

В области моторостроения первоначально был взят курс на освоение зарубежных двигателей, выпускаемых по лицензии. Но уже тогда перед конструкторами встала задача создания самых мощных отечественных двигателей. И первой ласточкой явился самый мощный советский мотор с водяным охлаждением М-34, сконструированный Александром Микулиным, серийное освоение которого началось в Москве на заводе имени Фрунзе. Забегая вперед, скажем, что на огромных туполевских бомбардировщиках устанавливалось четыре микулинских мотора. Таким образом, новые самолеты АГОСа не только были новинкой сами по себе. Эти самолеты как бы двигали вперед всю авиационную промышленность и технологию. И что интересно, это прогрессивное влияние туполевского КБ на промышленность, которое зародилось еще в 20-е годы, когда под его давлением появился отечественный дюраль, сохранилось и в последующем. Именно туполевские бомбардировщики властно потребовали себе новые сверхмощные авиамоторы. Но все это произошло несколькими годами позже. Пока же обсуждался проект АНТ-6, который в серии был назван ТБ-3.

Самолет должен был стать гигантским. Размах крыла — 42 метра, длина фюзеляжа — 25 метров. Кабина летчиков возвышалась над землей, когда самолет стоял на аэродроме, на целых пять метров. А опиралась эта машина из гофрированного дюралья уже не на обычные два колеса, а тележку с двумя парами колес.

В принципе основные решения ТБ-3 повторяли ТБ-1, с той только разницей, что второй тяжелый бомбардировщик был намного больше первого. Взлетный вес самолета равнялся 21 тонне. Подобного гиганта не было еще в истории авиации. Его экипаж состоял из 8 человек, включая и радиста. Внутри крыльев самолета пролежали механики, следившие за работой 4 моторов. От атаки истребителей противника ТБ-3 защищали 8 пуле-

метов. Он нес бомбовую нагрузку в 2 тонны. Дальность полета приближалась к 2,5 тысячи километров, а скорость — к 300 км/час. Впрочем, такую скорость ТБ-3 смог развивать, когда на нем были установлены 4 микулинских мотора М-34, снабженных авиационными редукторами.

То, что АГОС построил такую машину, поставило перед конструкторами проблему — как отвезти самолет на аэродром. Выяснилось, что при транспортировке его на Ходынку он будет задевать за трамвайные провода. Пришлось ночью вызывать ремонтников, чтобы они снимали трамвайные провода на пути следования.

В 1929 году коллектив ЦАГИ взял социалистическое обязательство: закончить к 1 Мая пассажирский самолет АНТ-9 (где Архангельский стал уже ведущим по всей машине). Об этом сообщали газеты. Они же следили за ходом выполнения социалистических обязательств.

К 1 мая 1929 года самолет был готов. Его создателям оказали большую честь: АНТ-9 — «Крылья Советов» было решено выставить на Красной площади, чтобы первомайские колонны демонстрантов могли воочию убедиться в успехах молодой советской авиации и полюбоваться на новый самолет. Сам Архангельский во время демонстрации сидел в самолете. После парада в самолет зашел К. Е. Ворошилов. Архангельский показал ему машину. Внимание Ворошилова было закономерным: уже было принято решение провести демонстрационный перелет АНТ-9 по маршруту Москва — Берлин — Париж — Рим — Марсель — Лондон — Берлин — Варшава — Москва.

Пилотировать «Крылья Советов» было доверено Михаилу Михайловичу Громову. И этим обстоятельством Архангельский, назначенный техническим руководителем перелета, был особенно доволен. Ведь он знал Громова еще с 1917 года, когда тот учился в Московской школе воздухоплавания, организованной Жуковским.



В состав делегации вошли представитель Осоавиахима Зарзар, фамилию которого Архангельский тут же, прочтя наоборот, переименовал в «раз — раз», и группа московских журналистов во главе с Михаилом Кольцовым. В их числе были Александр Гарри и известный карикатурист Борис Ефимов.

Вылет состоялся поздно ночью 10 июля точно по программе полета, что позволило Кольцову с ехидством заметить: «...Мы тоже начинаем с некоего рекорда. Начальство еще за полторы недели назначило старт «Крыльев Советов» на десятое июля, в три утра. И мы, вопреки плохой погоде, поднимаемся вовремя, без откладываний и переносов; первый случай за все время больших советских перелетов. Чего доброго, к концу пятилетки и заседания будут начинаться у нас вовремя!»\*

О том, как проходил перелет, рассказывал Кольцов в своем репортаже:

«Если не считать шума, пассажиры советской воздушной яхты находятся при полных удобствах. Кабина просторна и широка, почти как московский трамвай. Кресла устроены отлично. В них можно сидеть, смотреть в широкие вагонные окна, можно полулежать и, отпустив ремень, лежать в почти горизонтальном положении. В кабине (кабиной Кольцов называет салон. — *Прим. автора.*) два шкафчика пароходно-буфетного типа, шторы, занавески, багажные сетки, даже крошечная прихожая с вешалкой площадью приблизительно как в новых московских кооперативных квартирах. И, наконец, уборная, которая приводит в простодушный восторг всех осматривающих самолет. Большой надобности в этом учреждении не ощущается, оно устроено больше для демонстрации нынешнего человеческого благополучия в воздухе. Мол, все как у людей, и даже вот — пожалуй-ста. Во время долгого пути никто не использовал ма-

\* Кольцов М. Хочу летать. М., 1932, с. 48.

ленькое отделение по прямому назначению, лишь один из летящих шесть раз уединялся и, как выяснилось, там благодушно курил, что строжайше запрещено и довольно опасно.

Выпуском «Крыльев Советов» наша авиационная промышленность начала новый этап. Три года назад мы сделали первую смелую вылазку в Европу на наших легких боевого типа самолетах. Сделали, не оскрамлились. Птицы оказались крепкие, хорошо сколоченные, легкие, быстрые. Больше того, первые авиационные моторы советского производства оказались во многом не хуже заграничных. Один из них честно перенес сухопутный без поплавков аппарат через Черное море, вызвав недоверчивое изумление иностранцев. Когда наш Р-1 сел на аэродроме в Анкаре, представители французских фирм, подкупив охрану, ночью лазали проверять, нет ли надувательства, не подсунут ли большевиками под видом своего мотора «Нэпир» или «Испано-Сюиза».

Время это уже давно позади, оно нам самим кажется золотым детством. Советская промышленность ушла вперед за сто верст. Западу не верится в наши успехи: не верится потому, что трудно поверить, где же в отсталой стране наладить такое передовое из передовых точнейшее техническое производство. В связи с прилетом «Крыльев Советов» берлинский «Форвертс» поместил крайне кислую заметку: новый-де московский самолет на самом деле не московский, а немецкий, его строили в Москве бывшие инженеры Юнкерса, точно копируя последнюю германскую модель «Рорбах». Этот самый «Рорбах» показывали нашей экспедиции в Берлине, и мы можем с полной ответственностью сказать: «Ничего подобного». То же и о работниках ЦАГИ, которыми мы гордимся именно как своими...

...Вокруг Громова, в его маленькой стеклянной каюте все дышит организованным, почти дремотным спокойствием. Мягко плывут стрелки на приборах, холодно по-



блескивают винты и ручки. Рядом с громовским сидением и рулевым управлением — точно такое же во втором экземпляре. Это для сменного летчика при очень долгих полетах. Первый пилот может задремать, совсем уйти из каюты — управление автоматически перенимается на втором сидении. Сегодня здесь для начала сидел бортмеханик Русаков. Но он преждевременно ушел в пассажирское отделение и, закутавшись головой в плащ, задремал, как араб в пустыне. Прекрасный механик знает наизусть каждую извилину винта в трех моторах нашего АНТ-9, но очень молодой «борт». На борту самолета он еще не совсем в себе, и это сразу сказалось. Место Русакова занимает Зарзар, начальник нашей экспедиции. Он практикуется в управлении самолетом, изучает, параллельно Громову, действие рулей. Пилоту от этого не легче. Он, к тому же, о чем-то беспокоится. Что-то ему нужно. Несколько раз оборачивается он, и через дверь смотрит в общую каюту. Что ему? Хвост аппарата взмывает что ли? Или карта не та?.. Только в Берлине выяснились истинные причины громовского вопросительного взгляда. Единственное яркое чувство, которое наш летчик ощутил во время своего блестящего перелета, давшего новый рекорд советской авиации, было чувство острого голода, соблазнительные мысли о куске копченой колбасы, о бутерброде с сыром и маслом\*.

А вот Архангельскому в перелете приходилось трудно. Вместе с Громовым они появились на аэродроме умопомрачительно элегантные, в галстуках-бабочках. Архангельский был аккуратен, он носил френч, галифе, краги и фуражку с авиационной эмблемой — а тут особенно: ведь он летит представлять не только АГОС и ЦАГИ, но и всю советскую авиапромышленность.

В полете же, невзирая на грохот моторов, Кольцов

то и дело донимал его вопросами. Когда Архангельский знаком показал, что не слышит, Кольцов тут же написал записочку. И регулярно обстреливал записочками весь полет. Архангельский заметил, что и прославленный карикатурист Борис Ефимов внимательно поглядывает на него. А статья «героем» его творчества Архангельскому уж никак не хотелось. После в ЦАГИ замучают островами. В конце полета он почувствовал, что его начинает укачивать. Он, преодолевая себя, напряженно слушал рокот моторов. Наконец Громов лихо зашел на посадку на Темпельсгофский аэродром.

«Крылья Советов» встречали торжественно. Оркестр исполнил «Интернационал» и «Дойчланд, Дойчланд юбер алес», стрекотали кинокамеры, вспыхивал магний фоторепортеров, произносили речи, тут же поднимали бокалы с шампанским.

Дьявольски уставший Архангельский последним уселся в автобус, присланный Советским полпредством в Берлине, и все отправились спать.

На следующий день поднялись на рассвете и поехали на Темпельсгофский аэродром. Предстояло лететь в Травемюнде — осматривать новые немецкие гидросамолеты. Но советская делегация, кроме Громова и Архангельского, решила лететь на новейшем пассажирском самолете «Рорбах», однотипном с АНТ-9. В салон же «Крыльев Советов» уселись два лучших немецких летчика, главный инженер Темпельсгофского аэродрома и четверо заведующих авиационными отделениями крупнейших немецких газет. Таким образом и наши и немцы имели объективную возможность сравнить оба самолета.

Кольцову очень понравился «Рорбах» — точнее, комфорт и идеально продуманная система обслуживания пассажиров, включая карты полета, розданные всем участникам перелета, и альтиметр, помещенный в салоне самолета, так что каждому видна высота, на которой в данную минуту находится самолет.

\* Кольцов М., с. 49—50 и 53—54.



А вот и вывод Кольцова. «А за всем этим — ... ничего такого, что давало бы преимущество «Рорбаху» перед АНТ-9. Все принятые детали отделки можно было бы, потратив двести рублей, добавить в «Крыльях Советов». Альтиметр, люки и прочее стоили бы тоже около этого. Больше нечего заимствовать нашему самолету у немецкого. Даже наоборот. Но это выяснилось позже...»

«...Осмотр всех технических достопримечательностей Травемюнде длится несколько часов. Затем обе птицы опять вздымаются в обратный путь на Берлин. В промежутке с нами довольно взволнованно разговаривают иностранцы, летевшие на АНТ-9. У них развязались языки, вместо обычных пустопорожних любезностей мы слышим оживленные расспросы, переспросы. Немецкие специалисты откровенно заявляют, что летные качества «Крыльев Советов» оказались для них неожиданностью. И в самом деле, несмотря на то, что моторная группа «Рорбаха» почти на сто лошадиных сил мощнее, чем на нашем самолете, наш показал скорость большую, чем германский: в оба конца поднялся позже и сел раньше. Compliments оказались не только на словах. Уже в тот же день вечерние газеты поспешили разблаговестить о прекрасном качестве советского самолета. В доказательство справедливости своей оценки печать приводила беседу с германским летчиком, которому Громов на час уступил управление «Крыльями Советов». Германский пилот полностью подтверждал исключительные достоинства АНТ-9»\*.

На следующий день АНТ-9 поднялся с Темпельсгофского аэродрома и взял курс на Париж. Прощание с Берлином было тем более теплым, что советский самолет явились проводить не только официальные лица, но и несколько тысяч берлинских пролетариев. Они пришли с красными знаменами и выстроились вокруг барь-

\* Кольцов М., с. 66—67.

ера, напоминая, что если достижения советской авиации тревожат врагов Советской России, то радуют и воодушевляют ее друзей во всем мире.

Через пять с половиной часов «Крылья Советов» приземлились на старейшем парижском аэродроме Ле-Бурже. Здесь самолет тоже встречала толпа, но уже полицейских, в форме и без. Самолет тщательно обыскали. Причина выяснилась несколько позже. Оказывается, в газетах появилось сообщение о конфликте на КВЖД. И Особая Краснознаменная Дальневосточная Армия начала боевые действия против белокитайских войск в районе станции Маньчжурии.

Сразу атмосфера стала тревожной. Конечно, Дальний Восток от Парижа очень далеко, но весь мир следит сейчас за событиями на советско-китайской границе. И вот «Крылья Советов», как бы автоматически, в глазах французов и англичан превратились в близкого и вполне реального представителя технической мощи СССР. И Громов, и Архангельский, и Зарзар, и журналисты отчетливо сознают, что враждебным Советскому Союзу кругам было бы очень приятно услышать о катастрофе или неудаче перелета. К тому же Париж в это время был центром белой эмиграции, люто ненавидевшей Советскую власть.

На Архангельского, как технического руководителя перелета, ответственность ложилась вдвойне. Тем более, что он помнил, как, будучи в Каннах, пообещал французам вернуться во Францию на первом советском самолете. Поэтому Архангельский и бортмеханик Русаков тщательно осматривали машину, готовя ее к перелету в Рим, учитывая, что значительная часть пути будет проходить над Средиземным морем.

Через несколько дней в жаркую солнечную погоду самолет взял курс на Рим. Полет протекал нормально, если не считать жары. Впрочем, находчивые журналисты тут же сняли с себя не только пиджаки, жилеты и



галстуки, но и рубашки и ботинки. И так, налегке, долетели до Италии. Здесь АНТ-9 встречала удивительно шумная, экспансивная и гостеприимная толпа. После того как генерал Бальбо, министр авиации, и руководитель делегации Зарзар обменялись приветственными речами, советских гостей пригласили пить пиво в здание аэродрома Литторно.

Последующие несколько дней были заполнены приемами и экскурсиями.

Первые дни советской делегации в Риме были уплотнены до отказа. Архангельский посещал авиационные лаборатории и институты, беседовал со специалистами, обменивался опытом. А между тем ему очень хотелось поскорее закончить дела и как следует посмотреть Вечный город.

Целую неделю советские гости осматривали достопримечательности Рима. Архангельскому больше всего запомнилась экскурсия в Колизей и чрезвычайно пышная и торжественная церемония, когда папа Римский отправился в Ватикан служить мессу в собор Святого Петра. Как объяснил гид, подобная церемония происходила впервые.

Дело в том, что папа Римский подписал с Италией Латеранский договор, по которому Ватикану предоставлены в стране права суверенного государства. До этого папы никогда не покидали территорию Ватикана, так как до объединения Италии в единое государство город Рим и Римская область принадлежали папе. Когда же Италия объединилась в единое самостоятельное государство со столицей в Риме, то власть папы над Римом и Римской областью была упразднена, за папой признавалась только духовная власть. В знак протеста против этого папы поклялись никогда не покидать пределы Ватикана. И лишь соглашение с правительством позволило папе нарушить эту клятву.

Зрелище было чрезвычайно красочное: средневековые наряды вооруженной алебардами дворцовой стражи Ватикана, рясы священников, мантии кардиналов, казалось, время перенеслось на несколько веков в прошлое.

В последний день дали в честь советской делегации банкет, очень обильный. Во время банкета Архангельский договорился, что завтра рано утром итальянцы выведут самолет из ангара и приготовят его к перелету в Лондон.

После этого у Архангельского появилось твердое убеждение, что на банкетах и обедах договариваться о серьезных вещах нельзя. По крайней мере, с итальянцами. Что же произошло? Вот что об этом пишет Михаил Кольцов. «Из Рима мы вылетели с опозданием на полтора часа. Весь горячий темперамент итальянцев ушел на встречи советского самолета и на торжественные обеды. Поэтому тяжелый самолет пришлось вытаскивать из ангара при помощи отсталой тягловой силы... Не меньше возни было при заводке моторов — на аэродроме Литторно не оказалось запасного баллона со сжатым воздухом, потребного для простой операции»\*.

Наконец, вспотевшие журналисты влезли в самолет и он пошел на взлет.

Борис Ефимов тут же, положив на колени альбом, увековечил в дружеском шарже Архангельского, только что погонявшего журналистов, тащивших самолет из ангара. «Трудгужевая повинность под руководством инженера А. Архангельского» — гласила подпись под рисунком.

Вот наконец Марсель — промежуточная посадка. Однако на аэродроме нет ни представителей властей, ни работников Советского торгпредства. Вообще никого.

\* Кольцов М., с. 66—67.



Из павильона аэродрома вышел человек и изумленно воззрился на самолет. Когда же его забросали вопросами, он, пожав плечами, показал телеграмму из Рима. В ней, неизвестно почему, итальянцы сообщали, что самолет в 6 утра стартовал в ... Вену! Не иначе тот, кто ее отправлял, еще не совсем протрезвился после банкета. Оказывается, и администрация аэропорта, и советские представители, как было договорено, приехали из Марселя на аэродром. Но, получив телеграмму, естественно, уехали. Пришлось вновь заправлять самолет горючим, опять-таки при помощи тягловой силы корреспондентов. Из-за этого потеряли еще много времени и только в третьем часу дня наконец взлетели и взяли курс на Лондон.

Погода начала портиться, впереди повисла пелена дождя, видимость ухудшалась. А ведь Громову надо было перевалить через горные хребты перед Лионом. Через час перевалили. Стало смеркаться.

Вдруг Архангельский насторожился: он ощутил какую-то загадочную вибрацию самолета. Громов тоже. И начал отжимать штурвал от себя. Под крылом самолета проплывали верхушки деревьев, но вот лес кончился, и Громов мастерски посадил машину на луг, не выключая двигателей. Архангельский, Русаков и Громов первыми выскочили из самолета и, защищая лицо от струй воздуха от винтов, кинулись его осматривать, но ничего не заметили.

— Давайте-ка сделаем круг, посмотрим, отчего трясет машину, — сказал Архангельский.

— Да, с такой вибрацией лететь нельзя, — согласился Громов.

Снова взлетели и сели. Теперь Архангельский смотрел в оба — и увидел. Оказалось, что встречный поток отсосал крышку люка, которая была неплотно закрыта. Приоткрытая крышка образовывала вихрь, который, падая на стабилизатор, начинал трясти машину. И Ар-

хангельский вместе с Русаковым и Громовым надежно прикрутили коварную крышку люка. Потом вновь тщательно осмотрели машину и тут увидели, что лопнул подкос подмоторной рамы центрального мотора. Продолжать полет, прежде чем удастся приварить отскочившую трубку, было нельзя.

В эту минуту к самолету подошел пастух с соседнего поля. Он сказал, что они сели неподалеку от Невера — небольшого городка в 250 километрах от Парижа. Затем пастух вместе с Гарри, который натянул на себя от дождя чье-то кожаное пальто, отправились в город. Минут через 50 они вернулись в сопровождении городского префекта с двумя ажанами. Ажаны и бортмеханик остались сторожить самолет, а остальные пошли в город. Здесь Архангельскому нужно было разыскать владельца авторемонтной мастерской, а Зарзару и Кольцову — на почту, дать телеграмму в Париж и Лондон, сообщив, что ничего страшного не произошло, и самолет завтра по пути в Англию пролетит над Ле-Бурже, чтобы парижане могли убедиться: «Крылья Советов» продолжают перелет.

Уже было совсем темно, когда Архангельский, договорившись с владельцем автомастерской, вернулся к самолету и уселся в салоне в кресло подремать. Журналисты и Зарзар остались ночевать в Невере в гостинице.

Летние ночи коротки. И едва первые лучи солнца скользнули по верхушкам деревьев, Архангельский открыл глаза, встал, поправил одежду и вышел из самолета. В четыре утра он услышал тарахтенье мотора. К самолету шел грузовичок, за рулем которого сидел хозяин автомастерской.

Архангельский и Русаков быстро помогли выгрузить баллоны с ацетиленом и кислородом, хозяин автомастерской надел защитные очки и зажег горелку.

— Одну минуту, месье, — остановил его Архангельский. Он взял кусок асбеста и накрыл им место возле



сварки. Ведь, не дай бог, если не принять мер предосторожности, от пламени горелки может вспыхнуть и мотор, если на него подтекает бензин. Впрочем, сварщик оказался мастером своего дела. В несколько минут он аккуратно приварил подкос. Архангельский осмотрел сварной шов, удовлетворенно кивнул головой и полез в карман за бумажником.

— Сколько я вам обязан, месье? — спросил он у хозяина автомастерской.

— Вообще-то, 15 франков, — сказал он, — но так как работа срочная, да еще ночью, то за это — дополнительно 5 франков. Надеюсь, вам это не покажется слишком дорого?

Архангельский улыбнулся и королевским жестом протянул ему 40 франков.

Тем временем подошли журналисты.

— По местам, — скомандовал Громов, направляясь к самолету.

Меньше чем через два часа Архангельский увидел на горизонте силуэт Эйфелевой башни, украшенной рекламой «Ситроена». Самолет низко прошел над Ле-Бурже, качнув крылом, и повернул на север к Ла-Маншу.

Только что Франция и Англия отметили 20-летие перелета Блерио через Ла-Манш. В английских газетах писали, что Блерио ознаменовал этот двадцатилетний юбилей, прилетев в Лондон на самолете новейшей модели, выпущенном на его собственном заводе. Его встречал министр авиации лорд Томпсон. И тут же газета «Дейли экспресс» ошеломила читателей сенсационным заголовком: «Таинственное советское воздушное судно потерпело аварию. По пути из Рима в Лондон «Крылья Советов» получили серьезные повреждения и сели вблизи французского города Невера. Жертв при посадке не оказалось, но самолет настолько разбит, что продолжать своего пути не может».

В Лондоне «Крылья Советов» встречал Андрей Николаевич Туполев, приехавший туда на авиационную выставку. Вечером за ужином он спросил Архангельского:

— Что у вас было в Невере?

— Подкос подмоторной рамы лопнул. Мы его тут же заварили.

— Только и всего? А я-то уж начал черт те что думать.

— Особенно после того, как утренние газеты увидел?

— Ну да. Хоть телеграмму из Парижа я и получил, но — сам понимаешь. Первый пассажирский самолет. Перед всей Европой.

— Да нет, все в порядке.

— Теперь-то уж точно в порядке. Ты подробнее о германских гидросамолетах расскажи. Это нам особенно интересно.

Слушавший внимательно этот разговор, Кольцов понял, что Туполев был твердо уверен, в том, что «Крылья Советов» не посрамят перед Европой честь советской авиации. А после ужина уже сам Михаил Кольцов стоял за честь советской авиации.

«В вестибюле Сесиль-отеля, когда я брал ключ от комнаты, тронули за плечо. Широкий мужчина в котелке с грудью боксера и багровым лицом, улыбаясь от уха до уха, забасил с шотландским акцентом:

— Попрошу вас, сэр, как коллегу-журналиста, поделиться сведениями об этом интересном большевистском перелете.

— Пожалуйста. Для какой газеты?

— Для «Дейли экспресс», сэр.

Захотелось ударить тяжелым предметом. Но в руке был большой лист бумаги, густо испещренный враньем. Я сложил газету и поднес ее молодцу в котелке — тем столбцом, где красовалась заметка о катастрофе с таинственным аэропланом.



— Да, сэр... вышла ошибка. Я надеюсь, что... Ведь вы все-таки прилетели... Можно узнать...

Выставив вперед заметку, я молча наступал с ней, как с оружием. «Коллега» вздохнул, развел руками и, мерно кивая головой, начал пятиться к выходу»\*.

В Лондоне «Крылья Советов» стали сенсацией. Множество людей стремились взглянуть на советский самолет, который якобы потерпел катастрофу. Авиационные инженеры хвалили машину. Короче говоря, сенсационная шумиха, раздутая вокруг «Крыльев Советов» враждебной пропагандой, теперь неожиданно обернулась против антисоветчиков.

Путь домой лежал через Берлин и Варшаву. Теперь уже все спешили в Москву. Прилетели они днем на Центральный аэродром, который был заполнен народом. Развевались флаги, над толпой рдели транспаранты с приветственными лозунгами. Гремел военный оркестр.

Среди встречавших находились первый руководитель Главного управления авиационной промышленности Наркомтяжпрома Петр Иванович Баранов, Туполев, цыгановцы, а неподалеку от них Архангельский увидел мать, братьев и тут уже не умом, а сердцем ощутил, что наконец-то дома. И огромное напряжение, которое держало его все недели полета, исчезло. Он внезапно почувствовал усталость. Но эта была усталость победителя.

### Ожидание мечты

Архангельский не смог сразу подойти к матери и братьям — на аэродроме шел летучий митинг. А когда медные трубы кончили играть «Интернационал», он, наконец, сойдя с трибуны, угодил в кольцо корреспондентов.

\* Кольцов М., с. 96.

— Так что, товарищ Архангельский, буржуазия писала, будто в Невере «Крылья Советов» разбились? — услышал он вопрос.

— Так это же Невер... ные сведения.

Корреспонденты дружно захохотали.

В Москве его ждали не только мать и братья, но и невеста, та самая Тата Ушакова, которая когда-то отважилась подняться на бомбардировщике. Осенью 1929 года они поженились.

Перед АГОСом в начале 30-х годов сразу стояло несколько очень сложных задач. Прежде всего, надо было обеспечить, причем в весьма сжатые сроки, серийный выпуск ТБ-1 и ТБ-3. Может возникнуть вопрос: а причем здесь конструктор? Казалось бы, он свое дело сделал. Опытную машину сдал. Остальное — дело промышленности. В лучшем случае за ним остается авторский надзор.

Формально это так. Но если автор устраняется от внедрения в серию своего детища, то неминуемо сам процесс серийного освоения растянется на долгие годы. Причем нет никакой гарантии, что серийная машина, как небо от земли, не будет отличаться от опытной в худшую сторону. Поэтому-то никогда авиаконструктор не остается в стороне от серийного производства.

Вот почему туполевцы проявляли такой напряженный интерес к серии своих бомбардировщиков. Но вместе с тем оставалась основная задача АГОСа — создавать новые самолеты не постепенно, а сразу. Ведь именно в период с начала 1930 года и до конца 1934 года АГОС выпустил несколько совершенно различных по типу самолетов. Короче говоря, объем работ оказался исключительно большим. Возникла вполне реальная опасность, что конструкторы начнут зашиваться.

И чтобы этого не произошло, Туполев снова продемонстрировал мудрость своей стратегии в организации конструкторских работ.



Прежде всего, в 1927—1928 годах он «поселил» в АГОСе целое конструкторское бюро серийного завода, который по решению правительства должен был начать производство ТБ-1.

Заводские конструкторы с ходу включились в работу над ТБ-1. А работы было достаточно. Кое-каких рабочих чертежей для опытной машины в АГОСе не делали. Сначала конструктор давал эскиз, а потом на словах объяснял рабочему, как надо выполнять операции.

Рабочие же чертежи на следующий бомбардировщик ТБ-3 делались непосредственно в конструкторском бюро серийного завода. Изготовление деталей и сборка машины велись по этим чертежам при непосредственном участии туполевцев.

Но то, что можно сделать в опытном производстве, когда строится единственный самолет, совершенно недопустимо на серийном заводе. Так что Туполев снова убил двух зайцев: познакомил заводское КБ с новой машиной и, по сути дела, их руками подготовил недостающие чертежи, без которых нельзя было начинать работу по серии.

Что касается выпуска новых самолетов, то ими были и многоместный истребитель АНТ-21 с экипажем из трех человек, и гидросамолеты морской авиации для ВМФ, и уникальный самолет, способный поставить рекорд дальности перелета, АНТ-25-РД, и новый пассажирский самолет «Правда», и самый большой самолет-флагман агитэскадрильи «Максим Горький».

Как же справиться с таким объемом работ? Туполев вновь находит оптимальное решение. Он создает бригады. Каждый самолет делает бригада — КБ в миниатюре — со своим руководителем. Так, гидросамолетами занималась бригада И. И. Погосского. Над проектом РД трудился П. О. Сухой, впоследствии известный конструктор. Над самолетом «Правда» — Архангель-

ский, над «Максимом Горьким» — и Петляков, и Туполев.

Но организация бригад вовсе не означала, что дружный коллектив АГОСа попросту раздробили на несколько изолированных групп. Бригады были обязаны помогать друг другу. Так, например, в создании АНТ-25-РД участвовали все бригады в соответствии с их прежней специализацией. Туполев дал общий начальный вид самолета и руководил работой. Бригада Петлякова делала центроплан и вела аэродинамику, бригада Некрасова — консоли крыла, оперение и объединяла расчеты прочности. Бригада Сухого — фюзеляж и шасси. Кроме того, Сухой объединял всю работу по машине.

На «Максима Горьком», уже по установившейся традиции, Петляков и Незваль делали крылья, а Архангел (так Туполев сокращенно именовал Архангельского) — фюзеляж.

Но главное, чем Архангельский занимался в это время, был самолет АНТ-14 «Правда» — флагман агитэскадрильи «Правда».

Агитэскадрилья «Правды» возникла не столько с целью агитации, сколько по соображениям производственной необходимости. Нужно было срочно доставлять матрицы в те города, где начали печатать центральные газеты и, в первую очередь, «Правду».

Вот поэтому-то впервые матрицы газетных полос стали перевозить на самолетах. Сначала в Ленинград, потом в другие крупные центры страны. Кстати, по предложению Михаила Кольцова, который страстно увлекался авиацией, наиболее сообразительные и шустрые спецкоры начали пользоваться попутными самолетами с матрицами для выполнения срочных заданий редакции. Потом, опять-таки по инициативе Кольцова, стали ходить на курсы в аэроклуб, а некоторые, и в том числе сам Кольцов, закончили учебу. Прилет самолета использовали для того, чтобы продемонстрировать



его людям, покатасть на нем как можно больше пассажиров, а главное — дать почувствовать, что воздушный флот — кровное детище советского народа.

Прославленный летчик Михаил Владимирович Водопьянов — один из первых Героев Советского Союза, сам водил самолет эскадрильи «Правда». Численность эскадрильи все возрастала. В ней даже был самолет АНТ-9 «Крокодил», названный в честь популярного сатирического журнала. Он отличался от других аэропланов тем, что художники разрисовали его фюзеляж под крокодила. Самолеты были различные и разнотипные.

Туполев всегда проявлял очень большой интерес к пропаганде авиации, естественно полагая, что не только важно крепить оборону страны и ее аэрофлот, но и воспитывать в народе чувство гордости за свою авиацию. Вот почему он дал задание Архангельскому разработать на базе бомбардировщика ТБ-3 большой пяти-моторный пассажирский самолет.

Работала конструкторская бригада Архангельского очень дружно. И способствовала этому та скрупулезная тщательность во всем, которой Архангельский отличался с детства и что особенно пригодились ему в годы работы с Жуковским, а потом с Туполевым. Эта скрупулезность и аккуратность объяснялись тем, что в авиации нет мелочей, что в воздухе любой пустяк может стать причиной аварии и даже гибели машины и экипажа.

Но самой по себе скрупулезности и аккуратности мало, чтобы проектировать не просто новые, а уникальные по тем временам аэропланы. Тут необходим талант, причем дерзкий талант. Но дерзкий талант приведет к удаче только в том случае, если конструктор понимает и степень риска — а он неизбежен во всяком новом деле, и тем более в авиации, — и меру ответственности. Потерять опытный самолет, допустив какую-нибудь ошибку, проще простого. Но вместе с гибелью самолета

та будет похоронена и та новая идея, что заложена в конструкции аэроплана. Поэтому скрупулезность в работе — необходимая мера предосторожности, страхующая будущую эффективность новой идеи конструктора.

Но в конструкторской работе, как и во всякой творческой работе, людей увлекает широта замысла, необычность, оригинальность решения задачи. Именно это психологически настраивает человека на гордую мысль о том, что он первый решает проблему. В свою очередь, такая эмоциональная окраска работы побуждает инженера работать, не считая ни времени, ни сил. Главной чертой Архангельского в отношениях со своими конструкторами была задушевность. Обычно он обращался к людям со словами «дорогой» или «голубчик». Людей малознакомых он называл по имени-отчеству и ни в коем случае не по фамилии, так как это отдавало бы начальственным формализмом. Говорил всегда спокойно, никогда не повышая голоса. Не упускал случая пошутить. Был всегда внимателен и вежлив. Его все уважали как руководителя бригады. И очень любили.

Без этого вряд ли можно было в считанные месяцы построить АНТ-14 в 1931 году.

Самолет получился прямо-таки по тем временам огромный. На 32 пассажира, не считая 5 человек экипажа. Газеты с упоением описывали просторный пассажирский салон, по размерам напоминающий трамвайный вагон, буфет и прочие удобства. Четыре мотора размещались на крыльях, а пятый — в носу фюзеляжа. И хотя суммарная мощность двигателей была не очень велика для такого большого самолета — всего 2400 лошадиных сил, еще сказывалась слабость отечественной авиамоторной промышленности, АНТ-14 легко взлетал даже с небольших аэродромов, так как длина разбега у самолета равнялась 250—300 метрам. Крейсерская скорость «Правды» равнялась 200 км/час, а давая фор-



саж двигателям, он достигал скорости 236 км/час. А это уже заслуга аэродинамиков, создавшего его коллектива Архангельского. Почти десять лет провел в воздухе самолет «Правда». За это время он перевез около 40 тысяч пассажиров. А когда ресурс машины кончился, самолет привезли в Центральный парк культуры и отдыха в Москве и... сделали в его салоне кинотеатр, где демонстрировались короткометражные фильмы.

Общий подъем авиации в стране в эти годы остро поставил проблему инженерных кадров в самой авиационной промышленности. В то время Академия воздушного флота имени Жуковского готовила военных инженеров, а гражданских инженеров — МВТУ на одном из факультетов. И ни тех, ни других не хватало. Поэтому Центральным Комитетом партии было решено тысячу военных авиационных инженеров направить на первых порах на работу в промышленность. Чтобы представить всю значимость деятельности «тысячи», необходимо упомянуть, что среди них были Чкалов и Громов. Однако это было паллиативным решением, хотя в счет «тысячи» в действительности было направлено несколько тысяч человек. Среди них были такие впоследствии выдающиеся советские авиаконструкторы, как Ильюшин, Яковлев и Микоян. Однако военных инженеров в частях ВВС не хватало, и впоследствии было решено, что выпускников Академии воздушного флота имени Жуковского будут в основном направлять в авиацию.

Для обеспечения кадрами промышленности в 1930 году на базе факультета МВТУ был организован Московский авиационный институт. На первых порах он числился за Наркомвоенмором, а позже перешел в систему Главного управления авиационной промышленности ГУАПа Наркомата тяжелой промышленности.

Но и эти меры партия сочла недостаточными. Была проведена и партийная, и профсоюзная мобилизация студентов-коммунистов. «Тысячники»-коммунисты и

«профтысячники» направлялись на учебу в военно-инженерные учебные заведения и на работу в научно-исследовательские институты и заводы ГУАПа.

Только благодаря таким энергичным мерам, принятым Центральным Комитетом партии, удалось в считанные годы решить в авиации проблему руководящих и инженерных кадров, без которых невозможно было бы «летать выше всех, дальше всех, быстрее всех».

Среди мобилизованных «парттысячников» оказался и 26-летний демобилизованный комвзвода Александр Кобзарев, впоследствии заместитель министра авиационной промышленности, профессор, доктор технических наук. Вообще Шура Кобзарев, родившийся в семье потомственных железнодорожников, под Рязанью, об авиации никогда не мечтал, хотя с детства интересовался техникой. Этот интерес и привел его в техникум механизации сельского хозяйства. А потом служба в Красной Армии на Дальнем Востоке, в то время, когда начался конфликт на КВЖД.

Затем участник боев Кобзарев вместе с группой демобилизованных красноармейцев приехал в Москву продолжать учебу в институте. Поступил в машиностроительный институт имени Ломоносова, где готовили специалистов по тракторам и автомобилям, а также двигателистов. В 1931 году его вызвали в Московский обком партии — Шура в это время работал на Люберецком заводе сельхозмашин имени Ухтомского — и направили по мобилизации на работу в ЦАГИ. Днем он должен был работать, а вечером — учиться.

Через несколько лет Кобзарев не только получил диплом инженера, но и стал начальником цеха на опытном заводе в ЦАГИ.

Вот так, в напряженной работе, а у Туполева другой работы не было, ковались кадры будущей авиации. И только лишь благодаря напряженному труду



десятков тысяч людей удалось выполнить поставленные перед авиационной промышленностью задачи.

27 февраля 1932 года с аэродрома завода должен был взлететь первый серийный ТБ-3.

Туполев отрядил Незваля, который и без того чуть ли не каждый день бывал на заводе, проследить за первым полетом первой серийной машины.

Рано утром Незваль отправился на завод. Подходя к сборочному цеху, он увидел бомбардировщик. Самолет был густо облеплен рабочими, вокруг которых суетились мастера. Из каждого люка торчали чьи-то ноги. Капоты моторов вместо стандартных замков были прикручены проволокой. По первому впечатлению на самолете надо было работать еще неделю, а то и две, прежде чем он полетит.

Работавшие на бомбардировщике вдруг заметили большой черный лимузин, который плавно подъехал к самолету. Из машины вышел Серго Орджоникидзе в папаше и бекеше с барашковым воротником. С Орджоникидзе рабочие завода неоднократно встречались — ведь товарищ Серго, как его все называли, в прямом смысле этого слова, был не только наркомом, но и горячим энтузиастом авиации. Он всегда присутствовал на испытаниях новых машин, провожая их в первый полет. И создатели самолетов видели в том заботу об авиации и Центрального Комитета партии, и Политбюро, членом которого был этот замечательный большевик, соратник самого Ленина. Готовностью серийного самолета к первому полету Серго интересовался еще до окончания его постройки. И, не дожидаясь приглашения, решил по своей инициативе приехать, чтобы посмотреть на машину вне «парадной» обстановки.

Орджоникидзе дружески поздоровался с инженерами и рабочими, хлопотавшими около машины, и начал неторопливо прогуливаться вокруг самолета, чтобы не отвлекать механиков и слесарей от подготовки к старту.

Через пятнадцать минут к Орджоникидзе, запыхавшись, подбежал директор завода Сергей Петрович Горбунов, одетый в легкое пальто и кепку. А мороз на дворе был верных градусов 20—25.

Горбунов очень быстро замерз и предложил Орджоникидзе зайти в кабинет, чтобы в тепле дожидаться, когда самолет будет готов к полету.

Но Орджоникидзе в ответ на просьбы отрицательно покачал головой и продолжал ходить вокруг самолета.

Надо сказать, что присутствие Орджоникидзе мгновенно действовало на рабочих. Все стали быстрее поворачиваться, прекратились ненужные споры, и в итоге через три часа самолет уже был готов к полету. К этому времени приехал и Петляков, чтобы принять участие в первом полете.

К машине поспешили заводские испытатели. С грохотом заработали все четыре мотора, поднимая снежный вихрь, и тяжелый самолет неторопливо стал выруливать на взлетную полосу.

Орджоникидзе, окруженный большой группой рабочих и инженеров, внимательно следил за взлетающим самолетом, который с ревом пронесся по взлетной полосе, потом чуть завис над землей и, наконец, стал набирать высоту. Когда самолет успешно выполнил полет и произвел посадку, Орджоникидзе выслушал рапорт пилота, попрощался со всеми и уехал. ТБ-3 стал на серию.

Эти уникальные бомбовозы строил не только один завод № 22. Было принято решение о серийном выпуске ТБ-3 также и на заводе имени Менжинского. Для организации помощи на этот завод Туполев направил Незваля. Тот столкнулся на заводе со странной обстановкой. Прежде всего, там вообще не было серийно-конструкторского бюро, без которого сам выпуск серии бомбардировщиков был немыслим. Директором оказался человек совсем мало смыслящий в производстве, который



попросту не мог организовать работу. Незваль доложил обо всем Туполеву, тот — Орджоникидзе. В дело вмешались партийные органы. Старого директора заменили другим, который начал интенсивно разворачивать производство новой машины. Одновременно Незваль оказывал заводу необходимую техническую помощь. Он организовал заводское конструкторское бюро, и дело пошло на лад.

То огромное внимание, которое уделял работе АГОСа Центральный Комитет партии, было результатом понимания той роли, которую в будущей войне могут сыграть ТБ-3, тем более что обстановка в мире складывалась тревожная. На Дальнем Востоке японские милитаристы перешли в наступление. Уже давно они мечтали о захвате новых территорий на азиатском континенте. В 1905 году им удалось нанести поражение русской армии и захватить города Порт-Артур и Дальний, а также южную половину Сахалина.

Спустя пять лет японцы захватили Корею.

В гражданскую войну они попытались и Советское Приморье превратить в свою колонию. Но Красная Армия и дальневосточные партизаны быстро дали почувствовать, что времена царской России прошли навсегда. Однако самураи не успокоились. В 1931 году они оккупировали Маньчжурию, посадив там на престол марионеточного императора Пу-и. Теперь японские войска стояли вдоль всей Маньчжурской границы лицом к лицу с Особой Краснознаменной Дальневосточной Армией.

При этом следует еще вспомнить об уссурийском казачестве. Под предводительством белогвардейского атамана Семенова эти казаки с особым зверством расправлялись с восставшими рабочими и крестьянами Приморья. Они сожгли в паровозной топке народного героя Сергея Лазо.

Уссурийские казаки жили в своих станицах по другую сторону Амура. Эти станицы были основаны еще

в конце прошлого — начале настоящего века, когда царское правительство объявило Маньчжурию зоной своих интересов. И с приходом японцев эти контрреволюционные силы почувствовали, что война не за горами. Японцы начали усиленно формировать из них банды и перебрасывать за кордон. Впрочем, руководитель японской разведки генерал Доихара не ограничивался семеновцами. В Харбине и в других городах Маньчжурии осело более миллиона белоэмигрантов, мечтающих о том, чтобы вернуться на родину в японском обозе.

И среди этого продажного сброда Доихара с успехом вербовал многочисленную агентуру для переброски за границу.

Вот почему с приходом японцев особенно запахло порохом. Впрочем, бандитам и диверсантам надежно противостояли советские пограничники, о доблести которых пела песню вся страна. Самая популярная песня тех времен «Катюша» — это песня о пограничнике.

Что лежало в основе стратегии японских генералов, мечтавших вновь о советском Приморье? Как ни парадоксально — безнаказанность. Дальний Восток потому и Дальний, что он далеко от Москвы. Коммуникации русских растянуты, подвоз резервов и снабжение войск затруднены. (Тогда скорый поезд из Москвы до Владивостока шел 10 суток.) Японский флот господствует на море. Следовательно, страна Восходящего Солнца даже не ощутит, что в Приморье идет война.

Эту, на первый взгляд, логичную схему, уже успешно апробированную в войне против царской России, одним махом поломал грозный шаг командования Красной Армии. Армаду из 150 ТБ-3 — первых машин, только что вышедших с заводов и поступивших на вооружение ВВС, в считанные дни перебросили на Дальний Восток.

А радиус действия советских бомбовозов был таков,



что практически почти вся Япония могла быть накрыта бомбовым ковром.

И... самураи попритихли. Конечно, нарушения границы продолжались, но армия в дело не была двинута. Правда, потом все-таки пришлось скрестить оружие, но это уже спустя несколько лет, на Халхин-Голе. А за это время войска еще были усилены. Дальний Восток стал еще более неприступным. Вырос Комсомольск-на-Амуре, укреп Тихоокеанский флот.

Обычно боевые самолеты оценивают в сражениях. Но ТБ-3 на Дальнем Востоке сражаться не пришлось — они в тот момент сделали очень много, чтобы остудить воинственный пыл самураев. И в этом их историческая заслуга. И их создателей тоже.

1933 год был отмечен двумя событиями. Советское правительство установило специально отмечаемый праздник — День Воздушного Флота и наградило руководителя ГУАПа П. И. Баранова недавно учрежденным орденом Ленина.

А в конце 1933 года в Большом театре торжественно праздновалось 15-летие ЦАГИ. В этот день в «Правде» и в других центральных газетах было опубликовано постановление ЦИК о награждении работников ЦАГИ орденами. Награжден был и Александр Александрович Архангельский. Ему в числе восьми человек «за особые заслуги в деле создания многоместных самолетов и инициативу в области организации аэросанного дела в СССР» был вручен орден Ленина № 656. Орден был из платины и несколько отличался от ныне существующего.

Заседание коллектива ЦАГИ и представителей авиационной промышленности было очень представительным. Здесь впервые Архангельский вблизи увидел Сталина вместе с Ворошиловым, которые позже прошли в президиум собрания. И хотя атмосфера была очень радостной, но все цеговы понимали: высокие награды это

не только и не столько признание уже сделанного, но прежде всего знак высокого доверия в том, что в недалеком будущем АГОС создаст такие замечательные самолеты, которые смогут летать «дальше всех, выше всех, быстрее всех».

## Пятая бригада

В начале тридцатых годов одной из самых популярных песен в нашей стране был марш воздушного флота.

Мы рождены, чтоб сказку сделать былью,  
Преодолеть пространство и простор.  
Нам разум дал стальные руки — крылья,  
А вместо сердца пламенный мотор.

В этом марше звучала гордость народа, создавшего свою авиацию. Ведь именно тогда страна получила от молодой советской авиапромышленности и самолеты, и моторы. Причем предметом особой гордости стали ту-полевские бомбардировщики, обладавшие и большим радиусом полета, и огромной бомбовой нагрузкой.

Однако в эти годы между бомбардировочной и истребительной авиацией начинается своеобразное соревнование, подобное соревнованию «брони и снаряда» в конце XIX — начале XX века в военно-морском флоте. Тогда на броненосцах резко возрастала толщина брони, защищавшей корабль, а в ответ увеличивался калибр орудий, снаряды которых могли пронизать эту броню.

С ростом радиуса действия и бомбовой нагрузки бомбардировочной авиации начался ответный рост скорости истребителей. Задача истребителя — догнать бомбардировщик и сбить его или, в крайнем случае, помешать ему прицельно бомбить противника. Более того, бомбардировщику, груженному бомбами, тяжело в буквальном смысле слова сражаться с маневренным, юрким, скоростным истребителем.



Поэтому бомбардировщику, прежде чем принять бой с истребителями, придется избавиться от бомб — сбросить их куда попало, а значит, не выполнить поставленной задачи. А скорость истребителей росла. Если в 1930 году истребитель И-5 с двигателем мощностью 480 лошадиных сил, вооруженный 2 пулеметами, имел скорость 286 километров в час, что было на 2 километра меньше, чем у гиганта-бомбовоза ТБ-3, то спустя всего три года следующая модель истребителя конструкции Поликарпова И-15 с мотором мощностью 715 лошадиных сил уже обладала максимальной скоростью 362 километра в час. И следовательно, такой истребитель мог смело вступать в бой с бомбардировщиком.

Поэтому, когда командование ВВС дало АГОСу задание на новый фронтовой бомбардировщик, то оно заказало очень большую скорость будущего самолета — 350 километров в час.

Однако бомбардировщиков, которые могли бы летать с такой скоростью, в мире еще не было. Ведь самолеты делались из гофрированного дюрала. Гофрированная поверхность крыла вдвое больше, чем у крыла с гладкой обшивкой. А сопротивление тем больше, чем больше поверхность трения о воздух. Следовательно, надо переходить к гладкой обшивке и гладкому крылу. Но как быть с жесткостью? Как добиться, чтобы форма сечения крыла в полете не менялась, иначе говоря, чтобы оно не деформировалось?

Задача эта более чем не простая. Достаточно вспомнить, что самолетостроители даже пытались обтягивать гофрированные крылья перкалем, чтобы придать им гладкость и сохранить прочность. Но такие попытки мало что дали. Нужно было принципиально новое решение конструкции самолета. Делать новый фронтовой бомбардировщик, который получил индекс АНТ-40, Туполев поручил коллективу бригады Архангельского под своим личным руководством.

Это было смелое, но оправданное решение. К этому времени за плечами Архангельского были такие машины, как «Крылья Советов» и «Правда», и еще участие в работе над ТБ-1 и ТБ-3.

Однако те самолеты, которые он ранее создавал как ведущий конструктор, делались на базе уже существующих бомбардировщиков, и ему не приходилось ломать голову над принципиальными проблемами аэродинамики.

В поисках скорости Туполев и Архангельский решились на то, на что не решался до них никто, — делать самолет с гладкой обшивкой.

Вечером, после того как Туполев впервые заговорил с ним о новом самолете, приехав домой, Архангельский уселся в кабинете и начал думать над тем, каким должен стать будущий самолет.

Он положил на стол лист бумаги и принялся писать. Это были наброски для себя. Он как бы мысленным взором, анализируя, осматривал множество самолетов, подмечал их аэродинамическое несовершенство. Взять хотя бы шасси. Эти колеса, которые безобразно торчат под брюхом самолета, съедают не один десяток километров скорости. Их надо убирать. Следует тщательно закапотировать моторы — их лобовое сопротивление также значительно уменьшится.

Теперь об обшивке. Для того, чтобы ее трение о воздух было минимальным, надо перейти к потайной клепке, чтобы головки заклепок не торчали над обшивкой. Вроде все. А бомбы? Ведь в существующих бомбардировщиках их попросту подвешивают в специальных держателях. Значит, бомбы тоже увеличивают аэродинамическое сопротивление. Что ж, бомбы спрячем в специальный бомбовый отсек, который прикроют от встречного потока воздуха створки бомболюка. Значит, все это ему придется делать, причем делать впервые. Ну что ж, сделаем.



Очевидно, в самолете придется ставить большое количество новых подкрепляющих элементов, образующих каркас, — нервюр, шпангоутов, стрингеров. И наверняка придется переходить на новый, повышенной прочности, дюраль — супердюраль. Не обойтись и без разработки новых сортов листов, труб и профилей с малой толщиной стенки. Короче говоря, промышленности будет много работы. Но ничего, Туполев пробьет и эти заказы.

На следующий день началось формирование пятой бригады — той, которой было поручено делать самолет.

Конструкторские бригады в АГОСе формировались по принципу специализации. Но время шло, бригады набирались опыта, и в коллективах начинала бродить мысль, оформившаяся в виде своеобразного девиза: «Бригаде — машину». Туполев поддержал это начинание и предложил Архангельскому делать новую машину именно силами одной бригады.

Разумеется, это не исключало при необходимости помощи со стороны и других бригад и, в первую очередь, самого Андрея Николаевича. Но все-таки самолет будет создавать одна бригада.

Сначала в бригаде было 100 человек, спустя несколько месяцев — 120. Бригада получилась молодежной, средний возраст конструкторов — 25—27 лет. Архангельский в свой 41 год оказался самым старшим.

Сложность и необычность задачи никого не пугали, наоборот, привлекали, и в пятую бригаду рвались все энтузиасты авиации.

Этому способствовала и та исключительно товарищеская атмосфера, которая возникла в отношениях между людьми. Вспоминая о ней, Игорь Старков спустя сорок с лишним лет сказал:

«У нас не было начальника. У нас был просто старший товарищ. Архангельский был им в силу не своего

служебного положения начальника бригады, а в силу своего опыта и авторитета, как ученик Жуковского».

Необычная конструкция крыла получилась очень удачной. Хотя повозиться с ним пришлось очень много. Ведь принцип толстого крыла, примененный Петляковым на ТБ-1 и ТБ-3, здесь уже не годился. Такое толстое крыло обладало слишком большим аэродинамическим сопротивлением и потому было неприемлемо. Пришлось делать тонкое крыло. А его костяк — лонжероны — из особо прочных хромансильевых труб.

Для скорости самолета всегда было решающим выбрать оптимальное сечение крыла — «дужку». Очень большое значение имеет форма профиля, его кривизна, и как этот профиль обтекает поток воздуха. И по сей день все эти вопросы в центре внимания, когда рождается новый самолет.

Задача пятой бригады была двоякой: с одной стороны, требовалось обеспечить хорошее аэродинамическое качество крыла при повышенных скоростях. С другой — выгодно расположить в крыле конструктивные элементы, чтобы поместить в нем топливные баки необходимого объема. Туполевскую идею о расположении в крыле запасов горючего также необходимо было реализовать.

Конструкторы работали не отрываясь по 10—12 часов, исследуя различные сечения крыла, строили эпюры, сравнивали варианты. Туполев лично рассматривал профили, вносил поправки. В считанные дни опытные столяры-краснодеревщики при непосредственном участии конструкторов изготавливали модели самолетов и тут же в аэродинамической трубе ЦАГИ продували их, выбирая лучший вариант.

Интересная и интенсивная работа быстро сплотила молодой коллектив, в котором царил дух творчества и непринужденности. Огромное напряжение подчас снималось удачной шуткой или громким восклицанием вро-



де «Нашел!» или «Вот так!», которое вырывалось у конструктора в тот момент, когда он наконец-то находил удачное решение. Чертежники, техники и инженеры очень быстро подружились между собой. И конечно же, не обходилось без веселого подтрунивания. Многие получали прозвища. Так, например, инженера Болотова, который умел глубоко сосредоточиваться, грызя при этом карандаш, а поэтому был внешне рассеян, прозвали профессором. 19-летний Гриша Зальцман, занимавшийся облагораживанием аэродинамических форм самолета, особенно сочетанием крыла с фюзеляжем — зализом, тут же был переименован в Зализмана. Ну, а Игоря Старкова из-за маленького роста попросту называли: детский сад.

Крыло было снабжено — впервые в нашей стране — элеронами с флетнерами и посадочными щитками. Элероны необходимы для управления креном самолета в полете относительно его продольной оси. Если самолет будет разворачиваться без крена, только под действием одного руля направления, то этот маневр окажется очень медленным. Таким образом, элероны улучшают маневренность машины.

Флетнер — это автоматическое устройство, которое устанавливается на органах управления самолетом, благодаря чему уменьшается физическое усилие, прикладываемое пилотом на ручку или штурвал машины. Архангельский поставил флетнеры на элеронах. Ведь чем больше скорость самолета, тем больше усилий требуется от пилота во время маневра.

В наше время на самолетах царство автоматики. А тогда все делалось вручную. И от пилота требовалась немалая физическая сила, чтобы управлять машиной. Причем чем выше скорость, тем больше физические нагрузки у летчика. Вот поэтому-то конструкторы, впервые применив в практике авиации флетнеры, решили облегчить работу пилота.

И наконец, о щитках. Это приспособление, которое увеличивает подъемную силу крыла при посадке и одновременно увеличивает сопротивление. В результате сокращается пробег машины по аэродрому при посадке.

Когда приступили к убирающемуся шасси, то вспомнили о АНТ-21 — многоместном истребителе, на котором впервые сделали убирающееся шасси. Его делала десятая бригада, из которой в пятую перешла группа конструкторов под руководством 26-летнего выпускника МГУ Георгия Болотова. Эта группа занималась прочностью и оперением.

В АГОСе уже был кое-какой опыт по созданию убирающегося шасси. Правда, этот опыт требовал критического осмысления. Дело в том, что на многоместном истребителе АНТ-21 механизм уборки шасси приводился в действие сжатым воздухом. Причем пневматика действовала так резко, что боялись, как бы убирающиеся «ноги» не повредили самолет. Поэтому на бомбардировщике решили, опять-таки впервые, использовать гидравлическую систему уборки шасси. Колесо ложилось сзади мотора, идеально вписываясь в обводы мотогондолы.

И тем не менее рождение убирающегося шасси сопровождалось бешеными спорами на тему, что будет, если вдруг гидравлика откажет и при посадке шасси не выйдут? Надо сказать, что в практике пилотирования о посадке самолета на «брюхо» никто еще ничего не знал — ведь никто и не летал на таких машинах.

И вот в спорах родилась идея. Если вдруг гидравлика откажет, то выпускать шасси можно будет при помощи небольшой лебедочки, тем более что на АНТ-25 колеса частично убирались лебедкой. Эту-то идею и заимствовали. Тогда эта лебедочка прошла в истории авиации незамеченной. А зря — именно с нее начинается решение проблемы надежности в авиации путем дублирования систем.



В современном пассажирском реактивном авиалайнере предусмотрено трехкратное резервирование всех систем. Такое же многократное резервирование применяется и в космической технике. И это закономерно. Если откажет одна система, то сработает другая. Не сработает первая и вторая, бывает и такое, — спасет положение третья.

Автоматика — вещь капризная. Ее надо дублировать. И история дублирования в авиации родилась именно в пятой бригаде ЦАГИ в 1934 году.

Впоследствии, когда первая партия новых бомбардировщиков поступила в авиацию и летчики начали осваивать новые машины, от них пришла просьба — установить сигнализатор выпуска шасси. Ведь в ВВС тогда самолет с убиранием шасси был новинкой, и летчики порой при взлете забывали убирать шасси, что было еще полбеды, а вот при посадке, случалось, не выпускали его, что, естественно, грозило аварией. До появления этих машин посадки самолета «на брюхо» быть не могло. Поэтому Архангельский распорядился быстро разработать требуемый прибор. Когда шасси выпускалось и становилось в замок, на панели приборов перед пилотом вспыхивали две зеленые лампочки — соответственно двум стойкам шасси. С той поры на всех советских самолетах с убиранием шасси обязательно стали устанавливаться такие сигнализаторы, которые дошли и до наших дней.

В пятой бригаде было много интересного и веселого. Например, однажды помог найти ошибку жук. В большую разграфленную «простыню» с расчетами вкралась ошибка. Где она? Чтобы найти ее, требовалось пересчитывать всю «простыню». Удрученные ребята смотрели на большой лист, разложенный на столе. В это мгновение в распахнутое окно влетел майский жук и уселся прямо на лист, закрыв одну из цифр. Жука поймали и посадили в спичечную коробку. А кто-то возьми и про-

верь цифру, на которую сел жук. И — о чудо! Именно здесь была ошибка. Ее тут же исправили. И стали думать, что же делать с этим способным жуком. Держать в коробке нельзя — подохнет. И вообще, это явная неблагодарность за помощь. Поэтому жука выпустили на волю. А вместо него по расчетам и графикам пускали волчок — где он остановится, там ищи ошибку. Такие веселые шутки помогали снять усталость от напряженной работы.

Раньше Архангельский, как признанный спец в АГОСе по фюзеляжам, делал их коробчатого сечения — на ТБ-1 и ТБ-3. Но здесь он решил делать обтекаемый фюзеляж овального сечения типа полумонокок.

Но и тонкое крыло и овальное сечение привели к тому, что в самолете оказалось мало свободного места. Поэтому машина была «туго набита» всевозможным оборудованием и вооружением. Позже такое решение назвали принципом плотной компоновки.

И еще одно интересное отличие: машину проектировали с таким расчетом, чтобы ее отдельные части, а то и секции, можно было строить на разных заводах, а потом привозить в одно место и собирать. И наоборот, самолет можно было разобрать на крупные секции, заколотить их в ящики, отправить по железной дороге и на месте назначения за 2—3 дня собрать самолет. Это особенно пригодились спустя несколько лет, когда бомбардировщик сражался в небе революционной Испании. Конструкторы работали с увлечением. Пожалуй, половина из них состояла из студентов-вечерников. И если им в конце дня не надо было бежать на занятия, то все задерживались до 8—9 часов вечера.

Частенько в чертежный зал заходил Туполев и усаживался за кульман. Перед ним расстилали ватманы с вариантами решений.

— Это не годится, — говорил Туполев тоненьким го-



лосом, отбрасывая чертеж. — И это тоже. И это. А вот это — дело. Посмотри-ка, Александр Александрович.

— Похоже, дело, — кивал Архангельский. — Надо тут несколько вариантов продумать.

— Продумай.

В этих обсуждениях принимали участие все, кто в этот момент был рядом. Всем разрешалось высказывать свое мнение и спорить даже с самым грозным Туполевым, который к тому времени был награжден почти всеми существовавшими тогда орденами и избран членом-корреспондентом Академии наук. Бывало, 18-летний чертежник скажет вполголоса:

— А надо бы это сделать так.

Туполев тут же поворачивался к нему:

— А ну, давай сюда, ближе.

Тот протискивался сквозь окружавших Туполева тесно стоявших людей, показывал на чертеж.

— А ну повтори! Архангельский, а ведь парень дело говорит. Так и надо попробовать.

Архангельский всячески поощрял инициативу своих «ребят». Особенно он ценил удачное решение. Он тут же отмечал отличившегося. Но этого мало. Он стал также отмечать и других инженеров, если они успешно использовали разработки своих товарищей. Вот так, эффективно внедряя у себя свой же собственный передовой опыт, он даже неожиданно для себя стал добиваться удивительных результатов.

Работа подвигалась удивительно быстро. Если проектное задание на самолет было выдано в январе 1934 года, то уже в марте того же года был закончен эскизный проект. А в июле выданы рабочие чертежи. Такая удивительная производительность труда конструкторов может быть только производной их таланта и энтузиазма.

День сдачи рабочих чертежей стал праздником в пятой бригаде.

И хотя была среда — рабочий день, Архангельский распорядился именно в этот день нанять теплоход и организовать на нем банкет для конструкторов пятой бригады. С женами, холостым, а их было большинство, разрешено было пригласить с собой своих девушек.

Перед тем как приступить к изготовлению опытных образцов, сначала построили макет самолета. Когда он был готов, Туполев пригласил осмотреть его Ворошилова и Тухачевского, которые очень большое внимание уделяли авиации и особенно машинам туполевского КБ.

Туполев принял решение строить новый самолет в двух экземплярах. Один под моторы «Райт Циклон» воздушного охлаждения, другой под двигатели «Испано-Сюиза» с водяным охлаждением мощностью 830 лошадиных сил.

Первую модель самолета 7 октября 1934 года поднял в воздух с Центрального аэродрома летчик Попов. Однако после первых же полетов стало ясно, что двигатели с воздушным охлаждением обладали очень большим лобовым сопротивлением, что заметно снижало скорость. И все сосредоточили свое внимание на второй машине, которая спешно достраивалась. Спешно, потому что пятая бригада решила сделать Архангельскому самый дорогой для него подарок ко дню рождения 30 декабря — первый полет его детища.

В этот день все приехали на аэродром пораньше. Пилот Журов неторопливо влез в кабину — хотя бомбардировщик был трехместный, первые испытательные полеты совершались лишь с одним пилотом — прогрел моторы, порулил по аэродрому и только потом взлетел, не убирая шасси. Сделал два круга над аэродромом и сел. Расспрашивать пилота было рано: он еще только привыкал к этому необычному самолету. Не очень-то доверял он и убирающемуся шасси. Но главное было сделано!



Затем еще два полета с неубранными шасси. И наконец Журов, взлетев, убрал шасси — начался самый важный полет. Машина быстро достигла заданной скорости — 350 километров в час! Все радовались. Стало очевидно, что получился действительно скоростной бомбардировщик. Кстати, вскоре именно это обозначение — аббревиатура СБ — и было присвоено машине.

Но вдруг произошло неожиданное. Георгий Болотов был на аэродроме. Кроме него, конструктора пятой бригады Лебедева и Стомана — ведущего инженера по испытаниям, да мотористов, не было никого из КБ. Оно и понятно — полет как полет. Однако самолет, взлетев, набрал скорость и быстро исчез из виду. В то время на самолетах еще не ставили радиостанции, и люди на аэродроме лишь догадывались о том, что происходит в небе.

Неожиданно Болотов увидел, как самолет возвращается на аэродром и заходит на посадку. Он со всех ног кинулся к машине, едва только она остановилась. Первое, что бросилось ему в глаза, — белое как мел лицо пилота. Тот сказал, дрожащими пальцами расстегивая ремни парашюта:

— Как только достиг скорости 370 километров, машину начало трясти, словно по ней молотом стучали. Ручка из рук вырывается. Я изо всех сил взял ее на себя. Самолет пошел вверх, скорость упала. Тряска прекратилась. Я, конечно, тотчас на посадку.

Болотов бросил взгляд на крыло. Плоскость пересекла косая сетка вздутых линий. Казалось, на крыле появились шрамы.

Это был флаттер—вибрация. Конечно, по книгам и статьям в научных журналах он знал о флаттере, но видел его впервые. До этого туполевские самолеты во флаттер не попадали.

В данном случае инженер наблюдал крутильно-электронный флаттер. Воздушный поток при скорости

370 км/час начал трепать подвижные элероны с частотой, приближающейся к собственной частоте колебаний крыла на кручение. Такое положение очень опасно, потому что вслед за этим в считанные секунды начинается резонанс колебаний крыла, и оно попросту может разрушиться. Летчик-испытатель сумел правильно отреагировать — уменьшить скорость и тем самым предотвратить усиление колебаний.

Болотов тут же позвонил Архангельскому. Через минут сорок тот вместе с Туполевым приехал на аэродром. Осмотрели машину и приказали ее пока поставить в ангар.

Весть о флаттере мгновенно разнеслась по КБ. Но уныния в пятой бригаде не было: Архангельский весьма убедительно объяснил, что коль скоро они создали на редкость скоростную машину, то нет ничего удивительного в том, что именно она встречается с неизвестными и загадочными явлениями, что, в сущности говоря, таков удел первооткрывателя. Надо лишь провести исследование. А за исследователями ходить далеко не надо — ЦАГИ рядом, а в нем М. В. Келдыш.

К Келдышу — впоследствии президенту Академии наук СССР — они и обратились за помощью.

Келдыш, «проколдовав» над флаттером около трех дней, дал рекомендации, как от него избавиться. Самым главным был совет уравновесить в весовом отношении элероны.

В считанные дни в машину ввели необходимые изменения и испытания вновь продолжили.

Провожая Журова в полет, Архангельский напутствовал:

— Если вдруг флаттер появится, то немедленно гасите скорость и идите на посадку. А если не появится, то уж вы, голубчик, постарайтесь и выжимайте из машины все, что возможно.



— Постараюсь, Александр Александрович, — улыбнулся в ответ летчик.

Уже по тому, как долго длился полет, Архангельский почувствовал, что флаттер побежден.

— Вот увидишь, Андрей Николаевич, — сказал он Туполеву, нервно ходившему по аэродрому, — все будет хорошо.

— Не скажи «гоп», пока не перескочишь, — пробурчал он, поглядывая в небо.

Но Архангельский оказался прав. Флаттер больше не появился. А скорость удалось развить прямо-таки удивительную — 400 километров в час.

— И знаете, Александр Александрович, — сказал ему Журов, когда они вместе с Туполевым шли по полю аэродрома, — теперь я уверен, что и эти 400 километров не предел.

— Да, думаю, что десяток-другой километров выжать будет можно, — отозвался Туполев. — Но главное — надо сообщить сегодня же Орджоникидзе и Алкису, что флаттер устранен и что пора готовиться к серийному производству.

Результат доклада Туполева сказалося очень быстро. Еще не была полностью завершена вся программа испытаний, в конце ее СБ показал скорость 424 км/час — большую, чем у истребителей, как Орджоникидзе дал начальнику ГУАПа Михаилу Моисеевичу Кагановичу указание начать серийный выпуск новых бомбардировщиков.

Освоение новой машины поручили заводу № 22, выпускавшему ТБ-3 и уже много лет тесно связанному с туполевским ОКБ.

К этому времени оформилось создание конструкторского отдела сектора опытного самолетостроения с Туполевым во главе.

Короче говоря, пятая бригада ликовала: она сделала великолепный самолет и эта машина ставится на серий-

ное производство. Причем очевидно, что серия будет очень большой — несколько тысяч.

Вообще, середина тридцатых годов складывалась для туполевцев весьма удачно. Был построен и опробован самолет АНТ-25-РД, которому еще предстояло прославиться рекордными перелетами Чкалова и Громова. Совершил ряд полетов гигант «Максим Горький». К сожалению, самолет погиб во время одного из демонстрационных полетов, когда пилот-лихач одного из истребителей эскорта, решив описать «мертвую петлю», во круг крыла, врезался в самолет.

Однако сам факт постройки «Максима Горького» убедительно говорил о мощи туполевского ОКБ.

И наконец СБ. Хорошо шли дела и у старого друга Архангельского — Микулина. В конце 1935 года его, после долгого ожидания, назначили главным конструктором моторостроительного завода имени Фрунзе. Там он смог, модернизировав изобретенный им мотор М-34, еще более повысить его мощность.

Как-то вечером у Архангельского собрались старые друзья: Туполев, Стечкин, Микулин и их жены. Вспоминали молодость, Жуковского. Потом незаметно перешли на сегодняшний день. Микулин начал подробно рассказывать о своем новом моторе.

— Слушай, Микулин, — улыбнулся Туполев, — ты нам все время о моторах толкуешь. А ведь главное-то самолет. А твой мотор дело второе, — Туполев подмигнул Архангельскому.

Тот улыбнулся.

Микулин «завелся с пол-оборота»:

— На моем моторе, Андрей Николаевич, не то что самолет, а ворота полетят!

Все весело расхохотались. Потом пришел артист и режиссер вахтанговского театра Рубен Симонов. Архангельский давно дружил со многими артистами этого



театра, не пропускал там ни одной премьеры. А Рубена Симонова очень любил, и тот платил ему тем же.

Рубена тут же усадили на диван, дали ему в руки гитару и заставили петь.

Бывшие кружковцы — ученики Жуковского — всегда дружили между собой и собирались вместе, как только выдавался свободный вечер.

А таких вечеров в 1936 году становилось все меньше и меньше.

По предложению Серго Орджоникидзе Туполев был назначен главным инженером ГУАПа. Иначе говоря, на современном уровне этот пост эквивалентен посту первого заместителя министра авиационной промышленности.

Назначение Туполева, конечно, было не случайным. В этом человеке блестяще сочетался талант и конструктора, и организатора промышленности.

И Туполев, отчетливо представляя себе всю сложность серийного освоения самолетов своего ОКБ, пришел к выводу, что настало время формировать самостоятельные ОКБ на крупных авиазаводах на базе бригад своего конструкторского бюро. Тем более, что в качестве главного инженера ГУАПа он продолжал руководить ими. С кого начинать? Ответ на этот вопрос был совершенно очевиден — с пятой бригады. Ведь завод переключается на выпуск СБ. И дальнейшее совершенствование этого самолета надо вести уже непосредственно на заводе.

Так пятая бригада стала ОКБ на заводе.

Преобразование бригады в опытно-конструкторское бюро оказалось делом не простым. Надо было организовать ряд новых служб, включая летно-испытательную станцию, цех опытного строительства и административно-хозяйственный отдел. Бывшие звенья преобразовать в конструкторские бригады, которые могли бы вести самостоятельную работу не только у чертежной дос-

ки, но и непосредственно на производстве, на летно-договаривательной базе, договариваться с заказчиком, находить компромиссы в весьма сложных ситуациях. А где взять людей?

Архангельский целиком положился на свою пятую бригаду, девизом которой стало: «Один за всех — все за одного». На практике это значило, что наиболее опытные конструкторы по совместительству стали руководителями. Дело не останавливалось ни на минуту, хотя объем работ резко возрастал.

Георгий Болотов стал часто летать на СБ. Надев парашют, он устраивался на месте штурмана, наблюдал в полете за поведением самолета. Впрочем, пользоваться парашютом он не умел, так как никогда не прыгал. Но, к счастью, это и не потребовалось. А вот ценные идеи из полетов он привозил. И вскоре стал одним из заместителей Архангельского, разумеется, без отрыва от руководства бригадами и проектно-конструкторскими работами. Было ему тогда 32 года.

Готовя серийный выпуск СБ, конструкторы Архангельского работали с немалым напряжением, чем над созданием машины, совсем не считаясь со временем.

Кончали работу около десяти вечера. Уходя, Архангельский просовывал голову в дверь чертежного зала и, обращаясь к конструкторам, спрашивал:

— Кого подвезти?

А так как завод находился в тогдашнем пригороде Москвы и инженерам приходилось ездить на работу издалека, желающих находилось в избытке, и «быюнк» Архангельского всегда был битком набит.

И утром, едучи на работу, Архангельский по пути подбирал конструкторов, спешащих к началу трудового дня.

Между тем на заводе уже начали собирать первую партию бомбардировщиков. Примерно в полутора километрах от цехов основного производства стояло здание



экспериментальной базы ОКБ — опытный цех. В нем же размещалась и исследовательская лаборатория статических испытаний.

Как только пятая бригада перебралась на завод, ей сразу пришлось включиться в дело. Коллектив завода взял социалистические обязательства: выпустить первую партию СБ к XIX годовщине Октября. А это значило, что надо успеть собрать самолеты, облетать их и передать военным летчикам, чтобы они могли принять участие в военном параде на Красной площади 7 ноября. Ценой огромных усилий обязательства удалось выполнить. И первая эскадрилья СБ, с удивившей тысячи людей в праздничных колоннах скоростью, пронеслась над Красной площадью под крики «Ура!»

29 декабря 1936 года «за внедрение и серийное производство сложных типов самолетов, освоение новой техники и укрепление боевой мощи Красного Воздушного Флота»\* постановлением ЦИК Союза ССР большая группа работников авиазавода была награждена орденами. Сам Архангельский удостоился ордена Красной Звезды.

Опытно-конструкторское бюро Архангельского было самостоятельной организацией, подчинявшейся непосредственно ГУАПу, конкретно — Туполеву.

Дирекция же завода подчинялась Архангельскому в техническом отношении. А технология изготовления СБ была принципиально новой, и что самое главное — весьма трудоемкой по сравнению с ТБ-3, которые уже несколько лет выпускал завод № 22. Строгая аэродинамика нового самолета требовала, прежде всего, тщательного выполнения всех распоряжений конструкторов и высокого качества работ.

При освоении новых машин обычно сразу весь комплекс требований не предъявлялся — только самые глав-

\* «Правда», 1936, 30 декабря.

ные. Постепенно, по мере совершенствования технологии, к определенному периоду завод должен был освоить их все.

Но вот тут-то и была «зарыта собака», сказывалось, что коллектив завода не осознал до конца специфику скоростного бомбардировщика. Потайную клепку завод осваивал очень трудно, во многих местах пришлось перейти на чечевичные заклепки. Хотя лонжерон СБ был собран так же из труб, как и лонжерон ТБ-3, но в толстое крыло последнего можно было влезть. В случае с СБ это исключалось. Поэтому для клепки и было сделано специальное приспособление.

Заводские рабочие и инженеры поначалу просто не понимали смысла требований конструкторов — подумаешь, не первый год клепаем самолеты, а тут Архангельский требует чуть ли не ювелирной отделки машин.

Стонали начальники цехов и мастера участков: Архангельский придумал какие-то невиданные лонжероны. Раньше на толстом крыле ТБ-3 лонжерон было делать одно удовольствие. А теперь клепать можно, только используя приспособления, которые придумали конструкторы. Но их надо еще изготовить, научить людей ими пользоваться. А время где? План жесткий, и военпреды напирают — им-то готовые машины нужны. Или еще новости: опытную машину покрасили серой краской и отполировали. А на заводе испокон веку серийные самолеты покрывали «серебрянкой». Хотя Архангельский сорвал голос, доказывая на совещаниях, что «серебрянка» это шероховатая краска и недопустима на скоростном самолете, от него отмахивались.

Капоты моторов делали небрежно, с большими щелями, а ведь все это — добавочное сопротивление в полете.

Огневые точки на СБ оказались расположены очень продуманно. Спереди у штурмана прямо в центре кабины был установлен спаренный пулемет. Для того



чтобы он имел нужный сектор обстрела, в остеклении кабины прорезали длинную щель. Чтобы эта щель не увеличивала лобового сопротивления самолета, пятая бригада, основательно поломав голову, придумала шторку хитроумной конструкции, которая закрывала щель вне зависимости от того, поднял ли штурман стволы пулемета вверх или опустил вниз. Так вот, эту шторку завод опять-таки не ставил на СБ. Снова щель — снова потеря скорости.

А в хвосте бомбардировщика, вместо шкворневой пулеметной установки, пулемет поставили на более тяжелом секторе и закрыли его каким-то уродливым горбом. Да еще увеличили боекомплект.

Архангельский до хрипоты ругался с главным инженером и технологами, требуя, чтобы на самолет ставили легкие трубы и профили с тонкой стенкой, ведь в противном случае самолет еще будет и перетяжелен, но его доводы отскакивали как горох от стенки.

И когда первые самолеты попали в руки заводских летчиков-испытателей, а среди них было немало известных пилотов, в том числе сам Г. Ф. Байдуков — Герой Советского Союза, тут же обнаружилось, что перетяжеленный, небрежно сделанный самолет недодает 20 километров скорости.

Неприятно, но еще кое-как терпимо в надежде, что в будущем недостатки устранят.

Но пока Архангельский воевал за качество на заводе, летчик М. Ю. Алексеев на СБ установил последовательно два рекорда: в 1936 и 1937 годах он с тонной груза поднялся на высоту 12 095 и 12 246 метров.

Кроме того, по указанию Туполева Архангельский на базе СБ разработал вариант пассажирского самолета АНТ-35, позже в серии названный ПС-35 (пассажирский скоростной).

Громов совершил на нем перелет Москва—Ленинград—Москва.

В газете «Известия» от 17 сентября 1936 года был опубликован следующий рапорт в:

Центральный Комитет ВКП(б),  
Совет Народных Комиссаров СССР,  
Наркомат тяжелой промышленности,  
Наркомат Обороны,  
МК и МГК ВКП(б).

«Выполняя задание партии и правительства по созданию скоростных пассажирских самолетов, коллектив Центрального аэродинамического института (ЦАГИ) и завода опытных конструкций сконструировал и построил опытный образец такой машины АНТ-35.

15 сентября самолет АНТ-35, пилотируемый шеф-пилотом ЦАГИ Героем Советского Союза тов. М. М. Громовым, совершил перелет из Москвы в Ленинград и обратно в рекордно короткий срок, покрыв дистанцию в 1 266 километров за 3 часа 38 минут со средней скоростью 350 километров в час. Самолет имел на борту 7 человек экипажа и пассажиров. Коллектив ЦАГИ и завода опытных конструкций обещает Вам не останавливаться на достигнутом и вести борьбу и впредь за создание самолетов еще более высокого качества, обеспечивающих мощь нашего воздушного флота и оборону нашей великой страны.

Зам. начальника ЦАГИ А. И. Некрасов.

Конструктор самолета АНТ-35 А. А. Архангельский.

Директор завода опытных конструкций А. А. Осипов.

Секретарь парткома ЦАГИ Н. В. Бабушкин.

Секретарь парткома завода опытных конструкций Н. И. Дедков».

Тем временем Архангельский начал работать над новой модификацией своей машины.

В первую очередь, надо было вернуть самолету прежнюю прочность, которую он потерял из-за возрастания веса. Для решения этой задачи его конструкторы



упрочнили ряд узлов креплений труб лонжеронов вблизи разъема консолей крыльев и одновременно использовали те резервы прочности элементов конструкции, которые им удалось выявить в ходе испытаний и уточненных расчетов на прочность.

Необходимо было также увеличить и скорость — прежде всего, за счет снижения аэродинамического сопротивления. Как выяснилось, львиная доля потерь на сопротивлении ложилась на лобовые радиаторы системы водяного охлаждения двигателей.

Поэтому конструкторы перешли от лобовых радиаторов с нерегулируемым по скорости полета выходом воздуха к подвесным радиаторам с регулируемым выходом, причем тут же улучшили каналы подхода охлаждающего воздуха к радиаторам. Это дало значительный эффект. Вновь покрасили обшивку краской и отполировали поверхность.

И наконец, Архангельский установил на этой машине недавно освоенные авиапромышленностью новые моторы М-103 мощностью в 960 лошадиных сил конструкции В. Я. Климова.

В результате на опытном самолете была получена рекордная скорость — 450 км/час.

Самолет, естественно, строился не на заводе, а в опытном цехе. В эту работу включился и Шура Кобзарев, который к тому времени в туполевском ОКБ занимался строительством опытных самолетов и даже вертолетов. Обилие машин самых различных типов привело к тому, что М. М. Каганович, бывший начальником ГУАПа, приезжая к нему, говорил:

— Ну, показывай свой «Мюр и Мюрелиз»\*.

Естественно, что такого опытного и энергичного инженера, как Кобзарев, Архангельский постарался сманить к себе в качестве начальника опытного цеха.

\* Бывшее название Центрального универмага Москвы — ЦУМа.

Теперь предстояло начать внедрение новой модификации на заводе. Однако сама по себе замена винтомоторной группы дела не решала. Ведь чем больше скорость самолета, тем сильнее сопротивление. Причем все те нарушения технологии, о которых неоднократно упоминал Архангельский, выходили боком. Низкое качество изготовления самолета теперь уже крало у него добрых 30 километров, а это уже было недопустимым.

Кое-кто, не разобравшись, начал поговаривать, что недодача скорости — результат... вредительства.

Обстановка вокруг Архангельского складывалась напряженной. Тем более, что кое-кто хотел попросту свалить на Архангельского и свои грехи, и свою небрежность.

Это было сложное время 1937—1938 годов, когда необоснованным репрессиям подвергся ряд ответственных работников, в том числе и в авиации.

Архангельский страшно нервничал, часами ходил по кабинету, непрерывно прикуривая новую папиросу от окурка. И лишь только в своем коллективе, который встал горой на защиту своего главного конструктора, чувствовал он опору.

Осенью 1938 года большую группу работников завода — инженеров, мастеров, рабочих, летчиков-испытателей и конструкторов ОКБ во главе с Архангельским вызвали в Центральный Комитет.

В небольшом зале собралось около ста человек. За столом президиума сидели Молотов, Ворошилов, М. М. Каганович, ставший тогда наркомом оборонной промышленности, несколько командиров ВВС в синей форме с «птичкой» на рукаве.

Позади президиума за отдельным столиком сидел молодой конструктор А. С. Яковлев, уже заявивший о себе своими скоростными самолетами.

Вместе со всеми членами президиума в зал вошел Сталин в неизменном кителе защитного цвета и вы-



соких сапогах. Однако он за стол садиться не стал, а неторопливо прогуливался позади президиума, попыхи-вая трубкой.

Председательствовал нарком М. М. Каганович. Выступавшие говорили прямо с места и коротко — 5—7 минут.

Первым поднялся один из заводских летчиков-испытателей. Он начал энергично громить новую машину. При этом весьма прозрачно намекал, что Архангельский умышленно сконструировал такой самолет, который завод не в состоянии освоить. Это выступление задало тон совещанию. Другие прямо говорили, что Архангельский проводит вредительскую техническую политику.

Атмосфера в зале становилась все напряженной. Ее попытался разрядить М. М. Каганович, который сказал, что если Архангельский действительно был бы вредителем, то зачем он создал пусть единственный, но все-таки реальный образец уникального бомбардировщика.

— А впрочем, — закончил нарком, — послушаем, что скажет сам Архангельский.

Архангельский, страшно волнуясь, встал.

— Товарищи, — его голос дрожал, — делайте со мной что хотите, но я не вредитель!

В это мгновение Сталин, продолжавший прогуливаться за президиумом, остановился и повернулся лицом к залу.

— Товарищ Архангельский, — медленно сказал он, — мы здесь, в ЦК, вовсе не считаем вас вредителем.

В зале наступила тишина.

— А поэтому, — продолжал Сталин, — успокойтесь и говорите по существу. Почему серийные самолеты не дают скорости?

— Потому, товарищ Сталин, что на заводе не прислушиваются к моим требованиям, — ответил Архангельский, одновременно прикидывая в уме, следует ли пере-

числять сейчас Сталину и потайную клетку, и капоты моторов, и огневые точки.

— А вы могли бы взять из сборочного цеха готовый самолет и довести его до требуемой скорости?

— Да, товарищ Сталин.

— Сколько времени вам для этого надо?

— Две недели, товарищ Сталин.

— Две недели, — Сталин неторопливо затянулся трубкой и выпустил длинную струю голубого дыма. — Хорошо, мы дадим вам три недели.

Затем Сталин обратился к главному инженеру завода Тарасевичу.

— Товарищ Тарасевич, почему все-таки вы не выполняете требований конструкторов, вам что, безразлично, какие самолеты вы выпускаете? Почему не вникаете в детали?

— Товарищ Сталин, — растерянно поднялся Тарасевич, — мне трудно вникать в эти детали. Я ведь по образованию паровозник.

Услышав ответ Тарасевича, Сталин подошел к наркому и что-то сказал ему вполголоса. Тот кивнул и встал.

— Ну что ж, товарищи. Все ясно. Ждем три недели. Заседание окончено. Все свободны.

Прямо из ЦК Архангельский поехал к себе в ОКБ. Собрал конструкторов, рассказал им о разговоре со Сталиным. Решено было немедленно приступить к работе. В опытный цех затащили готовый СБ. И тут же закипела работа.

Георгий Болотов своими руками лепил макет новых капотов. Прямо у самолета Архангельский решал все вопросы. Облагораживали машину, где только можно. Двигатель был тщательно закапотирован. У носового стрелка поставили шторку для пулеметов. Переделали блистер хвостового стрелка — теперь он плавно возвышался, уменьшая аэродинамическое сопротивление.



Тщательно проверили клепку. Ровно две недели ни Архангельский, ни его конструкторы, ни Кобзарев не покидали опытного цеха, пока не закончили работу.

Наконец машину вывели из цеха. Первый полет. Архангельский попросил заводского летчика-испытателя Юнгмейстера сразу же попробовать скорость. Тот кивнул, влез в самолет, запустил двигатели, и машина рванулась вперед. Когда самолет сел, то Архангельский сквозь фонарь увидел улыбающееся лицо Юнгмейстера и кулак с отжатым большим пальцем. Архангельский тут же позвонил наркому, доложил об окончании работ и просил провести официальные испытания.

— Очень хорошо, — услышал он хриловатый голос М. М. Кагановича. — Без меня не начинайте полетов. Сейчас приеду.

В присутствии наркома было произведено два полета. В обоих самолет развивал скорость 450 километров в час.

Нарком пожал руку Архангельскому, поблагодарил остальных и вдруг увидел Кобзарева.

— А, вот где ты спрятался! — сказал он. — Ну ничего, я не дам тебе здесь сидеть.

— Михаил Моисеевич, — выступил вперед Архангельский. — Я прошу Кобзарева у меня не отнимать. Он мне позарез нужен.

— Тебе или СБ?

— СБ, конечно.

— У тебя возьму — к СБ приставлю, — засмеялся нарком, садясь в автомобиль. Смысл этой шутки стал понятен позже, когда Кобзарева отправили на полтора месяца в командировку в Германию. А потом назначили главным инженером завода № 22.

Тем временем испытания самолета продолжались. Он показал превосходные характеристики. Когда испытания были закончены, все материалы Архангельский сам отвез в наркомат и, вернувшись домой, наскоро

поужинал и лег спать. Глубокой ночью тишину его квартиры разорвала тревожная трель телефонного звонка. Первой проснулась Наталья Дмитриевна и, набросив халат, поспешила к аппарату.

— Квартира конструктора Архангельского? — спросил низкий голос.

— Да.

— Александра Александровича?

— Да.

— Где он?

— Спит.

— Разбудите.

Но Архангельский, услышавший разговор, стоял уже рядом.

— Архангельский у телефона, — сказал он, — с кем я говорю?

— С вами говорят из секретариата товарища Сталина. Позвоните ему немедленно. — Голос продиктовал номер.

Архангельский взглянул на часы: было 2 часа. Он назвал телефонистке номер и услышал сначала гудок, а потом голос Сталина.

— Товарищ Сталин, говорит Архангельский. Мне сказали, чтобы я вам позвонил.

— Здравствуйте, товарищ Архангельский, — услышал он глуховатый голос Сталина. — Я хочу вас поблагодарить за то, что вы выполнили свое обещание по СБ.

— Это вам спасибо за внимание, товарищ Сталин. Скажите, у вас хорошая квартира, вы ни в чем не нуждаетесь?

— Спасибо, товарищ Сталин, у меня отдельная квартира, я ни в чем не нуждаюсь.

— Так, а автомобиль у вас есть?

— Есть, старенький «бьюик».



— До свидания, отдыхайте. Желаю вам здоровья и успехов в работе.

— Спасибо, товарищ Сталин. До свидания.

А наутро в «Правде» от 29 октября 1938 года сообщалось, что Совнарком премировал авиаконструктора Архангельского А. А. премией в сто тысяч рублей и автомашиной ЗИС. Архангельский, отбросив газету, вскочил и начал одеваться. Скорее на завод.

День на заводе начался с митинга в сборочном цехе, а закончился вечером большим банкетом во Дворце культуры имени Горбунова.

Много тостов было произнесено тогда за здоровье героя дня и многие люди считали за честь чокнуться со знаменитым авиаконструктором.

### Легенда о первой „Катюше“

До Великой Отечественной войны самолет СБ был выпущен самой большой серией — 6 656 машин. Их появление в частях ВВС произвело фурор. Известный летчик Герой Советского Союза генерал Алексей Сергеевич Благовещенский в молодости командовал истребительной частью на Дальнем Востоке. О своей первой встрече с СБ он вспоминал:

— На учениях всех предупредили, что против нас будут действовать бомбардировщики. Ну, я поднял свои истребители на перехват. Летим. Видим эскадрилью «противника». Решаю атаковать. Иду на них, а они от меня. Ничего не понимаю: догнать их не могу. Мотор на форсаже ревет, как бешеный, а они летят. Первый раз вижу, чтобы бомбардировщики летели быстрее истребителей. И даже досадно. Я тогда летал дай бог всякому, в эскадрильи у меня асы были — а догнать их не смогли. Потом уже, после учений, я узнал, что это наши новые секретные скоростные бомбардировщики.

Очень скоро СБ приняли крещение боем в небе революционной Испании.

18 июня 1936 года радиостанция Сеуты передала кодовый сигнал «Над всей Испанией чистое небо». По этому сигналу контрреволюционные генералы под руководством генерала Франко подняли мятеж против Испанской республики.

Тотчас же на помощь Франко пришли Муссолини и Гитлер. Итальянские дивизии спешно грузились на суда. Вместе с ними отправляли и самолеты с пилотами.

Гитлер распорядился немедленно перебросить в Испанию авиалегия «Кондор», укомплектованный лучшими летчиками-добровольцами люфтваффе. Геринг позаботился, чтобы на вооружение легиона были поставлены новейшие самолеты, которые начали сходить с конвейеров авиазаводов Германии.

Если учесть, что собственный военно-воздушный флот Испании был очень слаб, а к тому же значительная часть реакционно настроенных летчиков сразу же перелетела к франкистам, то положение молодой Испанской республики сложилось драматично. Она была практически беззащитна с воздуха, а это приводило к огромным потерям среди мирного населения. В таких условиях правительство Испанской республики приняло две меры. Во-первых, оно обратилось за помощью ко всем странам, согласным ее оказать. Во-вторых, попыталось закупить самолеты, где только можно.

Но правительства Антанты практически ничего не сделали для оказания помощи, играя на руку Гитлеру и Муссолини. Удалось лишь закупить очень небольшое число самолетов во Франции и США. И только советский народ в этих трагических условиях протянул народу революционной Испании руку братской международной помощи.

За 8 месяцев, начиная с сентября 1936 года, в Испанию была доставлена группа СБ, которые при-



няли участие в боях, а многие летчики, сражавшиеся на них, были вскоре удостоены высоких правительственных наград. Среди них были прославленные Герои Советского Союза В. Хользунов и Э. Шахт. Вернувшись на Родину, они с гордостью рассказывали, как при необходимости давали газ и уходили от истребителей противника, пытавшихся перехватить их. Кстати, один из самых больших фашистских крейсеров был потоплен бомбой, метко брошенной с СБ.

Появление СБ в испанском небе и их удивительные качества — бомбардировщик летал быстрее итальянского истребителя «Фиат СК-32», а на высотах в 5 километров и немецкого «Мессершмитта-109» — сбили с толку франкистов\*.

Дело в том, что в 1936 году в США начали выпуск бомбардировщиков «Мартин-139» — внешне похожих на СБ. У американских машин также было тонкое крыло, гладкая обшивка и убирающееся шасси. Однако выпустили американцы очень небольшое число таких самолетов — несколько десятков. И франкисты, и итальянцы, и немцы первое время принимали СБ за «Мартин-139». А франкистская разведка ломала голову: если это американские машины, то откуда их так много.

Создание СБ еще в пятой бригаде было окружено покровом тайны. Даже не все конструкторы знали полностью характеристику будущей машины. А те, кто ее знал, как, например, в группе общих видов, обсуждали ее чуть ли не шепотом. Такова была инструкция. Так что даже когда СБ начал поступать на вооружение советских ВВС, и то далеко не все знали об этой машине. Меры секретности себя полностью оправдали, хотя многие зарубежные разведки ничего бы не пожалели, чтобы получить сведения об этой машине.

Лишь когда 28 октября 1936 года франкистам уда-

\* Флаинг Ревью Интернейшнл, т. 22, 1967, март.

лось сбить первый СБ, они с изумлением увидели, что это не американский, а советский самолет.

Простые люди Испании с уважением относились к советскому бомбардировщику. Испанские республиканцы ласково прозвали его «Катюша».

В годы Великой Отечественной войны советский народ так стал называть реактивные минометы. Но все-таки первой «Катюшей» был СБ.

СБ очень быстро заслужил авторитет среди авиаторов революционной Испании. Исключительно высокие летно-технические данные СБ, которые самолет показал в сражениях в Испании, создали в считанные дни ему мировую известность. Поэтому, когда правительство Чехословакии решило модернизировать свои военно-воздушные силы, оно обратилось к Советскому Союзу с просьбой о приобретении партии этих самолетов и лицензии на их серийный выпуск. В ответ оно предлагало лицензию на производство в СССР горных пушек С-5-Шкода\*.

Первоначально в Чехословакию был поставлен один самолет без моторов. Чехи сами поставили на него французские двигатели Испано-Сюиза.

СБ в Чехословакии назывались В-71. Затем в Москву на завод были присланы двигатели Испано-Сюиза, и бомбардировщики своим ходом перелетели в Прагу.

В 1937 году СБ в Чехословакии начали строить сразу три фирмы. 40 машин построила «Летов», 50 — «Аэро» и 70 — «Авиа». В 1938 году две последние фирмы построили еще 110 самолетов.

После Мюнхенского сговора и последующей гитлеровской оккупации Чехословакии немцы передали 42 машины болгарским ВВС под названием Авиа-Катюша М-8. А остальные использовали в качестве учебных самолетов и буксировщиков мишеней. Однако одному самолету выпала славная судьба. Экипажу этого СБ, сос-

\* Флаинг Ревью Интернейшнл, т. 22, 1967, март.



тоящему из патриотов, удалось взлететь, уйти от преследования истребителей, перелететь Болгарию и добраться до Турции. Из Турции СБ, облетев вокруг Европы, смог добраться до Англии, где экипаж присоединился к свободным чешским ВВС.

В 1937 году, когда японские захватчики вторглись в Китай, по просьбе китайского правительства для обороны страны было поставлено большое число СБ.

Дело было в том, что китайская авиация, насчитывавшая к началу боевых действий 520 самолетов, в основном разнотипных и устарелых, вскоре оказалась в тяжелейшем положении. На вооружении китайских ВВС были английские тихоходные истребители «Гладиатор», которые с трудом могли выжать 200 километров в час. Не лучше «Гладиаторов» были и «Фиаты», «Кампро-ни», «Боинги». К тому же к ним то и дело не хватало запасных частей.

Им противостояли японские ВВС, укомплектованные бомбардировщиками ТБ-86, развивавшими скорость 230 километров в час, и истребители И-85 и И-86, летавшие со скоростью 350 и 380 километров в час.

Китайской стороне не хватало также и собственных летчиков. Поэтому в китайской авиации воевала большая группа пилотов-наемников, в основном американцев, получавших очень большое жалование.

И в считанные месяцы войны почти весь самолетный парк Китая был выведен из строя. А китайские города подвергались ожесточенным бомбардировкам, что приводило к огромным жертвам среди мирного населения.

Откликнувшись на призыв китайского народа, Советское правительство направило в Китай и советских летчиков и самолеты. Только за первый год войны Китаю было передано 885 боевых машин.

Первые 20 СБ перелетели в Китай еще в 1937 году, а несколько позже — еще один отряд в составе 31 СБ

под командованием известного летчика Ф. П. Полынина. Появление СБ буквально произвело фурор в военном небе Китая. Ведь японские истребители даже не могли угнаться за советскими скоростными бомбардировщиками. Скорость СБ в сочетании с мужеством и летным мастерством советских экипажей позволили проводить эффективные бомбежки скопления японских войск. Но в первую очередь СБ наносили удары по аэродромам, стремясь вывести из строя максимум вражеских самолетов. Это им удалось настолько, что к началу 1938 года уже японские ВВС переживали кризис. Японцы стали ощущать нехватку самолетов и решили их срочно закупить за границей.

Однако транспорт с разобранными самолетами на борту не решался заходить в Шанхай, который подвергался ожесточенным бомбежкам СБ. Было решено направить суда на Формозу (Тайвань), где ящики с самолетами сгружали, перевозили на аэродром, там самолеты собирали, облетывали, укомплектовывали экипажем и затем направляли по воздуху в Китай на фронт, на Шанхайский аэродром. Вот почему советские летчики предложили произвести дерзкий налет на аэродром Формозы на пределе дальности полета СБ. Удар было решено приурочить к годовщине РККА, 23 февраля 1938 года. Рано утром 28 скоростных бомбардировщиков под командованием Полынина поднялись в воздух с аэродрома Ханькоу. СБ неожиданно появились над Формозой, сбросили на аэродром 280 бомб, сожгли 40 уже собранных самолетов, стоявших на летном поле, разбили контейнеры с самолетами, ожидавшими сборки, разрушили ангары и подожгли склад с горючим.

Проведя 7 часов в воздухе и не потеряв ни одного самолета, группа вернулась в Ханькоу.

Апофеозом успехов СБ в небе Китая стал первый полет СБ над Японией. Обученные советскими инструкторами, летчики-китайцы в ночь на 20 мая 1938 года



пролетели над японскими островами и сбросили миллион листовок.

В память с героических делах советских летчиков в городе Ухань был сооружен обелиск, на котором высечена надпись: «Память о советских летчиках вечно будет жить в сердцах китайского народа. Пусть этот благодатный дух пролетарского интернационализма, присущий рабочему классу, всегда развивает и укрепляет братскую нерушимую дружбу китайского и советского народов».

Скоростные бомбардировщики успешно сражались на Халхин-Голе и во время войны с Финляндией. В первые годы Великой Отечественной войны СБ также широко применялись в боевых действиях. К сожалению, значительная часть этих самолетов была сосредоточена на приграничных аэродромах, и они были выведены из строя из-за внезапного нападения фашистской Германии.

Тем не менее СБ продолжали воевать более года. Так, по свидетельству командующего 6-й воздушной армией Ф. П. Польшина, «к 10 июля 1942 года 6-я воздушная армия имела 74 бомбардировщика Пе-2, СБ и других типов»\*.

Статья из широко известного американского авиационного журнала «Флаинг Ревью Интернейшнл», посвященная истории СБ, заканчивается следующими словами: «В Советском Союзе было построено 6 656 СБ и их модификаций. Стало ясно, что Советский Союз способен конструировать и внедрять в широкое производство военные самолеты, полностью удовлетворяющие техническим стандартам, и более передовые, чем в западных странах. Стал ясным и тот факт, что Андрей Туполев и Александр Архангельский оказались носителями более передовой технической мысли, чем их сопер-

ники на Западе, и что русские не являются, как многие из нас думают, приверженцами старых, архаичных чудовищ с гофрированной обшивкой, ранее жужжавших над Москвой».

На базе СБ был также начат серийный выпуск и пассажирских самолетов. В 1938 году состоялся первый полет этой серийной машины ПС-35.

Кроме того, конструкторы завершили большую работу по повышению высотности СБ. На его моторах установили турбонасосный агрегат, приводившийся в действие выхлопными газами двигателей, который был создан в ЦИАМе — Центральном научно-исследовательском институте авиационного моторостроения. В итоге самолет стал забираться на 8 километров.

Архангельский вообще внимательно следил за новинками техники и стремился их использовать. Так, в 1937 году, когда появились первые реактивные снаряды — РС, прозванные в годы войны «Катюшами», Архангельский тотчас же начал работу по подвеске эрсов под крылом своего самолета. Тогда же зимой конструкторы прорабатывали оригинальную идею воздушно-го паравана. Против бомбардировщиков стали применять аэростаты воздушного заграждения. Эти аэростаты поднимались в небо на высоту около километра, привязанные к земле стальным тросом. Сотни таких аэростатов своими тросами мешали бомбардировщикам противника бомбить с малых высот. В противном случае самолет рисковал задеть крылом трос аэростата и погибнуть — такие случаи бывали.

Назначение же пикировщика как раз и заключается в том, чтобы бомбить с небольшой высоты. Но тогда он может врезаться в трос. Как бороться с аэростатами воздушного заграждения? Издавна в военно-морском флоте тральщики для борьбы с минными заграждениями применяли параваны. Это устройство, состоящее из поплавка и троса с резаком, который подсекает трос,

\* Польшин Ф. П. Боевые маршруты. М., 1972, с. 186.



идуший от якоря к мине и удерживающий мину под водой. В результате мина всплывает на поверхность, и ее расстреливают.

Идея же воздушного паравана заключалась в том, что на концах крыльев самолета устанавливались торчащие далеко вперед штанги. И еще одна штанга торчала из носа. Через концы трех штанг и протягивали параван. При встрече с тросом аэростата воздушного заграждения параван перерезал его, предохраняя самолет.

...После того памятного ночного звонка Сталина положение на заводе резко изменилось. Наращивали темп выпуска самолетов, пока их суточное производство не довели до 13 машин.

А Архангельского почти каждую неделю стали приглашать на различные совещания в ЦК к Сталину по вопросам авиации.

Если вызов следовал днем, то обычно он ехал на Старую площадь. Если вечером, то в Кремль. Обычно Сталина интересовала точка зрения Архангельского на какой-нибудь самолет. Или отечественный, или зарубежный. Иногда Сталин хотел разобраться в каком-нибудь спорном деле, когда сталкивались концепции военных и конструкторов. И спрашивал его мнение. А такие проблемы часто возникали. В том числе и с СБ. Как-то ему сообщили, что некоторые командиры ВВС предложили накрапать на гладком крыле вдоль фюзеляжа дорожку. Такую удивительную идею они мотивировали тем, что по тревоге экипаж в считанные минуты должен занять свои места в бомбардировщике. А летчики, которые влезали в кабину самолета по гладкому крылу, скользили по нему и часто срывались на землю. Вспоминали, насколько удобнее было гофрированное крыло ТБ-3.

Когда Архангельский узнал об этом, он с недоумением пожал плечами. Стык крыла с фюзеляжем был

одним из наиболее важных в аэродинамическом отношении мест в машине, чтобы создать в этом месте минимальное сопротивление. И делать дорожку из крапа на крыле было прямо-таки нелепостью. Что же касается того, чтобы сапоги летчиков не скользили по гладкой обшивке крыла, достаточно набросить на него съемный брезентовый мат. Это и дешевле и проще, чем уродовать машину.

Было очевидно: безоговорочно принимать все требования летчиков явно не имело смысла. Но прежде чем высказать свою точку зрения Сталину, Архангельский самым тщательным образом взвешивал аргументы и контраргументы.

В это же время из Испании начали возвращаться летчики, получившие богатый боевой опыт. В Центральном Комитете проводились совещания, на которых они выступали. На эти совещания неизменно приглашали Архангельского.

Именно непосредственно от «испанцев» он узнал, что немцы начали в конечной фазе войны применять более совершенные самолеты. И следовательно, советским авиаконструкторам надлежит принять вызов Германии и как можно скорее обновить парк самолетов ВВС, создав новые боевые машины. Это вытекало из самой атмосферы совещаний в ЦК и встреч с Сталиным. Если в начале войны немцы применяли истребитель «Мессершмитт-109В» с мотором мощностью в 610 лошадиных сил, который позволял развивать скорость 470 километров в час, что было близко к скорости СБ, то в 1939 году они широко развернули выпуск новой модели «Мессершмитт-109Е». На нем был установлен мощный 1100-сильный двигатель, и теперь его скорость возросла до 570 км/час. А это значило, что против этих самолетов СБ уже нельзя было применять без прикрытия истребителей. Вот почему в одной из очередных встреч со Сталиным Архангельский услышал от него, что надо



проектировать новую машину, которая могла бы развивать скорость 500 километров в час.

— Пятьсот километров, товарищ Сталин? — удивленно переспросил Архангельский.

— Да, пятьсот. А скоро, наверно, и шестьсот будет мало. У немцев появились истребители, которые летают куда быстрее пятисот километров. Спрашивается, как тихоходный фронтовой бомбардировщик сможет уйти от них? Стало быть, надо думать о новом более скоростном самолете.

11 февраля 1939 года в газетах был опубликован Указ о награждении большой группы работников завода № 22 за освоение новой модели СБ. Сам Архангельский был удостоен ордена Трудового Красного Знамени. Это была уже третья награда после орденов Ленина и Красной Звезды.

Все ОКБ было воодушевлено высокой наградой главного конструктора и готово начать проектировать новую машину.

Думая о предстоящих задачах, Архангельский отчетливо понимал, что новый самолет безболезненно и быстро удастся внедрить на заводе только в том случае, если он будет максимально унифицирован с СБ. Тогда технологам придется делать минимум новых приспособлений, а рабочие, накопившие опыт по постройке СБ, смогут тут же использовать его на новой машине.

Но, с другой стороны, надо думать и о принципиально новом перспективном самолете, который смог бы развивать скорость 550—570 км/час. Столько, сколько дают последние немецкие «Мессершмитты-109Е». Иначе говоря, попытаться вернуться к положению 1936 года, когда СБ обгонял истребители.

Поэтому Архангельский решил одновременно с новой машиной, которую называли Ар-2, начать проектировать и перспективный бомбардировщик под кодовым индексом «Б». Кстати, название Ар-2 объясняется очень

просто. Первые буквы — начало фамилии главного конструктора, а цифра 2 означала, что это первая модель. Может возникнуть вопрос, почему первая модель обозначалась цифрой 2? Дело в том, что с начала 30-х годов в авиации было принято обозначать истребители и разведчики нечетной цифрой, например, МиГ-1, следующая модель была МиГ-3 и так далее.

Бомбардировщики, штурмовики, а впоследствии и пассажирские самолеты обозначаются четными цифрами. Так, Ту-104, -114, -144, -154, Ил-18, -76 и т. д. Так что Ар-2 была первой моделью, к разработке которой приступило ОКБ. А параллельно начали прикидывать на бумаге и «Б».

Как делать Ар-2? Видимо, улучшая СБ. Вновь и вновь Архангельский критически просматривал весь скоростной бомбардировщик. Это было нелегко: он и сам знал лучше, чем кто-либо, что самолет получился совершенный. А теперь надо найти у него слабое место.

Итак, моторы. Как их красиво не капотируй — Архангельский вспомнил те две бессонные недели, когда они дни и ночи напролет облагораживали СБ, делали новые капоты, — но от законов физики не уйдешь. Моторы с водяным охлаждением. С воздушным охлаждением не пойдет: уж очень велико их лобовое сопротивление. А вот главная головолломка тех конструкторов, которые применяют двигатели с водяным охлаждением: куда запихнуть радиаторы? Ведь их назначение охлаждать воду в водяной рубашке мотора. Если этого не произойдет — двигатель перегреется, и тогда — катастрофа. Охлаждает радиаторы встречный поток воздуха.

Получается так: выставил радиатор наружу — он хорошо охлаждается, но зато из-за него теряются десятки километров скорости. Спрятал — скорость есть, но нет охлаждения. Прямо какой-то заколдованный круг. А что, если его поставить в носок крыла? Сделать



в крыле специальное отверстие и там поставить радиатор? Поток воздуха будет обдувать и охлаждать в нем воду. А, пожалуй, это идея! Надо будет проработать ее с ребятами.

Но мало найти, куда поставить радиатор, надо его еще и заказать. А радиатор-то получился «хитрым»: он состоял из двух коллекторов, связанных между собой несколькими рядами горизонтально поставленных алюминиевых трубок эллиптического сечения. Эллиптического — чтобы их лучше обтекал воздух. И наконец, радиаторы должны иметь регулируемый выход воздуха на верхнюю поверхность крыла.

Теперь о боезапасе. На Ар-2, так же, как и СБ, должны быть три огневые точки. Спаренный пулемет спереди, у штурмана, и два у хвостового стрелка. Один для того, чтобы он мог вести обстрел из турели. А другой внизу, в хвосте, из которого надо стрелять лежа, чтобы не дать зайти снизу в хвост истребителю противника.

Так вот, представители ВВС требуют, чтобы боезапас у пулемета был еще увеличен. А это дополнительный вес. Кроме того, уже заодно и хвостовое колесо надо сделать убирающимся — чтобы до предела сократить аэродинамические потери.

На Ар-2 надо поставить самую последнюю модернизированную модель двигателя М-103 мощностью 1050 лошадиных сил с нагнетателем конструкции ЦИАМ. Но самое главное, кроме уменьшения сопротивления за счет установки радиаторов в крыле, необходимо резко облагородить аэродинамику самолета, уменьшить размах крыла и оперения. При этом возрастет нагрузка на квадратный метр площади крыла.

Необходимо будет изменить форму носа фюзеляжа — из сферической сделать его острым, обтекаемым.

Но раз скорость машины возрастет, то увеличится и пробег после посадки. А чтобы погасить посадочную скорость, надо увеличить щитки-закрылки.

И конечно, позаботиться об увеличении прочности машины.

Архангельский тут же приступил к работе. Больше всего хлопот было с радиаторами, так как помещать их в носок крыла советским конструкторам пришлось впервые. И сразу возник вопрос: кто будет делать такие радиаторы? Остановились на Ленинградском Кировском заводе.

В ОКБ с Кировского завода приехало несколько инженеров, чтобы согласовать необычный заказ. Необычный потому, что тоннельных радиаторов завод еще не делал. Да и трубки в радиаторе должны были быть не круглыми, а эллиптического сечения.

Среди приехавших ленинградцев был молодой невысокий шуплый человек с немножко смешной фамилией Люлька, которую он произносил с ударением на последнем слоге.

Вскоре он снова приехал. И вот тут-то оказалось, что он изобрел реактивный двигатель и предлагает его испытать на Ар-2.

Архангельский заинтересовался изобретением, тем более что его друг Борис Стечкин еще в 1929 году опубликовал расчет реактивного двигателя. Архип Михайлович Люлька показал конструкторам чертежи двигателя и расчеты. Архангельский прикинул: пожалуй, реактивные двигатели попробовать поставить можно. Ну а что из этого получится — увидим.

— Когда мы получим ваш двигатель, Архип Михайлович? — спросил Болотов.

— В этом году мы начинаем его строить.

— А когда кончите?

Люлька пожал плечами: трудностей много. Главное, на заводе не очень-то верят в реактивный двигатель и мало помогают.

— А зря не верят, — Архангельский прошелся по кабинету. — Ваш двигатель — первая ласточка.



Несколько позже Архангельский выступил в Центральном научно-исследовательском институте авиационного моторостроения с докладом о перспективах применения реактивных двигателей в авиации.

Но его ОКБ так и не дождалось двигателя Люлька: началась война. И лишь в 1947 году Люлька, впоследствии генеральный конструктор, академик и Герой Социалистического Труда, построил первый отечественный реактивный двигатель.

А пока надо было срочно ставить на Ар-2 обычные поршневые моторы.

Первый образец Ар-2 выпустили к осени 1939 года. Когда самолет готовили к полету, вдруг испугались, что недостаточно уравновешены элероны. Как бы не было флаттера. А отменять полет никто не хотел. Слишком уж велико было нетерпение. Тогда решили: чтобы не снимать носки элерона, просверлить несколько небольших отверстий в них и через трубку, проходящую в носках элеронов, залить сплав Вуда — металл, который плавился всего при температуре 60 градусов по Цельсию. Кстати, когда Вуд открыл этот сплав, он проделал шутку: пригласил к себе физиков пить чай, а ложечки сделал из сплава. Каково же было удивление присутствующих, когда на их глазах ложки стали таять прямо в чашках.

Так вот, этот сплав Вуда быстренько залили, уравновесили элероны, и летчик Михаил Алексеевич Липкин первым поднял Ар-2 в небо.

В этом полете ему удалось развить скорость 500 километров в час. Снова ОКБ построило превосходную машину. Но, прежде чем передавать ее в серию, требовалось всесторонне испытать ее. Испытания и совершенствование самолета продолжалось до конца 1940 года.

А первого сентября 1939 года началась вторая мировая война.

Однако в то время ее огонь еще не опалил советскую землю. Благодаря мудрой политике партии и правительства, с Германией был заключен пакт о ненападении. В результате наша страна получала возможность в условиях мирного времени совершенствовать вооружение Красной Армии и, прежде всего, авиацию. Несколько позже удалось закупить в Германии образцы авиационной техники — в том числе Ю-87, которому немцы придавали большое значение. В своих мемуарах А. С. Яковлев пишет: «Самолета взаимодействия с сухопутными войсками, подобного немецкому пикирующему бомбардировщику «Юнкерс-87», в воздушном флоте СССР практически вовсе не было»\*.

Наличие в гитлеровском люфтваффе очень большого числа пикировщиков объяснялось тактикой массированного танкового удара, на котором, в сущности, базировалась фашистская военная доктрина блицкрига. Крупные танковые соединения, поддерживаемые мотопехотой, прорвав оборону противника, должны были, выйдя на оперативный простор, углубляться в тыл, рвать вражеские коммуникации, проводить окружение. При этом танки и мотопехота могли отрываться от основных сил на многие десятки километров. А для того чтобы ломать вражескую оборону, необходима, как известно, тяжелая артиллерия. Однако пушки больших калибров передвигаются на тягачах — обычно гусеничных — довольно медленно и не поспевают за танками и мотопехотой. В этом случае функцию тяжелой артиллерии должна взять на себя авиация, которая непосредственно поддерживает танки.

Но просто бомбить вражескую оборону сложно потому, что с большой высоты точность бомбометания невелика и, стало быть, малоэффективна. На малой же высоте самолеты очень уязвимы для зенитного огня.

\* Яковлев А. С. Цель жизни. М., 1972, с. 160.



Вот поэтому-то и был сконструирован бомбардировщик «Юнкерс-87», который бомбил с пикирования. В этом случае самолет, резко снижаясь до небольшой высоты, точно клал бомбы на цель. Однако скорость Ю-87 была невелика. Более того — в годы Великой Отечественной войны наши летчики прозвали эти самолеты «лаптежниками» — у Ю-87 не убиралось шасси, а колеса были прикрыты обтекателями, издали похожими на лапти, — отсюда и прозвище.

Тот факт, что у немецкого пикировщика не убиралось шасси, в то время как у большинства самолетов шасси убиралось, говорил о том, что немцы сознательно пошли на такое грубое нарушение аэродинамики, поскольку не требовали от Ю-87 высокой скорости.

Это обстоятельство в известной степени сбило с толку наших военных специалистов, которые ориентировались прежде всего на высокую скорость машин.

Во время войны в Испании эти самолеты практически не применялись. И лишь широкое использование их в боях на территории Польши обратило на них внимание.

В Советском Союзе о необходимости строить пикирующий бомбардировщик первым заявил в конце 30-х годов Андрей Николаевич Туполев, который и начал работать над его проектом.

Центральный Комитет партии вовремя обратил внимание на отсутствие пикировщиков и принял энергичные меры.

Осенью 1939 года Архангельский с группой ведущих инженеров своего КБ был приглашен на военный аэродром, где их познакомили с «Юнкерсом-88» и «Мессершмиттом-110».

На одном из совещаний у Сталина Архангельский узнал, что Владимиру Михайловичу Петлякову срочно предложено переделать многоместный истребитель сопровождения, который он сконструировал, в пикирую-

щий бомбардировщик. Само собой разумеется, что новый Ар-2 должен бомбить с пикирования. А это означало, что в уже готовый самолет, который с минуты на минуту надо было передавать на серийное производство, надлежит внести серьезные изменения. На одном подмосковном аэродроме ведущие конструкторы его ОКБ и он сам тщательно ознакомились с Ю-87, закупленным в Германии, и наблюдали его полеты.

Одной из особенностей пикирующего бомбардировщика являлись установленные на нем тормозные решетки под крылом. Благодаря этим решеткам скорость самолета в пике оставалась постоянной, а потом эти же решетки помогали машине выйти из пикирования.

Но не только тормозные решетки надо установить на Ар-2. Поскольку это теперь пикирующий бомбардировщик, придется переделывать и бомболюк. Ведь при бомбардировке с пикирования самолет идет вниз, а бомбы должны выходить из бомбоотсека перпендикулярно к движению самолета. Поэтому нужен был специальный механизм для сбрасывания бомб. Такой механизм приводился в движение гидравлической системой. Архангельский был очень доволен, что гидросистема Ар-2 оказалась универсальной: она управляла и выпуском шасси, и щитков-закрылок, и бомболюками, и тормозными щитками, а теперь — и механизмом вывода бомб. Все эти переделки потребовали много времени, прежде чем Ар-2 весной 1940 года был испытан. Он показал скорость 500 километров в час и тут же был передан на серийное производство, заменяя СБ.

Однако из-за того, что в Ар-2 пришлось срочно вводить доделки, а людей не хватало, Архангельский давал Ар-2 «зеленую улицу» за счет проекта «Б».

Людей действительно не хватало. В ОКБ было всего 150 конструкторов. Правда, это были энтузиасты, горячо любящие свое дело. В это время несколько студентов-вечерников завершали обучение с отрывом от



производства. Среди них был и Гриша Зальцман, который 19-летним пареньком пришел в 1933 году в пятую бригаду. Неожиданно по окончании авиационного института ему предложили работать в другом ОКБ. От его просьбы отправить его обратно в свое ОКБ все отмахивались. Тогда Гриша приехал к Архангельскому и все рассказал ему. Архангельский вызвал кадровика и, показав ему пальцем на Зальцмана, промолвил:

— Немедленно оформить.

— Обратно в бригаду общих видов, — дополнил Гриша.

Да, каждый человек в ОКБ был необходим. Тем более, что Архангельский получил от Сталина новое задание.

Весной 1940 года в воскресенье его вызвал Сталин к себе на дачу. Разговор пошел о том, что сейчас не хватает моторов для самолетов. Конечно, Архангельский знал об этом. В 1939 году ЦК созвал совещание по вопросам развития авиации. И тогда несколько неожиданно Сталин стал выступать против серийного производства больших четырехмоторных бомбардировщиков Пе-8, являвшихся дальнейшим развитием самолета АНТ-42, который разрабатывал Владимир Михайлович Петляков под руководством А. Н. Туполева. Сталину возражал начальник НИИ ВВС Филин, указав, что такого бомбардировщика дальнего радиуса действия нет ни у одной страны мира. Филину удалось отстоять Пе-8.

Однако, видимо, Сталин выступал против этой машины не из-за ее недостатков, а лишь потому, что считал, что лучше иметь два двухмоторных самолета, чем один четырехмоторный.

Теперь же он спросил у Архангельского, может ли он заняться одномоторным бомбардировщиком. И тут же объяснил, что если такой самолет будет создан, то промышленность его быстро и безболезненно освоит.

— А этот бомбардировщик должен быть пикирующим, товарищ Сталин? — спросил Архангельский!

— Конечно.

Затем Сталин поинтересовался, как идет освоение Ар-2 на серийном заводе. Архангельский подробно рассказал, ожидая, что Сталин спросит его и о модели «Б».

Но Сталин не спросил.

А между тем по расчетам перспективный бомбардировщик обещал развить скорость 580 километров в час. На нем предполагалось ввести ряд интересных новшеств. Но пока все это на бумаге. А как он покажет себя в воздухе?

Встречи со Сталиным и участие в совещаниях, вызываемых ЦК, воспитали в Архангельском чувство ответственности за слова и обещания. Он порой видел, как некоторые конструкторы самолетов начинали шумно рекламировать свое детище еще до того, как оно выйдет на летное поле. К ним относились с большим вниманием. Но когда впоследствии самолет не отвечал заявленным данным, а иногда и погибал, то они начинали искать, на кого бы взыскать свои ошибки.

Но самое главное, что страна оставалась без самолета, на который реально рассчитывала. Поэтому-то Архангельский у себя в ОКБ культивировал принцип: сперва сделай, а потом хвались. Поэтому он ничего не сказал Сталину о перспективах «Б».

После обеда они со Сталиным прошли в большую комнату, где стоял бильярд. Архангельский с видом знатока взял тяжелый кий.

— А вы играете в бильярд? — спросил Сталин.

— Да, и очень люблю, товарищ Сталин.

Сталин расстегнул воротник своего кителя.

— Давайте сыграем.

Архангельский также расстегнул верхнюю пуговицу своего френча и подошел к бильярду.



— В «американку» или «пирамидку»? — спросил Сталин, беря кий.

— В «пирамидку», товарищ Сталин.

— Начинайте.

Архангельский мастерски играл в бильярд, с азартом. Четкими ударами он с треском загонял шары в лузы. Сталин также хорошо играл, но все-таки сказывалась разница в возрасте: Сталину уже исполнилось шестьдесят, а Архангельскому было лишь 48.

Вскоре Архангельский выиграл партию. И тут же с него сошел азарт. Краем глаза он заметил, что Сталин явно огорчен проигрышем, хотя и старается это скрыть.

Минута прошла в молчании. Наконец Сталин сказал:

— Сыграем еще партию.

Архангельский растерялся. Как быть? Поддаться и проиграть? Но Сталин-то отлично видит, что он играет лучше, и может воспринять выигрыш, как обиду. А ну, была не была. Буду играть на выигрыш. И снова выиграл. К счастью, в третий раз Сталин не предложил играть, а пригласил пить чай.

Возвращался Архангельский от Сталина озабоченный. Теперь ОКБ должно сразу заниматься тремя машинами: Ар-2, «Б» и одномоторным бомбардировщиком. А людей не хватает, и главное — времени мало.

### Правду, одну только правду

В ОКБ Архангельский распорядился начать рассчитывать одномоторный бомбардировщик — модель «Т» — под таким индексом обозначался новый проект.

Ар-2 пошел в серию. Как и предполагали его авторы, в серийном изготовлении он недодавал примерно 20 километров скорости по сравнению с опытным образцом. Опять двадцать пять. Повторяется история с СВ.



Семья  
Архангельских:  
братья Борис,  
Владимир,  
Александр  
и мать.

А. А. Архангельский —  
студент  
Московского  
императорского  
училища. 1913 г.





Архангельский —  
гонщик-спортсмен  
на аэросанях.  
20-е годы.

Комиссия  
по экспертизе  
самолета «Святогор»  
на аэродроме.  
Крайние слева  
А. Н. Туполев  
и А. А. Архангельский  
1916 г.

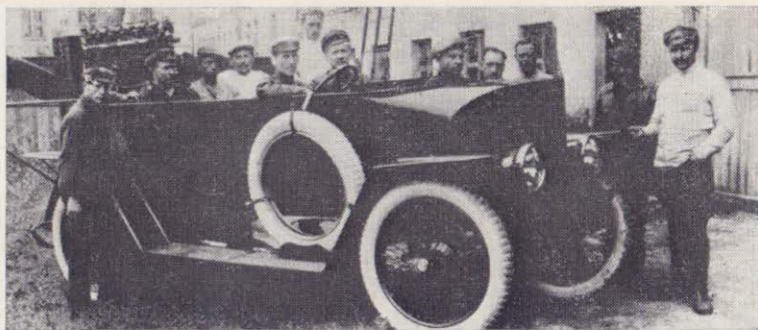


Создатели первых самолетов ЦАГИ. 1926 г.  
Справа налево: Б. А. Саукке, В. М. Петляков, И. Ф. Незваль.

Архангельский за рулем автомобиля. Начало 20-х годов.





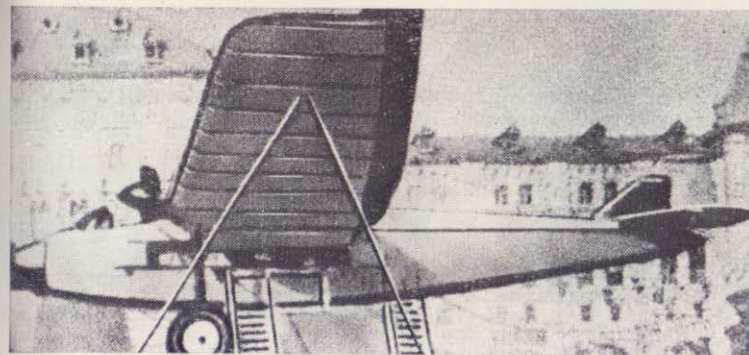
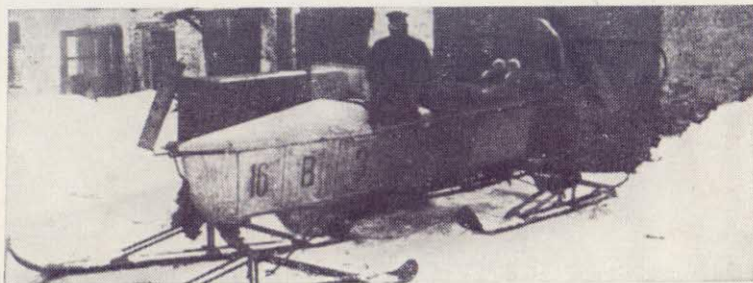


Аэромобиль,  
созданный в ЦАГИ.  
За рулем Архангельский.  
20-е годы.

Встреча  
на берлинском аэродроме  
самолета «Крылья  
Советов». М. М. Громов  
и А. А. Архангельский.  
1929 г.

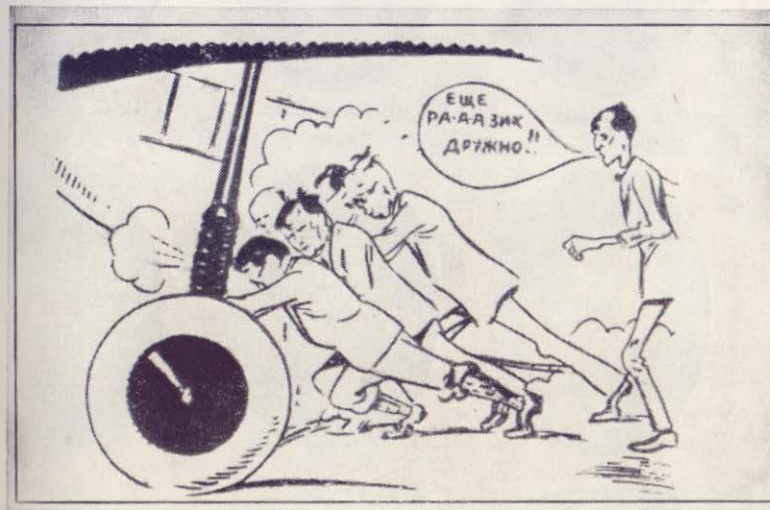


Аэросани,  
сконструированные  
в ЦАГИ. За рулем  
Архангельский. 20-е годы.



Самолет «Крылья Советов», выставленный на Красной площади 1 мая 1929 г.

«На римском аэродроме. Пассажирская трудгузевая повинность под управлением инж. Архангельского» — так подписал свою карикатуру участник перелета художник Борис Ефимов. 1929 г.







А. А. Архангельский



Н. И. Зубов



В. А. Разбегаев



И. А. Старков



Н. В. Грибов



Т. И. Карзина



Л. Г. Смирнов



К. П. Свешников



И. С. Лебедев



Г. Е. Болотов



Г. И. Зальцман



Н. А. Громашев



А. П. Козлова



А. М. Козлов



Я. В. Балкин



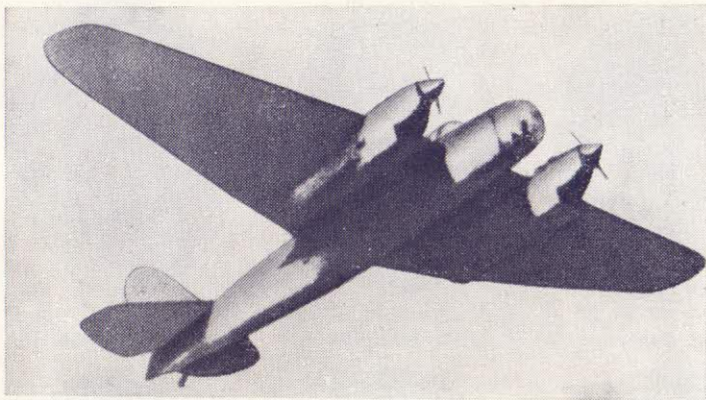
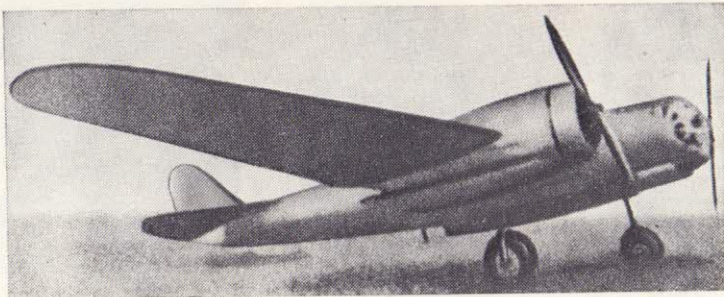
Л. Доморацкая



А. Ф. Локоткова

Члены пятой бригады.  
1934 г.





Скоростной бомбардировщик СБ.

Новый бомбардировщик АР-2.

«Шура большой  
и Шура маленький» —  
Архангельский  
с племянником  
Шурой. 1942 г.



Архангельский мастерски  
играл в бильярд.

Архангельский вместе  
с братом Борисом Александровичем —  
членом-корреспондентом  
АМН СССР. 60-е годы.







Архангельский  
и Туполев на даче.  
60-е годы.

Председатель Президиума  
Верховного Совета СССР  
К. Е. Ворошилов  
вручает  
Архангельскому  
правительственную  
награду.

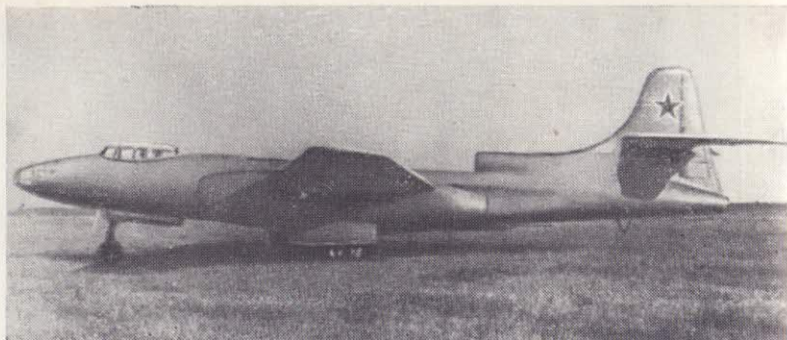
Председатель Президиума  
Верховного Совета СССР  
Н. М. Шверник вручает  
Архангельскому  
правительственную  
награду.



Председатель Президиума Верховного Совета СССР Н. М. Шверник  
вручает правительственную награду Сергею Михайловичу Егору

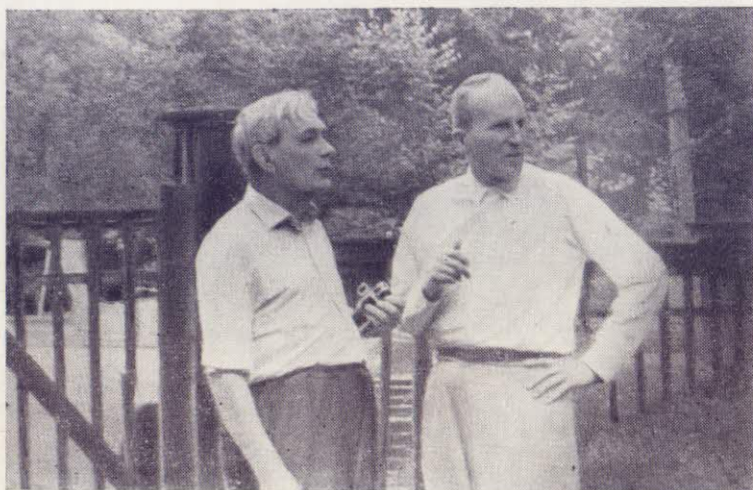






Первый в мире туполевский реактивный самолет  
с расположением двигателя в хвосте.

Архангельский со своим другом  
академиком Борисом Сергеевичем Стечкиным на даче. 1961 г.



Архангельский  
и Артем  
Иванович  
Микоян  
за семейным  
столом. 1968 г.

А. Н. Туполев  
и Архангельский  
в рабочем кабинете.  
60-е годы.





Туполев и Архангельский встречают самолет Ту-104.

Архангельский, А. В. Ляпидевский — один из первых Героев Советского Союза — и Туполев на даче.



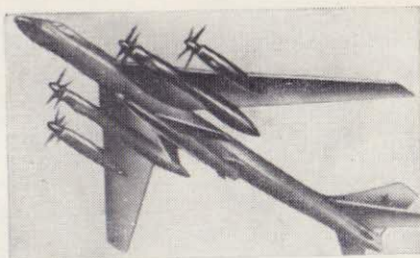
Архангельский  
в последние  
годы  
жизни.

Празднование  
70-летия  
Архангельского.  
На трибуне  
поэт  
Сергей Михалков.





Туполевский  
ракетоносец.



Ту-114



В это время на завод пришло письмо, подписанное Сталиным и Молотовым, с требованием немедленно довести скорость серийного Ар-2 до расчетной, т. е. до тех 500 км/час, которые показывал опытный образец. КБ немедленно взялось за дело. Архангельский предполагал поднять скорость за счет использования на двигателях реактивных выхлопных патрубков вместо коллекторов. А для этого нужно было выдвинуть двигатель вперед относительно крыла, удлинив подмоторные рамы. Одновременно на серийном самолете начали кардинально совершенствовать гидросистему. Работа затянулась. Ар-2 с бортовым номером 1/511 был испытан в НИИ ВВС и показал скорость 513 км/час. Но это произошло уже позже. Приходилось разрываться на части, но времени как следует заняться «Б» не хватало.

А похоже, что этот самолет мог получиться очень хорошим. Хвостовое оперение разнесено. Верхнее расположение крыльев позволяет сделать большие бомболюки. Двигатели М-105 по 1 100 лошадиных сил, с реактивными патрубками, что дает дополнительную тягу. Удалось сделать еще более гладкую обшивку. Короче говоря, скорость у него будет очень большой. И надо спешить, просто необходимо.

Тем временем рождался новый пикирующий бомбардировщик Пе-2, которому было суждено войти в историю Великой Отечественной войны. Всего за период войны было выпущено 11 427 этих самолетов.

Однако появился он в качестве пикирующего бомбардировщика неожиданно для его автора — Владимира Михайловича Петлякова.

Первоначально Петляков спроектировал двухместный двухмоторный высотный истребитель-перехватчик с герметичной кабиной.

В 1939 году этот самолет начали строить, и 1 мая 1940 года он уже участвовал в воздушном параде на