

**Гении  
авиации**



**Великий  
БАРТИНИ**

**«Воланд» советской авиации**

Николай Якубович

# **Николай Васильевич Якубович**

## **Великий Бартини. «Воланд»**

### **советской авиации**

#### **Серия «Гении авиации»**

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=6706691](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6706691)*

*Великий Бартини. «Воланд» советской авиации / Николай Якубович.:*

*Яуза, Эксмо; Москва; 2013*

*ISBN 978-5-699-68478-6*

### **Аннотация**

Этот великий авиаконструктор не получил мирового признания при жизни, хотя оставил заметный след в истории самолетостроения, а теперь его все чаще величают «тайным вдохновителем советской космической программы» и даже «учителем Королева». Судьба его трагична и загадочна – недаром РОБЕРТО БАРТИНИ стал прообразом булгаковского Воланда из «Мастера и Маргариты». Его дальний арктический разведчик ДАР на целое поколение опередил свое время, «Сталь-6» был самым быстрым истребителем начала 1930-х гг., а созданный на базе сверхскоростного «Сталь-7» дальний бомбардировщик Ер-2 уже летом 1941-го бомбил Берлин. Однако сам Бартини в это время «мотал срок» в ГУЛАГе по политической 58-й статье. Почему итальянский аристократ-

коммунист, эмигрировавший в СССР (с тех пор во всех анкетах в графе «национальность» Бартини писал «русский») и ставший одним из лидеров советского авиапрома, был осужден как «фашистский шпион»? По чьей вине он отсидел полный срок (хотя других репрессированных авиаконструкторов освобождали из «шарашек» после успешных проектов) и до конца жизни фактически находился в опале? Отчего один из величайших новаторов советской авиации, создатель первых экранопланов, был для начальства «головной болью»? И как, несмотря на все препятствия, ему удалось сдержать свою юношескую клятву, *«посвятив всю жизнь тому, чтобы красные самолеты летали быстрее черных»* (эти слова начертаны на могиле Р.Л. Бартини).

# Содержание

Предисловие	6
Глава 1	15
Глава 2	25
Конец ознакомительного фрагмента.	43



**Николай Васильевич  
Якубович  
Великий Бартини. «Воланд»  
советской авиации**

**Предисловие**



Роберт Людвигович Бартини является, пожалуй, наиболее колоритной личностью из всех отечественных авиационных инженеров, не получивших широкой мировой известности при жизни, но оставивших заметный след в авиастроении. Судьба его, на мой взгляд, трагична и таинственна одновременно во многих отношениях. Роберто, согласно легенде, принадлежавший к известной итальянской семье, носившей баронский титул, рано усвоил коммунистическую идеологию, посвятив свою жизнь борьбе за идеалы человечества. К сожалению, мне так и не довелось пообщаться с Бартини, и поэтому, описывая его творческий путь, многое пришлось заимствовать из воспоминаний его сослуживцев, знакомых и друзей, а также архивных документов.

Сразу хочу предупредить читателя, что это «официальный» фрагмент нашего героя, согласованный с его внуком Олегом Геровичем Бартини. Но есть и другая сторона медали, в подробности которой автор не вникал, поскольку передо мной стояла более узкая задача: рассказать о «красных самолетах», проектировавшихся под руководством Роберта Людвиговича.

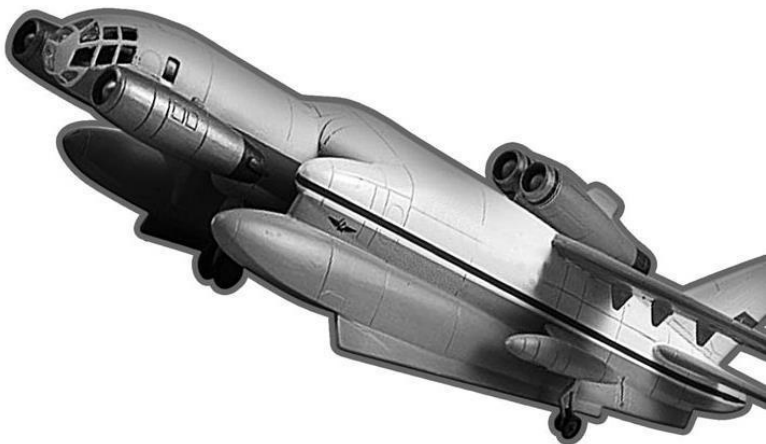
Отмечу лишь, что в разных документах и воспоминаниях его фамилия (Ороджи или Формах) написана по-разному, поскольку подлинные документы, свидетельствующие о периоде его жизни от происхождения до совершеннолетия, отсутствуют.

Перебравшись в 1923 году в Советский Союз, Бартини отошел от «террористической» деятельности боевика Коминтерна и все свои силы сосредоточил на авиастроении.

Бартини был не только конструктором, но и ученым, пытавшимся заглянуть в глубины строения материи, понять происходящие вокруг явления. Высокая эрудиция в совокупности с энциклопедическими знаниями позволяла ему генерировать зачастую очень смелые и оригинальные идеи в различных областях знаний.

Первой его большой идеей, по сути, идеей фикс, стало создание в 1930-е годы высокоскоростного самолета, причем на низком технологическом уровне. Самолет «Сталь-6» построили, но именно из-за низкого технологического уровня отечественной промышленности он оказался мертворожденным, и никакие усилия и финансовые вливания не могли помочь проекту.





Куда более реальным оказался проект пассажирского самолета «Сталь-7». Благодаря высокой скорости, сочетавшейся с большой дальностью полета, самолет стал мировым рекордсменом и получил мировую известность. Но его автор в то время отмазывал свой срок в ГУЛАГе по политической, 58-й, статье. И он был не одинок на этом поприще, и справедливости ради следует сказать, что вслед за Бартини в Советском Союзе репрессировали свыше 100 итальянских коммунистов.



«Мы должны идти сознательно на технический риск, так как наша задача – не только строить хорошие самолеты, но строить их лучшими, чем самолеты наших врагов. Этот риск необходим, если мы ставим себе задачей перегнать технику капиталистических стран».

*Р.Л. Бартини*

Самое удивительное заключается в том, что на базе пассажирского самолета перед Великой Отечественной войной последователи Бартини создали отличный дальний бомбардировщик, состоявший на вооружении советских ВВС. Создателей подобных машин в годы войны удостоивали высоких правительственных наград, но Бартини полностью отсидел свой срок и на протяжении оставшейся жизни фактически находился в опале, хотя и на свободе. Другой бы давно опустил руки, но он мужественно переносил все лишения, упорно двигаясь к своей цели.

В годы войны Роберт Людвигович, находясь в заключении, предложил проект реактивного истребителя-перехватчика. И хотя его не построили, но в нем тоже можно было разглядеть новые идеи.

Особенно смелые технические решения он выдвигал после войны, предложив ряд проектов сверхзвуковых тяжелых самолетов и экранопланов – летательных аппаратов, движущихся вблизи поверхности раздела двух сред, например около воды. Они не только опережали свое время, но и стано-

вились «головной болью» для руководителей авиационной промышленности.

*«Бартини... Роберт Людвигович Бартини. Немногим было знакомо это имя. Но в авиационных кругах, – говорил Олег Константинович Антонов, – и у всех, кто знал его работы, удивительную судьбу, его имя вызывало глубокое уважение.*

*Твердая убежденность коммуниста в необходимости своего личного участия в великой борьбе за построение светлого будущего была в течение всей жизни его путеводной звездой.*

*Роберт Людвигович Бартини был и конструктором, и исследователем, и ученым, пристально взглядывавшимся в глубины строения материи, в тайну пространства и времени. Энциклопедичность его знаний, широта инженерного и научного кругозора позволяли ему беспристрастно выдвигать новые, оригинальные, чрезвычайно смелые технические предложения, быть «генератором идей».*

*Эти идеи намного опережали свое время, и поэтому лишь часть из них воплотилась в металл, в самолеты. Но то, что не воплотилось в металл, сыграло положительную роль катализатора прогресса нашей авиационной техники...*

*Роберт Людвигович был смел смелостью знаний, убежденностью в правоте своих выводов. Он не боялся критики, подчас несправедливой, не боялся гибели части своих замыслов и начинал все снова и снова, с той же силой убежденно-*

сти, с тем же богатством мыслей, с той же настойчивостью.

Да, Бартини не боялся гибели своих начинаний. Он был богат, чрезмерно богат идеями и поэтому щедр. Когда мы создавали наш первый тяжелый транспортный самолет, я попросил у него чертежи разработанной им для своего самолета оригинальной конструкции грузового пола. Он немедленно прислал нам полные рабочие чертежи. А сам? Прекрасно задуманный самолет остался недостроенным. Ему поразительно не везло. То прекращалась начатая работа, то реорганизация лишала его производственной базы.

А он продолжал и продолжал работать.

Мы все в долгу у него...

В день своего 75-летия он стоял на трибуне в кругу друзей, простой скромный человек, не отступивший ни на шаг от своей, данной в молодости, интернациональной клятвы, с добрым и суровым лицом, со сжатым кулаком поднятой вверх руки – знаком солидарности рабочих всего мира».

Кроме авиастроения, Бартини очень интересовался вопросами теоретической физики, в частности, он впервые поднял такую проблему, как шестимерность пространства. Однако, учитывая направленность книги, посвященной трудам Роберта Людвиговича в самолетостроении, вопросы, связанные с его исследованиями в области физики, здесь сознательно опущены.

Пользуясь случаем, хочу выразить искреннюю благодар-

ность О.Г. Бартини, И.А. Берлину, А.Н. Заблотскому, М.В. Орлову, В.С. Проклову и А.И. Сальникову, оказавшим посильную помощь при подготовке рукописи.

# Глава 1

## Кто Вы, Роберто Бартини?

Роберто родился 14 мая 1897 года в австро-венгерском городе Фиуме, расположенном на берегу Адриатики, впоследствии переименованном в Риеку и отошедшем к Югославии. Жизнь повернулась так, что его воспитание проходило в семье приемного отца, венгра по национальности. Но поскольку 80 % жителей Фиумы составляли итальянцы, то, прожив значительную часть своей молодости в этом местечке, Роберто всегда считал себя итальянцем.

Когда Роберто исполнилось 15 лет, он впервые увидел аэроплан. Это произошло в Фиуме во время гастролей русского летчика Харитона Славороссова. Возможно, в те минуты у него и проявился интерес к авиации, который он пронес через всю жизнь.

Юрий Гальперин, автор книги «Воздушный казак Вердена», так описывает это событие:

*«Площадка для полетов выбрана Славороссовым у самого моря на высоком скалистом берегу.*

*В многотысячной толпе зрителей был и вице-губернатор Фиуме барон Людовико Орос ди Бартини с приемным сыном Робертом, которого грудным младенцем подкинули в дом богача-аристократа.*

Юный Роберто не мог оторвать глаз от белого аэроплана, похожего на гигантскую птицу, гордо раскинувшую крылья. А рядом с нею сказочный рыцарь авиации в кожаном облачении, увенчанный сферическим шлемом. Заняв место в пилотской кабине, он взмахом руки приветствовал публику и подал знак механику, стоявшему у пропеллера...

Громко чихнув, зарычал мотор, вдоль фюзеляжа потекли космы сизого дыма, и до толпы донесся горьковатый запах бензина и горелого масла.

Пророкотав на разные голоса, согревшийся мотор набрал силу, натужно загудел и понес белую птицу прямо к обрыву... Кто-то испуганно вскрикнул, когда, сорвавшись с утеса, аэроплан резко провалился вниз, но тут же утвердился в плотном морском воздухе и начал парить над бирюзовой гладью... Не рискуя особо удаляться в море, Славороссов развернулся обратно и, как только пересек береговую черту, почувствовал, что аэроплан сразу подбросило вверх... «Разный воздух», – осенила пилота догадка. Он впервые пересекал в полете границу моря и суши, не зная еще, что плотность воздуха над ними неодинакова...

После посадки зрители устроили покорителю воздуха настоящую овацию, его забросали цветами. Вице-губернатор Бартини пожал Славороссову руку. Поблагодарил за необычайное удовольствие и представил летчику своего сына:

– Роберто ваш самый горячий поклонник. Он вообще увлекается всякой техникой, а теперь просто бредит аэропла-



нами.

– Тогда прошу, – улыбнулся подростку Славороссов и показал рукой на пилотскую кабину: – Прего, синьор Роберто».

В 1915 году, в разгар Первой мировой войны, Роберто Орос ди Бартини после окончания офицерской школы поступил в летную, но окончить ее не успел. Молодой офицер добровольно вступил в венгерскую армию, и его отправили на фронт. Однако военная карьера Бартини длилась не долго. Плененный казаками генерала А.А. Брусилова в Галиции, во время знаменитого «Брусиловского прорыва», Роберт Людвигович впервые оказался в России. Будучи в плену в лагере военнопленных Красная речка недалеко от Хабаровска, Бартини попал под влияние большевистской пропаганды, увлекшись идеями Ленина. В том же лагере он познакомился с лейтенантом кавалерии Мате Залка, впоследствии известным венгерским писателем, вступившим в коммунистическую партию в 1920 году.

В биографических очерках Мате Залка рассказывается о Краснореченском лагере военнопленных. В офицерских бараках были сносные условия существования, а в солдатских от голода, холода и грязи погибло много пленных. Бартини возмущало такое неравноправие, и это приводило к ссорам и даже дракам. За Роберто утвердилось кличка «совверсиво» – бунтовщик, большевик.



Роберто Бартини в начале своей карьеры авиаконструктора

В 1920 году, вернувшись на Родину, Роберт Людвигович окончил Миланский политехнический институт, но его диплома так никто и не видел. Надо отметить, что такого заведения в Милане не было, а называлось оно вначале Высший технический институт, а впоследствии Миланский технический университет. Что это, советская интерпретация или чья-то выдумка? Это тоже одна из загадок конструктора. Правда, есть одно предположение, что инженером Роберт Людвигович стал, проработав два года на авиазаводе «Изотта-Фраскини», и экстерном сдал экзамены в авиационном отделении Миланского политехнического института. Но где же диплом или хотя бы справка?

Нельзя исключать, что ни того ни другого не было. А был лишь курс лекций, прослушанный в институте, и практика на авиазаводе. Сколько у нас в стране было, да и сейчас встречаются инженеры-практики, но крайне редко кто из них доходит до уровня Бартини. В пользу этой версии говорит тот факт, что Бартини, по словам конструктора Таганрогского авиазавода М. Гурьянова, *«сопромат не знал совершенно, узлы рассчитывали другие. Мы удивлялись: как это случилось, чтобы инженер и без сопромата? И чертили другие – не умел он, инженер, чертить... Зато он видел будущий самолет. И целиком, и в малейших деталях. И рисовал. Но как он видел! Как будто видел машину даже на всех этапах полета»*.

Став инженером-механиком, он продолжил обучение в

Римской летной школе, окончательно связав свою судьбу с авиацией. Однако завершить обучение летному делу и получить пилотское свидетельство не удалось. В 1923 году на аэродроме Ченточелле при заходе на посадку отказал двигатель. Самолет разбит, а Роберто оказался на больничной койке.

За два года до этого Бартини стал членом Итальянской коммунистической партии (ИКП).

Как это у него быстро получилось! Менее чем за три года окончил высшее учебное заведение, и, согласно легенде, будучи инженером, Бартини по рекомендации ЦК ИКП отправился в Советский Союз для укрепления воздушного флота. Именно на этом поприще расцвел талант авиаконструктора Бартини, делавшего все, чтобы «красные самолеты летали быстрее черных».

Оказавшись осенью 1923 года вновь в России, и на этот раз навсегда, Роберт Людвигович «окунулся» в самую гущу событий, связанных со становлением советской авиации.

Это был год, когда в Советском Союзе завершались демобилизация и переход армии на мирное положение, а лозунг «Трудовой народ, строй Воздушный флот!» стал девизом миллионов трудящихся нашей страны. Своим решением III Всероссийский съезд Советов обязал правительство, в частности, в кратчайший срок принять меры к поднятию отечественной авиационной промышленности до размеров, обеспечивающих необходимое развитие как гражданского,

так и военного воздушных флота.

Прибыв в Москву, Роберт Людвигович поселился в общежитии Коминтерна – гостинице «Люкс» (впоследствии Центральная на улице Горького, а ныне – Тверская). Немного отдохнув от дороги, он направился на Ходынку, где находился Научно-опытный аэродром (НОА), куда ему посоветовали обратиться товарищи из Исполкома Коминтерна.

Трудовую деятельность в Советском Союзе Бартини начал с должности лаборанта-фотограмметриста, а с 15 ноября 1923 года стал экспертом технического бюро (по другим данным, начальником отдела испытаний силовых установок самолетов) в НОА, впоследствии превратившемся в Научно-испытательный институт ВВС (НИИ ВВС, ныне 929-й ГЛИЦ им. В.П. Чкалова).

Бартини быстро продвигался по служебной лестнице и в октябре 1924 года числился уже начальником научно-технического отдела НОА. В том же месяце его назначили постоянным представителем технической секции Научно-технического комитета ВВС (НТК). Он возглавил комиссию по проведению испытаний первого советского истребителя И.Л.-400 (аббревиатура в названии означает истребитель с двигателем «Либерти») конструкции Н.Н. Поликарпова. Затем последовали испытания самолетов СIV и DXIII компании «Фоккер».

Но в столице Роберт Людвигович (так его стали величать на русский манер) проработал недолго – по состоянию здо-

ровья его перевели в Севастополь в Управление ВВС Черного моря, где испытывались гидросамолеты. В Севастополе он продолжил службу инженером-механиком миноносной эскадрильи, состоявшей из поплавковых гидросамолетов ЮГ-1 фирмы «Юнкерс».

Познакомившись с биографией Бартини, неизбежно приходишь к мысли, что, будучи в этой должности, Роберт Людвигович не мог упустить возможности подняться в воздух. В итоге один из полетов едва не закончился трагедией. Случилось это в 1928 году во время испытаний разведчика открытого моря РОМ-1, созданного под руководством Дмитрия Павловича Григоровича. Этот эпизод из жизни Бартини дошел до нас благодаря инженеру И. Берлину, одному из ближайших помощников Роберта Людвиговича:

*«Бартини рассказал мне об этих испытаниях, которые были поручены морскому летчику С.Т. Рыбальчуку. В один из дней на испытания РОМ-1 приехал из Москвы представитель ВВС С.В. Ильюшин (с 1926 по 1931 год он был председателем Научно-технического комитета ВВС. – Прим. авт.), которому суждено было стать одним из самых блестящих авиаконструкторов, и они вдвоем по собственной инициативе решили сами проверить машину в полете. Ильюшин сел на левое командирское кресло, Бартини – на правое. Ни тот ни другой не были морскими летчиками. И можно предположить, что дежурный гидробазы просто не решился запретить вылет большому начальству: в голубых петлицах*

*гимнастерки Ильюшина блестели четыре ромба, на рукавах кителя Бартини – широкая комбриговская полоса. Взлетели они благополучно, но посадка едва не закончилась катастрофой. Двигательная установка – два спаренных в тандем мотора – сдвинулась с места и пошла вперед, угрожая накрыть кабину вместе с экипажем. Бартини рассказывал, с каким трудом ему удалось дотянуться до сектора газа и выключить двигатели».*

Работая в Севастополе, он, кроме испытаний авиационной техники, исследовал причины коррозии дюралевых конструкций гидросамолетов и совместно с инженером М.Г. Акимовым разработал методы защиты от нее. В дальнейшем на основе полученных результатов в Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ) им. Н.Е. Жуковского была создана специальная лаборатория, ставшая впоследствии одним из подразделений Всесоюзного института авиационных материалов (ВИАМ).

Служба в Севастополе совпала с подготовкой перелета сухопутного самолета «Страна Советов» (АНТ-4) – облачно-го в гражданскую форму тяжелого бомбардировщика ТБ-1. Поскольку значительная часть маршрута этого перелета пролегла над акваторией Тихого океана, то самолет следовало «оморячить» – заменить колесное шасси поплавковым. Эту задачу Бартини также успешно решил, будучи техническим руководителем морского этапа полета. Перелет прошел успешно, и в том же 1927 году Роберт Людвигович стал чле-

ном ВКП(б) – Всесоюзной Коммунистической партии (большеви́ков).

Бартини быстро дослужился до старшего инспектора по эксплуатации материальной части Управления Военно-Воздушных Сил Черного моря, и на этом его карьера военного инженера закончилась.



## Глава 2

# Авиаконструктор

Ходят разговоры, что пробовать свои силы в качестве конструктора Р.Л. Бартини начал в 1925 году, когда вместе с В.М. Мясищевым он привез в Коктебель на Всесоюзные планерные состязания свой первый безмоторный аппарат. Документальных подтверждений этому обнаружить не удалось, но есть косвенные свидетельства постройки планера при участии Бартини. Более того, в бытность председателем технического московского комитета Общества друзей Воздушного флота (ОДВФ) Бартини написал работу по графическому определению скорости снижения планеров.

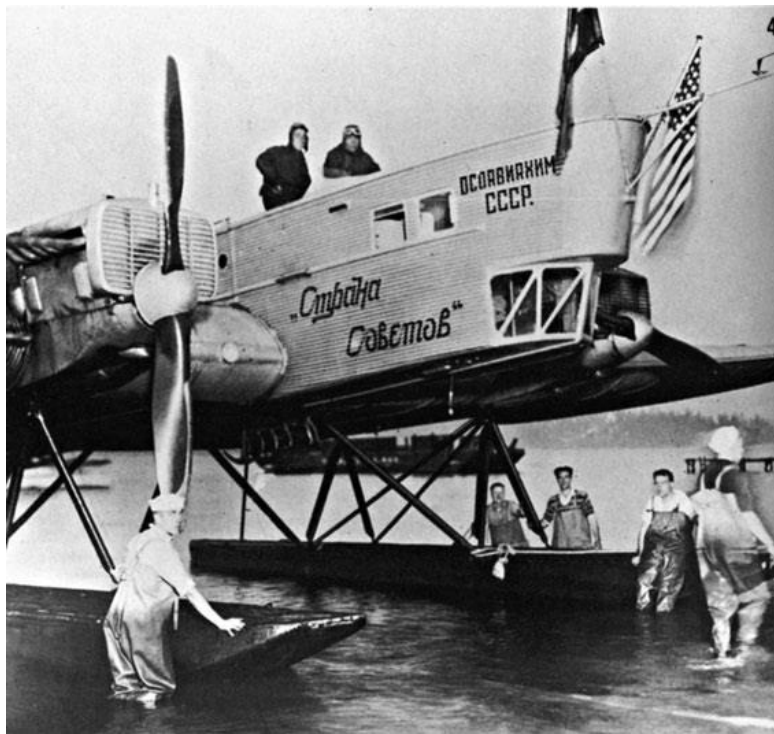
В 1927 году, как говорилось выше, Бартини стал заниматься подготовкой перелета самолета АНТ-4 «Страна Советов» в Соединенные Штаты Америки. Его экипажу предстояло пролететь над тремя континентами и акваторией Тихого океана. Летать над водной поверхностью от Хабаровска до американского города Сиэтла на сухопутном самолете было опасно, и для того, чтобы снизить риск, его попытались установить на поплавки от трехмоторного ЮГ-1, на котором полярный летчик Борис Чухновский спасал экипаж дирижабля «Италия» после неудачной попытки полета к Северному полюсу. Однако водоизмещение поплавков оказалось недо-

статочным для более тяжелой «Страны Советов», и за дело взялся Роберт Людвигович. Под его руководством в Москве в отделе опытного морского самолетостроения ОПО-3, куда он нередко наведывался для консультаций у специалиста в области гидродинамики К.Ф. Косоурова и конструктора И.В. Четверикова, поплавки доработали, удлинив их носовые части.

Испытания поплавков проводили в Таганроге, куда летчик С.А. Шестаков, будучи шеф-пилотом П.И. Баранова – начальника Военно-воздушных сил РККА, перегнал самолет ТБ-1. Когда на самолет поставили поплавки и спустили на воду, произошло непредвиденное. Ночью порывом ветра машину сорвало с якорей и чуть не выбросило на берег. Это насторожило Шестакова, и он потребовал, чтобы Бартини присутствовал на испытаниях.

Морские испытания на Азовском море прошли успешно. Самолет легко буксировался за катером, его остойчивость не вызывала сомнения, он устойчиво глиссировал, мог взлетать и садиться при довольно сильном волнении моря. Надо отметить, что судьба этой машины была неудачной. При первой попытке перелета «Страна Советов» в начале августа была разбита, а подготовка второго самолета, владельцем которого являлся (по документам) Осоавиахим, затянула день старта ближе к осени, когда штормовая обстановка в акватории Тихого океана усиливалась, свидетельствуя о приближении зимы.

29 августа 1929 года самолет с регистрационным номером URSS-300 стартовал с Центрального аэродрома Москвы. Самым слабым звеном всего перелета были авиадвигатели, и для обеспечения полета «Страны Советов» по всему маршруту завезли семь запасных моторов в Хабаровск, на остров Уналашку, Сетль и на плавбазу «Красный вымпел».



АНТ-4 «Страна Советов» на поплавах Бартини в бухте американского города Сиэтл

3 сентября самолет приземлился в Хабаровске, где колеса заменили поплавками. Спустя девять дней машина, превратившаяся в гидросамолет, взлетела с Амура и направилась в Николаевск, возвестив о начале морского этапа трансконтинентального перелета «Страны Советов» в Нью-Йорк. 21 сентября «Страна Советов» приводнилась около Атту – ближайшего к Советскому Союзу острову из архипелага Алеутских островов, принадлежавшего Соединенным Штатам Америки. Спустя десятилетия штурман самолета Борис В. Стерлигов рассказывал:

*«21 сентября мы расстались с родной землей, и «Страна Советов» пошла над волнами бурного осеннего Берингова моря при низкой облачности и плохой видимости. Предстояло выйти на маленький американский островок Атту, удаленный от Петропавловска на 1100 км. В те времена это была нелегкая и опасная задача: ни радиокомпаса, ни радиолокатора.*

*Требовалось выйти на островок точно. Промах грозил гибелью – не хватило бы топлива до следующего пункта посадки. Сам по себе островок тоже таил немалую опасность: при видимости менее километра можно врезаться в скалы. Именно так погибли здесь два американских самолета в 1928 году...*

*Первым увидел остров Ф. Болотов. Вскоре наш самолет покачивался в маленькой укрытой бухточке. Но оказалось,*

мы попали в западню. Окруженная крутыми склонами гор, бухточка была закрыта с моря рифами. Трое суток мы пытались стартовать, но каждый раз разбег приходилось прекращать из-за опасности налететь на рифы. Помочь нам мог только ветер, если бы он подул вдоль бухты с моря. Он к нам и пришел вместе с мощным тайфуном. Наша машина легко оторвалась от воды и с штормовым попутным ветром понеслась к следующему пункту маршрута – острову Уналашка, 1400 километров мы покрыли за семь часов полета.

На Уналашке, в бухте Датч-Харбор, стоял высланный нам навстречу американский крейсер «Чилен».

Следующий этап Уналашка – Сьюард запомнился как единственный день полета при ясном солнце над бесчисленными островами, мысами и бухтами, открытыми нашими славными землепроходцами Шелеховым, Берингом, Чириковым и другими.

Наиболее трудным оказался участок полета от Сьюарта до Ситки, который проходил над морем. Здесь, на середине этапа, когда до берега в любую сторону оставалось не менее 400 км, у нас сдал один мотор. Господствовавший в море шторм исключал всякую мысль о посадке на огромные океанские валы. В этой обстановке летчики Болотов и Шестаков показали чудеса летного искусства, ухитрившись буквально висеть на одном моторе над самой водой в течение почти пяти часов, пока мы наконец долетели до

*Ситки.*

*Надо было сменить мотор. На плаву, на морской волне, без всяких приспособлений это казалось непосильным делом. Но наша дружная четверка под руководством Димы Фуфаева справилась с задачей, и 13 октября мы снова поднялись в воздух.*

*Плохая погода заставила уйти от скалистого берега подальше в море, и через десять часов полета над сердитым Тихим океаном мы произвели посадку на озеро около города Сиэтл.*

*Здесь «Страна Советов» «сняла» поплавки и «обула» колеса. Морской этап длиной 8000 км закончился».*

Полет завершился блестяще, и за успешное выполнение правительственного задания члены экипажа летчики С.А. Шестаков и Ф.Е. Болотов, штурман Б.В. Стерлигов и бортмеханик Д.Ф. Фуфаев были награждены утвержденным незадолго до этого орденом Трудового Красного Знамени, а Роберт Людвигович удостоился грамоты Всесоюзного Центрального исполнительного комитета СССР.

Параллельно Бартини продолжал заниматься теоретическими исследованиями в области аэродинамики, в частности разрабатывал новые крыльевые профили. Аэродинамика и математика – это две неразрывно связанные дисциплины. Увлечение точными науками у Бартини возникло рано, и немалую роль в этом сыграл его приемный отец. Как рассказывал И. Берлин, Бартини старший поучал Роберто: «На-

*блюдаемые в природе явления становятся законами только тогда, когда их можно сформулировать математически».*

Бартини прекрасно усвоил сказанное и на протяжении всей жизни старался отыскать наглядную модель явления и математически описать ее. Примером могут служить его работы по аналитическому определению контуров обтекания самолетов. Особенно это касается профилей крыльев, чему Бартини посвятил немало времени.

*«Еще будучи студентом Миланского политехнического института, – рассказывал И. Берлин, – он интересовался аэродинамическими профилями, которые были признаны хорошими по результатам продувок в аэродинамических трубах. Он обратил внимание, что они образованы эллипсами в носовой части и параболами – в кормовой. Бартини провел математический анализ таких контуров и установил, что в точках стыка эллиптических и параболических кривых отсутствовал плавный переход, или, как говорят математики, имелся разрыв. Значит, в этих местах в какой-то мере нарушается и плавность обтекания потоками воздуха. Бартини увидел резерв для улучшения характеристик крыла. Он составил уравнения для расчета более плавных профилей, названных им дужками «R», и применял их на своих самолетах «Сталь-6», «Сталь-7» и «ДАР».*

Работами Бартини заинтересовались в Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ) и провели исследования в аэродинамической трубе по влиянию передней

кромки симметричных профилей, предназначенных для хвостового оперения самолетов, на их аэродинамические характеристики. Результаты исследований опубликовали в 1928 году в 33-м выпуске трудов ЦАГИ.

Осенью 1929 года Бартини предложил щелевое крыло для безотрывного его обтекания на больших углах атаки. В октябре того же года ЦАГИ за подписью заместителя директора Петренко подготовил отзыв на это предложение: *«Инженер Бартини предлагает делать полое крыло с одной щелью на передней кромке и другой – на верхней стороне крыла в месте, где это окажется наиболее выгодным на основании соответствующих экспериментов. Инженер Бартини указывает, что подобные конструкции должны обладать большой подъемной силой и меньшим сопротивлением, чем крыло без существующих щелей; кроме того, закрытием и открытием щели можно, вероятно, добиться управления самолетом без вертикальных рулей или с уменьшенными рулями. Таким образом, такое крыло, по мысли автора предложения, обладает всеми преимуществами разрезного крыла на больших углах атаки, имея его недостатки – большое сопротивление на малых углах атаки».*

Однако при всем желании обнаружить отзыв на предложение Роберта Людвиговича невозможно. Скорее всего, это нейтральный ответ, не опровергающий и не подтверждающий полезный эффект от данного предложения. Видимо, поэтому Бартини развил свою идею, предложив сделать уже по



четыре щели в носовой части профиля и примерно на трети его хорды.

Надо отметить, что Бартини был прирожденным аэродинамиком, поскольку он как бы осязал (а это очень важно) взаимодействие воздушного потока и обтекаемого им тела.



Продольный разрез крыла со щелями для управления пограничным слоем, предложенный Бартини в 1929 году. По замыслу Роберта Людвиговича часть набегающего потока воздуха под давлением поступала через щели в носке крыла во внутреннюю его полость и истекала через щели, расположенные в районе 30 процентов его хорды

В дальнейшем он продолжал развивать свои методы аналитического расчета контуров различных тел, обтекаемых уже с учетом сжимаемости воздуха. Возможно, что эти расчеты Роберт Людвигович выполнил, будучи в заключении, что и привело в начале 1940-х годов к появлению аэродинамических компоновок сверхзвуковых самолетов, отличавшихся от традиционных форм.

*«У конструктора Бартини, – продолжал Берлин, – было несколько принципов, которым он следовал, решая различ-*

ные задачи самолетостроения. Причем не только сам руководствовался ими, но требовал уважения к ним и от своих сотрудников.

При проектировании Бартини отклонял решения, если одно качество летательного аппарата достигалось за счет снижения другого, конечно, не менее важного. Скажем, удастся увеличить полезную нагрузку, но при этом снижается потолок, то есть высота полета самолета. Подобных альтернатив в технике, особенно авиационной, множество. Бартини был противником, как он сам выражался, решения «Или – Или». Он искал варианты «И – И» (в данном примере И – большую нагрузку, И – высокий потолок). Иными словами, он стремился найти такие конструктивные решения, которые улучшали бы не один какой-либо параметр качества, а несколько, по крайней мере два».

Вскоре после успешного полета «Страны Советов» Бартини вернули в Москву и назначили членом Научно-технического комитета ВВС, причем присвоив ему звание комбрига, что соответствовало генерал-майору. За что, за какие заслуги? Неизвестно! Тогда же он предложил свои первые проекты летающих лодок ЛЛ-1 и ЛЛ-2.

Заявка на первый из них, под названием «Тренировочный гидросамолет /с высшим пилотажем/ или в варианте применения», рассматривалась в августе 1929 года в ЦАГИ. В следующем месяце о проекте и заключении ЦАГИ Ганулич сделал доклад на заседании НТК ВВС, откуда следует, что «це-

лью проекта является:

1. Новое решение поперечной остойчивости гидросамолета.

2. Тренировочный гидросамолет с возможностью выполнения высшего пилота или в варианте применения самолета большого радиуса действия.

Гидросамолет цельнодеревянный полуплоскоплан с одним I-образным подкосом, нижний план служит одновременно и плавниками с очень большим углом килеобразования, на конце плавников имеются поплавки поперечной остойчивости, мотор 120 л.с. тянущий с осью, проходящей над верхним крылом, два сиденья рядом, двойное управление, верхнее крыло однолонжеронное с фанерным носком, обтяжка полотняная, у нижнего крыла – фанерная.

Проект получил такой отзыв 2-й секции (ЦАГИ. – Прим. авт.):

1). Схема обзора и обстрела неудовлетворительны.

	По проекту	По конструкторскому расчету	По ТТТ к существующим и переходным самолетам
Взлетный вес, кг	680	780	-
Мощность, л.с.	130	120	240—260
Продолжительность полета, ч	3	3	3
Скорость максимальная у земли, км/ч	185	165	180
Скороподъемность, м/с у земли	5,6	3	-
на высоте 1000 м	-	6	6
2000 м	-	15	14,5
Практический потолок, м	6000	4100	-
Посадочная скорость, км/ч	80	90	80

1. Самолет по своим мореходным качествам должен быть отнесен к речным и озерным.

В итоге НТК ВВС отклонил предложение, поскольку самолет по проекту инженера Бартини не может быть использован в качестве морского самолета связи, так как он не удовлетворяет требованиям обзора и обстрела и мореходности...

2. Отмечается оригинальность схемы осуществления поперечной остойчивости посредством комбинации килеобразных плавников с поплавками на концах.

3. Так как самолет представляет интерес как спортивный и экспериментальный с возможным применением в речных и озерных районах, передать проект в Осоавиахим с просьбой о его осуществлении с учетом при этом сделанных 1-й секцией замечаний.

Постановили:

1. Принять предложение докладчика с добавлением к п.3 о необходимости постановки мотора М-11 или М-12 и устройства разъемов по длине верхнего крыла (центроплана).

Этот первый проект Бартини больше известен под обозначением ЛЛ-1. Для пояснения следует отметить, что моноплан с высокорасположенным крылом ЛЛ-1 напоминал легкий самолет «Либелле» фирмы «Дорнье», созданный в 1921 году. Гидросамолет со взлетным весом 450 кг рассчитывался под 100-сильный мотор «Люцифер», а его лодка для боковой

остойчивости была снабжена поплавками поперечной устойчивости, называвшимися «жабрами» и имевшими утолщение на концах.

Подобный самолет Ш-1 был построен и в Советском Союзе, в Ленинграде, конструктором В.Б. Шавровым и совершил свой первый полет 21 июня 1929 года. И приоритета Бартини в этом нет.

Летом того же года Бартини направил главному инспектору Гражданского воздушного флота (ГВФ) В.А. Зарзару новый эскизный проект, на этот раз четырехмоторного гидросамолета. Тот 29 августа переправил его начальнику ВВС Я.И. Алкснису. В конце концов предложение оказалось у специалистов ЦАГИ. И там в октябре, в процессе обсуждения на техническом совете института, произошла любопытная сцена. Если вопрос с предыдущим предложением Роберта Людвиговича был как-то решен в ЦАГИ, то, ознакомившись с его новым творением, они не сразу сообразили, как поступить. Зная о прошлом Бартини, в том числе и о его связях с Коминтерном, все осторожничали в своих высказываниях. Сохранилась стенограмма этого заседания, и она позволяет ответить на некоторые вопросы, связанные с Робертом Людвиговичем.

Первому предоставили слово представителю Авиатреста авиаконструктору В.Л. Александрову:

*«Проект Бартини, – сказал он, – представлен в самых общих чертах. Насколько я знаю, Бартини никогда не прихо-*

дилось заниматься постройкой самолета, и первым делом появляется мысль, что человек взял на себя слишком сложную задачу сразу построить самолет мощностью около 2000–3000 л.с., по-видимому не имея большого опыта. Всякий конструктор, приступая к такой сложной машине, должен иметь некоторый опыт в постройке самолета. Мы знаем, что обычно такие опыты заканчиваются неудачей, а конструкторы, которые работали на заводах, шли эволюционным путем.

Все это я говорю, чтобы дать общее понятие о характере этого проекта. По этому проекту я не мог написать заключение, потому что материалов слишком мало.

Дело в том, что всякий студент делает при выпуске грамотный хороший проект, но значит ли, что этот проект хорош для того, чтобы его строить. При конструировании самолета приходится решать довольно много сложных вопросов:

- 1 удачная схема
- 2 рациональность конструкции
- 3 аэродинамические данные
- 4 тактические данные
- 5 экономические данные, если самолет пассажирский.

Данные эскизного проекта представляют из себя только четыре картинки самой общей формы. Затем он говорит о преимуществах своей схемы, он приводит данные Рорбаха и Дорнье и выводит что-то среднее. О конструкции ничего

не сказано, кроме того, что она металлическая. Но как это будет осуществлено – я ничего сказать не могу. Тем более что здесь тандемная установка моторов, моторы в крыле. Он предлагает установить добавочные валы».

Выказал свое мнение и С.А. Чаплыгин:

«Материал недостаточен, расчетов не представлено, и проект даже эскизным считать нельзя по нашей номенклатуре. Ввиду этого, заключения Институт предоставить не может».

Специалист в области материаловедения И.И. Сидорин отметил:

«Если рассматривать материалы как схему, то схема не встречает возражений, а что касается конструкции, то, для того чтобы судить о ней, нет материала».

Петренко (чем он занимался в ЦАГИ – неизвестно) был более осторожным в высказываниях:

«Я думаю, что не следует упоминать – кем был Бартини и чем он занимался. В данном случае нам выпала задача оценить проект вне зависимости от того, строил ли он самолеты или красил крыши».

Что касается эскизного проекта, то если дать данные, нужно ответить в ту или другую сторону, или сказать как Ив. Ив. (Сидорин. – **Прим. авт.**), у него правильный подход. Если он конструкцию не выявляет, тогда о конструкции нечего и говорить, тогда речь идет о схеме самолета».



Амфибия Ш-1 В.Б. Шаврова, судя по описанию, очень напоминала проект гидросамолета ЛЛ-1 с той лишь разницей, что последний не имел сухопутного колесного шасси

И.И. Погосский:

*«Если это сделать в большом масштабе, то это соответствует тому объему эскизного проекта, который представляет Авиатрест в своих эскизных проектах. Но если это представляет ЦАГИ или Авиатрест, в НТК, тех органах, где это рассматривается, есть уверенность, что под эти схемы будет соответствующая конструкция...»*

*Тут на Институт выпала задача щекотливого порядка – оценить с точки зрения рациональности. Вопрос это неприятный, но его нужно коснуться».*

Г.А. Озеров:

*«Схема самолета хороша, никакого другого заключения ЦАГИ дать не может, но я думаю, что они назовут такой*



*отзыв формальным. Они спросят: поддерживаете вы схему или нет?»*

По этому поводу были выступления Стечкина и А.Н. Туполева. Наконец Чаплыгин спросил: *«Схему хорошей назвать нельзя?»* На что Туполев ответил: *«Нельзя и плохой назвать. Надо написать примерно то, что здесь говорилось».*

Более подробных сведений о проекте ЛЛ-2 обнаружить пока не удалось. Известно лишь, что расчетный взлетный вес гидросамолета достигал 6000 кг.

Но ВВС, где трудился Бартини, – это эксплуатирующее ведомство, и вопросы проектирования и тем более постройки летательных аппаратов в его компетенцию не входили. Учитывая пожелания начинающего конструктора, Бартини перевели на работу в авиационную промышленность в ОПО-3, который он возглавил после ареста Д.П. Григоровича. В том отделе трудились молодые инженеры Г.М. Бериев, И.А. Берлин, Н.И. Камов, С.П. Королев, С.А. Лавочкин, И.П. Остославский, И.В. Четвериков, В.Б. Шавров и другие известные впоследствии конструкторы авиационной и ракетно-космической техники. Со многими из них служебные отношения переросли в дружбу, которая порой помогала им выживать в этом суровом мире.

На новом месте Бартини продолжил заниматься гидропланами разного назначения, возглавил, как уже говорилось, ОПО-3, где, в частности, подготовил предложение по шестимоторному гидросамолету – 40-тонному морскому бомбар-

дировщику МТБ, выполненному по схеме катамарана. Специалисты сразу отметили оригинальность предложенного им технического решения – разместить четыре мотора попарно в крыле, вынеся пропеллеры вперед на удлиненных валах, что позволяло улучшить аэродинамику машины. Сегодня в ряде публикаций можно встретить утверждение, что не только идею этой машины, но и технические решения, заложенные в нее, были заимствованы А.Н. Туполевым. Я думаю, что это не соответствует действительности, и не только из-за отсутствия документального подтверждения этому, но и потому, что техника развивается по своим законам, определяющим временные рамки появления тех или иных технических решений. Так было и с морским крейсером АНТ-22 (МК-1).

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.