением и установкой паровой машины на винтовом клипере "**Всадник**", строившемся в Пори (Финляндия). После спуска на воду клипера "**Всадник**" Можайский был назначен его командиром и ходил на нем по Балтийскому морю до **1863** года.



В **1860** году А.Ф. Можайский временно был откомандирован с флота и назначен на должность кандидата мирового посредника Грязовецкого уезда Вологодской губернии. Там офицеру предстояло вести работу по введению в жизнь "Положения о крестьянской реформе 1861 г."

Венчается Любовью Дмитриевной Кузьминой. Молодые поселились в селе Котельникове (ныне Можайское).

Можайского проводил научные разработки по воздухоплаванию. Он оборудовал кабинет и столярную мастерскую, наблюдал за полетом птиц на Кубенском озере и реке Тошне, проводил опыты с воздушными "змеями". Сам ученый впоследствии назвал годы, проведенные в Котельникове, "годами плодотворного труда по вопросам воздухоплавания".



После Крымской войны в 1863 году, прослужив во флоте 22 года, Можайский был уволен в отставку и следующие 16 лет служил в различных гражданских ведомствах по проведению крестьянской реформы. В эти годы статской службы Можайский получает повышение в военном чине - в **1866** году он произведен в капитаны 2 ранга, а в **1869** году - в капитаны 1 ранга.

В **1873** году был выбран почетным мировым судьей Брацлавского округа Подольской губернии; в этот же период предпринял попытки осуществить подъем с помощью воздушного змея.

Мысль о создании летательного аппарата тяжелее воздуха появилась у Можайского еще в **1855** году, когда он начал вести наблюдения за полетами птиц и воздушных змеев.

В **1872** году после ряда исследований и экспериментов Можайский установил зависимость между подъемной силой и лобовым сопротивлением при различных углах атаки и **обстоятельно осветил вопрос полета птиц.**

В **1876** году он начал работать над проектом задуманного им летательного аппарата тяжелее воздуха. Немецкий исследователь и планерист Лилиенталь проделал аналогичную работу на 17 лет позднее Можайского.



В 1876 году Можайский, по свидетельству инженера П.А. Богословского, "два раза поднимался в воздух и летал с комфортом" на воздушном змее.

В сентябре 1876 года построил первую летающую модель самолета.



«Летучка» состояла из небольшой лодочки-фюзеляжа, к которой под углом была прикреплена одна прямоугольная несущая поверхность. Тягу модели создавали три воздушных винта, один из которых располагался в носу лодочки, а два других - в специально сделанных прорезях крыла. Винты приводились в движение скрученным резиновым жгутом или часовой пружиной. Для взлета и посадки модель имела четыре колеса, расположенных под фюзеляжем. Модель совершала устойчивые полеты со скоростью свыше 5 м/сек. Известный инженер-кораблестроитель, член Морского технического комитета, полковник П.А. Богословский писал по этому поводу:

"Изобретатель весьма верно решил давно стоящий вопрос воздухоплавания. Аппарат, при помощи своих двигательных снарядов, не только летает, бежит по земле, но может и плавать. Быстрота полета аппарата изумительная; он не боится ни тяжести, ни ветра и способен летать в любом направлении... Опыт доказал, что существовавшие до сего времени препятствия к плаванию в воздухе блестяще побеждены нашим даровитым соотечественником".



CAMINET A.B. MORAGLIO
A.B. MORAGLIO AEROPLO

1904 - 1905

Wingspan: 16 m. (52 ft.)
Length: 6.5 m. (21 ft.)

Weight: 1,200 kg.
Engine: 1 x 100 hp

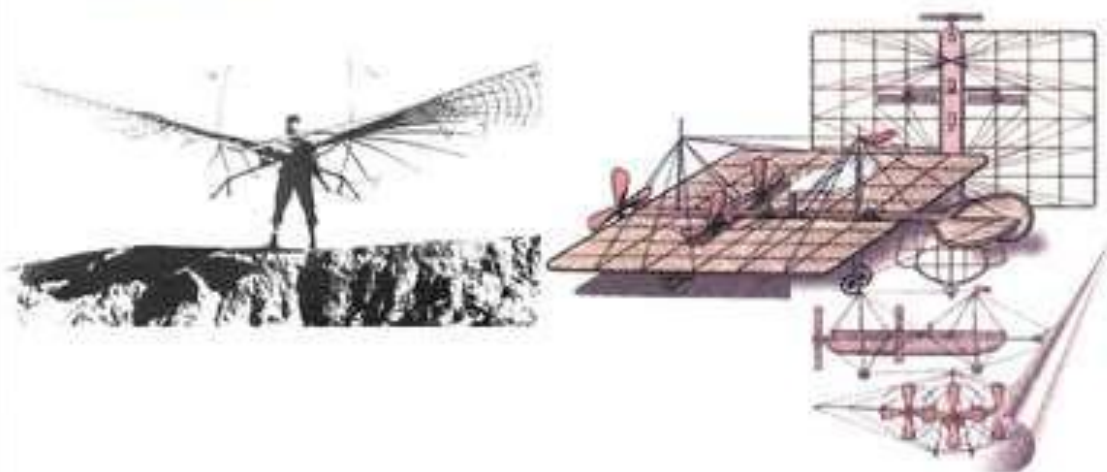
Александр Федорович Можайский

Русский военный деятель — контрл-адмирал,
изобретатель — пионер авиации.

- В 1876 году "два раза поднимался в воздух и летал с комфортом" на воздушном змее.
- В 1877 году построил первую летающую модель самолета «летучки».
- В 1882 назвал «Жар-Птицей» первый построенный самолет.



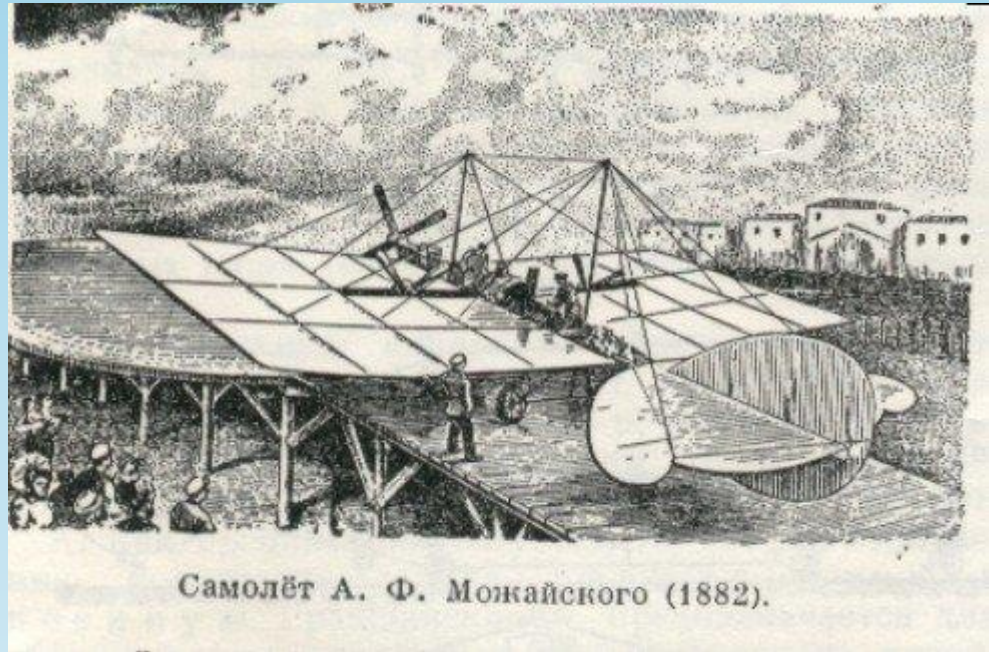
1825 — 1890



Русским ученым был изобретен первый самолет!

*И случилось это на двадцать лет раньше, чем известные братья Райт,
построили и запатентовали свой самолет.*

Можайскому в одиночку удалось сделать то, чего не могли сделать самые передовые фирмы мира, занимавшиеся конструированием и изготовлением паровых машин. В расчетах он опирался на опыт морского офицера: *"Взяв в соображение силу, потребную для вращения корабельных винтов в воде, и сравнительную плотность воды и воздуха, я нахожу, что машины в 30 лошадиных сил дадут мне желаемую скорость винтам и аппарату"*.



публикация в томе "Военной энциклопедии", изданном И.Д. Сытиным в 1916 году:

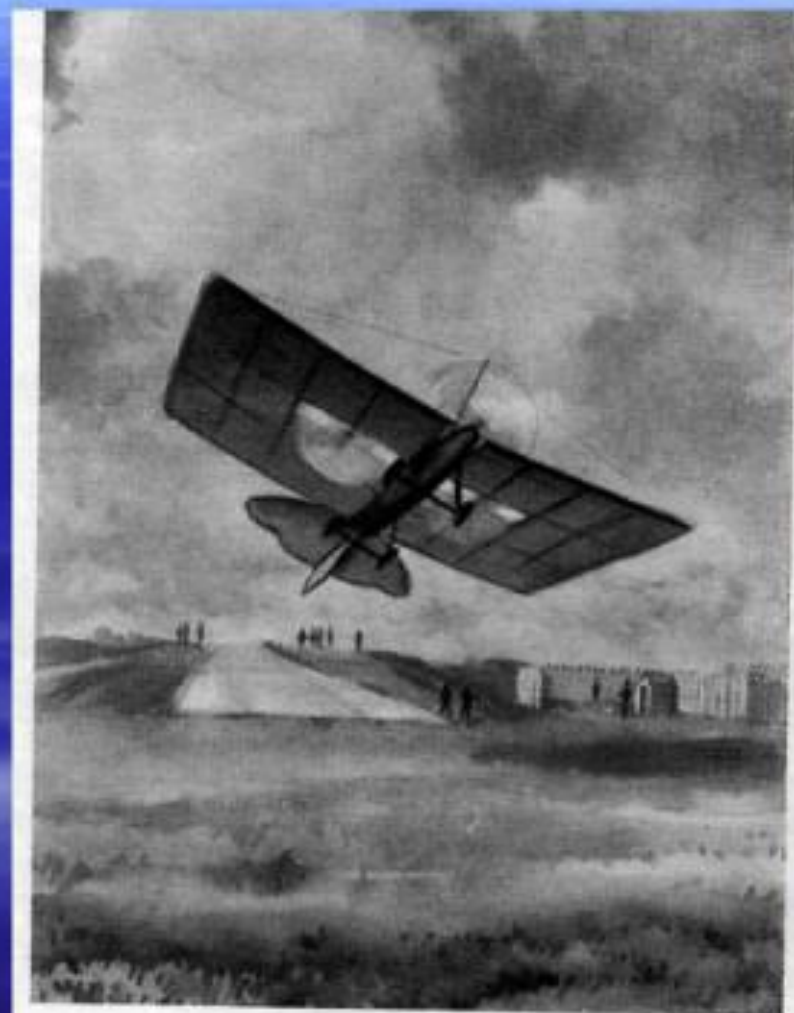
«Первый полет аэроплана на военном поле в Красном Селе дал результаты неважные: аппарат отделился от земли, но, будучи неустойчивым, накренился на бок и поломал крыло. Дальнейших опытов не было, за неимением средств. Аппарат Можайского интересен, как первая практическая попытка построить большой аэроплан"».

Александр Фёдорович Можайский



С середины 70-х годов XIX века морской офицер А. Ф.

Можайский работал над проектом воздухоплавательного снаряда, или по-современному, самолета. Вскоре после начала разработки Можайский собрал небольшую модель аппарата с силовой установкой в виде часовой пружины.



Взлет самолета А. Ф. Можайского. Рисунок летчика К. К. Артеулова.)



А. Ф. МОЖАЙСКИЙ-СОЗДАТЕЛЬ САМОЛЕТА

Инженер-подполковник
Н. ЧЕРЕМНЫХ

Александр Федорович Можайский родился 9 марта 1825 года в семье морского офицера, впоследствии генерал-майора. Умер Александр Федорович 19 марта 1890 года, имея высокое воинское звание контр-адмирала. Два его сына-моряка также были офицерами. Это разрушает попытки некоторых «историков» изобразить Можайского, как неудачливого капитана, одержимого идеей завоевания воздуха, наконец разорившегося и умершего в нищете.

А. Ф. Можайский окончил Морской кадетский корпус. Он был квалифицированным морским офицером.

Видимо, блестящая карьера морского офицера не удовлетворяла пытливого А. Ф. Можайского, и он всецело увлекся идеей покорения воздуха. «Возникновение идеи воздухоплавательного аппарата», — впоследствии сообщил сын изобретателя Александр Александрович Можайский, — покойный Александр Федорович отнес к 1855 году, приписывая ее своим наблюдениям над птицами» (газета «Новое время» от 22 ноября 1910 года).

Выводы, сделанные после изучения полета голубя, Можайский решает проверить на практике. Он строит воздушные змеи и первым в мире совершает на них полет. Подобные опыты были повторены лишь десять лет спустя Майо во Франции—1886 год; Баден-Поулен в Англии—1888 год.

О полетах Можайского на воздушном змее имеются свидетельства в газетах: «Кронштадтский вестник» за 1877 и 1878 годы и «Санкт-Петербургские ведомости» за 1877 год. Эти полеты убедили А. Ф. Можайского в возможности полета человека на аппарате тяжелее воздуха.

Изобретатель приступает к построению летающих моделей аэроплана. При этом он руководствуется своим выводом: «для возможности парения в воздухе существует некоторое соотношение между тяжестью, скоростью и величиной площади или плоскости, и несомненно то, что, чем больше скорость движения, тем большую тяжесть может нести та же площадь».

Построенные Можайским модели аэропланов устойчиво летали даже с добавочным грузом. Член морского технического комитета полковник Богословский, рассказывая об опытах Можайского с летающими моделями, писал:

«...Опыт доказал, что существовавшие до сего времени препятствия к плаванию в воздухе бли-



Александр Федорович МОЖАЙСКИЙ.

(Портрет публикуется впервые)

О талантливейшем русском изобретателе Александре Федоровиче Можайском и его вкладе в развитие авиации до сих пор в литературе имелись не полные, а в некоторых вопросах и противоречивые сведения. Недостаточно широкое освещение в печати трудов А. Ф. Можайского объясняется тем, что все работы Можайский проводил в строгом секрете, как имеющие очень важное военное и государственное значение, а результаты их нигде не публиковал.

Только при советской власти стало возможно по достоинству и всесторонне оценить труды А. Ф. Можайского, рассмотреть влияние его трудов на развитие авиации.

Мы писали о трудах Можайского в очерке В. Захарченко «Творцы транспорта» (см. «Техника — молодежи» № 8 за 1948 год).

Низже мы публикуем новые сведения о Можайском, а также выдержки из документов, разысканных инженер-подполковником Н. Черемных в результате изучения материалов в государственных архивах и книжных фондах. Тов. Черемных удалось связаться с родственниками Можайского, которые помогли восстановить облик великого изобретателя. Впервые публикуемый портрет А. Ф. Можайского прислал его внук Д. А. Можайский. Редакция обращается с просьбой ко всем, кто имеет новые материалы по истории русской авиации, прислать их в редакцию для опубликования в журнале.

Рис. Н. СМОЛЯНИНОВА

стательно побеждены нашим даровитым соотечественником. Господин Можайский совершенно верно говорит, что его аппарат при движении на всех высотах будет постоянно иметь под собой твердую почву» («Кронштадтский вестник» от 12 января 1877 года).

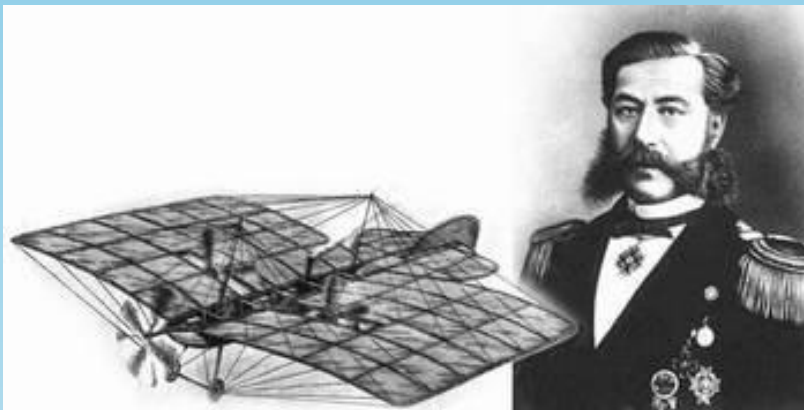
После этих успешных опытов Можайский приступает к разработке проекта большого летательного аппарата. «В конце семидесятых годов Александр Федорович решился подвергнуть свое изобретение суду научной критики», — отмечает в своей статье старший сын Можайского, — предложив военному министерству использовать свой проект для военных целей в предстоящей войне с Турцией. В январе 1877 года по распоряжению военного министра графа Милютина была образована комиссия из специалистов-ученых для рассмотрения проекта».

Комиссия, в составе которой был Д. И. Менделеев, одобрила проект летательного аппарата Можайского и возбудила ходатайство об отпуске необходимых средств для дальнейших исследовательских работ изобретателя. Сам Можайский, оценивая помощь комиссии, писал:

«Благодаря комиссии, рассматривавшей мой проект в январе 1877 года, и ее ходатайству об отпуске мне денег для опытов над моделями и тому пути, на который она меня направила, я мог изучать вопрос воздухоплавания вполне основательно».

Можайский произвел все требуемые расчеты и, обосновав возможность и необходимость постройки аэроплана в натуральную величину, представил докладную по этому вопросу в Главное инженерное управление. Была назначена вторая комиссия, на этот раз состоявшая из немцев генералов Паукера и Герна, полковника Вандербурга и др., которая неизменно для изобретателя отменила, что проект его сделан на совершенно неподходящих для членов комиссии «нижних основаниях», чем хотела бы комиссия. Комиссия следовала западноевропейским взглядам на аппараты тяжелее воздуха — на Западе делались попытки строить подобные аппараты только с машущими крыльями.

Можайский энергично протестовал против этого несправедливого решения, которое было диаметрально противоположным решению первой комиссии. Изобретатель писал, что комиссия генерала Паукера «с самого начала



Первый в мире аэроплан был построен в России на 20 лет раньше братьев Райт - в 1883 году, а его изобретатель - отставной генерал-майор Александр Можайский.

17 декабря 2003 года весь мир отмечал 100 лет со дня полета первого в мире самолета. Аэроплан, построенный братьями Уилбуром и Орвиллом Райт, поднялся в воздух и пролетел 37 метров за 12 секунд в местечке Китти Хоук в штате Северная Каролина.

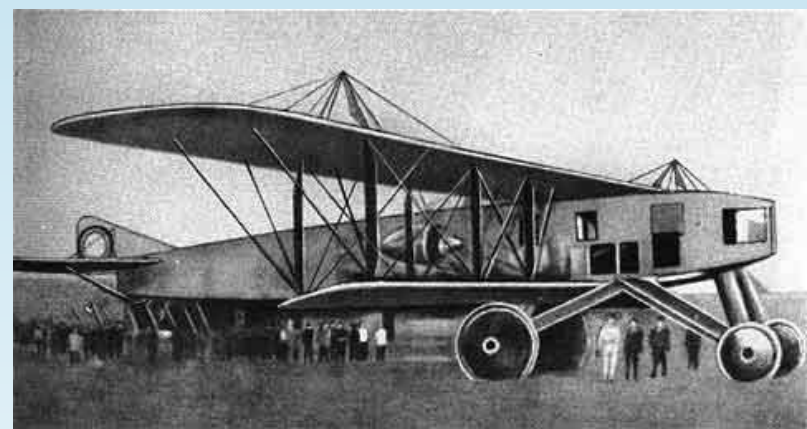
Русские инженеры-конструкторы создали в **1913** году на Балтийском заводе в Петербурге тяжелый самолет "Русский витязь".



Вслед за ним в **1914** году под руководством И. Сикорского была построена серия самолетов типа "Илья Муромец". Это был первый в мире тяжелый многомоторный бомбардировщик с двигателями, расположенными в крыле.



Исключительным по своим качествам оказался самолет-гигант "Святогор", спроектированный в **1915** году конструктором В.А. Слесаревым.



1. История воздухоплавания

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F

2. Федор Конюхов

https://yandex.ru/images/search?text=%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%88%D0%B0%D1%80%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8E%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0&img_url=http%3A%2F%2Fwww.nationalgeographic.com%2Fcontent%2Fdam%2Fadventure%2Frights-exempt%2Ffedor-konyukhov-balloon%2Ffedor-konyukhov-balloon-flight.ngsversion.1469221266951.jpg&pos=5&rpt=simage

3. История воздушного змея http://sitekd.narod.ru/zmey_history.html

4. Шхуны Балтийского флота <http://www.randewy.ru/nk/shhuna.html>

5. Фрегат «Диана»

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%B0_\(%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82,_1852\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%B0_(%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82,_1852))

6. Можайский А.Ф. http://www.personbio.com/view_post.php?id_info=1894

<http://funeral-spb.narod.ru/necropols/smolenskoep/tombs/mozhayskyi/mozhayskyi.html>

<https://topwar.ru/98065-prervannyy-polet-admirala-mozhayskogo.html>

7. Самолет «Илья Муромец»

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BB%D1%8C%D1%8F_%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%86_\(%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D1%91%D1%82\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BB%D1%8C%D1%8F_%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%86_(%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D1%91%D1%82))