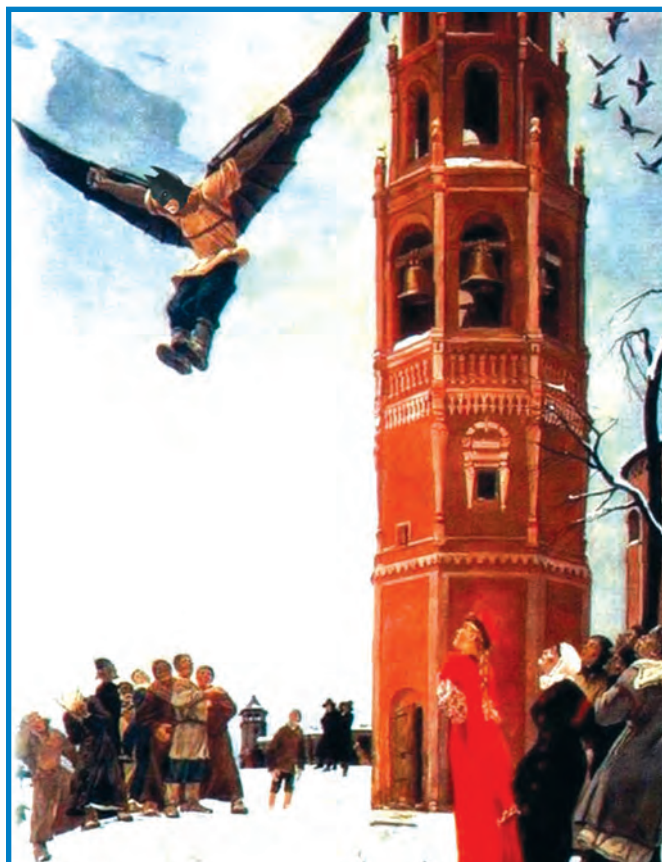


# «ВОЗДУХОЛЕТАТЕЛЬНЫЙ СНАРЯД» МОЖАЙСКОГО В ИСТОРИИ ДРЕВНИХ РУССКИХ КРЫЛЬЕВ

**П**ервые известные историкам попытки осуществить механический полет относятся к 400 веку до н. э. Исследуя планирующий полет птиц, греческий философ и математик Архитей сконструировал деревянную модель голубя, которая могла махать крыльями и даже летать. Что же касается истории воздухоплавания на Руси, в рукописи монаха Даниила Заточника от XIII века сообщается: «Иный... летает с церкви или с высоки палаты паволочиты крылы...», то есть на шелковых крыльях.

Сохранился также летописный текст, датированный второй половиной XVI века, в котором говорится, что «смерд Никитка, боярского сына Лупатова холоп» избрал крылья и летал при большом стечении народа в Александровской слободе под Москвой.

В «Дневных записках» русского дипломата И. А. Желябужского имеется следующий рассказ, относящийся к 1695 году: «Того жь месяца апреля в 30 день закричал мужик «караул» и сказал за собой Государево слово, и приведен в Стрелецкий приказ и расспрашивай, а в расспросе сказал, что он, сделав крыле, станет летать, аки журавль. И по указу Великих Государей сделал себе крыле слюдяные, а стали те крыле в восемнадцать рублей из государевой казны. И боярин Иван Борисов Троекуров с товарищи и с иными прочими, вышед, стал смотреть; и тот мужик, те крыле устроая, по своей обыкности перекрестился и стал мехи надымать, и хотел лететь, да не поднялся, и сказал, что он те крыле сделал тяжелы. И боярин на него кручинился, и тот мужик бил



челом, чтоб ему сделать другие крыле иршенные, и на тех не полетел, а другие крыле стали в пять рублев».

Петр I говорил Меншикову в день закладки Петропавловской крепости: «Не мы, а наши правнуки будут летать по воздуху, аки птицы!».

Приведем также выписку из дела воеводы Воейкова за 1730 год: «1729 года в селе Ключе, недалеко от Рязька, кузнец, Черная Гроза называвшийся, зделал крылья из проволоки, надевал их как рукава: на острых концах надеты были перья самые мяжкие, как пух из ястребков и рыболовов, и по приличию на ноги тоже как хвост, а на голову как шапка с длинными мяжкими перьями».

В 1815 году поэт и публицист Ф. Н. Глинка выпустил в свет путевые записки под заглавием «Письма русского офицера». В них он рассказывает об одном талантливом русском изобретателе, который был глубоко убежден в том, что «придет время, когда люди полетят». Анализируя технику птичьего полета, изобретатель приходит к выводу, что человек вполне может перенять ее. Но лишь одно его беспокоит: «Овладев новою стихией, воздухом, люди, конечно, не преминули бы сделать и ее вместилищем своих раздоров и кровавых битв. К земным и морским разбойникам прибавились бы еще и разбойники воздушные, которые, подобно коршунам или известному в сказках чародею Тугарину, нападали бы на беззащитных. Тогда не уцелели бы и народы, огражденные морями: крылатые полки, вспорхнув с твердой земли, полетели бы, как тучи саранчи, разорять их царства».

Следует отметить особый вклад в развитие авиационной науки Михаила Васильевича Ломоносова, который первым научно обосновал принцип полета тел, более тяжелых, чем воздух. Так, в протоколе заседания Российской (Императорской?) Академии наук от 1 июля 1754 года имеется следующая запись: «Господин советник Ломоносов показал придуманную им машину, которую он называет аэродромической и назначение которой должно быть в том, чтобы работой крыльев, приводимых в сильное движение пружиной, каковые обычно бывают в часах, горизонтально в противоположных направлениях, прижимать воздух и поднимать машину в направлении верхней воздушной области с тем, чтобы можно было исследовать условия верхнего воздуха метеорологическими приборами, к этой аэродромической машине присоединенными. Машина подвешивалась на шнурке, протянутом через два блока, и удерживалась в равновесии грузиками, привешенными с противоположной стороны, при заведенной пружине тотчас поднималась вверх и тем обещала желаемое действие. Это же действие, по суждению изобретателя, еще более возрастет, если увеличится сила пружины и если расстояние между крыльями в обеих парах их будет больше, и если коробка, в которую вложена пружина, для уменьшения веса будет сделана из дерева, о чем он обещал позаботиться».

Важный вклад в развитие воздухоплавания в России внес своими опытами академик Михаил Александрович Рыкачев.

М. А. Рыкачев провел ряд экспериментов по исследованию подъемной силы винта, вращаемого воздухом. Целью его опытов была постройка аэроплана. Ученый сконструировал специальный прибор с четырьмя деревянными крыльями. Их приводила в движение огромная пружина, весившая пять с половиной килограммов. С помощью прибора исследователь хотел выявить зависимость между поднимаемым грузом и мощностью машины, найти наиболее выгодный «уклон» плоскостей для поднятия наибольшего груза, а также определить



**Александр Федорович Можайский (1825–1890 гг.).**

размеры крыльев. Известный ученый Спицын в докладе на собрании Русского технического общества сообщил: М. А. Рыкачев «путем весьма точных и изящных опытов» доказал, что с помощью винта даже при тяжести существующих паровых машин подъем в воздух возможен.

Первые книги по вопросам воздухоплавания и авиации стали выходить в России раньше, чем за рубежом. Так, в 1828 году П. Иноходцевым были опубликованы «Опыты о сопротивлении воздуха и о воздухе как движущей силе». С января 1880 года стал издаваться журнал «Воздухоплаватель», а позже и другие журналы: «Летун», «Новости воздухоплавания», «Библиотека воздухоплавания».

Проблемами полета интересовался также и Дмитрий Иванович Менделеев. В одном из писем в Военное министерство в 1878 году он подчеркивал: «Воздухоплавание бывает и будет двух родов: одно в аэростамах, другое — в аэродинамах». Как истинный гений, он предвидел будущее авиации, утверждая, что «этот род воздухоплавания... указывается самой природой, потому что птица тяжелее воздуха и есть аэродинам».

Д. И. Менделеев оставил нам замечательное исследование «О сопротивлении жидкостей и воздухоплавании». В предисловии к этому своему труду ученый указывал: «У других много ерегов водяного океана. У России их мало сравнительно с ее пространствами, зато она владеет обширными... берегами свободного воздушного океана. Русским поэтому и сподручней овладеть сим последним, тем более, что это бескровное завоевание составит эпоху, с которой начнется новейшая история образованности».

Великий русский ученый Н. Е. Жуковский впоследствии высоко оценил исследование Менделеева, считая, что оно «может служить основным руководством для лиц, занимающихся воздухоплаванием».

Уже по этим, далеко не полным документам можно судить, что история летного дела в России — независимая и самостоятельная. Возникновение, последова-



тельность и развитие летных идей указывают на особое положение летного дела в истории русского народа. Неслучайно ведь именно русским авиаконструктором Александром Федоровичем Можайским был создан первый в мире самолет. Хотя по этому поводу во всем мире придерживаются другого мнения. Официально считается, что первый самолет был построен американскими братьями Уилбуром и Орвиллом Райт. Хочется опровергнуть эту точку зрения непреложными фактами: первый в мире самолет с паровым двигателем А. И. Можайского был испытан 20 июля 1882 года в Красном Селе под Петербургом при «стечении толпы народа» и был заактирован Императорской комиссией документально 20 июля 1882 года. Об этом событии сообщалось в «Кронштадтском вестнике» 1882 года. Разработка самолета Можайского опиралась непосредственно на идеи и работы в области аэродинамики еще одного великого русского ученого — Н. Е. Жуковского, который открыл закон, определяющий подъемную силу крыла самолета, определил основные профили крыльев и лопастей винта самолета и разработал вихревую теорию воздушного винта. Братья Райт, зная о работах Жуковского и о существовании самолета Можайского, в свою очередь испытали свой ничем особо не отличающийся аппарат (только слегка изменили размеры), но с более мощным и компактным бензиновым двигателем, только в 1903 году и сразу же его запатентовали. Причем они сами и «придумали» регистрацию патентов на Западе. Когда Российская Академия наук, узнав о регистрации патента Райтов в Лондоне, направила туда свои акты Комиссии об испытании самолета Можайского и его «отрыве от Земли», которые были зафиксированы за более чем 20 лет до патента братьев Райт, эти документы были объявлены подделкой и в Лондонском «патентном бюро» их не приняли.

В 1877 году популярная русская военно-морская газета «Кронштадтский вестник» опубликовала следующее сообщение инженера П. Богословского:

«На днях нам довелось быть при опытах над летательным аппаратом, придуманным нашим моряком г. Можайским. Изобретатель весьма верно решил давно

стоявший на очереди вопрос воздухоплавания. Аппарат при помощи своих двигательных снарядов не только летает, бегаёт по земле, но может и плавать. Быстрота полета аппарата изумительная; он не боится ни тяжести, ни ветра и способен летать в любом направлении. Так как фигура и двигатели аппарата составляют секрет изобретателя, то мы и не вправе описывать их подробно. Скажем только, что г. Можайский еще в 1873 году пытался проверить свою мысль на практике, но, по обстоятельствам, мог исполнить это лишь летом прошлого года: в наскоро сделанном им аппарате он два раза поднялся на воздух и летал с комфортом. Замечательно, что хотя теперешний опыт с модельной по причине ее незначительной величины и жалкой беспомощности со стороны наших технических производств имел за собой все невыгоды для осуществления замечательной идеи изобретателя, но, несмотря на это, моделька все-таки выполнила свое дело прекрасно. Опыт доказал, что существовавшие до сего времени препятствия к плаванию в воздухе блистательно побеждены нашим даровитым соотечественником. Г. Можайский совершенно верно говорит, что его аппарат при движении на всех высотах будет постоянно иметь под собою твердую почву и что плавание на таком аппарате в воздухе менее опасно, чем езда по железным дорогам». Далее следовало: «Нужно ли говорить о неисчислимых последствиях этого замечательного изобретения? Для примера укажем на злобу дня — войну. Представьте только, какую панику, какой ужас способна навести на неприятеля одна такая летучка, вооруженная адскими снадобрями динамита и нитроглицерина, и какое губительное расстройство может она произвести на его сборных пунктах и сообщениях! Крепости и минные заграждения не спасут от ее когтей ни армий, ни пресловутых броненосных флотов. А между тем сама летучка, носясь в воздухе и сыпля кругом смерть, будет оставаться неуязвимой на высоте, откуда не в силах снять ее ни Берданы, ни Круппы. Другая, мирная сторона наклонностей этой летучки прямо уже обещает много доброго: наука сразу шагнет вперед, особенно в приобретении данных для разработки многих важных космических вопросов и явлений, и мы без излишнего

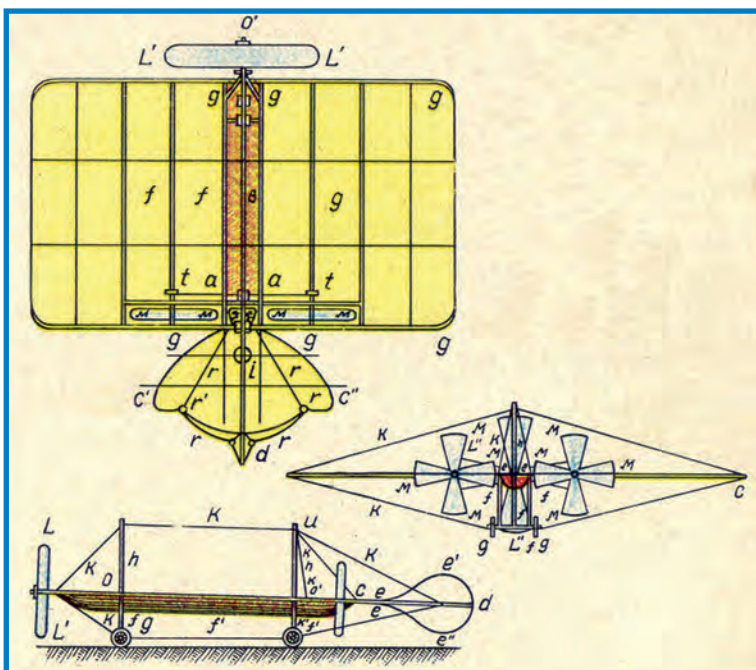
труда коротко познакомимся тогда с центральными землями Азии и Африки и с обоими полюсами. В этих видах мы не можем не приветствовать горячо изобретение г. Можайского и желаем ему полнейшего успеха в доведении дела до конца».

Из этого сообщения видно, что развивавшиеся в годы русско-турецкой войны работы великого русского изобретателя были окружены тайной и создаваемый им аппарат рассматривался конструктором прежде всего как изобретение для военных целей.

Так кем же являлся создатель первого в мире самолета, построенного в натуральную величину?

Сын моряка, и сам моряк по профессии, Александр Федорович Можайский родился 9 марта 1825 года и получил обычное по тем временам воспитание: говорил по-французски, умел держать себя в обществе, был почитаем к старшим и не давал себя в обиду сверстникам.

Учился он в привилегированном Морском кадетском корпусе, где, впрочем, было неплохо поставлено изучение общеобразовательных предметов, в особенности математики, которую преподавал знаменитый русский ученый Михаил Васильевич Остроградский.



«Воздухолетательный снаряд» А. Ф. Можайского.

Остроградский читал лекции, увлекаясь предметом и увлекая слушателей. Его живая мысль при этом, правда, нередко опережала его руку, и случалось, что он уже не писал на доске выводимые формулы, а просто читал их наизусть. В такие моменты губка у него использовалась вместо носового платка, а мел исчезал в карманах сюртука.

Но Остроградский умел не только сделать понятной и доступной свою науку — он обладал искусством прививать своим ученикам любовь к научному исследованию, к самостоятельной работе.

Многие из учеников Остроградского впоследствии стали выдающимися учеными и инженерами, сохранив навсегда глубокую благодарность своему учителю. К их числу относился и Можайский.

В 1841 году, по окончании корпуса, Можайский начал свою многолетнюю службу в морском флоте: сначала гардемарин в Балтийском флоте, а затем в офицерских чинах на разных кораблях, крейсеровавших в полярных водах и в Белом море. Не раз отправлялся Можайский и в дальние плавания.

Будучи старшим офицером военного корабля «Прохор», Можайский прославил свой корабль необычайной дисциплинированностью команды. Его команда исполняла труднейшие ученья в исключительно короткие сроки и приводила в изумление адмиралов, производивших смотры.

Можайский был человек большой физической силы и еще большего упорства и силы воли. Профессия моряка наложила свой отпечаток на занятия Можайского. Долгие наблюдения за полетом морских птиц, часто сопровождавших корабль, заставили Александра Федоровича задуматься над тайной летания.

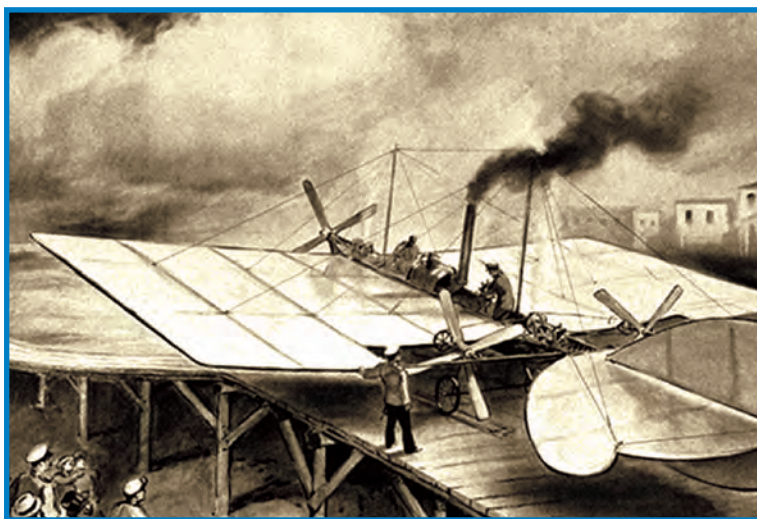
Он начинает тщательно изучать строение и движение птичьего крыла. Составив чертеж, на котором были показаны размеры голубя, площади крыльев и хвоста, центра тяжести и вес живого голубя, Можайский делает поразительное открытие, впоследствии составившее основу теории полетов: «Для возможности парения в воздухе существует некоторое отношение между тяжестью, скоростью и величиной площади или плоскости, и несомненно то, что чем больше скорость движения, тем большую тяжесть может нести та же площадь».

Одновременно Можайский уделял внимание и исследованию движения воздуха: «Если мы найдем возможность действовать против воздуха с такою же быстротою, с какою он обрушивается на нас во время бури, то мы получим тот же отпор, или ту же силу сопротивления, какую он выказал во время бури».

Этот вывод формирует у Можайского убеждение, что летательный аппарат построить можно. Изучая судовую паровую машину и гребной винт, Можайский пришел к мысли, что винт, быстро вращающийся в воздухе, врезаюсь в него, найдет в воздухе опору и будет работать подобно гребному винту.

Тайна воздушного летания так поглотила творческую мысль офицера, что, выйдя в 1863 году в отставку, всю вторую половину своей жизни Можайский целиком посвящает работам над проблемой создания самолета и достигает в этом полного успеха, несмотря на то, что у него почти не было предшественников, на чей опыт он мог бы опереться.

Департамент торговли и мануфактур в выданной в 1881 году изобретателю привилегии свидетельство-



вал, что «на сие изобретение прежде сего никому другому в России привилегий выдано не было».

Можайский пришел к идее создания своего самолета не столько от подражания птицам, как это случилось со всеми самолетостроителями до него, сколько от обыкновенного бумажного детского змея. Он начал практическую разработку вопроса с того, что стал сам летать на таком змее. Гигантские воздушные змеи буксировались тройкой лошадей, впряженных в телегу. Несомненно, что первый наш авиаконструктор действительно, хотя и вряд ли «с комфортом», поднимался на этих змеях. «Удачно или нет, — шутливо замечает по этому поводу академик А. Н. Крылов, — сказать не могу, но, во всяком случае, когда я его знал, он хромал и ходил, опираясь на здоровенную дубину, так что никто не решался его спросить, не было ли это результатом его полетов на змее».

Воздушный змей, с незапамятных времен служивший игрушкой детям, указывал гораздо более правильный путь к летающей машине, чем машущая крыльями птица. Полет змея основывается на свойстве плоской пластины создавать подъемную силу, когда на пластину набегает под некоторым углом, называемым «углом атаки», воздух.

Для того чтобы змееобразный самолет мог подняться в воздух, нужен был лишь сильный и легкий двигатель, который исполнял бы роль мальчишки, тянущего за нитку бумажного змея. Лошади, впряженные в гигантский змей Можайского, убедили его, что дело только за двигателем, и в этом отношении изобретатель был прав.

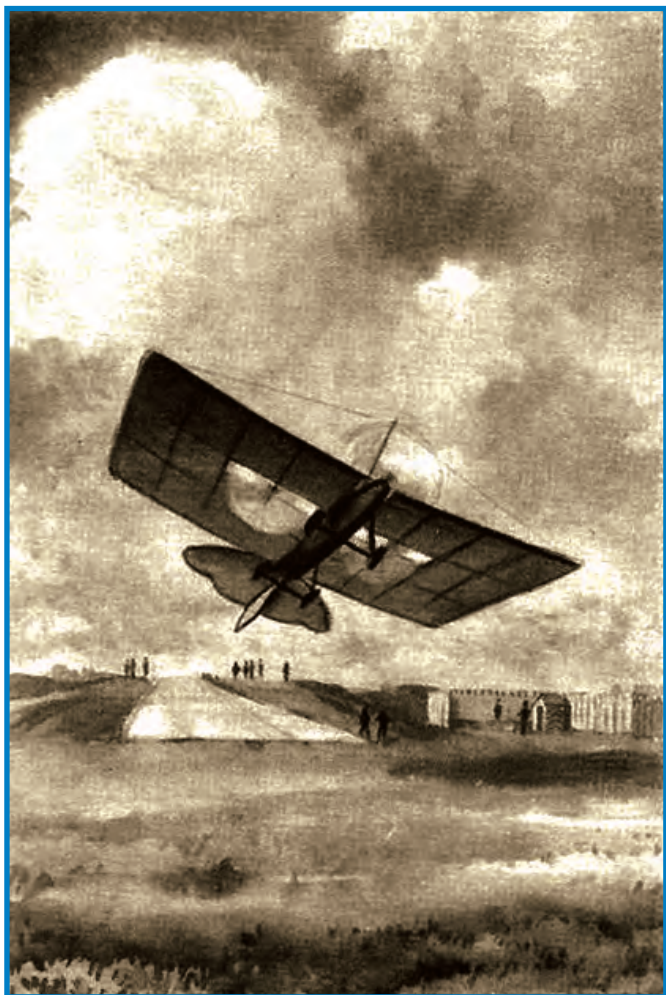
Но он служил во флоте как раз в те годы, когда русские парусные корабли после Крымской войны начали переходить на паровые установки. Можайский хорошо знал, какие успехи сделали судовые паровые двигатели во флоте, и надеялся, что нужный ему двигатель, достаточно мощный и достаточно легкий по весу, он найдет.

Так, решая одну за другой сложнейшие задачи, производя множество наблюдений и опытов на создаваемых им приборах, Можайский приходит к конструкции своего самолета, который имел все основные составные части современного самолета: несущие плоскости, или крыло, двигатель с винтом, корпус, или фюзеляж, для груза и экипажа, рули для управления полетом и шасси для облегчения взлета и посадки.

Изначально он строит модель будущего самолета с часовой пружиной, вращающей винты.

По свидетельствам инженера Богословского, профессора Алымова, воздухоплователя Спицына, присут-





**Взлет самолета А. Ф. Можайского.**

*Рисунок летчика К. К. Арцеулова*

ствовавших при опытах Можайского, модель его «бегала и летала совершенно свободно и опускалась плавно», представляя собой «моноплан с одной несущей плоскостью и корпусом, схожим на лодку».

После этого Можайский сделал попытку заинтересовать своим изобретением военное ведомство. Для оценки его предложения была создана специальная комиссия, в которую вошел и великий русский ученый Дмитрий Иванович Менделеев.

Наиболее трудной задачей, стоявшей перед Можайским, было создание нужного ему легкого, но в то же время мощного двигателя.

«Что же касается силы машины, — писал он, — то она должна быть наивозможно большая, так как только при быстром вращении винта может получиться быстрота движения аппарата, необходимая для разбега его по земле и для получения парения, и главное — для отделения аппарата от земли...»

Закончив экспериментальные работы, Можайский передал министерству проект первого в мире самолета. Проект обсуждался в разных инстанциях, но там господствовало недоверие и даже чуть ли не презрение к русской науке и к русской технике. Просьбы Можайского оставались без ответа.

Собрав личные средства, великий энтузиаст летного дела приступил к постройке своего самолета.

Летом 1884 года аэроплан был готов, и состоялось его первое испытание на военном поле, в Красном Селе под Петербургом.

Конструктивно аппарат Можайского напоминал испытывавшиеся модели и соответствовал описанию, данному в его «привилегии». К бортам деревянной лодки были прикреплены прямоугольные крылья, несколько выгнутые вверх. Деревянные переплеты крыльев обтягивал желтый шелк, пропитанный лаком. Три винта приводились в движение паровыми двигателями, расположенными в лодке. Самолет имел вертикальный и горизонтальный рули.

Для облегчения веса двигателя Можайский сделал пустотелыми коленчатый вал и штоки поршней. В результате по его проекту Русско-Балтийский завод создал двигатель, легче которого в мире на тот момент не было.

При испытаниях аппарата летом 1884 года вблизи Красного Села Можайский добился огромного успеха: скатываясь по деревянной наклонной плоскости, замедлявшей беговую дорожку, самолет Можайского набирал необходимую для взлета скорость и летал над полем, отлично управляемый другом и помощником Можайского — механиком Голубевым.

Таким образом, аппарат Можайского был первым в мире самолетом, на котором человек впервые поднялся в воздух, осуществив тем самым свою вечную мечту.

Если с точки зрения обывателя опыты Можайского и казались в свое время неудачными, передовые люди того времени — научные, технические работники, инженеры — чувствовали в этих первых полетах зарождающуюся эпоху воздухоплавания. Неважно, что этим полетам Можайского предшествовали сотни неудачных попыток, — важно то, что человек поднялся на воздух; все остальное было лишь вопросом дальнейшего технического совершенствования.

В наше время строители самолетов, обладая огромным опытом предшественников и большим запасом теоретических знаний, все же разделяют труд конструктора самолета и конструктора мотора. Можайскому же приходилось быть и мотористом, и самолетостроителем в одном лице, не имея при этом в своем распоряжении современного опыта и теоретических знаний по самолетостроению.

Хочется также отметить, что изобретателю первого в мире самолета, как и многим другим русским изобретателям, не хватало поддержки и внимания со стороны правительства. В специальной Военной энциклопедии, издаваемой И. Д. Сытиным, коротенькая заметка о Можайском заканчивалась характерными строками: «Дальнейших опытов не было за неимением средств. Аппарат Можайского интересен как первая практическая попытка построить большой аэроплан».



ИТ