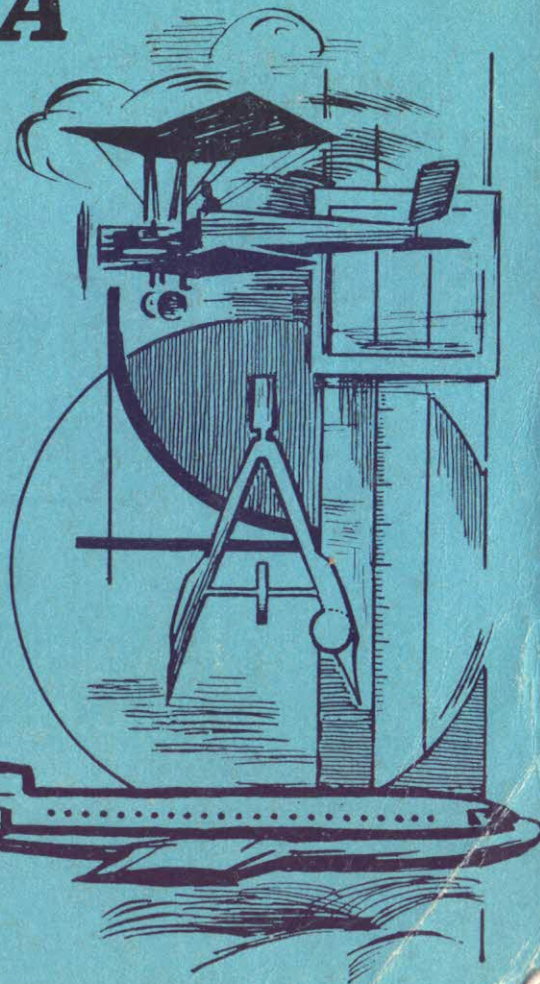


ПОВЕСТИ О ГЕРОЯХ ТРУДА

Л. Лазарев

КОСНУВШИСЬ НЕБА

Любовь
к авиации
привела
А. А. Архангельского
к Н. Е. Жуковскому,
а талант
и энергия
вывели его
в число
замечательных
советских
авиаконструкторов.



ПРОФИЗДАТ

Л. Лазарев

**КОСНУВШИСЬ
НЕБА**



Москва
ПРОФИЗДАТ 1983

Лазарев Л. Л.
Л 17 — Коснувшись неба. — М.: Профиздат, 1983. — 256 с.

85 к.

Повесть посвящена многолетней деятельности большого коллектива конструкторов и рабочих, которые создали знаменитые Ту. Долгие годы одним из руководителей КБ, был Герой Социалистического Труда А. Архангельский, который, начав свою деятельность еще у истоков отечественной авиации, способствовал рождению широко известных в мире самолетов.

Л 4702010200—399 84 — 83
081(02)—83

ББК 39.53(г)
6Т5(09)

© Профиздат. 1983

От автора

Повесть «Коснувшись неба» — вторая книга задуманной автором трилогии «Взлет» (первая книга «Взлет» вышла в издательстве Профиздат в 1978 году), посвященной ученикам отца русской авиации профессора Н. Е. Жуковского.

В основу этой книги легли помимо документальных источников также личные воспоминания А. А. Архангельского и его друзей и товарищей по работе в ОКБ, которым руководил А. Н. Туполев: С. М. Егера, Д. С. Маркова, Г. Е. Болотова, Г. И. Зальцмана, М. М. Егорова, А. С. Благовещенского, академика А. А. Микулина, А. А. Кобзарева, М. П. Кочеткова, жены — Н. Д. Архангельской и его друга выдающегося советского поэта Сергея Михалкова, которым автор приносит глубокую признательность.

Автор считает своим приятным долгом выразить благодарность генеральному конструктору А. А. Туполеву и членам назначенной им комиссии, рецензировавшей рукопись книги, за ценные замечания и дополнения.

Автор особенно признателен старейшим сотрудникам А. А. Архангельского — лауреату Ленинской премии Г. Е. Бологову и лауреату Государственной премии СССР Г. И. Зальцману за научное редактирование рукописи книги, что во многом облегчило решение поставленной перед автором задачи.

К читателю этой книги

Старейший авиаконструктор Александр Александрович Архангельский — человек большой и удивительной судьбы. Его биография — живая история русской и советской авиации.

Он — один из любимых учеников отца русской авиации профессора Николая Егоровича Жуковского, в воздухоплавательный кружок которого он пришел еще студентом Императорского Московского технического училища в 1912 году.

А уже в 1913 году его имя упоминает Н. Е. Жуковский в своей статье, указывая, что он выполнил расчет воздушного винта Дзевецкого.

В годы первой мировой войны А. А. Архангельский работал в расчетно-испытательном бюро под руководством Н. Е. Жуковского, выполняя расчеты самолетов по заданию военного ведомства.

Для работников авиации победа Великого Октября ознаменовалась вскоре созданием Центрального аэрогидродинамического института — ЦАГИ, в числе первых организаторов которого был и Александр Александрович.

А затем он становится ближайшим соратником такого выдающегося создателя советских самолетов, как Андрей Николаевич Туполев, с которым его связывала теплая дружба на протяжении 64 лет.

Он участвовал в создании всех самолетов, выпущенных в конструкторском бюро.

В тридцатые годы, когда партия поставила перед авиацией задачу — летать выше всех, дальше всех и быстрее всех, он под руководством А. Н. Туполева создал знаменитый скоростной бомбардировщик СБ, который прославил имя своего конструктора.

Именно к этому времени относится мое знакомство с Александром Александровичем, когда я, еще молодой конструктор спортивных самолетов, начинал свою работу в авиации.

Уже тогда Александр Александрович был окружен всеобщим уважением, которое он снискал как выдающийся конструктор.

Позже он, будучи первым заместителем А. Н. Туполева, участвовал в работе над модификацией пикирующего бомбардировщика Ту-2, громившего врага в годы Великой Отечественной войны, бомбардировщика Ту-4, а с начала реактивной эры — бомбардировщиков Ту-14, Ту-16 и других боевых машин, которые и сегодня охраняют небо нашей Родины.

Пассажирские реактивные лайнеры аэрофлота, начиная с Ту-104 и кончая Ту-154, создавались при его непосредственном участии.

Архангельский — очень интересный человек, огромной культуры и обаяния. Его талант, доброта и сердечность завоевали любовь и уважение всех, с кем когда-либо он работал.

Родина высоко оценила заслуги А. А. Архангельского: он Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и трех Государственных премий, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук.

Хорошо, что в свет выходит книга, посвященная жизни и деятельности Александра Александровича Архан-

гельского, с которым я дружен уже многие годы и которого глубоко уважаю и люблю*.

Уверен, что такая книга о нашем старейшем заслуженном авиаконструкторе будет интересна самому широкому читателю, так как она ярко рассказывает о рождении и становлении детища нашей партии и народа — советской авиации.

А. С. Яковлев, академик
29/VIII 1978 г.

* Предисловие А. С. Яковлева было написано еще при жизни А. А. Архангельского.

Расставание

Неяркий свет керосиновых фонарей выхватывал из сумерек доски перрона, фронтон вокзала, силуэты суетящихся пассажиров, монументальную фигуру станционного жандарма и вагоны готового к отправке поезда. Шура, прильнув грудью к открытому окну, кусая изо всех сил губы, чтобы не расплакаться, впился взглядом в бледное лицо отца, стоявшего на перроне.

В эти мгновения воспоминания его коротенькой детской жизни молнией проносились в голове. Детская в их доме на Комиссариатской улице в Казани. Игры с братьями, старшим — Борисом и младшим — Володей. Уроки их гувернантки и прогулки с ней. Необозримые просторы Волги. А больше всего он любил вечера, когда отец, Александр Семенович Архангельский, вернувшись из университета, где он был профессором литературы, или, как тогда говорили, изящной словесности, пообедав, звал детей к себе в кабинет. В кабинете, заставленном застекленными шкафами с книгами, стоял большой диван. Дети немедленно залезали на диван с ногами, прижимались к отцу. Сам Шура больше всего любил прильнуть щекой к теплему папиному жилету, а тот, обхватив левой рукой худенькие плечи ребенка, начинал рассказывать сказки. Сказок он знал множество и, кроме того, придумывал их сам. С тех пор Шура полюбил сказки. И спустя более полувека многие инженеры недоуменно переглядывались: на столе у замести-

теля генерального конструктора они порой замечали книжку сказок.

Отец нежно любил своих сыновей, но, пожалуй, больше всего любил среднего — его, Шуру.

Мать — очень красивую и еще молодую женщину — дети, пожалуй, любили не меньше отца, хотя она была очень строга.

И вот между родителями что-то произошло, и теперь они, дети, навсегда уезжают с матерью из Казани в Москву, к ее братьям — домовладельцам Поповым.

Звонко ударил станционный колокол, ему отозвался свисток кондуктора, прогудел паровоз, лязгнули буфера, и поезд тронулся с места, увозя Шуру навсегда из самой счастливой страны его детства.

...Москва показалась Шуре огромной и оглушительной. Трамваи, извозчики, пешеходы — все это мелькало перед глазами, звонило, шумело, кричало.

Семья поселилась на Покровке, в одном из пятиэтажных домов, принадлежавших Поповым, в большой пятикомнатной квартире на верхнем этаже.

Детей тут же определили в гимназию. Старший, Борис, стал ходить во 2-ю гимназию на Разгуляе, где потом разместился строительный институт. А Шура и Володя — в 4-ю. Она находилась неподалеку от их дома, у Покровских ворот, в старинном синем дворце, раньше принадлежавшем графу Разумовскому. Тогда еще Шура не знал ни профессора Николая Егоровича Жуковского, который жил поблизости в небольшом домике в Мыльниковом переулке*, ни того, что сам Николай Егорович в свое время учился в этой же гимназии.

О том, что на Дальнем Востоке идет русско-японская война, Шура знал не только из газет: брат его матери Николай Евграфович Попов находился там в качестве военного корреспондента и даже был ранен.

* Теперь улица Жуковского.

Николай Евграфович Попов был удивительным человеком: неутомимый искатель приключений, путешественник — участник экспедиции на дирижабле «Америка» к Северному полюсу в 1909 году, затем один из самых известных первых русских летчиков, он очень нравился Шуре.

Но о том, что русскую армию ждало поражение на полях Маньчжурии, Шура не знал, как и того, что начинается первая русская революция.

А она ворвалась в Москву трепетом красных знамен, цокотом конских копыт, мерным шагом лейб-гвардии Семеновского полка, явившегося из Петербурга усмирять Красную Пресню, револьверными выстрелами с баррикад и ответным грохотом полевых трехдюймовок, бьющих по этим баррикадам.

Неподалеку от дома, где жили Архангельские, находилось училище Фидлера, там засели восставшие, и войска обстреливали это здание.

В эти тревожные дни занятий в гимназии не было, и мать не выпускала детей на улицу. Но когда стрельба прекратилась, мальчики побежали посмотреть на место боя. Здание зияло выбитыми стеклами, на штукатурке виднелись следы пуль и осколков, кое-где заметны следы огня.

Революция 1905 года наложила печать на дальнейшую жизнь и Шуры Архангельского и многих его сверстников-гимназистов. Теперь никто из них не воспринимал всерьез, когда на официальных молебнах дьякон громогласно провозглашал «многолетие ныне царствующему дому».

А вот книгами Льва Толстого, хотя церковь предала его анафеме, Шура зачитывался.

Рос Шура тоненьким хилым мальчуганом, робким и нескладным. В гимназии его нещадно лупили, и он, глотая слезы, старался обходить драчунов стороной.

Но вот в четвертом классе он стал вдруг очень быст-

ро расти. Купил себе гири. За год с ним произошли те же удивительные превращения, что и с любопытным слоненком из известной сказки Киплинга.

Финал и у слоненка, и у Шуры был один и тот же: слоненок, обзаведясь хоботом, нещадно отлупил своих обидчиков. Архангельский поступил точно так же.

Более того, он стал первым драчуном в классе. Но справедливости ради надо сказать, что Шура никогда не обижал малышей и всегда защищал более слабых.

Гимназическая эпопея драк оставила след на его лице на всю жизнь. Однажды в очередной свалке какой-то старшеклассник слетел с лестницы и головой ударил Шуру в переносицу. Хлынула кровь. Тут же вызвали врача. Тот внимательно ощупал нос и объявил, что сломан хрящ.

— Теперь, брат, ты будешь, как Юлий Цезарь, с римским носом, — сказал он Шуру.

Но, к счастью, горбинка на носу оказалась небольшой, и внешность его не только не пострадала, но даже стала благороднее. Особенно в профиль, чем Шура в молодости изрядно гордился.

Учился Архангельский в гимназии легко, хотя и без особого прилежания. Математика и физика давались ему без труда. Историю и географию он не очень любил, а вот с литературой, к которой он относился с большим интересом, была беда, и отнюдь не по его вине.

Учитель литературы Николай Иванович Целибель живо интересовался литературоведением и внимательно изучал труды отца Архангельского. К этому времени Александр Семенович переехал из Казани в Петербург и преподавал в университете. Вскоре его избрали членом-корреспондентом Академии наук. И учитель словесности впал в очень распространенное заблуждение. Он решил, что если гениален отец, то и сын также должен быть отмечен печатью таланта. Причем именно в той

же самой области. Действительность, хотя и дает немало подобных примеров, изобилует и множеством обратных доказательств. Так было и на этот раз. Когда Целибель начал искать у будущего конструктора самолетов литературные способности, то он их не нашел. А не найдя, закатил ему за одно из сочинений тройку. При этом он рассуждал, приглаживая рукой седую бородку:

— Стыдно-с, весьма стыдно-с, Архангельский. У тебя столь известный батюшка, а ты не стараешься и не бережешь фамильной чести.

Озадаченный Шура решил выпутаться из этой ситуации по-своему. Придя домой, он тут же написал письмо:

«Милый папа! Очень тебя прошу, помоги мне написать сочинение — образ Мазепы в «Полтаве» Пушкина. Крепко тебя целую, твой сын Шура».

Через несколько дней из Петербурга пришло ответное письмо. Отец, очень любивший Шуру, тут же исполнил его просьбу.

Архангельский аккуратно переписал сочинение отца и отдал Николаю Ивановичу, абсолютно уверенный, что пятерка гарантирована. Однако получил снова тройку. И опять написал в Петербург.

«Милый папа! Ты плохо постарался — мне поставили тройку. Теперь задали «Капитанскую дочку». Пожалуйста, на этот раз напиши сочинение хорошо».

И снова изумленный Архангельский получил тройку. Николай Иванович, укоризненно качая головой, ска-

зал: — Архангельский! Твой батюшка, Александр Семенович, только что выпустил интереснейшее исследование о Пушкине, а ты даже не удосужился познакомиться с ним.

Кто-то на задних партах фыркнул. Шура не выдержал:

— Николай Иванович! Да ведь сочинения писал не я. Я их только переписал!

— А кто же писал? — изумился учитель.

— Папа...

Услышав это, учитель начал привставать из-за стола, становясь похожим на вопросительный знак.

Гимназисты от хохота катались по партам.

— Выходит, я самому Александру Семеновичу тройку поставил, — пробормотал учитель. — А он об этом знает?

— Конечно, знает, — пожал плечами Архангельский, — я же писал ему, что он не старается, раз мне тройку поставили.

— Это неслыханно, — растерялся Николай Иванович, нервно дергая бородой. — Немедленно напиши папе в Петербург, что я извиняюсь перед ним, и что этого не повторится.

Николай Иванович слово свое сдержал и троек Архангельскому больше не ставил: а вдруг и это сочинение написано не сыном, а отцом.

А детские интересы гимназиста Архангельского все больше и больше склонялись в область техники. Как устроен автомобиль? Почему горит электрическая лампочка? Почему пароход плавает? Почему ток вырабатывается на электростанции? Как устроена паровая турбина? Все эти сотни «как» и «почему» будоражили его мозг. В гимназических учебниках ответы на эти вопросы было трудно найти. Но зато Шура обнаружил, что в Политехническом музее, который находился в 20 минутах ходьбы от его дома, можно найти не только ответы на эти вопросы, но и узнать очень много нового. И Шура стал его постоянным посетителем. Теперь задатки будущего инженера стали проявляться в нем особенно заметно. Так, он переделал электрическую проводку в их огромной квартире, с тем чтобы можно было зажигать и гасить свет в комнатах из своей детской. В наше время это называется дистанционным управлением.

Для гимназии же Шура придумал шутиху особой конструкции: сложенную гармошкой бумажку, в карманчики которой он насыпал черный порох и поджигал долго тлевшим фитилем.

Такую шутиху гимназисты подкладывали под кафедру, на которой стояли учительский стол и стул. Во время урока шутиха взрывалась — пах! Затем прошло несколько секунд, пока их изумленный преподаватель вскакивал, садился и снова — пах! пах! Испуганный учитель выбегал из класса и вскоре появлялся с инспектором. Тот принимался к пороховому дыму и затем объявлял:

— Два часа без обеда! Всем! Выдать зачинщика.

Но класс был дружный, и Шуру никогда не выдавали.

Да и вообще дух в гимназии был либеральный — это подтвердилось, когда осенью 1910 года Архангельский, уже будучи в выпускном классе, на три дня исчез из Москвы и пропустил занятия. Он ездил на похороны Льва Николаевича Толстого в Ясную Поляну.

Действовал он импульсивно. Как только узнал о смерти писателя, тут же натянул шинель и побежал на Курский вокзал.

Площадь перед Курским вокзалом была запружена людьми. Здесь были и мастеровые, и крестьяне, среди армяков и картузов мелькали котелки и шляпы интеллигентов. Но больше всего было студентов и гимназистов. Казалось, вся молодая Россия собралась здесь, чтобы проводить в последний путь своего великого писателя. У железнодорожных касс — свалка: все едут в Ясную Поляну. Поезда уходят переполненными. Люди стоят в проходах, в тамбурах.

У дома писателя толпа. Поздняя осень. Голые ветви деревьев качаются под порывами холодного ветра.

Шура еще издали увидел, как над толпой плывет гроб с телом Толстого. На всю жизнь врезалось в па-

мать заплаканное лицо Софьи Андреевны Толстой. Потом сам дом. Комната, в которой Толстой написал «Войну и мир». И бесконечная вереница плачущих людей, идущих за гробом.

Где ночевал две ночи, не помнит, кажется в какой-то крестьянской избе. А вот похороны запечатлелись очень четко. И главное, потому, что не было церковного обряда, обычного отпевания. И хоронили не на кладбище, а там, в парке, где он любил гулять и думать о жизни.

Время отмечено вехами. Вехами жизни становятся памятные события. Похороны Льва Толстого — веха, отметившая конец отрочества Архангельского.

Гимназию он окончил с золотой медалью. Даже, точнее, с двумя. Вторую — золотой жетон с надписью: «Дорогому Сане от благодарных товарищей, выпуск 1911 г.» — поднесли друзья-гимназисты.

Выбор цели

Итак, гимназия позади — в руках аттестат зрелости. Кем быть? Куда пойти учиться? Точного ответа на эти вопросы Шура не знал. Пожалуй, он мог бы сказать, кем он не хочет быть: врачом, филологом, историком. Следовательно, остается физмат университета. В пользу этого решения говорили два обстоятельства. Первое — что при поступлении в университет ему не надо держать вступительных экзаменов, второе — ему не придется платить за обучение, так как согласно действовавшему положению сыновья университетских профессоров учились в университетах бесплатно.

Подав прошение о зачислении его на физико-математический факультет Московского императорского университета, Архангельский на следующий день отправился к портному заказывать себе студенческую форму.

Жил портной в трехэтажном доме, который стоял на Тверской, как раз напротив теперешнего Центрального телеграфа.

Когда Архангельский пошел к портному на примерку, с ним приключилась забавная история. Едва Шура подошел к парадному, как ему на голову свалился изрядный кусок штукатурки. От удара у Архангельского перед глазами поплыли багровые круги, он еле удержался на ногах и в эту минуту почувствовал, что кто-то подхватил его. Это был городской, который видел все происшедшее. Раздался резкий свисток, и Шура увидел, что городской ведет его к извозничьей пролетке.

В пролетке Шура начал приходить в себя.

— Куда мы едем? — спросил он городского. — В больницу?

— Зачем в больницу? — удивился городской. — В участок, протокол о происшествии составить.

— Но мне надо в больницу, — запротестовал Архангельский.

— Прежде всего протокол нужен, — упорствовал городской.

— Зачем?

— Для порядка.

Сраженный полицейской логикой, Архангельский покорно дал довести себя до участка. В участке его осмотрел врач и написал в протоколе, что на голове от удара образовалась «шишка размером в грецкий орех». И добавил, что Архангельский, как потерпевший, может требовать у домовладельца денежное возмещение за членовредительство.

В голове Шуры, который уже окончательно пришел в себя, сначала возник веселый план, как подшутить над домовладельцем. Но, проходя мимо витрины, он увидел в зеркале свое отражение. Огромная шишка на голове прямо-таки напоминала чуть ли не рог. А к своей внешности Шура относился весьма внимательно, бу-

дучи твердо уверенным, что именно в ней залог его будущих побед над барышнями. Так что в контору домовладельца Фальц-Фейна Архангельский влетел уже с другими намерениями.

— Мне на голову упала штукатурка — вот полицейский протокол.

Домовладелец, пожилой человек, смахивающий видом на купца, поигрывая часовым брелком, спросил:

— Тэк-с. Ну и что же?

— Требую возмещения ущерба! У меня шишка с грецкий орех.

— И сколько же вы за эту шишку хотите, молодой человек? — начал, посмеиваясь, домовладелец.

— 100 рублей!

— Что?! — домовладелец аж привскочил. — Да за такие деньги убить человека можно! Подумаешь, шишка! Да вашей шишке красная цена 50 рублей.

— Нет, это дело так не пойдет. 100.

— Ну хорошо! Пополам. Ни вам, ни мне — 75 рублей.

— Хорошо.

— Вот вам 75, — домовладелец протянул пять золотых имперялов. А Шура с озорной улыбкой отдал ему протокол.

Выйдя на улицу, Архангельский задумался: что же ему делать с такой суммой денег? Вдруг его взгляд упал на витрину ювелирного магазина. Он тут же вошел, выбрал самые дорогие золотые часы фирмы «Буре» и отправился домой демонстрировать друзьям первую вещь, заработанную «собственной головой».

Занятия в Московском университете разочаровали его. Шуру смущала заданная академичность преподавания и сама казенная атмосфера, воцарившиеся в Московском университете после того, как реакционный министр просвещения Кассо по сути дела разгромил университет, вынудив подать в отставку таких выдающихся

профессоров, как Лебедев, Тимирязев, Мензбир, и других. Но главное заключалось в том, что теперь Архангельский ясно осознал, что больше всего его интересует авиация, и он хочет быть инженером именно в этой области. Все, что можно было прочесть об авиации, он читал. Как только бывала возможность, ездил на Ходынку — там устраивали демонстрационные полеты приезжих французских летчиков.

Впрочем, демонстрационные полеты французов вовсе не означали, что к тому времени не было и русских пилотов. Уже тогда по всей Европе гремела слава М. Ефимова и С. Уточкина. Уже в 1908 году Всероссийский аэроклуб объявил о присуждении премий за полеты на аппаратах тяжелее воздуха с механическим двигателем, осуществленные в пределах России русскими подданными. С 21 сентября по 14 октября 1910 года был проведен первый Всероссийский праздник авиации.

Но в тот период именно Париж считался признанным мировым центром авиации, хотя, как известно, первые полеты аэроплана братьев Райт были осуществлены в Америке.

В считанные годы во Франции началось и строительство первых самолетов, и моторов к ним. К тому же там были основаны и первые авиационные школы, которые, кстати, с блеском окончили некоторые выдающиеся русские пилоты, среди которых был и дядя Архангельского — Николай Евграфович Попов. Именно Николай Евграфович после своего возвращения в Россию из Франции принял участие в первой авиационной неделе — с 25 апреля по 6 мая 1910 года. Она проводилась на ипподроме близ Коломьяг под Петербургом. На этих первых соревнованиях русских авиаторов он сразу установил два рекорда: высоты, поднявшись на 600 метров, и продолжительности полета — 2 часа 4 минуты. Но хотя праздник носил исключительно спортивный характер, среди штатских зрителей то и дело мелькали

офицерские погоны. Военные отчетливо начали себе представлять значение авиации, пусть весьма еще не совершенной для разведки и связи.

В 1911—1913 годах в Балканской и итало-турецкой войне впервые были применены аэропланы. Более того, русские летчики-добровольцы Агафонов, Евсюков, Колчин и Костин составили первое в истории русское авиационное подразделение, которое участвовало в войне на стороне братского болгарского народа. Причем эффект применения аэропланов в этих боевых действиях заставил военные министерства разных стран поторопиться с организацией нового рода вооруженных сил — авиации. В частности, в России именно в 1912 году начинается формирование авиационных частей. И все больше и больше молодых людей начинают «заболевать» авиацией. Шура Архангельский оказался в их числе.

Но чтобы создавать самолеты, надо открыть еще неизвестные законы, на основе которых аппарат тяжелее воздуха сможет летать наперекор здравому смыслу. Надо было создать новую науку — аэродинамику. И как найти дорогу в авиацию? О профессоре Императорского Московского технического училища Николае Егоровиче Жуковском и о его воздухоплавательном кружке, организованном при этом же училище, Шура, разумеется, слышал. Чтобы вступить в этот кружок, надо было стать студентом технического училища. А это значит — бросить физмат университета, где он проучился год, и сдавать конкурсные экзамены для поступления в училище.

Дело было в том, что в царской России университеты числились за министерством просвещения и для поступления в них выпускникам гимназии было достаточно аттестата зрелости. Инженерные же высшие учебные заведения находились в подчинении у различных министерств, и при поступлении туда надо было держать конкурсные вступительные экзамены. И тем не менее

Архангельский ушел из университета и осенью 1912 года стал держать экзамены в училище.

На экзамене по литературе с ним произошел казус. Архангельский решил «запасться» эпиграфами к сочинению на разные случаи жизни и сделал шпаргалку. Тема сочинения была: «Великих нет, но подвиги их живы». Для этой темы в качестве эпиграфа очень подошли строки Надсона: «Пусть роза сорвана, она еще цветет. Пусть арфа сломана — аккорд еще рыдает».

В общем, сочинение получилось хорошее, но преподаватель заметил шпаргалку и отобрал ее. Судьба Шуры повисла на волоске. Шура дрожащим голосом начал уговаривать экзаменатора. Он говорил, что мечтает стать инженером, шпаргалку принес, потому что у него с детства плохая память на стихи, и в шпаргалке не было ничего, кроме отрывков из стихов, и что он больше не будет.

Преподаватель слушал его беспристрастно, но умоляющее лицо Шуры, видимо, все-таки растрогало его.

— Хорошо, молодой человек, — ответил он наконец, — идите и сдавайте другие предметы. Если получите по ним пятерки, счастлив ваш бог, я ничего не скажу о шпаргалке.

Судьба оказалась благосклонна к Шуру: он получил эти пятерки и поступил в училище.

После первых же лекций он решил идти к Жуковскому знакомиться.

Первая встреча

Идя к Жуковскому, Шура страшно волновался. Только что, в 1911 году, вся научно-техническая общественность России широко отметила сорокалетие научной деятельности знаменитого профессора. На торжественном заседании в Политехническом музее ему был

преподнесен золотой инженерный значок — акт в истории русского высшего образования беспрецедентный. Дело было в том, что существовавшее положение категорически запрещало выдавать инженерный диплом лицам, не окончившим в России высшие учебные заведения, вне зависимости от их научной и специальной подготовки. Так, в частности, знаменитый русский и советский мостостроитель, а впоследствии ученый — крупнейший специалист по электросварке академик Евгений Оскарович Патон в молодости окончил институт в Германии и там же стал профессором. По его проектам в Европе было сооружено несколько мостов. Однако, вернувшись на родину, известный ученый был вынужден вновь сесть на студенческую скамью. Будущему академику сделали лишь единственную скидку: разрешили сдавать экстерном курс Петербургского института инженеров путей сообщения. Николай Егорович Жуковский вообще не кончал инженерного института, только университет. Но перечень его заслуг, как в области науки, так и в области техники, оказался так велик, что ему был присужден и почетный диплом инженера. Конечно, не последнюю роль здесь сыграли и исключительные заслуги Жуковского в авиации. Организовав в 1909 году в Императорском Московском техническом училище аэродинамическую лабораторию, в которой вели исследования члены воздухоплавательного кружка — его же студенты, он по сути дела создал первый авиационный научно-исследовательский центр в России.

Вспоминая об этом, один из старейших советских ученых в области авиации доктор технических наук Георгий Александрович Озеров, бывший студент училища, говорил: «Что же представляло это одно из старейших высших технических учебных заведений в России? Старинное, мрачное, холодное здание, частично с печным отоплением, со стенами, исписанными формулами и геометрическими построениями, с расположенными в

подвале со сводчатыми потолками мастерскими, создавало совершенно своеобразное ощущение и настроение.

В училище была предметная система обучения: не было ни потоков, ни курсов, и единственной внешней формой объединения студентов был год поступления. В этих условиях студенты были предоставлены сами себе, сами находили различные самостоятельные пути получения знаний.

В это время вокруг одного из любимейших профессоров — Николая Егоровича Жуковского организовался кружок, ставший источником создания собственной русской авиационной науки и техники. Сотни студентов самых различных возрастов проходили мимо дверей аэродинамической лаборатории, из-за которых слышался шум аэродинамических труб и винтовых испытательных установок, и только немногие, как, например, Туполев, Стечкин, Сабинин, Ушаков, Мусинянц, зайдя туда, навсегда остались в авиации. Одним из них был тогда еще совсем молодой 20-летний студент Архангельский, ставший одним из ближайших и любимейших учеников Николая Егоровича.

Вокруг Н. Е. Жуковского образовалась группа молодых, энергичных, ершистых людей, которые предложили создать в училище новую авиационную специализацию».

И именно порог этой лаборатории с бьющимся сердцем переступил Архангельский. Жуковский принял его удивительно тепло и ласково.

— Экий вы, батенька, длинный, — удивленно протянул он тонким голосом, разглядывая высокую и худощавую фигуру Архангельского. Интересно, что это про авиацию, данное Жуковским Архангельскому, прочно приклеилось к нему на всю жизнь.

Выслушав сбивчивую речь Шуры о том, что он решил посвятить себя авиации, Жуковский улыбнулся:

— Это очень хорошо, что вы аэропланами заинтересовались. Вот вам и первое задание: изучите спектр винта самолета, который мне прислал из Парижа Степан Карлович Джевецкий.

Жуковский провел Шуру в лабораторию, показал ему сам винт и объяснил методику исследования. В принципе она была не очень сложной. На различных точках кромки плоскостей двухлопастного пропеллера надо было установить флажки-флюгерки и, обдувая пропеллер потоком воздуха в аэродинамической трубе, фиксировать, в каких точках винта возникнут завихрения. Именно этот экспериментальный материал и был необходим Жуковскому для того, чтобы произвести необходимые теоретические расчеты.

Гордый оказанным доверием, Шура горячо взялся за работу. Но по молодости лет он ничего не знал ни о самом Джевецком, ни о его самолете. А то бы волновался побольше.

Степан Карлович Джевецкий был удивительный человек. Родившись в 1843 году на Волыни в богатой помещичьей семье, он значительную часть своей жизни провел во Франции. Здесь он учился, причем блестяще, стал инженером и впоследствии выдающимся изобретателем. Но, находясь почти всю жизнь вдали от родины, он всегда чувствовал себя русским. Все свои труды издавал на родине, все изобретения неизменно предлагал России. А предложить ему было что. Прежде всего он вошел в историю русской техники как автор чрезвычайно интересных конструкций подводных лодок. Первые его подлодки двигались под водой мускульной силой. А в 1880 году он предложил проект субмарины с электрическим двигателем, питающимся энергией аккумулятора, тем самым он заложил новое направление в развитии подводного судостроения. В содружестве со знаменитым русским кораблестроителем академиком А. Н. Крыловым он представил проект подлодки с на-

ровым двигателем. Причем этот проект получил первую премию на международном конкурсе в Париже в 1898 году. Он же был создателем торпедных аппаратов, принятых на вооружение на кораблях русского флота.

Этот замечательный изобретатель в конце XIX века увлекся воздухоплаванием. В 1882 году он был избран товарищем председателя воздухоплавательного отдела Русского технического общества. Здесь он тесно сошелся с Жуковским, который высоко ценил его деятельность. Опубликовал несколько работ, посвященных исследованию полета птиц, а в 1892 году предложил теорию расчета воздушного винта, предлагая рассчитать его по элементам, причем элемент лопасти винта рассматривался как элемент крыла. В 1910 году вышла его книга «Воздушные винты». Он же первым перевел и издал во Франции вместе с Моргулисом труды Жуковского.

В 1912 году на 4-й Международной воздухоплавательной выставке в Париже он экспонировал свой самолет, который удивил всех. Самолет был с двумя плоскостями, передней и задней. Такое необычное решение Джевецкий принял из соображений устойчивости аэроплана, что в то время было большим местом авиации. По сути дела, это был предвестник нынешнего стабилизатора.

Кроме того, Джевецкий основал в Париже небольшую мастерскую, специализирующуюся на производстве авиационных винтов. И вот именно такой винт, который был установлен на самолете Джевецкого, и попал в руки Архангельского.

Шура самым тщательным образом провел исследование, затем старательно сделал чертеж и отнес все Жуковскому. Одобрительно кивая, Николай Егорович просмотрел его материалы и положил их в стол. И тут же дал Архангельскому новое задание: исследовать подъемную силу профилей крыльев или, как их тогда

называли, дужек различных типов аэропланов Фармана и Блерио.

Дужки помещались в аэродинамическую трубу и обдувались потоком воздуха. Набегающий поток воздуха в трубе в соответствии с законом о подъемной силе крыла, открытым Жуковским, поднимал дужку. Дужка была специальным рычагом соединена с весами, показывающими величину подъемной силы и сопротивление. Продувая в трубе множество дужек, можно было найти оптимальный профиль крыла — его подъемную силу и сопротивление и благодаря этому судить о аэродинамическом качестве самолета.

Работа в лаборатории для Шуры была важна еще и потому, что он познакомился и подружился на всю жизнь с членами воздухоплавательного кружка Стечкиным, Ветчинкиным, Юрьевым, Ушаковым, Сабинным, Мусинянцем и другими. Среди них Шура был по возрасту одним из самых молодых.

В 1914 году Шура впервые увидел Туполева, который стал старостой кружка. Внешне он не был ничем примечателен. Коренаст, широкоплеч. Но на волевом лице с густыми усами горели удивительно умные глаза. Темперамент у него был явно холерический, движения решительные и энергичные. Недаром в 1909 году Туполев рискнул первым среди кружковцев перелететь через речку Язу на построенном в студенческом кружке с его участием планере. И хотя Туполев поступил в училище значительно раньше Архангельского, но учился он дольше. На то была своя причина.

В 1911 году прогрессивная Россия отмечала 50-летие отмены крепостного права. Причем передовая часть студенчества откликнулась на эту дату демонстрациями и сходками, проходившими под девизом «Долой самодержавие!».

Полиция арестовала многих студентов, затем их исключили из тех учебных заведений, где они учились

Именно такая судьба постигла Андрея Туполева, которого еще и выслали из Москвы на родину, в Тверскую губернию. И лишь в 1914 году ему удалось вернуться в училище к любимому профессору и возобновить учебу.

Борис Стечкин, впоследствии прославленный ученый, в неизменном пенсне, косоворотке и студенческой тулупке, надетой на одно плечо, также был старше Архангельского. Уже тогда в нем проявлялись задатки будущего теоретика — он обожал всяческие расчеты, за что заслужил прозвище Голова. Стечкин приходился Николаю Егоровичу двоюродным племянником с материнской стороны. Владимир Петрович Ветчинкин, темноволосый и черноглазый, также проявлял склонность к теории. Кроме того, он уже тогда слыл среди студентов большим оригиналом.

Так, например, время он определял по своим часам с помощью формулы погрешности хода, а сами стрелки часов никогда не переводил.

Ветчинкин был верным помощником Жуковского — редактировал его статьи и книги: профессор иногда путал формулы и ошибался в расчетах.

О рассеянности Жуковского среди его учеников и друзей ходило множество анекдотов. Так, ехал он как-то на извозчике вместе со знаменитым профессором химии Иваном Алексеевичем Каблуковым, тоже весьма рассеянным человеком, в университет на лекцию. Подъехали. Сходят: Жуковский с левой стороны пролетки, Каблуков — справа. У дверей сталкиваются. Жуковский, улыбаясь, приподнимает шляпу:

— Мое почтение Ивану Алексеевичу!

Каблуков в ответ приветствует Жуковского.

Или — идет экзамен. Видимо, какой-то нерадивый студент «завалил», как теперь говорят, экзамен по механике и, пользуясь рассеянностью Жуковского и тем обстоятельством, что он плохо запоминает лица, решил тут же пересдать экзамен. Снова вошел, взял билет,

сел готовиться. Но вдруг Жуковский говорит: «Позвольте, эту заплатку на правом башмаке я уже сегодня видел. Стало быть, вы, милостивый государь, уже у меня сегодня экзаменовались и, видимо, провалились. Ступайте отсюда».

В стенах технического училища Жуковского можно было часто видеть идущим по длинному коридору шаркающей походкой, со слегка опущенной головой с большим сократовским лбом и прижатой к груди широкой черной бородой с серебряными прядями седины. Как всегда, окружен студентами. Те что-то ему говорят, но профессор как будто их не слышит. Но вдруг он останавливается, поворачивается к стене и начинает чертить на ней пальцем формулы и при этом с жаром что-то объяснять студентам. Он настолько увлекается, что даже не слышит звонка на лекцию, продолжает стоять, пока кто-нибудь не напомнит ему об этом. Почему студенты так любили Жуковского? Лектор он был неважный. То, что как ученый знаменит — этого недостаточно, чтобы завоевать сердца молодежи. А дело в том, что у Жуковского была замечательная черта характера — подлинная интеллигентность, сочетающаяся с предельной искренностью. Со всеми, вплоть до первокурсников, он разговаривал как с равными себе. Когда к нему обращались с вопросом, никогда не стеснялся ответить: «Не знаю. Я еще не решил. Подумайте, может быть, вы решите». В нем не было и тени высокомерия, хотя он был избран членом-корреспондентом Академии наук и имел звание заслуженного профессора. И наконец, Жуковский получил чин действительного статского советника, приравненного, согласно табели о рангах, к чину генерал-майора. И не взирая на это, он был со всеми очень прост и обходителен. Очень гостеприимный хозяин, он любил видеть молодежь за своим столом. Архангельский стал частым гостем в квартире Жуковского в Мыльниковом переулке.

Здесь, в глубине тенистого двора, стоял двухэтажный флигель. Первый этаж занимала квартира Жуковского. В то время с ним жили его дети: старшая — Леночка и младший — Сережа. Хозяйством ведала экономка Петровна — непревзойденная мастерица печь пироги и кулебяки, которым гости Жуковского, а порой за столом собиралось до 10—15 человек, воздавали должное. Шура тоже не отставал. Как-то за таким обедом он поспорил со Стечкиным, что съест 20 голубцов. Но проиграл: съел только 19. На последний не хватило сил.

За столом всегда было очень весело. Кружковцы смеялись, шутили. После обеда Жуковский шел к себе в кабинет — часик отдохнуть, а потом поработать.

Ветчинкин садился проверять уроки у Леночки и Сережи, а позже Леночка звонила в кинотеатр, или, как тогда говорили, синематограф, на Чистых прудах — «Коллизей» и заказывала одну-две ложи на вечерний сеанс. Жуковский очень любил кино, но обязательно со счастливым концом.

В обязанности членов воздухоплавательного кружка входило еще и то, что сегодня называется пропагандой авиации. Они помогали Жуковскому организовывать доклады и выставки, а сбор с них шел в фонд лаборатории, так как денег постоянно не хватало.

Влюбившись в Жуковского со всем пылом юношеской души, Шура и дома в кругу семьи то и дело сворачивал разговор на воздухоплавательный кружок. К самодетам стал проявлять интерес и его младший брат Володя, который в 1913 году заканчивал ту же гимназию, что и Шура. Однако у Володи еще в гимназии был обнаружен безукоризненный слух и он уже давно учился играть на фортепиано. Естественно, что перед ним встал вопрос: кем быть — музыкантом или инженером?

И Володя, подстрекаемый старшим братом, принял компромиссное решение: стал готовиться к поступле-

нию в Императорское Московское техническое училище и одновременно в Московскую консерваторию по классу рояля. И что самое удивительное, ему удалось и то и другое окончить. В училище, став студентом, он также начал работать под руководством Жуковского, а в консерватории, благодаря своим блестящим музыкальным способностям, поступил в класс прославленного русского пианиста Игумнова.

1913 год для Шуры ознаменовался большой удачей. Николай Егорович опубликовал статью, посвященную исследованию винта Девецкого. В примечании к этой статье было указано, что в работе принимал участие студент А. Архангельский. Именно с этого началась совместная научная и позже организаторская деятельность учителя и ученика.

В эти годы в самолетостроение пришли такие конструкторы, как Игорь Иванович Сикорский, создатель многомоторного самолета «Илья Муромец», Дмитрий Павлович Григорович, создатель летающих лодок, Яков Модестович Гаккель — конструктор первого в мире военного самолета, выдающийся летчик, штабс-капитан Петр Николаевич Нестеров — основоположник фигурного пилотажа, выполнивший первым в мире 27 августа 1913 года свою знаменитую «мертвую петлю». Почти одновременно с ним эту же фигуру высшего пилотажа исполнил в воздухе известный французский летчик Адольф Пегу.

Но кто же первым выполнил «мертвую петлю»? Чтобы установить это, Пегу в мае 1914 года прибыл в Москву, где встретился с Нестеровым и убедился, что русский пилот был первым. Здесь же, в Москве, Пегу познакомился с Жуковским, а 18 мая все трое — Жуковский, Нестеров и Пегу выступали в Политехническом музее.

Перед этим русские летчики-офицеры предоставили Пегу для нескольких демонстрационных полетов на Хо-

дынском аэродроме двухместный «Блерио». В тот солнечный майский день Шура Архангельский решил, что надо научиться самому пилотировать самолет, и отправился на аэродром. В наше время, чтобы сесть за штурвал самолета, необходимо закончить или летное училище, или, как минимум, аэроклуб. Тогда же достаточно было просто заплатить пилоту, взять у него несколько уроков, совершить несколько учебных полетов. Впрочем, учебными полеты назывались очень условно: ведь на двухместных самолетах не было, как у нынешних, двойного управления. Инструктор в лучшем случае мог только выкрикивать советы из задней кабины.

И вот Архангельский стал свидетелем, как Пегу взлетел, сделал круг над аэродромом и снова сел. А затем, заглушив мотор, крикнул по-французски толпе зевак:

— Господа, кто хочет полетать со мной?

— Позвольте мне, меесье! — закричал Шура и бегом кинулся к аэроплану.

Пегу помог Архангельскому пристегнуть ремень и махнул рукой. Механик изо всей силы крутанул пропеллер, мотор взвыл, и самолет помчался по полю. Взяв ручку на себя, Пегу поднял машину в воздух. Шуру охватило необычайное волнение: под ним мчались земля, крохотные домики, подводы с лошадьми, люди — все казалось маленьким, игрушечным. Пегу обернулся. Увидев оживленное лицо Шуры, он усмехнулся, а потом неожиданно перевел аэроплан в пологое пике. Теперь уже земля мчалась на Шуру с устрашающей быстротой. Дома, деревья, люди мгновенно увеличивались в размерах. У земли Пегу выровнял самолет, сделал «горку» и пошел на посадку.

Едва аэроплан коснулся колесами земли, Пегу, обернувшись, громко спросил:

— Как вы себя чувствовали в воздухе, меесье?

— Превосходно, — улыбнулся Архангельский, — я

ведь, собственно, пришел сюда на аэродром, чтобы научиться летать.

— Вот как? Месье хочет стать профессиональным пилотом?

— Нет, месье Пегу, — ответил Шура. — Я собираюсь стать авиационным инженером, а сейчас учусь у профессора Жуковского.

Лучшей для себя рекомендации Архангельский не смог и придумать.

Пегу мгновенно стал серьезным.

— О, месье Жуковский выдающийся ученый. Я имел честь быть ему представленным. Поэтому позвольте, месье...

— Архангельский, — подсказал Шура.

— Месье Архангельский, дать вам первый урок. Садитесь в переднюю кабину.

Первый урок прямо на летном поле Ходынки продолжался минут двадцать. Объяснив Шуру, как надо управлять самолетом, Пегу отважно уселся сзади.

Скомандовав: «Контакт», Архангельский запустил мотор и начал рулить по аэродрому, потом, осторожно потянув ручку, поднял аэроплан в воздух. Шура от волнения не заметил, как машина оторвалась от земли. И, оказавшись уже над землей, он растерянно оглянулся.

— Са ира! * — перекрикивая шум мотора, улыбаясь, пропел ему Пегу.

Подбодренный Архангельский начал разворачивать самолет и пошел на посадку. Теперь бы только не «дать козла». Он выровнял аэроплан и плавно взял ручку на себя. Толчок, и машина уже бежит по зеленому полю аэродрома.

Пегу первым выскочил из машины.

— Поздравляю вас, месье Архангельский, с первым

* Все хорошо (франц.).

полетом. Из вас получится хороший летчик, у вас отличная реакция. Теперь вам нужно будет взять несколько уроков для практики.

Шура покраснел от смущения.

— И засвидетельствуйте мое почтение месье Жуковскому.

Несколько уроков летной практики Шура позже взял в частной школе. Но держать пилотский экзамен в аэроклубе у него уже не было времени. Поэтому диплома он получить не успел.

Причиной тому была начавшаяся первая мировая война.

Аэробюро

О том, что скоро начнется мировая война, Шура не думал. Во-первых, он не очень-то интересовался политикой. Во-вторых, где-то на задворках Европы войны полыхали постоянно. И поэтому их всерьез в Москве никто не принимал — далеко. Да и кто осмелится напасть на Россию?

Весной 1914 года у Архангельского появился новый друг — Шура Микулин, племянник Николая Егоровича Жуковского, который перевелся в Московское техническое училище на III курс из Киевского политехнического института. Микулин был страстно увлечен моторами. Впрочем, это ему не мешало интересоваться и многим другим. Архангельский принял Микулина под свое покровительство.

Лето 1914 года было жаркое, и Шура вместе с братом Володей отдыхал под Москвой. Раз в месяц навещал в Орехове Жуковского.

Выстрел студента Принципа, поразивший в Сараеве эрц-герцога Австро-Венгрии Фердинанда, прозвучал с газетных страниц, как взрыв бомбы в спящем городе.

События развивались стремительно. Обмен грозными дипломатическими нотами и ультиматумами. Кто будет вовлечен в этот стремительный вихрь войны? Германия? Как поведут себя страны Антанты — союзницы Российской империи — Франция и Англия?

Каждый день приносил новые вести, одна грознее другой. И наконец 1 августа 1914 года во всех газетах был напечатан царский манифест о начале войны.

Все члены кружка Жуковского во главе с самим Николаем Егоровичем тотчас же вернулись в Москву.

Ржавый аппарат военной машины царской России начал медленно, со скрипом поворачиваться. Но благодаря тому, что им управляли на редкость бездарные люди, составлявшие основу придворной камарилы и командовавшие войсками, флотом и авиацией только в силу своего происхождения, а не благодаря наличию знаний, энергии и таланта, эта машина то и дело оставалась на месте.

Первая мировая война отличалась в истории войн тем, что успех сражавшихся сторон в большей, чем когда-либо, степени зависел от тех факторов в экономике и технике воюющих стран, которые впоследствии вообще стали решающими в любой войне.

Этими факторами, прежде всего, были уровень развития производительных сил, состояние транспорта и наличие собственной всесторонне развитой оборонной промышленности.

И хотя царская Россия обладала гигантскими территориями, огромными ресурсами и самым большим населением и, следовательно, самой большой численностью армии, отсутствие развитой сети железных дорог и вековая техническая отсталость свели на нет все эти преимущества.

Пулеметы и колючая проволока практически прижали к земле те батальоны, которые еще двадцать—тридцать лет назад могли несколькими залпами, а потом

мощным штыковым ударом разметать вражеские войска. Сначала прижали, а потом заставили зарыгаться в землю. Это было одно из чрезвычайно кровавых свидетельств торжества мощи нового оружия и военной промышленности. Но это было несколько позже. Уже в первые дни войны Россия стала платить обильную дань кровью на фронте за то, что очень слабая сеть железных дорог никак не могла справиться с мобилизацией первой очереди запасных.

Здесь необходимо остановиться на примечательном обстоятельстве. Хотя техническая отсталость царской России была очевидной, тем не менее в составе ее войск были авиационные отряды. А вот в США, где впервые совершили полет братья Райт, авиации практически не было. Вот что пишет известный американский писатель Митчел Уилсон в своей книге «Американские ученые и изобретатели»: «В течение многих лет Европа была заинтересована авиацией гораздо больше, чем Америка. В 1914 году, когда разразилась мировая война, спустя всего 11 лет после первого полета братьев Райт, во французской армии было 1500 самолетов, и еще 500 могло быть реквизировано у частных владельцев. В германской армии было 1000 самолетов, и еще 450 насчитывалось у частных лиц. Америка являла собой разительный контраст — ее армия в 1917 году располагала всего 55 самолетами, из них 51 совершенно устаревший и четыре близких к этому. Авиарота корпуса связи имела всего шестьдесят пять офицеров. Только тридцать пять из них умели летать и всего пять человек могли провести воздушный бой. За четырнадцать лет, прошедших с полета в Китти Хок, в Америке было построено меньше двухсот самолетов».

Что же касается авиации, то ее роль, правда на первых порах несколько ограниченная, проявилась уже в первые недели войны. Когда русская армия оказалась окруженной в Восточной Пруссии, попытка русских

вырваться из окружения была своевременно обнаружена именно авиаразведкой немцев. Кстати, и автор «мертвой петли» Петр Николаевич Нестеров пошел на первый в истории авиации воздушный таран, преследуя цель уничтожить вражеского воздушного разведчика. И тем самым воздушным боем положил начало истории истребительной авиации.

Истребительная авиация? Когда единственным оружием на аэроплане был личный револьвер пилота или винтовка летнаба *? Вот почему война тут же поставила в повестку дня самолетостроителей вопрос о вооружении легких самолетов пулеметами. Что касается больших — типа «Илья Муромец», то на них можно было поставить даже орудия небольшого калибра, и в нескольких случаях так оно и было. Но как скажется вооружение аэропланов на их прочности? На этот вопрос ответов не было.

А между тем время уже не ждало. Нужно было наращивать производство самолетов, и прежде всего истребителей. В первую мировую войну немцы широко начали применять дирижабли «Цеппелин», названные в честь их создателя, бывшего генерала графа фон Цеппелина. «Цеппелины» использовались как дальние бомбардировщики. И хотя скорость дирижабля уступала скорости самолетов, но они имели значительно больший радиус действия и несли огромный запас бомб.

Во всех войнах, предшествовавших первой мировой войне, сражения шли только на фронте. И мирное население гибло, только когда пламя сражений докатывалось до них вместе с отступающей армией. В глубине территории страны население могло спать спокойно. А если страна расположена на острове, как Англия, да еще обладает могучим флотом, то ее жители наверняка находятся в безопасности.

* Летчик-наблюдатель.

Но ночные рейды «Цеппелинов» на Лондон очень быстро «излечили» англичан от этого заблуждения.

С другой стороны, полеты тяжелых самолетов, подобных «Илье Муромцу», показали, что войска практически не защищены от нового оружия. Правда, из полевых орудий, придав им большой угол возвышения, пытались стрелять по самолетам противника, как же, как из винтовок и пулеметов, но вероятность попадания в летящий самолет была очень невелика. Нужно было переносить сражение с бомбардировщиком в воздух, а для этого опять-таки требовался истребитель. Самые первые расчеты показывали, что для борьбы с одним бомбардировщиком необходимо несколько истребителей, чтобы организовать воздушный заслон. Следовательно, истребитель должен стать массовой машиной. Но и это еще не все. На «Илье Муромце» только один пилот, остальной экипаж состоит из летнабов и пулеметчиков. На каждый же истребитель нужен свой пилот. А где его взять?

В России к началу войны были лишь две авиашколы — в Гатчине и в Севастополе. Поэтому первоочередная задача — подготовка пилотов.

Именно с этого начал Жуковский — решил принять самое активное участие в организации Московской воздухоплавательной школы. В школу набирали в основном студентов и лиц со средним образованием. Носили они погоны вольноопределяющихся.

Шуре Жуковский поручил найти помещение для будущих слушателей и учебные классы. Для преподавания было решено использовать аэродинамическую лабораторию в техническом училище.

Архангельский за пять тысяч рублей арендовал большой двухэтажный особняк под общежитие курсантов и соседнее здание, в котором был небольшой трактирчик. Особняк с большим фруктовым садом располагался в 15 минутах ходьбы от технического училища.

Сейчас он находится на улице Радио. Сам особняк сохранился, и в нем размещается музей Н. Е. Жуковского, а трактир и сад исчезли — на их месте новые здания. Жуковский и его ученики чигали в школе теоретические курсы и вели лабораторные занятия.

А на Ходынском аэродроме слушатели осваивали самолеты и совершали учебные полеты.

В школе воздухоплавания Александр Архангельский читал курс прочности самолетов, Александр Микулин — устройство моторов. Среди учеников был Михаил Громов, который в 1917 году получил свидетельство об окончании школы.

Но преподавание в школе воздухоплавания шло рука об руку с работой в аэродинамической лаборатории. Ведь в это время на русских авиазаводах увеличивался выпуск самолетов, и в лабораторию то и дело обращались с запросами и просьбами о консультации и офицеры Управления Военно-Воздушного Флота, и заводские инженеры.

Жуковскому и его ученикам становилось ясно, что путаница, которая была порождена тем, что проекты новых самолетов разрабатывались без учета данных науки, в конечном счете приводила к отставанию отечественного самолетостроения. Значит, необходим научно-исследовательский центр, который должен возглавить всю работу в области авиационной науки.

По сути дела, такой центр был — его лаборатория и ученики. Но как добиться признания от власти имущих? Где найти деньги для исследовательских работ? Для покупки оборудования?

4 мая 1916 года Жуковский неожиданно получил высочайшее письмо на бланке Заведующего авиацией и воздухоплаванием в действующей армии.

«Заслуженному профессору Жуковскому.

Ввиду возникших сомнений в правильности аэродинамических расчетов большого строящегося аэроплана

Слесарева, обращаюсь к Вам, как к мировому специалисту по аэродинамике, с просьбой дать свое авторитетное заключение по вопросу об аэродинамических расчетах аппарата Слесарева. Сделать это тем более Вам легко, что в Вашем распоряжении имеются первоклассная аэродинамическая лаборатория и первоклассные научные силы. Подробности расчетов аппаратов Слесарева, имеющиеся в моем распоряжении, доложит Вам специально командированный с этой целью в Москву прапорщик Фридман. В случае, если бы Вы пожелали командировать кого-либо из персонала Вашей лаборатории в Петроград для осмотра как самого аппарата Слесарева, так и расчетов его, Вам будет оказано в этом отношении с Моей стороны самое широкое содействие.

Генерал-адъютант Александр Михайлович

Начальник канцелярии генерал-майор Баранов

Вр. и. д. Заведующего центральной аэронавигационной станцией прапорщик Фридман»*.

В тот же день вечером в доме Жуковского собрались его ученики: Ветчинкин, Туполев и Архангельский.

— Я пригласил вас, господа, — начал Жуковский, — чтобы обсудить письмо великого князя.

— Я много слышал об этом самолете. Слесарев назвал его «Святогор», — сказал Ветчинкин.

— И я поддерживал идею строительства «Святогора», — Жуковский погладил бороду. — Аппарат весьма интересный.

— А что, он действительно такой большой? — задал вопрос Туполев.

— Это гигантский биплан, целиком из дерева. Два двигателя у него находятся в фюзеляже. А трансмиссия к двум толкающим винтам осуществляется посредством

* Центральный государственный военно-исторический архив, фонд 493, опись 10, дело 21.

канатной передачи. Размах верхнего крыла — 36 метров.

— Сколько, сколько? — переспросил Туполев.

— 36 метров.

— Ничего не скажешь, громадина. Ведь у первого большого самолета «Русский витязь» размах верхнего крыла был всего 27 метров, — удивился Туполев.

— Он больше и «Илья Муромца» Сикорского, — заметил Архангельский, — и понятно, что великий князь боится его строить. Вдруг разобьется. Вот и хочет получить от нас отрицательное заключение.

— А я вовсе не намерен заранее, до обследования, писать на этот самолет отрицательное заключение.

— И не надо вовсе, Николай Егорович, — Туполев хитро улыбнулся. — Вообще это письмо нам кстати. Надо обязательно ехать в Питер. Но осмотр самолета — это только предлог. Главное — подать в канцелярию великого князя докладную записку о создании расчетно-исследовательского бюро и смету расходов.

— Правильно, Андрей Николаевич, — обрадовался Жуковский. — Это отличная идея. Я сегодня же сяду писать эту записку.

— А мы с Ветчинкиным, — ответил Туполев, — еще одну записку напишем.

— Какую?

— Понимаете, Николай Егорович, — вашу записку будут читать инженеры. Если же она к великому князю попадет, то он в ней ни черта не поймет и отмахнется. Поэтому-то мы должны поговорить в Питере с генерал-майором Барановым и написать ему что-то вроде шпаргалки для устного доклада великому князю, да так, чтобы без всякой высшей математики. Наверняка сам генерал сейчас синус с косинусом перепутает. Вы только нам сначала дайте вашу докладную, чтобы мы могли позаимствовать основные выводы и цифры для сметы.

— Хорошо, господа, — согласился Жуковский, — давайте писать эти записки. Только быстро.

Через два дня все собрались снова у Жуковского.

Сначала Жуковский прочел свою записку. Потом Ветчинкин разложил несколько листов, откашлялся и начал:

— «С первых моментов появления авиации и почти до настоящего времени русская аэропланостроительная промышленность довольствовалась в большинстве случаев копировкой заграничных аэропланов и почти не предпринимала шагов в области выработки собственных типов летательных аппаратов. Почти единичным примером выработки самостоятельного типа летательного аппарата в России является аэроплан «Илья Муромец» Русско-Балтийского вагонного завода. Попытки других заводов и отдельных конструкторов обыкновенно не давали в этом направлении существенных результатов. В лучшем случае дело кончалось постройкой пробных экземпляров аэропланов, дальнейшее совершенствование которых обычно прекращалось после ряда пробных полетов или после первых неудавшихся попыток к улучшению качества аэроплана. Причиной подобного положения дела является недостаток научного материала, могущего осветить теоретические вопросы аэропланостроения, и отсутствие каких-либо выработанных практических норм и допусков, дающих возможность вести проектирование конструкции аэроплана не гадательно, а по правильному, уже проверенному практикой пути. Подобные затруднения переживали не только одиночные конструкторы, но и даже крупнейшие наши заводы, привыкшие к копированию заграничных аппаратов и не имеющие собственного опыта в теоретическом проектировании конструктивной разработки аэроплана. Ввиду этого, по всей вероятности, не имели никакого успеха аэропланы, строившиеся еще до начала настоящей кампании I Российским Товариществом воздухоплавания, заводом Дукс и Русско-Балтийским вагонным заводом (несколько типов малых аэропланов Сикорского).

Подобное положение дела заставляло нас постоянно идти в хвосте иностранных государств в вопросе снабжения армии аэропланами, ибо мы обычно принуждены были заимствовать из-за границы какой-либо уже введенный там на снабжении армии аэроплан и затем устанавливать его производство на своих заводах. Между тем за границей шла дальнейшая работа, и по выпуску с наших заводов первых экземпляров заимствованного аэроплана иногда оказывалось, что в иностранных армиях имеются уже новые и более совершенные аппараты.

В настоящее время этот вопрос принял более выгодное для нас направление, так, например, в период текущей кампании наши заводы смогли выработать некоторые аэропланы, являющиеся хотя и не самостоятельными типами, но все же представляющими собственное усовершенствование заграничных систем (Москва, Лебедь XII, Анатра).

Однако вопрос об упорядочении аэропланостроения в России этим, конечно, не обеспечивается, и военному ведомству, казалось, следовало бы придти на помощь нашим заводам путем подбора и обработки тех данных, которые нужны для сознательного и целесообразного проектирования аэроплана как в аэродинамическом отношении, так и в отношении придания необходимой и достаточной прочности его отдельным частям.

Для выяснения возникающих в этих областях вопросов было бы совершенно необходимо произвести следующие работы:

1. Выяснить запас прочности в существующих надежных типах аэропланов, дабы, опираясь на это, выработать нормы допускаемых в них напряжений.

2. Выяснить вопрос о наивыгоднейших материалах для частей аэроплана в смысле подбора их с наименьшим весом и лобовым сопротивлением при данной прочности.

3. Произвести лабораторные исследования различных форм поддерживающих поверхностей с целью изыскания наиболее выгодных.

4. Выработать данные, необходимые для рационального проектирования и построения воздушных винтов.

5. Проверить научно обставленными полетами свойства существующих аэропланов, снять диаграммы работы мотора, напряжения в частях аппарата и прочее.

По самому характеру намеченных работ произвести их возможно лишь при одном из научных учреждений, обладающих как соответственным персоналом, так равно и необходимыми лабораториями. Достаточно оборудованная аэродинамическая лаборатория у нас в настоящее время имеется лишь при Императорском Московском техническом училище, сверх того вопрос о рациональном проектировании воздушных винтов мог бы получить наилучшее разрешение при помощи персонала названной лаборатории во главе с заслуженным профессором Жуковским (автор вихревой теории воздушного винта уже много поработал в этом направлении).

Ввиду всего изложенного управление военно-воздушного флота вошло в переговоры с заслуженным профессором Жуковским об организации под его руководством вышеупомянутых работ при Московском техническом училище. Выразив полное согласие организовать их и принять на себя руководство ими, профессор Жуковский представил следующую смету расходов:

Содержание персонала, всего в числе	
14 человек в течение 13 месяцев	26 000 руб.
Оборудование, лабораторные расходы,	
заведение различных принадлежностей	10 000 руб.
На непредвиденные расходы	2 000 руб.
Итого	38 000 руб.

В случае отпуска таковых средств лаборатория обязуется выполнить вышеупомянутые работы и сверх того

выполнять все поручения военного ведомства, касающиеся производства аэродинамических испытаний, расчетов и прочее»*.

— Что же, все коротко и ясно, — сказал Жуковский, когда Ветчинкин кончил читать. — Отправляйтесь, Владимир Петрович, вместе с Длинным в Питер и начинайте действовать.

— Ты — в канцелярию великого князя, а Архангельский пусть на аэродром отправляется и смотрит самолет Слесарева, — добавил Туполев, разглаживая усы.

8 мая 1916 года Ветчинкин и Архангельский вышли на перрон Московского вокзала в Петрограде. Ветчинкин поехал в гостиницу «Астория», а Архангельский сначала заехал к отцу, а от него — на гатчинский аэродром.

Здесь его встретил прапорщик Фридман — высокий, худощавый офицер, и проводил его к самолету Слесарева.

Пока Архангельский осматривал и обмерял самолет, Фридман курил папиросу за папиросой, следя за работой Архангельского.

— Ну как?

Архангельский пожал плечами.

— В Москве я сделаю расчеты, обсудим результаты с Николаем Егоровичем, и тогда все будет ясно.

— А все-таки? — настаивал прапорщик. — Тут многие смотрели его и говорят, что он не полетит. Все время поломки.

— Почему не полетит? Оттого, что он большой? Если так рассуждать и избегать риска, то ни паровозов, ни пароходов, ни автомобилей бы не было.

— Ну, вы выбрали сравнение. Однако вы, господин Архангельский, пока тоже не убеждены в правильности конструкции этого аэроплана.

* ЦГВИА, ф. 493, оп. 10, д. 21.

— Вся беда наших конструкторов аэропланов в том, что конструируют они свои аппараты гадательно, у них нет ни норм, ни расчетов. Точнее, их можно выработать, но для этого нужно специальное бюро, которое бы этим занималось.

— Конечно, нужно, — подхватил прапорщик.

— А как вы думаете, — осторожно спросил Архангельский, — если подать его высочеству докладную записку о создании такого бюро, он одобрит этот проект?

— Мне кажется, да. Великий князь Александр Михайлович обеими руками ухватится за ваше предложение. Ведь у нас черт те что творится. Приходят все кому не лень, а среди них полно и неучей и жуликов, и требуют от казны деньги на строительство аэропланов. А поди разберись, кто из них дело говорит, а кто прохвост. Ведь нынче сколько народу норовят погреть себе руки на военных поставках.

— Ну что ж, — медленно сказал Архангельский, думая о Ветчинкине, который, наверное, в это время обходит кабинеты Управления Военно-Воздушного Флота, — дай бог, как говорится.

Вечером он был в гостинице «Астория» у Ветчинкина. Все шло как по маслу. Начальник канцелярии взял «шпаргалку» и обещал завтра же доложить великому князю.

Через два дня, торжествующие, они возвратились в Москву — деньги на организацию расчетно-испытательного бюро были отпущены. Впрочем, веселиться особо было некогда — работы навалилось невпроворот.

Николай Егорович распорядился сделать модель самолета Слесарева, продуть ее в аэродинамической трубе, а затем Архангельский должен был подготовить расчеты. Для проверки его расчетов Жуковский посадил целую комиссию — Ветчинкина, Туполева и других во главе с собой.

Дело было в том, что Жуковский не только хорошо знал, но и симпатизировал Василию Андриановичу Слесареву, который, закончив институт в Германии, решил получить еще и русский диплом инженера. Для этого он экстерном сдал экзамены в Императорское Московское высшее техническое училище и около года проработал в аэродинамической лаборатории. Получив диплом, он по совету Жуковского переехал в Петербург и организовал аэродинамическую лабораторию на кораблестроительном факультете политехнического института.

Предложив построить огромный самолет «Святогор», Слесарев рассчитывал по многим характеристикам перекрыть «Илью Муромца» Сикорского. Однако проект долгое время лежал под сукном в военном ведомстве. И лишь к середине 1915 года самолет построили. Но выяснилось, что он оказался на полторы тонны тяжелее, чем предусматривалось проектом, только лишь потому, что заказчик потребовал десятикратного запаса прочности. Не было также моторов нужной мощности. Пробные рулежки по аэродрому заканчивались неудачно: что-нибудь то и дело ломалось. И поэтому военное ведомство хотело как можно скорее избавиться от надоедливого изобретателя.

Самый лучший повод — это заключение Жуковского. А Николай Егорович отлично сознавал, что его выводы по самолету Слесарева, коль скоро они не будут угодны власти имущим, тотчас же будут скрупулезно проверены — вдруг удастся их опровергнуть.

Поэтому-то он поручил эту кропотливую работу Длинному, который был чрезвычайно аккуратен и внимателен в расчетах.

Расчеты Архангельской комиссии подтвердила специальным протоколом.

— Дай бог, чтобы это помогло Слесареву, — сказал Жуковский, подписывая протокол.

— Да дело вовсе не в аэродинамике или прочности, — ухмыльнулся в усы Туполев.

— А в чем же? — удивился Николай Егорович.

— «Святогор», если полетит, будет конкурентом «Илье Муромцу», который делают на Русско-Балтийском заводе. А крупным акционером этого завода является военный министр Сухомлинов. Так что он все время палки в колеса Слесареву совать будет.

Через месяц Жуковскому сообщили, что великий князь находится в Москве и хочет, чтобы ему лично доложили результаты исследования самолета Слесарева.

— Пускай Длинный подготовит отчет, — распорядился Жуковский, — и сам его доложит.

— Мне идти к великому князю? — удивился Архангельский.

— А что?

— Да мне же никогда с членами царской фамилии не приходилось общаться. Может, Ветчинкин и Туполев со мной пойдут?

— Владимир Петрович и Туполев сейчас заняты. Отправляйся один. В особые рассуждения не вступай. Передай отчет и кратко скажи, что самолет получился удачный.

Архангельский тщательно побрился, пристегнул крахмальный воротничок и на извозчике отправился в «Националь», где остановился генерал-адъютант, великий князь Александр Михайлович. В роскошно обставленном люксе его встретил хлыщеватый штабс-капитан с адъютантскими аксельбангами и тут же провел его в апартаменты.

Августейший Заведующий авиацией и воздухоплаванием в действующей армии оказался моряком в адмиральском мундире, высокого роста, как все внуки царя Николая I. Да и внешностью чем-то напоминал его. Взяв отчет, он наскоро пролистал его и хотя ничего не

понял в многочисленных графиках и формулах, но как-то полудообрительно хмыкнул.

— Так-с, господин Архангельский, — протянул он, кладя отчет на стол, — ну а что вы можете сказать о самолете Слесарева?

— Как написано в заключении, комиссия единогласно пришла к выводу, что полет аэроплана Слесарева при полной нагрузке в шесть с половиной тонн и при скорости 114 километров в час является возможным, а посему окончание постройки аппарата Слесарева является желательным.

— Вот как? — удивился великий князь. — А мы сомневаемся в этом самолете.

— Видимо, потому, ваше высочество, что проект автор не снабдил соответствующими нормативными расчетами. И полагаю, в самолестроении это не единичный случай.

— Да-да, я читал докладную записку профессора Жуковского. Как жаль, что мы раньше не обратились к его содействию. Ныне мы все расчеты вашего аэробюро рассылаем во все авиационные школы — Гатчину, Петроград, Севастополь, Киев, Тифлис и, кроме того, для вторичной проверки профессорам Тимошенко и Фан-дер-Флиту. Ну что же, господин Архангельский, благодарю вас, можете идти.

Архангельский поклонился и вышел.

Хотя аэробюро в основном занималось аэродинамикой и прочностью самолетов, но то и дело приходилось заниматься совершенно новыми проблемами. Применение в войне авиационных бомб поставило вопрос о теоретическом обосновании самого процесса бомбометания. В 1916 году Жуковский подготовил исследование «Бомбометание с аэропланов» — первую в истории военной авиации работу подобного рода. Но в свет она вышла под грифом «секретно, строго конфиденциально», так как это было уже военно-прикладное исследо-

вание, содержание которого не должно было стать известным противнику.

Вместе с тем вскоре в аэробюро пришла из технического комитета Управления Военно-Воздушного Флота новая бумага.

«Августейший Заведующий авиацией и воздухоплаванием в действующей армии признал желательным снабдить аэропланные бомбы приспособлениями, которые бы усиливали звук, происходящий при их падении. Таковые приспособления должны быть самого простого и дешевого устройства, например в виде вырезов в стабилизаторе бомбы. Имея в виду, что такое устройство возможно выработать лишь путем опытов, начальник Управления приказал просить Вас о производстве таковых опытов при организуемом под Вашим руководством Особым расчетным бюро.

Сообщая об изложенном, Управление Военно-Воздушного Флота уведомляет, что для производства вышеозначенных опытов в расчетное бюро высылаются 10 десятифунтовых и 10 двадцатипятифунтовых неснаряженных бомб.

О результатах опытов Управление Военно-Воздушного Флота просит не отказать уведомить в возможно непродолжительном времени.

И.д. управляющего делами технического комитета военный инженер, подполковник Калиновский
И.д. делопроизводителя капитан Бобров»*.

— Что за чушь? — удивился Туполев, прочтя письмо. — За каким чертом ему надо, чтобы бомбы выли?

— Чтобы немцы пугались, — сказал Ветчинкин.

— Да что они — дураки? Наоборот, пока она будет выть, они в окоп успеют спрятаться. Полная нелепость. А великий князь ее поддерживает...

Возиться с бомбами пришлось. Не успели закончить

* ЦГВИА, ф. 493, оп. 10, д. 21.

эту работу, как из Питера пришло новое письмо. На этот раз — от начальника Ижорского завода, принадлежавшего Морскому министерству.

«Начальнику Управления Военно-Воздушного Флота. Обращаюсь к Вашему превосходительству с просьбой дать разрешение расчетному бюро при аэродинамической лаборатории при Императорском Московском техническом училище произвести испытания вне очереди на сопротивление и подъемную силу модели аэроплана, строящегося на Ижорском заводе, а также определить размеры стабилизатора и рулей означенного аэроплана»*.

— Вот так фунт, господа, — удивленно сказал Жуковский, зачитав письмо. — Почему Морское министерство обращается к нам? Мы-то ему не подчинены. Что нам делать с этим письмом?

— Послать их ко всем чертям, — отрубил Туполев. Все согласно кивнули: работы было невпроворот. Лишь за шесть месяцев существования крохотная группа, состоящая из двух инженеров (остальные, включая Архангельского и Туполева, еще были студентами), умудрилась проделать расчет на прочность шести аэропланов: «Вуазен», «Фарман-27», «Фарман-30», «Ньюпор-10», «Ньюпор-11» и самолета братьев Касьяненко, произвести испытания на прочность аппарата «Фарман-27» и «Фарман-30», что лично делал Шура Архангельский.

С позиций сегодняшнего дня подобная продуктивность даже для нынешних многотысячных коллективов опытно-конструкторских бюро, оснащенных новейшей техникой и исследовательской аппаратурой, представляется прямо-таки удивительной. Впрочем, можно возразить, что ни в одном ОКБ в истории авиации еще не удавалось сколотить такое количество светил. Эта заслуга полностью принадлежала Жуковскому.

* ЦГВИА, ф. 493, оп. 10, д. 21.

Ижорский завод между тем не забыл своей просьбы и телеграммой от 19 октября 1916 года вновь напомнил об этом. Но «ускорить испытание модели» им все-таки не удалось. Помешала Февральская революция, а затем Октябрь, который ворвался в Москву грохотом боев. Начиналась новая эра в развитии России. И одной из ее ярко видимых примет стал расцвет советской авиации.

Пропеллер и лыжи

Уже к середине 1917 года поставки самолетов и моторов от стран — союзниц России почти прекратились. И к моменту Великой Октябрьской социалистической революции самолетный парк страны насчитывал всего около тысячи машин, более половины которых нуждались в срочном ремонте. Собственная авиапромышленность в результате войны пришла в упадок.

Но большевики буквально на заре Советской власти сразу же начали думать о создании воздушного флота молодой Страны Советов. В составе Наркомата по военным делам была создана Коллегия воздушного флота, состоящая из девяти человек: трое от военных летчиков и шестеро от авиазаводов и профсоюзных организаций авиапредприятий. Нужно было как можно скорее собрать всю технику и готовить ее для защиты завоеваний Октября.

В это трудное время Коллегия обратилась за помощью лично к В. И. Ленину. Вспоминая об этом, член Коллегии К. В. Акашев писал:

«...Представители Коллегии направились к Владимиру Ильичу Ленину. Мы просили секретариат Совнаркома устроить нам личные переговоры с Владимиром Ильичем и в тот же день мы были приняты. Изложив

вкратце назначение и место воздушного флота в культурном строительстве Советской Республики, мы просили Владимира Ильича о создании народного комиссариата воздушного флота. Владимир Ильич не возражал против роли воздушного флота в мирной жизни страны и признавал его значение как одно из величайших достижений культуры нашего века.

Это особенно приятно было слышать, так как незадолго до того в президиуме ВСНХ тов. Лариным на просьбу оставить авиационные заводы, было заявлено, что Советская Республика не должна иметь предприятий, «подобных фабрике духов и помады».

По главному же вопросу, наиболее нас интересовавшему — об учреждении народного комиссариата воздушного флота, Владимир Ильич, не возражая принципиально, разъяснил нам, что в данных условиях перед Советской Республикой стоит задача более неотложная, чем коренная реорганизация воздушного флота, что Октябрьская революция должна укрепить основу страны — народное хозяйство. «Об учреждении наркомата воздушного флота мы поговорим в другой раз», — были подлинные и заключительные слова Владимира Ильича.

Наша беседа с тов. Лениным происходила в январе 1918 года. Тогда положение было действительно серьезное: германцы грозили взять Петроград, правительство готовилось к переезду в Москву, на юге вооружалась контрреволюция...» *

В мае 1918 года было организовано Главное управление Рабоче-Крестьянского Красного Воздушного Флота, а в июне национализированы заводы, изготавливающие самолеты. Так начиналась советская авиация.

В этих условиях Жуковский и его ученики отчетливо понимали, что их аэробюро должно стать основой

* Самолет, 1924, № 2, с. 3.

большого научно-исследовательского авиационного центра, который будет создан Советской властью в ближайшее время.

А пока надо в очень сложных и порой противоречивых условиях организационной неразберихи любой ценой сохранить уже существующее аэробюро. За него приходилось бороться: кое-какие горячие головы, наивно полагая, что аэродинамика — буржуазная выдумка, попросту предлагали его ликвидировать. Другие тоже предлагали его ликвидировать по статье «Сокращение штатов и расходов».

Возражая им, Жуковский писал: «Правда, расчетно-испытательное бюро представляет для Управления Воздушного Флота некоторый расход, но содержание расчетного бюро в течение года стоит столько же, сколько стоят три разбитых боевых аэроплана. На самом же деле на Московском аэродроме за последние пять недель было разбито восемь аппаратов».

Весной 1918 года студенты — сотрудники аэробюро — стали защищать свои дипломные проекты. Шуре Архангельскому Жуковский темой проекта назначил «Фарман-30», тот самый, который он изучал в аэробюро. Туполев в качестве задания получил гидроплан. Стечкин — мотор.

Шура и Володя Архангельские защитились первыми. И Николай Егорович вместе с дочерью Леночкой пришел к ним домой поздравить их мать Анастасию Евграфовну с инженерными дипломами сыновей. Тут же после защиты Шура побежал к Туполеву, который жил неподалеку от него на Покровке, — надо было помочь ему делать чертежи. Таков был непреложный закон студенческой дружбы. А Шура Микулин помогал чертить диплом Стечкину. Освободившись от учебы, все ученики Жуковского с жаром принялись за новое дело — организацию ЦАГИ — Центрального аэрогидродинамического института.

Новый институт должен был заниматься не только проблемами авиации, хотя это, несомненно, и являлось главным направлением, он должен был также конструировать аэросани и глиссеры, ветродвигатели, создавать новые материалы для авиации.

4 ноября 1918 года на квартире Жуковского в Мыльниковом переулке собралась на первое заседание аэродинамическая секция Научно-технического отдела ВСНХ, где обсуждался проект создания ЦАГИ. Руководство ЦАГИ должна была возглавить коллегия под председательством Жуковского.

23 ноября подробные предложения по созданию ЦАГИ были направлены в Научно-технический отдел ВСНХ, который тогда был призван руководить наукой.

1 декабря 1918 года было утверждено Положение о создании ЦАГИ и выделены деньги на организацию института, который положил начало советской авиации.

К сожалению, ни Туполеву, ни Архангельскому в то время не посчастливилось лично встретиться с Владимиром Ильичем Лениным. Однако общеизвестно, что Ленин был хорошо знаком с деятельностью Жуковского. Но знал ли он его сотрудников?

В 1979 году Воениздат выпустил в свет очень интересный сборник «В. И. Ленин и советская авиация. (Документы, материалы, воспоминания)». В этой книге приводится отрывок из документа, посвященного деятельности Научно-технического отдела Высшего совета народного хозяйства.

«Центральный Аэро- и Гидродинамический институт.

...Институтом управляет коллегия, состоящая из трех лиц. В состав коллегии с совещательным голосом входят: а) председатель авиационной секции Высшего совета народного хозяйства; б) представитель аэродинамического или гидротехнического отдела Экспериментального института путей сообщения; в) представитель от

Управления Военно-Воздушного Флота; г) представитель от секции сельскохозяйственного машиностроения Высшего совета народного хозяйства и д) представители других, заинтересованных в развитии аэро- и гидродинамики, учреждений по соглашению с коллегией.

Центральный аэродинамический институт подразделяется на следующие отделы:

I) Общетеоретический.

II) Авиационный. При нем IIa) Отделение винтомоторных групп.

III) Ветряных двигателей.

IV) Средств сообщения.

V) Приложение аэро- и гидродинамики к сооружениям.

VI) Отдел изучения и разработки конструкций и

VII) Отдел научно-технической специализации по аэро- и гидродинамике.

Общие задачи и цели:

Центральный аэродинамический институт создается с целью:

а) способствовать развитию аэро- и гидродинамики и направлению ее практического использования в различных отраслях техники; б) способствовать отдельным учреждениям и работникам в их научных и практических исследованиях и изобретениях в области аэро- и гидродинамики; в) институт руководит научной работой и распределяет ее в аэро- и гидродинамических институтах Республики; г) руководит изданиями оригинальных и переводных трудов в области аэро- и гидродинамики; д) производит научную экспертизу в области изобретений, научную классификацию и систематизацию материала; е) поддерживает связь путем письменных сношений и командировок с русскими и иностранными научными лабораториями и институтами; ж) устраивает и назначает конкурсы и премии по различным вопросам аэро- и гидродинамики; з) для выполнения необхо-

димых задач институт пользуется Аэродинамической лабораторией Высшего московского технического училища, лабораторией двигателей внутреннего сгорания Высшего московского технического училища, лабораторией испытания материалов Высшего московского технического училища, Аэродинамическим институтом, бывшим Рябушинского, образует в настоящее время собственную лабораторию испытания авиационных двигателей и мастерские для выполнения необходимых моделей и постройки приборов. Кроме того, Институт пользуется, как указано в п. В, другими аэродинамическими лабораториями и институтами.

Институт учрежден на основании постановления Коллегии НТО от 30 октября 1918 года.

Коллегия:

Председатель — заслуженный профессор Николай Егорович Жуковский. Товарищ председателя (заместитель. — *Прим. автора.*) — инженер-механик Андрей Николаевич Туполев.

Секретарь — Николай Валентинович Красовский.

Общетеоретический отдел:

Заведующий отделом — инженер-механик Владимир Петрович Ветчинкин.

Помощник заведующего отделом — Николай Гаврилович Ченцов.

Специалисты по расчету аэропланов на прочность:

Инженер-механик Александр Александрович Семенов, военный летчик Николай Иванович Лобоч-Жученко, Сергей Владимирович Геригросс.

Специалист по расчету винтов — Михаил Николаевич Веселовский.

Задачи отдела: Объединение и общее руководство опытными исследованиями в отделах института и выработка методов и приемов работы в разрешении отдельных вопросов аэро- и гидродинамики.

Авиационный отдел:

Заведующий — инженер-механик Андрей Николаевич Туполев.

Помощник заведующего — инженер-механик Александр Александрович Архангельский.

Опытные специалисты-экспериментаторы:

Константин Андреевич Ушаков, Николай Иванович Ворогушин, Николай Северинович Некрасов, Александр Иванович Путилов.

Задачи отдела: Систематизация и классификация аэродинамических данных различных элементов и их сочетаний, которые могут быть использованы для целей аэропланостроения.

Производство опытных аэродинамических исследований, необходимых для аэропланостроения.

Улучшение существующих типов аэропланов и их частей с аэродинамической стороны.

Аэродинамическое исследование появляющихся новых типов аэропланов.

Разработка и выполнение приборов для аэродинамических и гидродинамических исследований.

а) Отделение винтомоторных групп:

Заведующий — инженер-механик Борис Сергеевич Стечкин.

Руководитель постройки аэросаней — инженер-механик Алексей Степанович Кузин.

Константин Николаевич Шатловский.

Задачи отделения: отделение ставит своей задачей теоретическое и опытное исследование работы винтомоторного агрегата в воздухе и в воде, равно как и проведение результатов научного исследования в жизнь.

Отделение строит камеру низкого давления, дающую возможность исследовать работу мотора при условии подъема его на высоту. (Этот вопрос, чрезвычайно важный для аэропланостроения, надо считать открытым до настоящего времени.)

Отдел ветряных двигателей:

Заведующий — военный летчик Николай Валентинович Красовский.

Помощник заведующего — Борис Николаевич Юрьев.

Опытные специалисты-экспериментаторы: Гурген Мкртычевич Мусинянц, Алексей Михайлович Черемухин.

Задачи отдела: а) изучение ветряных двигателей как теоретическое, так и экспериментальное, б) обработка и систематизация соответственного литературного материала, в) изыскание способов применения ветряных двигателей к различным отраслям промышленности, г) составление проектов двигателей.

Отдел средств сообщения (отдел не развернут).

Задачи: а) исследование сопротивления воздуха на подвижной состав железных дорог, б) исследование сопротивления автомобилей, в) разработка вопроса об аэросанях и испытание различных типов их и отдельных двигателей, г) опытное и теоретическое исследование сопротивления подводной и надводной части пароходов, барж, лодок и глиссеров, д) изучение работы паровых винтов и колес и опыты с ними, е) теоретическое и опытное изучение вопроса о снежных заносах и движении песков и мерах борьбы с ними, ж) изучение вопроса о заносе песками и заиливании речных фарватеров и мерах предупреждения этого явления.

Отдел приложения гидро- и аэродинамики к сооружениям (отдел не развернут).

Задачи: а) исследование действий ветра на различные типы стационарных сооружений и выработка норм расчета последних на усилие от ветра, б) опытное и теоретическое исследование вопросов о вентиляции зданий и разработка типов вентиляторов, соответствующих различным заданным условиям, в) опытное и теоретическое изучение работ гидротехнических сооружений и изыскание средств изучения их конструкций.

Отдел изучения и разработки конструкций:

Заведующий — инженер-механик Николай Иванович Иванов.

Помощники: инженер-механик Владимир Александрович Архангельский, инженер-механик Василий Ефимович Лебедев.

Задачи отдела: а) систематизация и классификация конструктивных деталей аэропланов, б) теоретическое и опытное изучение существующих аэропланов конструкций, в) улучшение существующих типов аэропланов со стороны прочности и замены материалов, г) проектирование новых типов аэропланов, удовлетворяющих поставленным заданиям (работа производится вместе с общетеоретическим отделом).

Отдел научно-технической специализации по аэро- и гидродинамике:

Отдел имеет своей целью подготавливать специалистов в различных областях аэро- и гидродинамики путем организации групповых занятий согласно намеченным планам специализации и организации отдельных циклов лекций и подготовительных курсов для лиц, работающих в области технического применения аэро- и гидродинамики...

На этом документе, относящемся к маю 1919 года, Владимир Ильич Ленин собственноручно сделал надпись: «О Научно-техническом отделе ВСНХ».

Содержание этого материала и ленинский автограф на нем позволяют со всей очевидностью утверждать, что Владимиру Ильичу не только были знакомы фамилии сотрудников ЦАГИ — в том числе Туполева и Архангельского, но и то, что Ленин детально знал, над чем они работают.

Основой ЦАГИ стали аэробюро и воздухоплавательный кружок Жуковского. Прежде всего встал вопрос о помещении. Дом купца Михайлова и соседний трактир «Ряск» стали базой ЦАГИ.

Надо было теперь позаботиться о материальной базе института: станках и инструментах. Сотрудникам были выписаны соответствующие мандаты, в которых их обладателям поручалось изыскивать все необходимое. Формулировки мандатов были так широки и расплывчаты, что как-то Шуре и Володе Архангельским вкупе с Туполевым и Стечкиным удалось с подъездных путей Курского вокзала умыкнуть на глазах изумленной охраны несколько станков, которые им показались почему-то бесхозными. Своими руками молодые цаговцы ремонтировали здание, устанавливали оборудование лабораторий, отчетливо сознавая, что идет гражданская война и надо спешить, чтобы дать практическую отдачу Красной Армии. И уже в 1919 году Чрезвычайная комиссия по снабжению Красной Армии — Чусоснабарм поставила вопрос о создании организации, которая должна проектировать и строить аэросани.

Гражданская война была войной маневренной. Причем особую роль в ней играла конница, в частности знаменитая 1-я Конная армия, и особенно пулеметные тачанки. Запряженные четверкой лошадей, эти тачанки могли мчаться с большой скоростью, поливая противника пулеметным огнем.

Но зимой на смену тачанкам приходили сани, а по глубокому снегу они быстро ехать не могли. Вот почему вспомнили об аэросанях. Однако у аэросаней была своя предыстория. Еще в 1915 году среди трофеев русской армии оказалось несколько немецких аэросаней, которые германское командование использовало в основном для разведки зимой. В 1916 году Всероссийский земский союз поручил профессору Императорского Московского технического училища Николаю Романовичу Бриллину, известному специалисту в области двигателей внутреннего сгорания, и его помощнику инженеру Кузину построить партию аэросаней для нужд действующей армии.

Первая партия — 24 штуки была построена еще в 1916 году, причем прототипами послужили трофейные, хотя они в техническом смысле были далеко не совершенны.

Аэросани появились на фронтах гражданской войны. Их применяли английские интервенты, высадившиеся на Севере, появились они и у Колчака. Их использовали для разведывательных и диверсионных рейдов в тыл красных.

По указанию Чусоснабарма была организована комиссия по постройке аэросаней — сокращенно КОМПАС. Проблеме создания аэросаней Советское правительство уделяло очень большое внимание. Вот выдержка из протокола № 603 заседания малого Совнаркома (13 декабря 1920 г.):

«Слушали:

6(9). Об отпуске Совету военной промышленности сверхсметного кредита в 9873469 р. 89 к. на возмещение суммы, выданной Совету военной промышленности из фонда Чрезвычайного уполномоченного по снабжению Красной Армии и Флота (ЧУСО) на постройку первой партии аэросаней.

(Эйсмонт)

Постановили:

6(9). Признать расходом казны выданные Совету военной промышленности из фонда ЧУСО заимообразно на постройку первой партии аэросаней до 1/II.20 г. 6097501 р.

2) отпустить Совету военной промышленности 9873470 р. из наличных средств казны на возмещение сумм, выданных Совету военной промышленности из фонда Чрезвычайного уполномоченного по снабжению Красной Армии и Флота (ЧУСО) для указанной потребности после 1 февраля 1920 г. (принято единогласно при согласии докладчика)».

Этот протокол подписал Владимир Ильич Ленин*. Председателем коллегии КОМПАСа назначили профессора Николая Романовича Бриллинга. Он включил в коллегию специалистов по моторам и среди них: Евгения Алексеевича Чудакова — впоследствии вице-президента АН СССР; Микулина, Стечкина**. Но так как были необходимы и аэродинамики, то в коллегию были введены и братья Архангельские, Туполев и еще несколько человек. КОМПАС занял пустующее помещение некогда прославленного в песнях цыганского ресторана «Яр». Рядом с рестораном находились конюшни: частенько подгулявшие посетители ресторана, разгоряченные шампанским и звоном струн гитар, заказывали тройки и с песнями мчались по заснеженной дороге.

Теперь это ушло в небытие. А в конюшнях разместились мастерские по изготовлению аэросаней, руководить которыми назначили Микулина.

Надо сказать, что Шуру Архангельского и Шуру Микулина объединяло еще и то, что оба были завзятыми водителями-лихачами. И тот и другой мастерски водили автомобиль. С началом войны в распоряжение Жуковского был выделен «Форд», а возить Жуковского по очереди стали Архангельский, Микулин и Стечкин.

Аэросани самой своей конструкцией предназначены для езды на максимальной скорости, и они тотчас же покорили сердца и Архангельского, и Микулина. Сначала каркас саней обтягивали перкалем, как крылья самолетов того времени. Но перкаля не хватало, и братья Архангельские предложили заменить ткань фанерой. Аэросани из фанеры оказались вполне удачными.

Другая трудность была с моторами. Их не хватало. Авиамоторы были самых разных марок, запчастей к ним вечно не доставало. Их надо было где-то добывать,

* См.: В. И. Ленин и советская авиация. М., 1979, с. 112.

** Впоследствии академики.

а пока Микулин бился, пытаясь хотя бы самым кустарным способом наладить ремонт, а когда возможно, то и изготовление.

Кроме того, Архангельскому нужно было для каждой саней рассчитывать пропеллер — все сани были разные.

В мастерских КОМПАСа работало 124 человека. И тут-то неожиданно прорезался организационный талант Владимира Архангельского. Он как-то удивительно ловко доставать дефицитные материалы, детали, горючее.

Микулин, видя, что большинство моторов к саням с водяным охлаждением, которые в мороз мигом застывали, да так, что их запустить можно, только отогрев паяльной лампой, придумал «самовар». «Самоваром» КОМПАСовские острофилы окрестили водяную печку, действительно работающую по принципу самовара. Из нее горячая вода поступала сифоном в рубашку водяного охлаждения двигателя, не давая ему зимой остыть.

Несколько опытных саней было создано в КОМПАСе, прежде чем коллегия приняла решение выпустить первую серию — 9 штук — для Красной Армии. На них были установлены английские моторы Холл-Скотт с водяным охлаждением, к которым Микулин приладил свои «самовары». Мощность моторов составляла 125 лошадиных сил. Весили сани 44 пуда, были вооружены пулеметом. Экипаж их состоял из пяти человек.

В 1921 году на штурм мятежного Кронштадта были отправлены последние трое аэросаней. Причем одному экипажу удалось первому ворваться в крепость, за что он был удостоен ордена Красного Знамени. Двое других саней погибли во время штурма, провалившись под лед в полыньи, пробитые снарядами крепостной артиллерии.

Проверяя собственные сани, конструкторы часто отправлялись на них в дальние испытательные пробеги. Но один рейс запомнился Архангельскому и Микулину

на всю жизнь. Они возили председателя ВЧК Дзержинского и Менжинского от Лубянки до района лесоразработок в Подмоскowie.

На следующий день после возвращения в Москву Феликс Эдмундович вызвал их к себе, поблагодарил и подарил каждому по браунингу. Последнее было очень кстати. Во время испытательных пробегов бывало, что вслед грохочущим аэросаням раздавался выстрел. Правда, скорость в 60—70 км/час спасала, но чувствовать себя безоружным было не очень-то приятно. Подарки Дзержинского вселяли уверенность.

В лаборатории все вроде шло хорошо, но именно в это время Жуковского постигло страшное горе — скоропостижно скончалась его любимая дочь Леночка, и старый ученый слег от тяжелого удара. Все его ученики тяжело переживали его болезнь. Жуковского увезли лечиться в специальный подмосковный санаторий «Усово», и туда каждую неделю на здоровенном компасовском «кадиллаке» ездили Архангельский, Стечкин, Микулин и Ветчинкин, чтобы проведать его. Постепенно Жуковскому становилось лучше, и он, полупарализованный, лежа в кровати, начал работать. Огромной радостью для него и всех его учеников явилось постановление Совнаркома от 3 декабря 1920 года, подписанное Лениным. В нем Владимир Ильич, отмечая 50-летие научной деятельности Жуковского, назвал его «отцом русской авиации».

Это личное внимание Ленина к великому ученому было последней радостью его жизни. Он угасал, и 17 марта 1921 года его не стало.

Гроб с его телом привезли в Москву, на все том же КОМПАСовском «кадиллаке», Архангельский, Стечкин и Микулин. Начиная от Елоховской церкви, вдоль улицы стояли с обнаженными головами студенты, провожая взглядом в последний путь своего любимого учителя. А когда похоронная процессия из здания МВТУ двига-

лась на Донское кладбище, два самолета на бреющем полете сбросили на гроб букеты живых цветов. Так русская авиация попрощалась со своим отцом.

После смерти Жуковского КОМПАС закрыли. Во-первых, в наличии у него не осталось ни одного экземпляра аэросаней — последние были отправлены в Кронштадт, а во-вторых, Бриллинг задумал организовать Автомоторный научно-исследовательский институт, в котором он предполагал разрабатывать новые двигатели для самолетов, автомобилей, тракторов и танков, а также сами автомобили и аэросани.

В свою очередь, и Туполев решил продолжать в ЦАГИ строительство аэросаней. Тем более что командование РККА продолжало проявлять к аэросаням большой интерес. Механизированными и бронетанковыми войсками в это время руководил Петр Иванович Баранов, впоследствии первый руководитель Главного управления авиационной промышленности. Начиная с 1922 года Архангельский продолжал усиленно работать над конструкцией и аэродинамикой саней. Туполев также остался верен аэросанной тематике не только на заре создания своего конструкторского бюро, но и спустя десятки лет, уже в эпоху реактивной авиации. Возможно, что личное пристрастие Туполева к аэросаням объяснялось тем, что в нем проснулся лихой гонщик и обязательный участник соревнований и пробегов на аэросанях.

Один из таких пробегов в 1926 году, в котором соревновались сани ЦАГИ и НАМИ, был организован по маршруту Москва — Тверь — Ленинград. Этот пробег широко освещался в тогдашних центральных газетах.

Дружба Архангельского и Стечкина привела к созданию аэросаней с оригинальным названием «АрБес» — аббревиатура — Архангельский — Стечкин.

Короче говоря, история аэросаней была, безусловно, серьезным, но не самым главным этапом их деятельно-

сти. Дело в том, что начало 20-х годов ознаменовалось также и началом революции в самолетостроении. Появился новый авиационный материал — дюраль. История его была необычайной. Родила дюраль война. Традиционным материалом для самолета всегда было дерево, единственным «предметом» из металла был только мотор, если не считать бесчисленных стальных проводочных расчалок, которые, как паутина, опутывали аэроплан. Даже знаменитый винт «НЕЖ» Николая Егоровича Жуковского, названный так в честь его автора, был деревянный.

Алюминий, как таковой, почти не применяли: он был недостаточно прочен. А конструктор дирижаблей фон Цеппелин еще перед первой мировой войной задумал создать необычный дирижабль. Предполагалось, что он должен иметь жесткий каркас, в котором разместится ряд баллонов с водородом. Анализируя этот проект, сразу отмечали его военную направленность: в случае поражения лишь ряда баллонов с водородом пулями, дирижабль все равно не утратил бы возможности выполнять боевую задачу.

Однако из чего делать жесткий каркас? После напряженных усилий в городе Дюрене немецким металлургам удалось создать прочный и легкий металл, который теперь называется дюралюминием или просто дюралем. Но тогда немцы хранили состав дюралья в строгом секрете. И раскрыть его удалось лишь в 1916 году, когда русские артиллеристы под Ригой сбили такой дирижабль. Его обломки подобрали и передали ученым на анализ. Оказалось, что удивительную прочность алюминию придают медь и марганец в качестве компонентов сплава.

Так ученые узнали состав «крылатого» металла. Впрочем, «крылатым» он тогда еще не был — из него в России самолетов никогда не строили. И на то были свои веские причины.

В значительной степени история цивилизации — это история материала. На заре цивилизации человек делал орудия из камня. Но камень тяжело обрабатывать. Потом появился металл — медь. А почему медь, а не сталь? Опять-таки потому, что медь встречается в самородном состоянии. Температура плавления ее очень невелика. Из меди можно отливать изделия — в первую очередь, наконечники стрел.

Однако медь мягкая. Но если ее сплавить со свинцом или оловом, то получится бронза — более твердый материал. И только потом древние кузнецы научились получать в своих горнах кричное железо. И тогда наступил век железа. Процесс этот — от каменного топора до ножа из кричного железа — растянулся на многие тысячелетия. И более того, в эпоху великих географических открытий испанцы, высадившись в Америке, обнаружили там лишь культуру меди.

Что же касается России с ее необъятными просторами, занятыми лесами, то совершенно закономерно, что именно дерево стало в России на протяжении многих веков ее развития основным конструкционным материалом.

Дома из дерева, рубленные с изумительным мастерством, деревянные мосты, телеги и лодки и даже пахали землю деревянной сохой. Конечно, каменные дома лучше, стальные мосты и стальные плуги — тоже. Но это лишь одна сторона дела.

Другая — дерево чрезвычайно удобный для обработки материал, не трудоемкий, который был в изобилии. Вот чем объясняется традиционная по тем временам приверженность России к дереву как конструкционному материалу.

А для авиации дерево просто незаменимо. Главное его достоинство — это легкость. И самолеты того времени строились только из дерева и перкаля, применяемого для обшивки крыльев. Более того, несмотря ни на

что, дерево еще почти 30 лет «продержалось» в авиации. Достаточно вспомнить прославленные Яки и Илы — истребители и штурмовики Великой Отечественной войны да и другие самолеты — они тоже были деревянными. Правда, на Ил-2, прозванном «летающим танком», мотор и кабина пилота были заключены в бронированный отсек. Но весь «остальной» самолет был опять-таки деревянный.

Дюраль позволил самолету достичь совершенства. Это очевидно сегодня, но не 60 лет назад. Тогда авиация продолжала, и все думали, что она еще долго будет продолжать быть деревянной.

Именно тогда Туполев открыто заявил, что надо делать самолеты из дюралья. Это было началом революции в авиации. И именно Октябрьская революция позволила в конечном итоге осуществить туполевский замысел. Можно с уверенностью предположить, что создание собственного производства дюралья царской России было не по плечу. В лучшем случае, приняли бы решение покупать дюраль за границей.

Но то, что было не по плечу старой России, оказалось посильным большевикам. Высший совет народного хозяйства принял решение о выпуске отечественного дюралья. И в 1922 году в городе Кольчугине на Владимирщине начались опытные плавки, тогда же удалось прокатать первые слитки «крылатого» металла, который, в знак того, что он создан в Советской России, был назван кольчугалюминий.

Конечно, не все шло так легко и гладко. Прежде, чем было принято решение о создании производства кольчугалюминия, Туполев долгие дни и месяцы до хрипоты сражался на бесчисленных совещаниях за свою идею. Тем самым он восставал и против вековых традиций, и против уже существующей практики строительства аэропланов. В этом сказывалась индивидуальность конструктора. Подобный пример подтверждает, что талант-

ливый человек, способный видеть на десятилетия вперед, прежде всего, не должен быть зараженным техническим конформизмом. А это очень трудно, ибо такой человек оказывается как бы в психологической изоляции. И преодолеть ее и победить существующие традиции можно только в том случае, если имеешь друзей-единомышленников. Они же у Туполева были — это, прежде всего, члены кружка Жуковского. И первый среди них — Архангельский. Он полностью разделял концепцию Туполева.

Только моноплан имеет будущее в авиации, которая завтра станет и скоростной, и высокогрузоподъемной. Еще тогда, когда Архангельский был членом КОМТА — комиссии по постройке триплана — самолета с крыльями в три ряда, он убедился, что такие машины будут обладать очень большим аэродинамическим сопротивлением. Это самое скверное в авиации.

Но пока сотрудники ЦАГИ ждали дюраль не столько для создания самолетов, сколько для аэросаней и глиссеров.

Новая идея, чтобы она завоевала позиции в технике, должна созреть. Она, как новорожденный ребенок, сначала растет и крепнет, а потом уже вступает в жизнь. Как поведет себя дюраль? Тут возникало множество вопросов — и конструктивных, и технологических. А прочность? Короче говоря, сделать новый самолет из дюралья можно было бы. Но вот если этот дюралевый первенец погибнет в полете, то вместе с ним будет похоронена и туполевская идея о «крылатом» металле. Поэтому цаговцы решили сначала «отработать» дюраль на аэросанях и глиссерах, накопить опыт, «переболеть» всеми «болезнями», которые неминуемы при освоении нового материала. И только после этого, вооруженные знаниями, начать строить самолеты.

К тому же на первых порах процент брака на Кольчугинском заводе, осваивающем производство дюралья,

был настолько высок, что и речи не могло быть об использовании его в самолетостроении. Лишь позже, когда заводская технология оказалась отработанной, это время пришло.

В конструировании аэросаней опыт Архангельского был незаменим. На первом же образце вместе с Туполевым он пришел к выводу, что корпус из дюраля будет обладать требуемой прочностью только в том случае, если обшивку сделать гофрированной, поскольку гофрированные листы из любого металла обладают большей жесткостью, чем гладкие.

Тем временем Туполев начал строить свой первый самолет. Помогали ему в этом сотрудники АГО, который он руководил. АГО было специальным подразделением ЦАГИ и расшифровывалось как авиационный отдел с гидроавиационным подотделом, на базе которого впоследствии выросло прославленное туполевское ОКБ. АГО в 1925 году был преобразован в АГОС*.

Первый туполевский самолет АНТ-1 разительнейшим образом отличался от гигантских туполевских бомбардировщиков и пассажирских лайнеров, которые привыкли мы видеть сегодня. Это был крохотный одноместный самолетик, иначе говоря, авиетка смешанной конструкции — из металла и дерева. Размах крыла всего 7 метров, длина аэроплана — 5, мотор мощностью в 35 лошадиных сил — меньше, чем у «Запорожца». Но с этого АНТ-1, который взлетел в небо 21 октября 1923 года, и начинается славная династия самолетов туполевского ОКБ. После АНТ-1 наступила очередь АНТ-2. Его дебют в небе состоялся 26 мая 1924 года. Самолет опять-таки был небольшим, двухместным пассажирским. Но в нем уже была реализована на практике мечта цаговцев о цельнометаллическом самолете.

В это же время в Европе некоторые авиационные

* Авиация, гидроавиация, опытное самолетостроение.

фирмы начинают также строить цельнометаллические самолеты. И в 1924 году Архангельского и Стечкина коллегия ЦАГИ командирует в Берлин, Париж и Лондон для ознакомления с последними достижениями науки. Прибыв в Берлин, Архангельский и Стечкин обратились к профессору Прандлю, чья аэродинамическая лаборатория была известна во всем мире. Узнав, что его посетители из Советской России, ученики самого Жуковского, профессор Прандль сделался очень любезным хозяином и в течение двух недель знакомил Архангельского и Стечкина со своими работами, так что пребывание в Берлине оказалось очень плодотворным.

Затем они уехали в Париж. Здесь их ждали в лаборатории знаменитой «Эколь политехник» — политехнической школы — самого известного во Франции технического вуза. Кроме того, они побывали на авиазаводах. Работу свою закончили быстро, и у них осталось несколько свободных дней. Шура вместе со Стечкиным решил съездить в Канны, тем более что там жил дядя Архангельского — Николай Евграфович Попов. В 1910 году он уехал во Францию лечиться после авиакатастрофы и, женившись, остался в этой стране.

По дороге в Канны произошел забавный случай. Усевшись в поезд, который отошел от Лионского вокзала, Архангельский и Стечкин случайно оказались в разных купе. Архангельский стал располагаться на своем месте, как дверь в купе вдруг отворилась и вошла дама с двумя молодыми девушками. Архангельский тотчас же вскочил и помог им положить чемоданы и сумки в багажные сетки, поклонился в ответ на благодарность и уселся у окна, разглядывая картины парижского пригорода, мимо которого мчался поезд. Но через две минуты он почувствовал, что девушки смотрят на него в упор, и чуть не вздрогнул, услышав русскую речь.

— Посмотри, Ира, на него, — сказала одна из них, — правда, он удивительно красив.

— Очень, — отозвалась другая, — но ты знаешь, он, хотя и говорит прекрасно по-французски, но на французском непохож.

— Может, он англичанин, — ответила Ира.

Услышав это, Архангельский встал, вышел в соседнее купе к Стечкину, выбрал из пачки газет лондонскую «Таймс», вернулся обратно и уселся у окна, загородившись газетой. «Таймс» убедила девушек, что Архангельский действительно англичанин.

Теперь Ира решила перейти к активным действиям.

— Как бы нам с ним познакомиться? — сказала она.

— Спроси у него, который час, а потом начни разговор о погоде, — посоветовала вторая.

— Нет, — решительно возразила Ира, — я лучше предложу ему шоколадных конфет. — И встала, потянувшись к багажной сетке.

Архангельский тотчас же отбросил газету и услужливо снял ей с сетки небольшой саквояж. Ира раскрыла саквояж, вынула коробку конфет и со словами: «Не угодно ли, месье!» — протянула ее Архангельскому. Тут он не выдержал и провалил игру.

— С детства не люблю шоколада, — сказал он по-русски.

Девушки ахнули и залились румянцем. Впрочем, на их счастье, поезд, подъезжая к станции, замедлил ход, и они, схватив багаж, выскочили из купе.

Приехав в Канны, друзья отправились прямо к дяде, который жил в большом особняке. Однако его в городе не оказалось, и камердинер, окинув гостей снисходительным взглядом, после долгого раздумья все же предложил им небольшой флигель во дворе. Архангельский и Стечкин согласились и, переодевшись, отправились осматривать город.

В тот же вечер, посетив один из местных баров, они мгновенно превратились в знаменитостей. Подумать только, в Канны приехали инженеры из загадочной, не-

понятной России. Хорошо одетые, говорящие на отличном французском языке, с безукоризненными манерами, они совсем не были похожи на тех диких варваров, какими изображали большевиков в глазах французских обывателей белоэмигранты.

Почти весь вечер им пришлось отвечать на такие нидерландские вопросы, как «обобществление» женщин в России, или объяснять, что нэп — вовсе не возврат капитализма. На следующий день друзья поехали в казино в Монте-Карло, благо оно было рядом с Каннами, и здесь впервые увидели рулетку.

— Давай поставим, — предложил Стечкин.

— Зачем? У нас же нет лишних денег, — возразил Архангельский.

— Рискнем. Поставь 20 франков.

— 20 много. Лучше один.

— Поставь 20.

Архангельский вдруг почувствовал, как в нем просыпается азарт игрока. А вдруг? Чем черт не шутит!

— Хорошо, — сказал он, — но учти: проиграем, завтра без обеда и ужина будем.

Архангельский купил в кассе фишек на 20 франков и, подойдя к столу, поставил все на шесть.

— Ставки кончены, — провозгласил крупье и пустил рулетку.

Несколько мгновений они с затаенным дыханием смотрели на стол. Шестерка выиграла, и крупье длинной лопаточкой бросил против них фишек на 120 франков.

— Сорвали банк, — послышался возглас.

Стечкин спокойно сгреб все фишки и отправился к другому столу, где шла уже крупная игра.

— Слушай, — прошептал Архангельский, — оставь на завтра на обед 20 франков.

Тот, отрицательно мотнув головой, сделал ставку. И снова выигрыш. Теперь у них было уже 600 франков.

— Что будем делать с такими деньгами? — спросил Стечкин.

— Я знаю, что делать, — Архангельский весело улынулся. — Мы организуем файв о'клок.

— Какой файв о'клок.

— Устроим прием. Позовем всех знакомых и прочтем им лекцию о России.

Прием удался на славу. Архангельский горячо объяснял гостям смысл событий, происходящих сейчас на родине, особенно напирая на развитие авиации.

— Мадам и месье! — обратился он к ним в конце речи. — Не пройдет и нескольких лет, как мы снова увидимся с вами. Но тогда мы уже не приедем, а прилетим. Прилетим на нашем новом большом советском самолете, и вы все сможете убедиться, что мы вам здесь говорили правду.

Первый бомбовоз

1924 год для туполевского коллектива стал особенным. Те несколько лет, которые им были отпущены для накопления опыта, истекли. Командование Военно-Воздушных Сил ставило вопрос о создании первого советского бомбардировщика.

В июле 1925 года в АГОСе был создан АНТ-3, разведчик, который хорошо показал себя на испытаниях. Производство большой серии тормозилось из-за того, что в стране еще не было налажено производство собственных отечественных моторов. Но молодая Страна Советов нуждалась в бомбардировщике, чтобы защитить себя от возможного нападения. Он должен был нести большую бомбовую нагрузку, и следовательно, его размеры должны быть больше других типов самолетов, а основной строительный материал — металл.

Именно об этом мечтал и Туполев. Благодаря дюралю он надеялся дать такие уникальные конструктивные решения, которые позволят построить лучший в мире самолет. Кроме того, у бомбардировщика есть еще один плюс. Ведь именно на его базе можно с минимальными затратами сделать пассажирскую машину. А туполевцы отчетливо сознавали, что если уж какой-нибудь стране и нужна пассажирская и транспортная авиация, так это, в первую очередь, — СССР. И это вполне закономерно. Огромная территория, занимающая 1/6 земного шара. Гигантские неосвоенные богатства Севера, Сибири и Дальнего Востока. Слаборазвитая сеть железных дорог. И наконец — выигрыш во времени.

Прежде чем АГОС получил это почетное задание, в ВСНХ долго обсуждался вопрос: может, проще и дешевле закупить такой бомбардировщик за границей, чем строить его своими силами? Но победило другое мнение: молодой Советской Республике необходимо иметь собственную развитую авиационную промышленность, и поэтому именно ЦАГИ было доверено создать новый бомбардировщик. В пользу этого решения говорили и те самолеты, которые уже были построены АГОСом.

По мнению Туполева, новый самолет должен был стать новинкой — монопланом со свободно несущим крылом. Именно в конструкцию крыла Туполев внес революционные изменения, которые затем были подхвачены конструкторами во всем мире и используются до сегодняшнего дня. Раньше, когда самолеты строились из дерева, несущие поверхности состояли из двух относительно тонких крыльев, соединенных между собой расчалками. Внутри крыльев емкостей не было. Бензобаки всегда располагались в фюзеляже. Но много ли там места? А ведь от запаса горючего зависит дальность полета — по сути дела, один из самых главных показателей, характеризующих как бомбардировщик, так и транспортный самолет.

Впервые в истории авиации на бомбардировщике АНТ-4, в серийном производстве названном ТБ-1 (тяжелый бомбардировщик — 1-я модель), Туполев сделал крыло переменного сечения. Толстое у корня, оно постепенно утончалось и становилось к концу совсем тонким. Именно в толстой части крыла Туполев решил ставить моторные гондолы и здесь же размещать бензобаки. В результате он сразу убил двух зайцев. Во-первых, благодаря толстому у корня крылу он получил возможность поставить моторы на моноплане. Ведь до этого, если мотор оказывался на крыле, конструктор неизбежно применял бипланную схему, как в свое время это сделал Игорь Иванович Сикорский, проектируя «Илью Муромца». А раз биплан, на крыльях которого установлены моторы, то конструктор боялся, что крыло сломается под тяжестью и от вибрации работающего мотора. Чтобы застраховаться от этого, он вынужден был делать крылья максимально жесткими. В свою очередь, для этого-то и нужны бесчисленные стойки и растяжки. Но именно они вкупе с крылом и делают аэродинамику биплана несовершенной. Самолет получается с очень значительным аэродинамическим сопротивлением. К тому же верхнее крыло ухудшает обзор, мешает экипажу вести огонь.

Таким образом, Туполев сначала выиграл в аэродинамике. А второго зайца он убил благодаря размещению дополнительных бензобаков опять же в крыльях. В итоге радиус полета бомбардировщика резко возрос.

Но осуществить свои идеи Туполев смог лишь только потому, что самолет был выполнен из гофрированного дюрала. Из дерева подобное крыло сделать было бы невозможно.

Вряд ли в начале 20-х годов, когда он добивался производства кольчугалюминия, у него в голове были все решения по АНТ-4. Ведь тогда о нем и речи не было. Но его значимость Туполев предвидел. Наверно, в

науке и технике существует неписанный и не сформулированный учеными «закон благодарности». Если кто-то поддерживает внедрение какого-то новшества, то обязательно это новшество, уже реализованное на практике, потом очень поможет этому прозорливому человеку.

Теперь дюраль позволил Туполеву создать уникальную по тем временам машину, которая обладала максимальным весом в 7,8 тонн и могла поднимать до 3,5 тонны бомбовой нагрузки.

Здесь надо сделать небольшой экскурс в историю, потому что по времени создание ТБ-1 совпадает с рождением доктрины генерала Дуэ.

Когда отгремели залпы победного салюта, который ознаменовал Версальский мир, завершивший первую мировую войну, ее итоги решили подвести не только политики, но и генералы.

Выводы их были обескураживающими. Колочая проволока и пулеметы заставили миллионы солдат по обе стороны фронта зарываться в землю. Война неожиданно стала позиционной. Чтобы прорваться через колючую проволоку и пулеметный огонь, приходилось буквально каждый шаг по завоеванной земле устилать трупами солдат. Под одним лишь Верденом погибло 1,5 миллиона человек. Короче говоря, потери стали, по мнению генералов, чрезмерными. С другой стороны, народы, разгневанные мировой бойней, учиненной империалистами, подняли голову. Не говоря уже о том, что революция победила в России, зарницы ее полыхнули во многих странах, напомнив перепуганной буржуазии слова Коммунистического манифеста: «Призрак бродит по Европе — призрак коммунизма».

Вот почему генералы, которые никогда не стремились к миру, стали искать такие способы ведения будущей войны, чтобы при этом избежать и значительных потерь, и затяжных боевых действий.

В Италии генерал авиации Дуэ выдвинул теорию, которая получила название «доктрина Дуэ». Первая мировая война не только была войной, родившей новые виды вооруженных сил: авиацию, танки, мотопехоту, но и первое оружие массового уничтожения — газы. Применение отравляющих веществ на всех европейских фронтах мировой войны унесло сотни тысяч человеческих жизней.

И все эти факторы лежали в основе доктрины Дуэ. Ведь нужны недели, прежде чем армия противника, рассуждал Дуэ, отмобилизуется и выступит на фронт. А чтобы сорвать мобилизацию, надо подвергнуть вражеские города с крупным населением, узловые железнодорожные станции, порты, промышленные районы превентивной массовой ожесточенной бомбежке, причем применять не только фугасные и зажигательные бомбы, но отравляющие вещества. В этих условиях потери противника сразу достигнут огромной цифры, промышленность и транспорт будут парализованы. И по существу, войну можно выиграть в считанные дни за счет массированных бомбардировок. Причем благодаря газовым бомбам потери противника будут огромными, в то время как свои войска смогут почти без боя захватывать уничтоженные предварительно с воздуха вражеские города. Доктрина Дуэ вызвала очень большой интерес в генеральных штабах на Западе.

Совершенно очевидно, что все эти факторы учитывались командованием Красной Армии. И для того чтобы молодая Страна Советов не оставалась беззащитной перед весьма реальной угрозой интервенции, ей был необходим тяжелый бомбардировщик с большим радиусом действия.

В мае 1923 года весь советский народ с гневом и возмущением встретил ультиматум Керзона — наглую попытку шантажировать СССР. Характерной была такая деталь. Спичечные фабрики выпустили спичечные

коробки, на этикетках которых был изображен краснозвездный самолет. Вместо пропеллера у него красовался грозный кулак. Надпись была лаконичной и красноречивой: «Ответ Керзону».

Вот в такой обстановке Андрей Николаевич Туполев начал осуществлять свой замысел.

Но реализовать его можно было, только опираясь на костяк АГОС — Архангельского, Петлякова, Путилова, Некрасова, братьев Погосских, Озерова и других.

Сложность заключалась прежде всего в том, что объем работ был удивительно велик. Если раньше, во времена Аэробюро, у Жуковского, Архангельский сам до последнего гвоздя рассчитывал, предварительно исследовав, самолет, а потом сам его проектировал вплоть до рабочих чертежей, и то же самое делал Туполев, то на такой махине, да еще металлической, об этом не могло быть и речи.

Пришлось начинать работать по-новому. Появлялась специализация и первые специалисты. Так, за расчет и проектирование крыла, того самого, который придумал Туполев, взялся Владимир Михайлович Петляков. А сделать проект свободнонесущего пятилонжерного крыла с гофрированной дюралевой обшивкой, в котором необходимо обеспечить большую прочность и жесткость, при размахе крыла в 28,7 метра, — такого огромного крыла авиация еще не знала — задача более чем сложная. Впрочем, Петляков не один занимался крылом, ему помогал Фома Незваль.

Судьба Иосифа Фомича Незваля, которого Туполев прозвал Фомой, а цаговцы Фомичом, показывает, какими порой удивительными путями приходят в авиацию люди. В 1916 году 18-летний выпускник реального училища Незваль поступил в Императорское Московское техническое училище. И проучился там до 1918 года. Ни Жуковского, ни кружковцев он в училище не знал, авиацией не интересовался. В 1918 году прервал учебу —

надо было помогать семье. — и пошел работать помощником машиниста на паровозе. Через несколько месяцев решил устроиться чертежником-копировщиком. Совершенно случайно через биржу труда попал на завод «Дукс» — тот самый завод, который делал сначала велосипеды, а потом самолеты. В то время начальником конструкторского бюро на заводе «Дукс» был Николай Николаевич Поликарпов, впоследствии выдающийся конструктор советских истребителей. КБ «Дукса» он возглавил, прибыв из Петрограда, где работал на Русско-Балтийском вагонном заводе, выпускавшем бомбардировщики «Илья Муромец» под руководством самого Сикорского.

И хотя Незваль числился всего-навсего чертежником-копировщиком, работу он выполнял как нынешний конструктор первой категории, причем приходилось быть и универсалом. Так, однажды ему поручили установить на одном самолете дополнительно два пулемета для стрельбы через плоскость вращения винта. Он совместно с рабочим провел эту работу, используя имевшиеся на двигателях пулеметные синхронизаторы — механизмы, позволяющие пилоту вести огонь таким образом, чтобы пулеметная трасса проходила через плоскость вращения пропеллера, не попадая в него. Для этого ему пришлось сделать специальный передаточный механизм. Потом получил новое задание, ничего не имевшее общего с вооружением. В те времена основной парк Красного Воздушного Флота составляли французские «Ньюпоры», «Фарманы» и английские «Спады», которые закупила еще царская армия. Моторов к ним не хватало, а те, что были, уже многократно выработали свой ресурс. Вот Поликарпов и решил поставить на самолеты «Спад» моторы мощностью в 220 лошадиных сил вместо старых 160-сильных. Но для этого надо было найти один-единственный самолет, на котором уже стоял такой мотор. А самолет этот находился на польском фрон-

те. И Незвалю Поликарпов выписал командировку на фронт. Прибыв в штаб фронта в тот момент, когда бои уже закончились, он узнал, что соединение, в котором находится интересующий его самолет, перебрасывается на Южный фронт, против Врангеля, и уже снялось с места. А где оно находится в настоящий момент, неизвестно. Тогда Незваль уселся на крышу теплушки воинского эшелона, шедшего на запад, и с нее стал следить за встречными поездами, на платформах которых стояли самолеты. Наконец он встретил самолет, с этим эшелонам вернулся в Москву, где спокойно осмотрел машину и составил нужные чертежи. Казалось, что после этого он навсегда останется на авиационном заводе. Но нет. В конце 1920 года Незваль вернулся в МВТУ продолжать учебу, вовсе не помышляя о самолетах. Но, наверное, ему было написано на роду стать все-таки авиаконструктором. Дружил он со студентом, который работал в ЦАГИ техником и одновременно учился в МВТУ. В 1923 году приятель попросил в ЦАГИ месячный отпуск, чтобы сдать очередные экзамены и зачеты. Ему ответили: время сейчас горячее, делается АНТ-2 и отпустить его можно только в том случае, если он предложит вместо себя замену. Тот предложил Незвалю месяц поработать в ЦАГИ. Незваль согласился. И вскоре он оказался первым и тогда еще единственным сотрудником Владимира Михайловича Петлякова.

Петляков занимался крылом АНТ-2 и посадил Незваля проектировать нервюры крыла. Когда они были готовы, в мастерской вместе с Петляковым появился Туполев. Он только что вернулся из отпуска, и до этого Незваль его никогда не видел. Туполев молча около получаса внимательнейшим образом разглядывал лонжероны и нервюры, которые образовывали плавность поверхности крыла, потом хмыкнул и вместе с Петляковым вышел из комнаты.

А когда Петляков вернулся, то сказал, что Туполеву

крыло очень понравилось, и он приказал повысить оклад Незвалю на два червонца — сумму по тем временам весьма ощутимую, да еще два червонца премии. С тех пор Незваль делал вместе с Петляковым крылья. Так появлялась специализация.

С другой стороны, специализация в проектировании самолета поставила весьма сложную и в общем-то неожиданную проблему — взаимную увязку. Одно дело, когда самолет проектирует один, от силы — два автора. А вот когда их десятки, то сами собой возникают неувязки и споры. Первоначально Туполев привлек к проектированию художника-архитектора, чтобы самолет «смотрелся» как можно красивее. Потом делали модель и продували ее в аэродинамической трубе. Но так как единственная большая труба была построена Николаем Егоровичем Жуковским в аэродинамической лаборатории в МВТУ, а в ЦАГИ имелись только небольшие установки, сотрудники то и дело бегали в «альма матер» на Коровий брод, благо ходьбы от ЦАГИ до МВТУ было десять минут. Но как же все-таки решить проблему взаимной увязки до того, как самолет будет построен в металле, чтобы избежать возможных ошибок? Для этого при создании ТБ-1 в АГОСе Туполев предложил новый прием проектирования — создание макета. Из дерева и фанеры был построен самолет — точь-в-точь как настоящий. И на этом макете конструкторы стали сами проверять свои решения. Вообще, проектирование при помощи макета, что впоследствии широко привилось в авиации, оказалось настолько удобным, что с утра конструкторы сходились к макету и прямо на месте определяли, что и как будут делать.

Потом пошли чертежи. Их становилось все больше и больше — потом выяснилось, что их было более тысячи. Эти чертежи надо было тщательно проверить. Такую особо ответственную работу Туполев чаще всего поручал Архангельскому.

Строился ТБ-1 на втором этаже дома 16 по Вознесенской улице. Для того, чтобы вытащить центроплан, пришлось разобрать часть стены дома.

Собирали машину во дворе под навесом. Потом двор огласился ревом: запустили двигатели. Кажется, все было в порядке. Тогда Туполев приказал разобрать машину на части. По ночам, на ломовых подводах, которые тащили мохнатые битюги, части самолета перевозили на Ходынский — ныне Центральный — аэродром, где в одном из ангаров вновь собрали.

И наконец 26 ноября 1925 года АНТ-4 (ТБ-1) ушел в первый испытательный полет.

Испытания весьма тщательно и всесторонне подтвердили, что Красная Армия получила от АГОСа превосходный бомбардировщик. Любопытно отметить, что характеристики ТБ-1 сравнили с недавно купленным французским двухмоторным бомбардировщиком «Фарман-Голиаф-62». Французский самолет, построенный по биплановой схеме, уступал ТБ-1 и в скорости, и в бомбовой нагрузке. Ведь ТБ-1 мог развивать скорость порядка 200 км/час и с грузом в 1 тонну бомб мог покрыть расстояние в 1350 км, и это при установке импортных моторов «Нэпир-Лайон».

Позже, когда отечественная промышленность освоила мотор М-17 (немецкий мотор БМВ, выпускавшийся по лицензии) мощностью в 500 лошадиных сил, АНТ-4 стал еще совершеннее. Но уже тогда стало ясно, что необходимо создавать сверхмощные моторы отечественной конструкции — только так можно будет устанавливать рекорды. Пока же моторы оставались ахиллесовой пятой советской авиации.

После испытаний было решено запустить ТБ-1 в серийное производство. И впоследствии было выпущено 216 первых советских бомбардировщиков.

Здесь следует обратить внимание на одно любопытнейшее обстоятельство.

Раньше и тактика, и стратегия были монополией генералов. Инженеры к ней никакого отношения не имели. В офицерском корпусе старой русской армии бытовало глубокое презрение вообще ко всем штатским людям, коих презрительно именовали «шпаками» и «штафирками».

А вот когда развитие истории открыло эру моторов, то именно штатские инженеры, никогда не служившие в армии, неожиданно внесли свой весьма ощутимый вклад и в тактику, и в стратегию, и порой они оказывались куда дальновиднее, чем профессионалы-военные.

Так, если обратиться к истории, то можно заметить, что реактивные самолеты в Германии были построены еще до начала второй мировой войны. Однако командование люфтваффе не проявило к ним интереса. А когда в конце 1944 года гитлеровское командование спохватилось и бросило в бой реактивные «Мессершмитты», которые по их же вине оказались недоукомплектованными, то уже было поздно. Да что гитлеровское командование! Даже военный гений самого Наполеона не смог распознать важности предложения Роберта Фультона — изобретателя первого парохода. Ведь Фультон предложил Наполеону построить корабли, движимые силой пара, чтобы противостоять английскому парусному флоту и обеспечить высадку французской армии на Британские острова. Наполеон же принял Фультона за пустого прожектера. А ведь кто знает, как бы сложилась судьба, если бы французские пароходы достигли Англии.

Да и в истории нашей авиации был случай со знаменитым штурмовиком Ильюшина — Ил-2, когда на протяжении длительного времени командование ВВС считало самолет неперспективным, заставляя конструктора вносить в самолет неоправданные изменения, а конструктор мотора АМ-38 к этому штурмовику Александра Александровича Микулина «подпольно» делать новый двигатель. И лишь вмешательство Центрального

Комитета партии и лично Сталина позволило получить на вооружение Красной Армии прославленный «летающий танк». И здесь следует подчеркнуть, что Туполев и АГОС, создав новый бомбардировщик, не ограничились выполнением чисто технической задачи, а стали думать о том, как этот самолет следует применять.

Ведь бомбардировщик с таким большим радиусом полета предназначен совершать глубокие рейды в тыл противника. А как его прикрывать от вражеских истребителей? Конечно, четыре пулемета на борту ТБ-1 — хорошая защита. Но ведь и уязвимость машины в определенной степени возрастает от того, что бензобаки размещены в крыльях. Попадет пуля в крыло, пробьет бензобак — и горючего может уже не хватить, чтобы вернуться на базу, не говоря уже о том, что самолет может загореться. Тактические бомбардировщики, действующие в прифронтовой полосе, должны прикрываться истребителями сопровождения. Но какой истребитель обладает радиусом полета, равным радиусу действия ТБ-1? Такого нет. А он нужен. Разумеется, это уже не истребитель, а значительно большая машина.

Вот так в АГОСе и родилась идея «воздушного крейсера». На базе АНТ-4, только чуть меньших размеров, должен был появиться самолет сопровождения тяжелых бомбардировщиков. Бомбовой нагрузки он не нес. Зато густо был «начинен» пулеметами, поскольку скорострельных авиационных пушек тогда еще не изобрели. Правда, судьба воздушного крейсера сложилась не так, как думали агосовцы. Вместо этого крейсер АНТ-7 перделали в дальний воздушный разведчик.

Но идея о самолете сопровождения бомбардировщиков интересна тем, что Туполев и его соратники опередили свое время почти на два десятилетия. Истребители сопровождения бомбардировщиков — специально сконструированные с большим радиусом действия — применялись американцами во второй мировой войне.

И при создании ТБ-1, и при разработке самолетов, созданных на его базе, Архангельский специализировался на носовой части фюзеляжа. Задача была сложной не только с точки зрения аэродинамики и компоновки — ведь на носу размещался стрелок с пулеметом, но и с чисто эстетической точки зрения. Зрительное восприятие «фасада» самолета начинается с носовой части фюзеляжа, которую цаговские острословы тут же окрестили «мордой Архангельского».

Впрочем, работа над «мордой» была и интересной, и полезной.

Однажды в «морду» ТБ-1 влезла молоденькая девушка Тата Ушакова. Тата была дочерью известного ученого, впоследствии члена-корреспондента АН СССР Дмитрия Николаевича Ушакова, автора всемирно известного «Толкового словаря русского языка». После окончания средней школы в 1925 году она поступила работать в бухгалтерию ЦАГИ. И хотя Тата не имела технического образования, ей по-человечески было очень интересно, какие самолеты делает АГОС. Она как-то попросила покатасть ее на ТБ-1. В наше время такая просьба покажется по меньшей мере удивительной. Тогда же энтузиастам авиации она казалась вполне закономерной. Тату отвезли на машине на Ходынку, посадили в бомбовоз, дали термометр, пристроили возле какого-то люка и попросили мерить температуру в полете. И хотя грохот от моторов в бомбардировщике стоял ужасный, полет ей очень понравился, не говоря уже о том, что она была единственной девушкой, которой в то время удалось полетать на ТБ-1.

За создание нового советского бомбардировщика весь коллектив ЦАГИ был награжден премией. Самую большую получил Туполев. А вот в суматохе почему-то о бухгалтерии забыли.

Тата рассказала об этом дома, и ее папа, профессор Ушаков, тут же, экспромтом, сочинил стишок:

Ах, уж этот мне АГОС,
Он построил бомбовоз,
Только Тате от того-с
Не досталось ничего-с.

Когда Туполев узнал, что сотрудники бухгалтерии не были премированы, он тут же из бумажника достал несколько крупных купюр и приказал их передать в бухгалтерию в качестве премии.

„Крылья Советов“ над Европой

У АГОСа дел все прибавлялось и прибавлялось: был задуман проект гигантского четырехмоторного бомбардировщика; ВСНХ заказал ЦАГИ на базе ТБ-1 сделать пассажирский самолет.

Но для производства таких самолетов, обгоняющих по своей конструкции время, нужна мощная база серийного производства. Нужны могучие моторы. В противном случае удастся лишь сделать единичные образцы на опытном производстве АГОСа.

Все эти проблемы были в поле зрения Центрального Комитета нашей партии. В 1929 году ЦК указывал в принятом постановлении: «Одним из важнейших результатов истекшего пятилетия следует признать создание Красного Воздушного Флота. Считать, что важнейшей задачей на ближайшие годы в строительстве красной авиации является скорейшее доведение ее качества до уровня передовых буржуазных стран, и всеми силами следует насаждать, культивировать и развивать свои советские научно-конструкторские силы, особенно в моторостроении*». В это же время были основаны и реконструированы многие авиазаводы.

* КПСС о Вооруженных Силах Советского Союза. М., 1958, с. 320.