

Крылья над Ангарой

90 ЛЕТ
ИРКУТСКОГО
САМОЛЕТОСТРОЕНИЯ



Николай О. Валуев

Сергей Б. Сокут

Андрей В. Фомин

Крылья над Ангарой: 90 лет иркутского самолетостроения

текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=74053382

Рекламное Агентство АлексВ; 2024

ISBN 978-5-9904308-7-7

Аннотация

Правда ли, что построенные в Сибири самолеты бомбили остров Тайвань? В чем секрет успеха истребителей Су-30МКИ? Как относительно небольшой по меркам СССР авиационный завод стал лидером отрасли? Может ли провинциальный авиазавод стать основой для создания крупной корпорации? Где в нашей стране первыми освоили цифровые технологии производства самолетов?

На эти и многие другие вопросы вы найдете ответы в этой книге, написанной известными экспертами по авиации к 90-летию Иркутского авиационного завода – филиала ПАО «Яковлев».

Содержание

Предисловие	7
Короткий экскурс в прошлое	10
От завода – к корпорации	15
Преображение завода	20
Глава I	29
Авиапром СССР: первые шаги	30
Закладка промплощадки	36
Иркутск – место бойкое	39
Даешь сибирские крылья!	45
Владимир Ирьянов. Портрет пионера индустриализации Восточной Сибири	49
Как построить авиазавод из... ничего?	53
Кадры решают все!	59
1933 год: завода еще нет, план выпуска уже есть	61
С бору по сосенке	65
Очередная «челобитная» в столицу	66
Ход ферзем	71
Так что строить будем?	74
Задачи поставлены, за работу, товарищи!	76
Старые проблемы на новом заводе	82
Глава II	87
Крылатый металл дюралюминий	88

Туполев – апологет металлического самолетостроения	90
Импортозамещающий кольчугалюминий	93
Цельнометаллический истребитель И-14	97
Каким быть перспективному истребителю?	100
Техническое лицо И-14	105
Рождение И-14	107
И-14: подробности	112
Конец ознакомительного фрагмента.	118

Крылья над Ангарой 90 лет иркутского самолетостроения

Авторы: Николай Валуев, Андрей Фомин

При участии Сергея Сокута

*Книга издана по инициативе и при финансовой поддержке
ПАО «Яковлев»*

Все права защищены. Произведение в электронной версии предназначено для свободного скачивания и частного использования, не подлежит продаже и любому иному коммерческому использованию (как в целом, так и его составные части). Данное произведение без письменного разрешения ПАО «Яковлев» не может быть издано в печатном виде в России и не может быть переведено и издано за рубежом в печатном и электронном виде. При цитировании ссылка обязательна. Лица, нарушающие авторские права, будут преследоваться в судебном порядке.

© ПАО «Яковлев», 2024

© ООО «Рекламное Агентство АлексВ», оформление электронного издания, 2024

* * *

Предисловие

Авиационный завод сродни живому организму: он рождается в тяжких трудах, растет, переживая взлеты и кризисы, становится ядром промышленной семьи или превращается во вспомогательное подразделение более сильного и эффективного предприятия. Иногда попадает в эволюционный тупик и деградирует до конгломерата разрозненных производств.



Иркутский авиационный завод с высоты птичьего полета

В чем же заключаются секреты успеха или, наоборот, причины провала?

На первый взгляд, судьба авиазавода определяется исключительно на верхних этажах власти. Но если бы все зависело только от этого, Иркутского авиационного завода (ИАЗ) в его нынешнем виде сегодня бы не существовало. Приватизация предприятия в начале 1990-х годов означала, что завод как поставщик боевых самолетов государству не нужен. Однако другого системообразующего спроса для ИАЗ не было, поскольку всю свою жизнь он специализировался на производстве военной авиатехники. Тем не менее завод не просто выжил, но и стал одним из лидеров отрасли.

Тезис о том, что многое зависит от наличия у завода удачного продукта, также не выдерживает критики. С одной стороны, у иркутян такого продукта не существовало, его пришлось создавать в период радикальных реформ. С другой стороны, в 1990-е часть выпускающих востребованную рынком продукцию предприятий прекратила свое существование.

Вряд ли можно найти причины исключительно в субъективном факторе. Да, команда руководителей ИАЗ в период реформ оказалась на высоте. Но такие команды не появляются на пустом месте. Как правило, это следствие длительной селекции профессиональных и преданных своему предприятию руководителей. Кроме того, за лидерами должен стоять

коллектив, разделяющий их цели и готовый самоотверженно преодолевать неизбежные трудности роста.

Поэтому для ответа на поставленные вопросы и поиска генов успеха следует обращаться к истории.

Короткий экскурс в прошлое

И начать, наверное, следует с важного факта: ИАЗ стал пионером промышленного самолетостроения на огромной территории Советского Союза от Урала до Тихого океана. Строительство трех авиазаводов в азиатской части СССР началось практически одновременно, но иркутяне, опираясь на человеческий капитал региона, первыми стали выпускать самолеты.

За четыре года Великой Отечественной войны, в условиях жестких планов и суровой ответственности за их невыполнение, ИАЗ освоил выпуск четырех типов самолетов, разработанных тремя различными КБ. Именно тогда начала формироваться школа, которая воспитывала у заводчан готовность к быстрым переменам. Она сыграла важную роль в первые послевоенные годы, когда завод сменил три типа бомбардировщиков двух КБ за десять лет. Полностью все преимущества мобильности коллектива раскрылись в начале XXI века.

С конца 1950-х годов ИАЗ параллельно строил самолеты двух разных классов – военно-транспортные Ан-12 и сверхзвуковые бомбардировщики Як-28. Для относительно небольшого по меркам советского авиапрома завода это сложная задача. Опыт ее решения актуален и сегодня, когда ИАЗ одновременно строит истребители, учебно-боевые самолеты и пассажирские лайнеры.



Як-28 у проходной завода

У программ «Ан» и «Як» было общее: в обоих случаях завод первым в стране начинал производство принципиально новых машин. Результатом стал рост конструкторского потенциала, позже востребованного в новых программах.

Выпуская несколько модификаций яковлевского самолета, ИАЗ накопил опыт системной интеграции сложнейшего по тем временам радиоэлектронного оборудования. Эти компетенции получили развитие в программе МиГ-27, а в начале нового столетия стали одним из факторов успеха Су-30МКИ.

Многолетняя работа с микояновским КБ вывела ИАЗ на

внешний рынок. «МиГи» из Иркутска поставлялись в страны на четырех континентах. Качественный скачок в международном сотрудничестве был сделан в рамках программы МиГ-27. Организация лицензионного производства этих машин в Индии стала трамплином для будущей кооперации с ведущими мировыми авиастроителями и поставщиками систем.

К началу 1990-х годов коллектив уже имел за плечами опыт работы с большинством отечественных КБ. ИАЗ – единственный авиазавод в нашей стране, выпускавший самолеты девяти марок: «Сухой», «Туполев», «Петляков», «Ермолаев», «Ильюшин», «Антонов», «Яковлев», «Микоян и Гуревич», «Бериев». Все эти КБ имели оригинальную конструкторскую школу, с каждым из них завод научился взаимодействовать, от каждого перенял и каждому передал знания и опыт.

В первые десятилетия существования завод опирался на специалистов, присланных из европейской части страны. В частности, кадровый потенциал ИАЗ ощутимо вырос в 1941 году за счет эвакуированного в Иркутск московского завода № 39. Вместе с тем от проекта к проекту выстраивалась региональная система подготовки персонала в вузах, техникумах, профтехучилищах и непосредственно на заводе. Серьезным подспорьем в деле подготовки кадров стали исторические и культурные традиции Иркутска – города первопроходцев. К концу 1960-х годов большинство работников

всех уровней – от рабочего до директора завода – училось и продвигалось по карьерной лестнице в регионе.

Представители плеяды руководителей – Виктор Максимовский, Геннадий Горбунов, Алексей Федоров, Владимир Ковальков, Александр Вепрев – умели руководить заводом, понимая перспективы развития авиации и опираясь на поддержку коллектива. И что еще более важно – управленческая команда ИАЗ была способна взять на себя ответственность за развитие предприятия в самых сложных условиях.

Это ярко проявилось в период радикальных реформ, когда ИАЗ стал лидером в продвижении программ Бе-200 и Су-30. Развитие последней во взаимодействии с ОКБ Сухого позволило воплотить в жизнь самый удачный авиационный проект новой России – линейку истребителей Су-30МКИ/СМ.



Истребитель Су-30 СМ – символ возрождения

В этой программе раскрылся весь накопленный за десятилетия потенциал ИАЗ, в частности, готовность к переменам, понимание специфических потребностей заказчика, способность работать с российскими и зарубежными партнерами.

Экспорт Су-30 обеспечил финансовую устойчивость, а затем и прибыльность предприятия. Завод к этому моменту в результате навязанной сверху приватизации стал частным. Ничто не мешало акционерам превратить прибыль в дивиденды. Но на ИАЗ и в его московском представительстве смотрели в будущее, и средства от экспортных поставок инвестировались в перспективные программы.

От завода – к корпорации

Команда, собранная Алексеем Федоровым, разработала и претворила в жизнь программу создания на базе завода диверсифицированной компании, входящей в элиту высокотехнологической промышленности России. Так из Иркутского авиационного производственного объединения выросла корпорация «Иркут». Отметим, что в отечественном самолетостроении стать ядром интегрированной структуры не смог ни один серийный завод, да и в других отраслях оборонки это удалось не многим.

Стратегическим шагом в развитии предприятия стало объединение в 2004 году корпорации «Иркут» и ОКБ им. А. С. Яковлева.

«Иркут», имеющий значительный инвестиционный потенциал и долгосрочные экспортные контракты, получил доступ к компетенциям в области разработки самолетов. Проекты ОКБ им. А.С. Яковлева – учебно-боевой самолет Як-130 и перспективный магистральный пассажирский самолет – обрели реальную перспективу, опираясь на финансовые возможности, технологический потенциал и квалифицированный коллектив ИАЗ.

В дальнейшем руководящая команда «Иркута» провела большую работу по организации Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК). Ее первым руководителем был

назначен Алексей Федоров, а корпорацию «Иркут» возглавил генеральный директор – генеральный конструктор ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» Олег Демченко.

Интеграция и передача функций управления программой снизу вверх – процесс объективный. Создание новых самолетов на фоне исчерпания советского научно-технического и технологического задела требовало объединения усилий и координации десятков НИИ, КБ, заводов, а также организации финансирования в объемах, непосильных для одной компании.

Возрастающие сложность и капиталоемкость техники заставили создавать специализированные центры компетенций, обеспечивающие разработку и производство изделий одного класса для нескольких программ. Примером такого центра стала компания «АэроКомпозит», вошедшая в состав корпорации «Иркут».

Появились и принципиально новые задачи, которые перед советским авиапромом во всей полноте не ставились. Например, создание системы поддержки эксплуатации гражданских самолетов, сложность которой на начальной стадии программы «Суперджет» была недооценена.

Эти факторы стимулировали создание в рамках ОАК дивизиона гражданской авиации, базой для которого стала корпорация «Иркут». Стратегическое решение об этом было принято в декабре 2016 года.

Последующие события и, прежде всего, дискриминаци-

онные западные торговые ограничения заставили ускорить преобразование отрасли. Произошла реструктуризация не только самолетостроения, но и смежных отраслей промышленности, в результате которой ОАК вошел в состав госкорпорации «Ростех».

В своем новом облике ПАО «Корпорация «Иркут» объединила активы, связанные с разработкой и производством гражданских самолетов нового поколения. В их числе филиал «Региональные самолеты» (ранее – АО «Гражданские самолеты Сухого»), разрабатывающий и выпускающий «Суперджет».

Дальнейшее наращивание санкционного давления потребовало расширить полномочия корпорации «Иркут» как ядра дивизиона гражданской авиации ОАК. В сферу деятельности предприятия вошла координация всех, а не только новых программ региональных и магистральных самолетов. Главой «Иркута» в конце 2021 года был назначен Андрей Богинский, который одновременно стал заместителем генерального директора ОАК.



Александр Венрев и Вадим Бадеха в цехе ИАЗ

С 2022 года Минпромторгу России, «Ростеху», ОАК и «Иркуту» пришлось решать сложнейший комплекс вопросов, связанных с достижением технологического суверенитета, в том числе координацию поставщиков вплоть до четвертого и пятого уровней кооперации. За короткий срок бы-

ла выстроена новая система управления гражданским самолетостроением нашей страны, которая охватывала поставщиков вплоть до нижних уровней кооперации.

Цикл преобразований завершился в августе 2023 года, когда корпорация «Иркут» получила новое название – ПАО «Яковлев». Переименование стало признанием заслуг выдающегося отечественного авиационного конструктора Александра Яковлева, под руководством которого были разработаны десятки самолетов, в том числе пассажирские авиалайнеры Як-40 и Як-42.

Изменилось не только название. До введения санкций гражданское самолетостроение рассматривалось, прежде всего, как бизнес-проект, параллельно развивающий предприятия и авиационную науку. В новых условиях на отрасль возложена государственная задача обеспечения транспортной безопасности России и связности ее регионов. В этом контексте логичными стали кадровые перемены, произошедшие в ноябре 2024 г., когда Вадим Бадеха возглавил ОАК.

Преобразование завода

Дав старт корпоративному строительству, ИАЗ в 2010-х годах занял место технологического лидера российского авиапрома.

По своему технологическому уровню ИАЗ в начале XXI века входил в число передовых отечественных заводов, однако от лучших западных предприятий отставал. Об этом отставании еще в 1992 году написал в своей книге Феликс Кугель – главный инженер ИАЗ в 1964–1988 годах.

Догоняющее технологическое развитие стало в первых десятилетиях XXI века главной задачей ИАЗ, и она была решена за относительно короткий срок.

Ключевым фактором успеха стал системный подход, предусматривающий последовательную реализацию взаимосвязанных проектов. Каждый цикл развития включал технологическую модернизацию для вывода на рынок нового продукта. Одновременно создавалась база для последующих, более масштабных проектов.



Максимум продукции с каждого метра площади – принцип модернизации завода

Первым этапом в начале 2000-х годов стало внедрение новых технологий с целью наращивания темпов выпуска истребителей Су-30МК. Среди таких технологий – высокоскоростная механическая обработка на станках с программным управлением, использование CAD/CAM-технологий, лазерных трекеров и безэталонных методов изготовления оснастки на отдельных направлениях.

В 2004 году ИАЗ начал подготовку к производству агрегатов самолетов семейства Airbus A320 по программе международной промышленной кооперации (МПК). Конструктор-

ская документация передавалась от европейского концерна EADS в традиционном бумажном виде. Для иркутян это был уже «прошлый век». Поэтому было решено оцифровать документацию, то есть перейти от чертежей к электронным моделям. Такого опыта в нашей стране на тот момент не было, однако специалисты завода в короткие сроки решили эту задачу. Все последующие новые проекты ИАЗ вел исключительно «в цифре».



Конструкторское бюро завода обеспечило комплексное внедрение цифровых технологий

В ходе программы МПК завод внедрил современные

нормы и стандарты производства пассажирских самолетов, освоил ряд технологий и подготовил кадры для выпуска гражданской авиатехники. В дальнейшем эти компетенции облегчили организацию выпуска МС-21.

В 2006 году ИАЗ приступил к запуску в серийное производство учебно-боевых самолетов нового поколения Як-130. Эта работа также началась с перевода конструкторской документации в цифровой формат. Только на этот раз речь шла не о нескольких агрегатах, как в программе МПК, а о самолете в целом.

Одним из важных аргументов в пользу перехода на «цифру» стало сокращение сроков запуска производства как минимум в два раза. Это позволило выполнить государственные и экспортные контракты на поставку Як-130 и первыми вывести на мировой рынок реактивный учебно-боевой самолет нового поколения.

Успешная реализация программы Як-130 имела еще один важный аспект – улучшение взаимодействия и взаимопонимания с конструкторами Инженерного центра им. А.С. Яковлева, который в тот период уже начинал работы по самолету МС-21.

Подготовка производства этой машины стала для завода завершающим этапом технологической модернизации. Существенно выросли возможности заготовительно-штамповочного, механообрабатывающего, монтажно-испытательного производства. Были освоены самые передовые техноло-

гии механообработки, такие как зеркальное фрезерование.



MC-21 – будущее ИАЗ

Произошел рывок в развитии ИТ-инфраструктуры. Всех основных участников кооперации по MC-21 объединили высокоскоростные защищенные каналы связи, которые обеспечивают доступ в реальном режиме времени к единой базе документации по проекту. Проведено комплексное внедрение ERP-систем.

Революционные изменения произошли в сборочных технологиях. По техническому заданию, в разработку которого существенный вклад внесли специалисты ИАЗ, были по-

строены автоматизированные линии агрегатной и окончательной сборки. Место специализированных стапелей заняли универсальные рабочие станции. Передовые технологии повысили скорость и качество сборки, а также позволили развернуть сборочные линии без нового строительства. По оценкам специалистов, для сборки МС-21 по старым технологиям площадь цехов пришлось бы увеличить в три раза!

Реконструкция завода была проведена без снижения возможностей по выпуску военной авиатехники. В 2015 году на фоне монтажа сборочных линий МС-21 ИАЗ выпустил свыше 60 самолетов по гособоронзаказу и на экспорт.

Одновременно с техническим перевооружением менялся и коллектив завода, кстати, один из самых молодых в ОАК. Верным стратегическим решением руководства ИАЗ стал курс на подготовку новых кадров своими силами, а в части инженерных кадров – организация целевого обучения (прежде всего в ИРНТУ). Многие целевики впоследствии заняли на ИАЗ руководящие должности. Подготовку новых рабочих и постоянное переобучение всего персонала обеспечивает организованный силами завода в 2008 году современный Учебно-производственный центр.



Учебно-производственный центр ИАЗ

Первые два десятилетия XXI века стали, пожалуй, самыми динамичными в истории завода. В 2003 году он был специализированным предприятием по производству военных самолетов с небольшой конверсионной программой в лице Бе-200. К началу 2020-х годов ИАЗ стал диверсифицированным заводом, который параллельно выпускает многоцелевые истребители, учебно-боевые самолеты и разворачивает серийное производство магистральных авиалайнеров. Причем вся продукция завода относится к лучшим образцам в своих классах и востребована на рынке.

Завод, созданный талантом и трудом иркутян, продолжает

развиваться.

* * *

В последующих главах будут детально раскрыты основные программы ИАЗ, начиная с истребителя И-14 и заканчивая пассажирским лайнером МС-21.

В своей исторической части книга базируется на текстах, написанных Николаем Валуевым по заказу корпорации «Иркут» в 2003 году для книги «След в небе». Издание, инициированное руководителем департамента PR корпорации «Иркут» Еленой Федоровой, было выпущено к 70-й годовщине завода. В начале 2024 года Николай Валуев начал работать над уточнением и обновлением глав книги, однако преждевременная кончина не позволила автору закончить свой труд.

Продолжил начатое дело Андрей Фомин, благодаря которому были существенно расширены главы, посвященные самолету Бе-200 и развитию программы Су-30МК/СМ, а также с нуля были подготовлены новые главы книги, рассказывающие о программах Як-130 и МС-21. Кроме того, Сергей Сокут, который также стал автором вступления к книге, дополнил эти главы информацией о техническом перевооружении завода.

Выпуск настоящего издания был бы невозможен без эффективной поддержки со стороны руководства компании

«Яковлев», в частности, управляющего директора Василия Прутковского и директора профильного департамента Елены Маловой. Существенную помощь в выпуске книги оказал директор Департамента корпоративных коммуникаций ОАК Станислав Зуев.

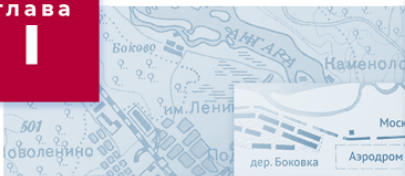
Неоценимый вклад в создание книги внесли руководители ИАЗ: генеральный директор Александр Вепрев, технический директор Александр Сергунов и заместитель технического директора по программе МС-21 Николай Медведев.

Глава I

Строительство

глава

I



пос. Ленино



Авиапром СССР: первые шаги

В истории Иркутского авиационного завода самым тесным образом переплелись биографии ОКБ А.Н. Туполева, В.М. Петлякова, С.В. Ильюшина, А.И. Микояна, П.О. Сухого, А.С. Яковлева, О.К. Антонова, В.Г. Ермолаева, ЦАГИ и Московского авиазавода № 39. В ней, как в капле воды, отразились события первых пятилеток, внешнеполитическая обстановка в мире, усилия, направленные на индустриализацию страны и создание национальной авиационной промышленности. Строительство авиазавода всколыхнуло старинный купеческий город на берегу полноводной Ангары и сформировало совершенно новый вектор его развития.

Конец 1920-х годов в советском авиастроении можно охарактеризовать как завершение этапа восстановления и стабилизации отрасли. К этому моменту закончился почти десятилетний период поиска наиболее эффективных организационно-управленческих форм, сложилась приемлемая научно-исследовательская, опытно-конструкторская и производственная инфраструктура, основной задачей которой было пополнение парка боевых самолетов ВВС РККА. Однако уровень внешних угроз требовал существенного наращивания объемов производства современных летательных аппаратов и поиска импортозамещающих изделий и технологий. Решить эти проблемы изолированно, в отрыве от смежных

отраслей промышленности было невозможно.

До 1925 года вся авиапромышленность СССР структурно входила в состав Главного управления военной промышленности и подчинялась военному ведомству, которому была свойственна жесткая директивная система управления. Это не укладывалось в условия НЭПа и препятствовало развитию отрасли, поэтому 28 января 1925 года Совет труда и обороны СССР принял постановление, согласно которому упразднялся авиационный отдел Главвоенпрома и вместо него создавался Государственный трест авиационной промышленности (Авиатрест), наделенный достаточно широкими полномочиями в части хозяйственной деятельности.

Новая структура была подведомственна Главному управлению металлической промышленности Высшего совета народного хозяйства. В свою очередь первоначально в нее входили четыре самолетостроительных завода (Государственный авиационный завод (ГАЗ) № 1 им. Авиахима, ГАЗ-5 «Самолет» – Москва, ГАЗ-3 «Красный летчик» – Ленинград, ГАЗ-10 «Лебедь» – Таганрог), четыре моторостроительных завода и три подсобных предприятия.

Создание Авиатреста способствовало консолидации авиапромышленности и ее выводу из периода стагнации, что уже в мае 1925 года позволило сказать наркомвоенмору М.В. Фрунзе на Третьем Всероссийском съезде Советов, что в отношении авиационной промышленности страна имеет немалые успехи и что задача по устранению зависимости от

заграницы решена: *«в этом году мы не покупали ни одного самолета... и в следующий год мы будем вполне обеспечены растущей продукцией наших самолетостроительных заводов»*. Вместе с тем Фрунзе прекрасно отдавал себе отчет в том, что в 1925 году для обеспечения необходимого уровня обороноспособности государства выпуска весьма ограниченного количества самолетов (их планировалось построить 339 штук) явно недостаточно.

СССР, по сути дела, в то время располагал весьма примитивной машиностроительной базой, износ основных фондов которой составлял порядка 30 %. Из-за неразвитости системы материально-технического снабжения те 11 предприятий, которые входили в систему Авиатреста, были загружены в 1925–1926 годах в среднем на 55 %. Станочный парк в это же время составлял 2886 единиц, из которых лишь 1938 были работоспособны. Таким образом, весьма остро стоял вопрос о расширении производственной базы отрасли и оснащении ее современным оборудованием. Решали его комплексно, не гнушаясь в том числе иностранной помощью.

19 января 1923 года немецкой фирме «Юнкерс» была выдана концессия на производство в советской России гражданских самолетов и двигателей. По договору фирме передавались построенные в 1917 году в районе подмосковной деревни Фили корпуса Русско-Балтийского завода, так и не вошедшего в строй из-за вспыхнувшей в стране революции.

Из Германии были завезены станки и другое технологическое оборудование, и началась сборка поршневых моторов BMW IIIa, а также самолетов «Юнкерс» J-20 и J-21 (в РСФСР они обозначались как Ю-20 и Ю-21). В 1927 году в связи с отказом от новой экономической политики (НЭП) концессия была свернута, а завод в Филях, согласно новой системе сквозной нумерации оборонных предприятий, получил № 22.

Небольшое количество построенных самолетов не может служить основанием для вынесения негативной оценки результатов деятельности концессии. Основной эффект заключался в том, что 22-й завод благодаря освоению самых передовых на то время технологий металлического самолетостроения стал технологическим флагманом авиастроительной отрасли. Не случайно именно здесь было развернуто серийное производство тяжелых бомбардировщиков ТБ-1 и ТБ-3, спроектированных в ЦАГИ под руководством А.Н. Туполева. Крупногабаритные цельнометаллические самолеты резко подняли планку требований к станочному парку, уровню технологических процессов и квалификации производственных кадров.

Но одного такого завода было мало. Прогрессивные технологии надо было внедрять и на других предприятиях. Увы, большинство из них к этому были не то чтобы не готовы, они просто не могли пойти на это в силу перегрузки производственных планов.

Принятый на XIV съезде ВКП(б) курс на индустриализацию страны в 1926 году дал мощный импульс развитию авиапромышленности. 16 октября 1929 года был утвержден первый пятилетний план, в котором на капитальное строительство выделялось из госбюджета 115 млн рублей. Вскоре эта цифра увеличилась до 159 млн рублей, а к концу года возросла до 642 млн рублей! Освоить эту сумму полностью не удалось: на 1 января 1933 года объем незавершенного строительства превышал 200 млн рублей. Отставание обуславливалось не только неумелым планированием, но и откровенной слабостью стройиндустрии на местах, острой нехваткой квалифицированных специалистов, распылением средств по десяткам объектов и тотальным фондированием практически всех необходимых материалов. Более того, проектно-сметная документация разрабатывалась конторами на стройках и никак не увязывалась с общими планами и возможностями народного хозяйства.

Положение дел удалось улучшить после создания Государственного института по проектированию авиационных заводов (впоследствии – Гипрониавиапром), открывшего свои филиалы в местах строительства новых объектов. Но на первых порах ставка делалась на энтузиазм, что частично оправдалось, хотя в целом ввод в строй новых заводов в Сибири и на Дальнем Востоке был далек от кинематографических и литературных легенд времен социалистического реализма.

Ценой многих лишений и зачастую неоправданных жертв к началу 1940-х годов удалось все-таки превратить полукустарную и слабо вооруженную в техническом плане отрасль в лидера машиностроения.

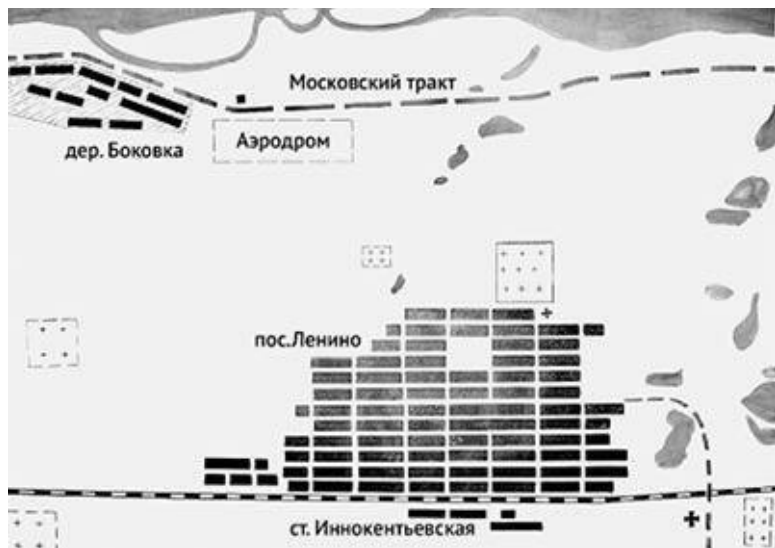
В каком-то смысле новые идеи и технологии проще было внедрять на новых заводах, не отягощенных еще напряженными планами серийного выпуска. Будучи главным инженером Авиатреста, А.Н. Туполев принимал самое активное участие в создании программы развития отрасли и, в частности, строительства новых производственных мощностей. Когда готовилось постановление о закладке двух новых заводов – № 125 в Иркутске и № 126 в Комсомольске-на-Амуре – им заранее была определена номенклатура изделий. Так, заводу № 125 предстояло строить разведчики Р-5 конструкции Н.Н. Поликарпова, но очень скоро их заменили на цельнометаллическую летающую лодку МДР-4, принадлежащую «перу» Туполева. Впрочем, масштабы еще только проектируемого завода явно не соответствовали солидным габаритам этой машины, ее сложности в производстве и высокой материалоемкости. А самое главное заключалось в том, что завод еще надо было построить.

Закладка промплощадки

Зимой 1932 года на заснеженном поле возле станции Иннокентьевская, что на левом берегу Ангары в семи километрах от Иркутска, появилась группа людей с геодезическими приборами. Проваливаясь в глубоком снегу, на морозе, они две недели размечали вешками контуры какой-то стройки. Любопытствующим давался стандартный ответ – здесь будет построен завод. Какой? Неважно, вам знать не положено!

Так начиналось строительство Иркутского авиационного завода. Но почему в такой спешке? Даже дилетанту ясно, что зимой размечать площадку для промышленного предприятия неправильно: мало ли что там, под снегом. Кстати, рядом, буквально в километре, под белым покровом находилось замерзшее в трескучий сибирский мороз болото. Но изыскатели не по собственной инициативе вышли в поле в такое неподходящее время. В Москве было принято решение – строить в Иркутске авиационный завод, и срочно требовалось подобрать подходящую площадку. Учитывая в основном холмистый рельеф округи, единственным ровным полем необходимой площади оказался пустырь между железнодорожными путями Транссиба и старым Московским трактом, проходившим вдоль берега Ангары. С севера этот пустырь граничил с деревней Боково, возле которой находился линейный аэродром гражданской авиации, с юга – с

железнодорожным поселком Ленино.



План местности, определенной под строительство завода № 125

Близость трех магистралей, а также наличие кирпичного завода в Иркутске являлись неоспоримыми плюсами. К минусам относились заболоченность местности, отсутствие электростанции и две реки, отделявшие рассматриваемую территорию от Иркутска. В проектном институте Гипроавиа внимательно взвесили все за и против и пришли к выводу, что других приемлемых вариантов в округе нет. Площадку

рекомендовали для строительства, и 28 марта 1932 года нарком тяжелой промышленности С. Орджоникидзе подписал приказ № 181 по Главному управлению авиационной промышленности (оно структурно входило в Наркомтяжпром) об утверждении проекта и плана строительства завода № 125 и о назначении начальником стройки инженера Бычкова. Колесо истории авиазавода на Ангаре сделало первый оборот. Но почему все-таки был выбран Иркутск?

Иркутск – место бойкое

На первый взгляд, место не соответствовало задаче: Иркутск был основан в 1668 году казаками, двигавшимися с запада, как острог, контролирующий основные торговые пути и границу с Китаем. Свое название новый укрепленный пункт получил по имени реки Иркут, впадающей в Ангарау чуть выше исторического центра города. Первым каменным строением стала церковь, сохранившаяся поныне. Очень скоро, в 1686 году, острогу был придан статус города, а с 1764 года он, согласно новому кадастровому плану Российской империи, стал центром Иркутской губернии, в котором располагалась резиденция губернатора Сибири.



Церковь на месте исторического центра Иркутска

Благодаря своему выгодному географическому положению Иркутск стал важным транзитным пунктом на торговом пути, связывающем Россию с Китаем и Монголией, и это способствовало притоку населения, в первую очередь крестьян, которых привлекали освобождение от крепостной за-

висимости при переезде и возможность получить не лимитированный ничем надел земли. Ее давали столько, сколько пожелаешь! Жаркое лето дарило богатый урожай, и не удивительно, что Иркутск быстро рос как административный и купеческий центр.

С середины XIX века в Иркутске начала развиваться промышленность, и в 1890 году в городе насчитывалось 13 предприятий и 109 ремесленных заведений. В 1904 году через город прошла Транссибирская магистраль, связавшая его с центром Российской империи и Дальним Востоком. В Иркутске стали размещать воинские части и тыловые магазины армии. В период русско-японской войны он стал важным тыловым центром.

4 января 1918 года в Иркутске была установлена советская власть, и в городе обосновался Центральный исполком Советов Сибири (Центросибирь), что придало городу неофициальный статус столицы обширнейшего края. Но в июле 1918 года власть была захвачена белогвардейцами. Через полгода в результате восстания власть вновь перешла в руки Советов, и руководитель Белого движения в Сибири адмирал А.В. Колчак был расстрелян в феврале 1920 года на островке вблизи впадения в Ангару речки Ушаковки, неподалеку от Знаменского монастыря.

Интересно, что через полтора десятка лет буквально в полукилometре от этого места вверх по течению Ангары был построен гидроступ, на котором базировались поплавковые

гидросамолеты, возившие пассажиров, грузы и почту.



На этом берегу в начале 1930-х был гражданский гидродром Иркутска

С установлением советской власти Иркутск стал развиваться как индустриальный и культурный центр края. Росту численности рабочего класса в городе способствовало освоение Черемховского угольного бассейна, а также освоение добычи драгоценных металлов в таежной зоне края. Но уровень развития промышленности в городе в начале 30-х годов

прошлого века не позволял говорить об Иркутске как о крупном машиностроительном центре. При общем росте числа промышленных предприятий необходимо отметить, что их специализация была связана практически полностью с удовлетворением нужд транспорта, горнодобывающего и пищевого секторов экономики. Следствием этого было очень малое количество в городе и на прилегающих территориях квалифицированных рабочих кадров – токарей, фрезеровщиков, слесарей. В то время в городе насчитывалось около ста тысяч жителей.

Откуда брать персонал на авиационный завод, где даже тогда, 90 лет назад, применялись самые передовые технологии своего времени? Ответ диктовал не рационализм, а трудно понимаемая ныне «революционная необходимость».

В пользу промышленного вектора в дальнейшем развитии города говорило чрезвычайно выгодное и стратегически важное положение Иркутска как крупнейшего транспортно-го узла Восточной Сибири: через него проходила Транссибирская магистраль (ось запад – восток), судоходная Ангара, образывавшая вторую транспортную ось в направлении юг – север, и к тому же – город находился на трассе авиационного сообщения с Дальним Востоком.

Вблизи Иркутска в деревне Боково за Ангарой еще в 1926 году был открыт аэропорт, располагавший двумя самолетами, совершавшими полеты в Улан-Удэ и Читу. В 1928 году первая отечественная авиакомпания «Добролет» начала ре-

гулярные полеты по трассе Москва – Иркутск протяженностью 4565 км. 19 сентября первый самолет вышел на маршрут с промежуточными посадками в Казани, Свердловске, Омске, Новосибирске и Красноярске. Общая длительность полета составила 50 часов. В 1931 году в городе были развернуты мастерские «Добролета», в которых производился восстановительный ремонт и сборка в поплавковом и сухопутном вариантах новых самолетов ПС-4, являвшихся модификацией импортного «Юнкерса» Ф-13. Несмотря на ограниченную производственную базу, качество работы было высоким и самолеты долго эксплуатировались на воздушных линиях.

Превратить Иркутск в промышленный город – одна из задач эпохи индустриализации, когда издавались указы, постановления, выпускались решения, и тысячи людей перемещались с запада на восток, меняли пусть бедный, но все-таки обустроенный быт на землянки, бараки, новое окружение и непривычный климат. Не будем вдаваться в историю индустриализации в СССР, но учтем, что для становления авиастроения в Восточной Сибири индустриализация была не первопричиной, а инструментом. Авиационный завод № 125 стал фактически первым крупным современным заводом в Иркутске. Его закладке предшествовало основание в 1930 году Иркутского политехнического института, призванного готовить инженерные кадры для машиностроения.

Даешь сибирские крылья!

Но почему в Иркутске решили строить именно авиационный завод? Тыловое, по отношению к европейской части, положение не стоит принимать во внимание, поскольку в те годы Воронеж и Нижний Новгород уже считались глубоким тылом по отношению к западной границе СССР. А вот близость к Китаю, в котором постоянно присутствовала напряженность и насчет которого Япония не скрывала своей агрессивной позиции, не могла не тревожить командование Дальневосточного военного округа. В случае широкомасштабного военного конфликта с участием СССР пополнять потери в авиационной технике без наличия регионального авиастроительного предприятия было бы просто невозможно.

Основными лоббистами, говоря современным языком, развития авиастроения в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке были командующий Особым Дальневосточным военным округом командарм Василий Блюхер и начальник Главного политического управления РККА Ян Гамарник, до 1929 года возглавлявший Дальневосточный крайком ВКП(б). Следует подчеркнуть, что Гамарник играл важную роль в подготовке 10-летнего плана развития Дальневосточного региона СССР.



Маршал В.К. Блюхер, командующий войсками на Дальнем Востоке



*Начальник Главного политического управления РККА
Я.Б. Гамарник*

Таким образом, оба руководителя прекрасно ориентировались в особенностях политики Японии и на практике представляли себе силы и средства, предназначенные для отражения возможной агрессии. Собственно говоря, сил и средств было слишком мало, а граница была слишком длинная. Защищать ее только сухопутными войсками было нереально, поскольку практически полностью отсутствовала дорожная инфраструктура на нашей территории. Без авиации Забайкалье и Дальний Восток были беззащитны.

Во многом под влиянием настойчивости и прозорливости

Блюхера и Гамарника ЦК ВКП(б) принял решение о строительстве двух заводов – 125-го в Иркутске и 126-го в Комсомольске-на-Амуре. Чуть позже вышло постановление о строительстве авиазаводов № 99 в Улан-Удэ и № 153 – в Новосибирске.

Блюхер настойчиво требовал от начальника ВВС РККА Алксниса развертывания новых авиационных гарнизонов и строительства аэродромов. Постепенно вдоль границы вытянулась цепочка авиабаз – Домна, Бада, Мучная, Джида, Чита, Сысоевка, Варфоломеевка, Камень-Рыболов, Покровка, Ворошиловск-Забайкальский, Спасск.

История показала, насколько были правы два этих человека, затевая, казалось бы, немислимое мероприятие.

Владимир Ирьянов. Портрет пионера индустриализации Восточной Сибири

Перед закладкой завода площадку обследовали специалисты Иркутской литологической партии, давшие заключение, что «...описываемый участок к западу от железной дороги в районе станции Иннокентьевской представляет собой долины рек Ангары и Иркут. Для строительства наиболее пригодна вторая терраса, наименее – пойма, затапливаемая во время паводка». Учитывая, что Иркутск расположен в зоне крупного тектонического разлома и подвержен землетрясениям, свой вердикт вынес и Сейсмологический институт АН СССР, которым предписывалось вести малоэтажное строительство, а здания выше трех этажей разрешалось строить в порядке исключения при условии соблюдения особых правил.

Сейсмическая активность в Иркутске достаточно велика, и этим объясняется то, что лишь в 80-е годы XX века в городе стали возводить многоэтажные – выше пяти этажей – здания и сооружения. Впрочем, исходный проект завода не предусматривал высотных сооружений. По сути, все цеха и основные службы размещались в одном корпусе, получившем название основного.



Первый начальник строительства и директор завода № 125 А.Д. Люшинский

В марте 1932 года на завод назначили первого директора. Им стал А.Д. Люшинский, кадровый красный командир с опытом организационной работы. Руководил он недолго – уже в октябре того же года его сменил В.Г. Ирьянов.



Директор завода № 125 В.Г. Ирьянов сыграл ключевую роль в строительстве предприятия

Биография Ирьянова типична для руководителя той эпохи. Он родился 15 июля 1896 года в семье крестьянина-батрака села Яхонтово Одоевского района Московской области. В 1915 году был призван на службу в царскую армию, но в результате конфликта с офицером вынужден был дезертировать, чтобы избежать серьезного наказания.

С 1915 по октябрь 1917 года работал кузнецом на заводах в Туле, Петрограде и в Москве. В октябре 1917 года он был вновь призван в армию и направлен в 1-ю запасную артиллерийскую бригаду в Москве. Ирьянов участвовал в Ок-

тябрьском вооруженном восстании на стороне большевиков и после служил в Красной Армии до февраля 1926 года на должностях командира батальона, командира бригады и затем возглавил Всеобуч в Моршанске.

В 1918 году он вступил в ряды ВКП(б).

Образование В.Г. Ирьянов имел среднее – он окончил 9-месячные курсы при Военной академии им. Фрунзе в Москве. По партийной разрядке он, не увольняясь из армии, с 1926 по 1930 год работал в воронежском Совете депутатов заместителем председателя горисполкома, а затем – председателем этого органа власти.

В 1930 году его биография совершила новый виток – Ирьянова мобилизовали на работу в военной промышленности и назначили на должность начальника строительства авиационного завода № 18 в Воронеже. Видимо, он проявил себя сильным организатором. Во всяком случае, более сильным, чем Люшинский. И в октябре 1932 года его назначили директором и начальником строительства завода № 125 в Иркутске, где дела шли неважно.

Как построить авиазавод из... ничего?

По проекту завод № 125 не отличался грандиозными масштабами, присущими стройкам в Казани и Новосибирске. В документах он назывался «среднесерийным». Но это отнюдь не означало простоту его возведения.

Строительство началось в тяжелейших условиях. Рабочую силу вербовали в основном в европейской части: в Московской, Ярославской и Вологодской губерниях. Спасаясь от свирепствовавшего голода, крестьяне охотно вливались в ряды строителей, но, прибыв на место и пожив зимой в землянках, через пару месяцев бесследно исчезали в лесном краю. В октябре 1932 года на строительстве работали 109 землекопов (потребность оценивалась в 214 человек), 30 арматурщиков (нужно было 73), 27 бетонщиков (потребность – 99), 20 каменщиков (потребность – 313), 145 плотников (потребность – 505), 13 столяров (потребность – 52), 5 маляров (потребность – 41). Лишь чернорабочих было заметно больше, чем надо – 270 человек против 198 по расписанию работ.



Группа строителей завода



Панорама строительной площадки в 1933 году



Строительство основного корпуса

Работы велись практически полностью ручным способом. Спасала лишь близость железной дороги и Ангары, по которым подвозились материалы. Но поставки материалов шли с такой неритмичностью, что стройку постоянно лихорадило.

Приказом ГУАП № 604 от 25 декабря 1932 года завод № 125 передали от строительного треста «Авиастрой» в непосредственное ведение треста Глававиапром Главного управления авиационной промышленности (ГУАП) Наркомата тяжелой промышленности (НКТП). Но это мало что изменило в вопросах снабжения. Владимир Ирьянов бесконечно писал в наркомат и партийные органы, вплоть до ЦК ВК-

П(б), требуя прислать цемент, металл и даже строевой лес. Парадоксально, но, находясь посреди настоящего таежного моря, начальник строительства не имел полномочий использовать местную древесину, поскольку стройка велась под эгидой Москвы, и Иркутская область не располагала фондами для ее снабжения.



Заместитель начальника Глававиапрома НКТП И.Б. Кацва курировал строительство завода № 125

В.Г. Ирьянов поставил вопрос перед правительством и ЦК ВКП(б) об организации в Москве филиала, который бы ведал подготовкой на авиационных предприятиях кадров

для Иркутска, обеспечивал завод оборудованием, материалами, передавал бы технологии и рабочие чертежи планируемых к выпуску изделий. Для осуществления всех этих мероприятий были отведены кратчайшие сроки.

Кадры решают все!

В.Г. Ирьянов направил в Москву в качестве помощника директора завода и начальника филиала опытного снабженца Леванова. Наркомтяжпром отвел филиалу помещение в Проломном проезде возле Екатерининского дворца в Лефортово. По постановлению ЦК ВКП(б) с ряда авиационных заводов страны были мобилизованы несколько сот специалистов, которые составили костяк филиала завода. Несколько сот комсомольцев было направлено на стажировку на авиазаводы в Воронеж, Таганрог и другие города. По комсомольскому призыву в 1934–1935 годах на завод № 125 приехали свыше 150 выпускников авиационных техникумов Москвы, Воронежа и Таганрога.



Работники заводоуправления

Начали готовить специалистов и в Иркутске – в Политехническом институте и в авиатехникуме при заводе, который организовала и возглавила Ф.И. Ирьянова – жена начальника строительства. Активная женщина вела еще большую работу по линии женсовета – был и такой орган в то время, – решая не менее сложные, чем ее супруг, задачи социально-бытовой и культурной сферы. Не без ее участия для улучшения бытового устройства специалистов Ирьянов добился для завода специальных ассигнований в объеме 20 тыс. рублей. Примечательно, что постановление о выделении средств подписал 20 декабря 1934 года лично И.В. Сталин, хотя сумма явно не соответствовала его масштабу.

1933 год: завода еще нет, план выпуска уже есть

Руководители НКТП, торопя события и понимая, что пока завод не в состоянии выполнять производственную программу, предложили Ирьянову договориться (именно так написано в оригинале документа) с московским заводом № 1 об изготовлении там металлических узлов, приспособлений и инструментов для строительства самолетов Р-5 для того, чтобы уже в третьем квартале следующего, 1933, года выпустить ни много ни мало 25 самолетов этого типа, а в четвертом квартале – еще 75!



Первоначально планировалось, что завод № 125 начнет свою деятельность с серийного выпуска разведчика Р-5

Но это выполнено не было, хотя бы потому, что в 1933 году завод просто еще не существовал как промышленное предприятие, а находился в стадии строительства. В конце августа ГУАП решило поручить Иркутску строить уже не деревянный биплан Р-5, а большую цельнометаллическую летающую лодку МДР-4. Заместитель Туполева по морскому самолетостроению И.И. Погосский собирался начать передачу чертежей на завод лишь 15 февраля 1934 года, что ГУАП сочло неприемлемым. Технического директора 125-го завода Хомского пригласили в Москву для определения

типа и количества станков, необходимых для развертывания строительства МДР-4 в первом квартале 1934 года, а В.Г. Ирьянову выслали срочную депешу с требованием подготовки двухкилометровой дороги и гидроспуска к Ангаре.

В связи с решением строить МДР-4 главк готов был даже пойти на реконструкцию недостроенных к тому моменту цехов – требовалось поднять опорные колонны и, соответственно, фермы перекрытий (самолет был по тем временам большим, а установленная сверху крыла силовая установка требовала высоких потолков в цехах).



В.Г. Ирьянов возглавляет колонну демонстрантов авиа-завода на первомайской демонстрации 1933 года

За завод явно шла борьба, и побеждал в ней А.Н. Туполев. Не без его влияния Совет Труда и Оборона принял 13 августа 1933 года постановление о начале строительства МДР-4 на заводе № 125 с января 1935 года с темпом выпуска семь самолетов в месяц при трехсменной работе. Для этого утверждался объем капиталовложений в размере 9 млн рублей, а на председателя Госплана Гинзбурга возлагалась личная ответственность за своевременную поставку в первом квартале 1934 года 150 станков, стройматериалов, а также 10 грузовиков АМО и четырех автобусов «Форд».

С бору по сосенке

Ирьянов, видя, что к «его объекту» наконец-то обратились лицом, потребовал электрооборудование для заводской ЛЭП – трансформаторы, 7 тонн сталеалюминиевого провода, два трансформатора и даже котел-экономайзер для Иркутской ТЭЦ. Своего энергоузла завод тогда не имел, и электроснабжение было ключевым вопросом строительства – оно осуществлялось по воздушной линии с городской электростанции, которая ограничивала мощность потребителей 600 кВт.

Затребованного оборудования в наличии не было, а потому начальник ГУАП П.И. Баранов поручил своему заместителю Елецкому выяснить, «за чей счет» его можно передать Иркутску. Присутствовавшие на заседании директора заводов (№ 22 – Горбунов, № 24 – Марьямов, № 39 – Марголин) решили было, что все отберут у них, но в этот раз повезло – отобрали у ЦИАМ. Правда, только на словах, поскольку ничего в назначенные сроки завод № 125 так и не получил...

Очередная «челобитная» в столицу

В конце 1933 года В.Г. Ирьянов написал начальнику Главмавиапрома С.П. Королеву докладную записку, по стилю напоминающую рапорт о стихийном бедствии. Этот документ есть смысл процитировать, поскольку в нем впервые всплывает задание на выпуск истребителя И-14. Кроме того, он наиболее полно раскрывает условия, в которых строился оборонный завод: *«Принимая к исполнению заданную Вами программу на 1934 г. по производству самолетов И-14 – 15 шт., по выпуску МДР-4 – 1, по технической готовности докладываю:*

– в соответствии с Вашим приказом широко развернута подготовка к производству, подготовка кадров и монтаж имеющегося оборудования. Состояние разработки рабочих чертежей, технологического процесса и чертежей приспособлений обеспечивается в основном к 1 апреля. Монтаж станочного оборудования может быть закончен к этому сроку, если все необходимое оборудование будет вовремя получено заводом.

Основными затруднениями выполнения Ваших заданий являются:

– задержка подачи чертежей со стороны ЦАГИ по машине МДР-4 по всем основным агрегатам и по машине И-14 по двум основным агрегатам – моторное хозяйство и шасси

– совершенно неудовлетворительное разрешение вопроса со станочным оборудованием. Выделено по фондам вместо 150 станков, указанных в решении правительства от 13 августа 1933 г., всего лишь 43 станка

– до сего времени не отгружено необходимое количество материалов для инструментов, приспособлений и для производства. Причем тов. Беленковичу (заместителю начальника ГУАП. – Прим. авт.) дана установка цветных металлов в 1-м квартале заводу не давать

– некомплектованность цеха опытными начальниками и их заместителями. Отсутствуют начальник ППО и зам. технического директора по подготовке к производству. Совершенно слабо укомплектована производственная группа вооруженцами. Большой некомплект руководящих работников – нет двух моих заместителей, начальника спецотдела, начальника коммунально-бытового отдела, начальника транспортного хозяйства и ряда других

– недостаточное ассигнование заводу по жилищно-строительству, на оборудование, на кирпичное производство, на постройку столовой

– не выполнено решение правительства и приказа Наркома об отгрузке заводу цемента и поставки 25 стандартных домов

– не выделены фонды по гвоздям, сортовому и арматурному железу, асфальту и лесу

– не выделено совершенно: катанка, котельное железо,

провокола вязальная, катера и землечерпалка для производства работ на Ангаре

– совершенно неудовлетворительна обеспеченность автотранспортом. Требовалось заводу в 1-м квартале 10 грузовых автомобилей, пять тягачей, пять тракторов колесных, два трактора гусеничных, три легковых машины, одна санитарная, одна пожарная, одна цистерна под бензин и шесть автобусов. НИЧЕГО НЕ ВЫДЕЛЕНО (курсив в оригинале! – Прим. авт.)

– завод снабжается по списку городов № 1. В связи с тем, что все основные кадры рабочих и ИТР набраны за счет Москвы и городов центральной части Союза, необходимо добиться постановления правительства о включении завода на снабжение в особую группу предприятий.

Докладывая о вышеизложенном прошу принять следующие меры:

– обязать ЦАГИ не позднее 25 февраля сдать чертежи по моторному хозяйству и шасси по И-14 и форсировать сдачу чертежей по МДР-4 с тем, чтобы своевременно провести подготовку производства

– дать категорическое указание Сектору оборудования обеспечить отгрузку в 1-м квартале 150 станков. В связи с тем, что ГУАПу выделен фонд станков недостаточный... снять с действующих заводов следующие станки:

- 1. Роликовых ножниц – 1*
- 2. Трехвалок – 4*

3. Выколочных молотков – 2
4. Станков для клепки – 2
5. Пескоструйных аппаратов – 2
6. Ленточных пил по дюралю – 1
7. Гильотинных ножниц – 1

Обязать тов. Лобанова не позднее 1 марта отгрузить все необходимые материалы для приспособлений и инструментов. Отгрузить не позднее 5 марта полный комплект производственных материалов на 10 машин И-14 и три машины МДР.

Обязать ЦАГИ не позднее 15 марта передать заводу № 125 эталон И-14 и изготовить комплект шпангоутов для МДР-4 не позже 1 апреля.

...отгрузить заводу на 200 000 руб. инструмента по спецификации завода и обязать ТПУ разместить заказ завода на инструменты на московских заводах в общем объеме 400 000 руб.

...укомплектовать завод руководящими техническими и административно-хозяйственными кадрами. Командировать из аппарата ГУАП инженера т. Зорина на должность помощника Технического директора по производственному планированию и инженера т. Тер-Макарьяна (в документе ошибка: имелся в виду Тер-Маркарьян, который в Иркутск так и не приехал. – Прим. авт.) на должность помощника технического директора по подготовке к производству...» (орфография документа сохранена. – Прим. авт.).

Цитировать доклад Ирьянова можно было бы и дальше, но там содержатся требования выполнить все то, что не выполнили раньше. Напрашивается единственный вывод – завод был в начале 1934 года абсолютно не готов к началу строительства самолетов по вине центральных органов ГУАП. Существовавший до 1927 года хозрасчет развязал бы руки начальнику строительства и директору завода, но его отменили при ликвидации НЭПа, а жесткая централизация оставляла только один прием – писать письма с требованиями. Вот он и писал...

Ход ферзем

Отчаявшись, Ирьянов обратился напрямую к начальнику Главпура РККА Яну Гамарнику с рапортом. Это возымело действие и мало-помалу стройка стала получать необходимые материалы. А в декабре 1933 года нарком тяжелой промышленности С. Орджоникидзе выпустил довольно лаконичный, но строгий приказ, обязывающий Главстройпром выделить заводу № 125 долгожданные 25 сборных домов, 3000 кубометров круглого и 2000 кубометров пиленого леса, 1500 тонн цемента, 103 000 метров провода, 12 000 метров бронированного кабеля и 18 тонн сталеалюминиевого провода для ЛЭП.



Бревенчатый дом в жилом поселке

Одновременно на завод направлялись 15 инженеров-механиков, 15 инженеров-технологов, 60 техников-конструкторов и 60 техников-технологов. Из них доехали до далекого сибирского города, конечно, не все, но основная масса честно исполнила свой служебный долг и сформировала костяк производственного персонала завода № 125.

Подготовившись в первом приближении к началу выпуска самолетов, завод угодил в малопонятный сумбур с выбором номенклатуры изделий. В Москве, видимо, считали, что

раз в Иркутске есть авиазавод, то он будет строить то, что скажут. Мало кто видел предприятие своими глазами, и уж практически никто не задавал себе вопрос о реальных возможностях этого «новобранца» индустриализации.

Так что строить будем?

В марте 1934 года 125-й завод получил распоряжение ГУ-АП строить ни много ни мало трехмоторную летающую лодку МДР-4 с размахом крыла под 40 метров и взлетной массой 16 тонн. Причем строить по чертежам таганрогского завода № 31, который сам был в сложном положении, поскольку ЦАГИ постоянно вносил изменения в чертежи и испытания первого опытного самолета еще не начались.



Летающая лодка МДР-4 (АНТ-27) также планировалась к серийному выпуску на заводе № 125. Размах крыла этой машины достигал 30 м, а высота – 7 м

16 апреля 1934 года в Таганрогском заливе МДР-4 в одном из первых полетов потерпел катастрофу, в которой погибли начальник морской бригады КОСОС ЦАГИ Погосский и летчик-испытатель Иванов. Вторую машину тоже постигла трагедия – в полете на ней стала вспучиваться об-

шивка крыла, экипаж начал экстренное снижение и сумел посадить аварийный самолет, но, когда казалось, что самое неприятное было уже позади, машина наскочила на скалу и сгорела от начавшегося пожара.

Неприятности с МДР-4 на 31-м заводе вылились в то, что 7 декабря 1933 года начальник ГУАП С.П. Королев, сменивший на этом посту погибшего в авиационной катастрофе П.И. Баранова, приказал *«в связи с тем, что МДР-4 поставлен на производство на заводе № 31, образец этой машины и чертежи еще не проверены – считать возможным на 1934 г. этот тип морской машины с плана производства завода № 125 снять... Признать необходимым на заводе № 125 на 1934 г. поставить производство И-14. Для обеспечения организации производства И-14 тт. Хомскому и Туполеву проработать организационные вопросы... т. Десятникову (ВИАМ) приступить к разработке вопроса по хромомолибденовым трубам с определением методов термической обработки на наших производственных... заводах. К этой работе привлечь от ЦАГИ т. Сухого... обеспечить приобретение соответствующего оборудования для термических цехов заводов...»*

Так летающая лодка не стала первенцем нового авиазавода на берегу Ангары, и это можно считать правильным решением. Начинать следовало с менее масштабного изделия.

Задачи поставлены, за работу, товарищи!

На 1934 год заводу был «спущен» техпромфинплан, предусматривающий строительство 15 самолетов И-14 (спроектирован бригадой П.О. Сухого в конструкторском бюро ЦАГИ). Для пояснения – в то время конструкторское бюро А.Н. Туполева структурно входило в состав ЦАГИ. Выделилось оно из него только в 1936 году.



П.О. Сухой

Так вот, два цельнометаллических истребителя И-14 предписывалось построить в Иркутске в третьем квартале, а 13 – в четвертом. К 1 января 1934 года следовало иметь задел на шесть самолетов И-14 и 3,6 (так и записано, с дробью! – Прим. авт.) групповых комплекта. Для самолетов 1-й серии устанавливался цикл производства в пять месяцев, для 4-й серии – в 4,5 месяца. Трудоемкость изготовления И-14 устанавливалась в объеме 16 960 часов.

Для выполнения плана утверждался штат из 390 производственных рабочих и 390 – вспомогательных. К этому следует прибавить 250 строителей, 33 человека младшего обслуживающего персонала. Штат ИТР должен был составить 207 человек, служащих – 129 человек. Интересны цифры зарплаты: годовая у рабочих планировалась в размере 2905 руб., у ИТР – 6600 руб., у служащих – 3375 руб.

После вмешательства энергичного наркома и действий Гамарника снабжение заметно улучшилось, что и дало возможность достроить завод к августу 1934 года. 20 марта 1934 года на заседании бюро Восточно-Сибирского крайкома ВКП(б) было принято постановление следующего содержания: *«Для обеспечения выполнения постановления СТО (Совета Труда и Оборона. – Прим. авт.) от 17 февраля 1934 г. об окончании строительства и пуска завода № 125 не позднее 1 июля 1934 г. и выполнения правительственной программы по выпуску самолетов в 1934 г. бюро постановляет:*

1. Обязать директора завода тов. Ирьянова и парторга тов. Проскурякова:

а) подготовку производства по самолетам И-14 в Москве закончить не позднее 5 апреля и перебросить аппарат на завод

б) монтаж станочного оборудования закончить не позднее 1 апреля и с этого же числа считать начало производства

в) не позже 1 августа закончить в основном строительство всех цехов с тем, чтобы обеспечить нормальное развёртывание серийного производства.

2. Принять к сведению сообщение тов. Ирьянова о том, что ГУАПом установлен срок выпуска первых двух машин не позже 1 ноября 1934 г.»

Далее в документе следовали 12 пунктов, посвященных хозяйственному обеспечению завода.

В.Г. Ирьянов требовал построить нормальную дорогу к заводу и напоминал, что ЦК ВКП(б) своим специальным постановлением от 4 марта 1934 года утвердило по заводу № 125 снабжение рабочих по особому списку. Однако опять-таки мало что было получено.

Тогда Ирьянов написал письмо секретарю крайкома Разумову, и в ответ тот послал телеграмму Сталину и Молотову, что в марте 1934 года 125-й завод не получил 300 вагонов леса и 200 вагонов цемента. Наверное, после вмешательства на высшем уровне требуемое завод получил, и работа ускори-

лась. Дело было взято под контроль Советом Труда и Оборона, который своим постановлением от 17 февраля 1934 года обязал руководство строительством завершить все работы к августу текущего года. Ситуация, конечно, интересная – завод обязан строить самолеты, будучи еще недостроенным...

Но как бы то ни было, август 1934 года являлся последним сроком ввода предприятия в строй. В Иркутске это понимали все. Крайком партии использовал свои немалые возможности для решения сложных вопросов снабжения. Повсеместная активизация усилий позволила выйти из прорыва и наверстать отставание.

В конце июля 1934 года в Иркутск прибыла комиссия ГУ-АП под председательством Битнера. Главный корпус еще требовал внутренней отделки, заводская территория нуждалась в благоустройстве, но основные проблемы были позади. Вдоль железной дороги разровняли поле для аэродрома. С запада его ограничивали артиллерийские склады, основанные еще во времена русско-японской войны, но тогда они заводу не мешали – двухкилометрового летного поля вполне хватало.



Первый заводской клуб

1 августа комиссия бюро Восточно-Сибирского крайкома ВКП(б) при большом стечении приглашенных заслушала директора завода Ирьянова и председателя комиссии ГУАП Битнера о готовности предприятия к пуску. Решение гласило: «Считать, что постановление СТО от 17 февраля 1934 г. и решение Крайкома ВКП(б) об окончании строительства основных цехов завода 1-й очереди и начале серийного производства выполнено, о чем сообщить ЦК и СНК СССР. Принять к сведению сообщение комиссии ГУАП, что завод подготовлен для серийного производства в этом году. Считать возможным назначить официальный пуск

завода на 18 августа 1934 г. и просить ЦК и Наркомтяж-пром об утверждении этого срока». Интересно, что в уже утвержденном протоколе есть приписка от руки: «*Просить ЦК присвоить заводу № 125 имя товарища Сталина*».

18 августа 1934 года комиссия ГУАП подписала акт о завершении постройки завода № 125 и о зачислении его в состав действующих. С этого момента стройка закончилась и началась производственная работа. 24 августа в торжественной обстановке были открыты 11 основных цехов. Эту дату можно считать днем рождения Иркутского авиационного завода.

Старые проблемы на новом заводе

Ввод предприятия в строй действующих отражал скорее формальную сторону. Цеха занимались оснащением себя инвентарем, дооборудованием и отделкой главного корпуса. Таким образом, производство самолетов было начато со значительным опозданием. Несмотря на то, что завод работал по шестидневной рабочей неделе в три смены, намеченная первоначально программа производства в восемь самолетов (увеличенная позднее до 15, а после доклада Яна Гамарника ЦК ВКП(б) о важности завода – и вовсе до 30 машин неосвоенного производством типа) выполнена не была.

В качестве причин директор завода В.Г. Ирьянов в своем отчетном докладе назвал следующее: *«С первых же дней не хватало квалифицированных рабочих и ИТР. Большинство рабочих первое время только присматривались и все их детали шли в брак. Опытных рабочих в условиях Восточно-Сибирского края найти невозможно».*

Основная масса работников завода прибыла из европейской части Союза. В 1934 году на работу были приняты 239 ИТР и 1276 рабочих. Но если ИТР поставляло ГУАП, то рабочих вербовали в колхозах. Неустроенность быта стала причиной огромной текучести кадров. В 1934 году из 1276 рабочих уволились 304 человека (23,8 %), среди 239 ИТР практически сразу расстались с заводом 56 человек (23,4 %).

Для закрепления ИТР Ян Гамарник направил письмо И.В. Сталину и наркому тяжелой промышленности С. Орджоникидзе о необходимости «отпустить 100 велосипедов для связи ИТР с заводом», поскольку жить им пришлось в самом Иркутске, т. е. в 11 км от места работы, а говорить о каком-то общественном транспорте в то время не приходилось.



Возведение коттеджей для руководящего состава авиазавода

Производственных рабочих пришлось готовить на месте, поскольку большинство из них попросту были выходцами из

деревень. В 1934 году обучили 25 токарей, 84 жестянщика, 81 слесаря-инструментальщика, 96 клепальщиков и 14 слесарей для заготовительных участков. Но это было все равно каплей в море.

Серьезным препятствием для развертывания производства самолетов стало отсутствие инструментов и приспособлений, не было организовано снабжение материалами. По черным металлам завод получил лишь 48,5 % от требуемого объема, по цветным – 72,8 %, по оборудованию – 60 %, по электрооборудованию – 57 %, ГСМ – 60 %.

Станочное оборудование 125-й завод получал с других действующих предприятий отрасли. Так, с завода № 16 в Воронеже в Иркутск отправлялись токарные станки, с 31-го в Таганроге – сверлильные, с 22-го в Филях – токарно-винторезные. Можно себе представить, какой кровью это все давалось! Понять можно обе стороны – отдающая сторона имела свои собственные напряженные производственные планы и каждый станок был на учете, получатель испытывал острейшую нехватку буквально во всем и бомбардировал главк требованиями на фондируемые материалы и оборудование.

Не лучше обстояло дело и с помощью от конструкторов ЦАГИ. Намечалось получить от опытного производства института 15 комплектов шасси и закаленных хромомолибденовых труб, но ни то, ни другое получено не было.

Нехватка буквально всего вызвала серьезные простои, суммарное время которых достигло 70 000 часов, т. е. 6,7 %

от общего табельного времени. 21 000 часов простоев имела место по причине тривиального отсутствия работы, поскольку в течение всего второго полугодия 1934 года ЦАГИ вносил изменения в чертежи И-14, в том числе по шасси их число достигло 400. По требованию конструкторов переделали 1150 чертежей – треть от общего объема конструкторской документации по истребителю.

Сейчас можно только удивляться, почему на новый завод, не имевший вообще никакого опыта в самолетостроении, передавалась очень непростая по тем временам машина. Скорее всего, другие заводы всеми правдами и неправдами открещивались от цельнометаллического самолета. По сути дела, опытом располагал лишь завод № 22 в Филях, построенный немцами и изначально предназначавшийся для серийного выпуска цельнометаллических монопланов «Юнкерс» ЮГ-1.

Но 22-й завод был загружен серийным строительством ТБ-3, которое тоже шло не без проблем. Попытка «сбагрить» И-14 на 21-й завод в Нижнем Новгороде разбилась об упорное сопротивление тамошнего директора.

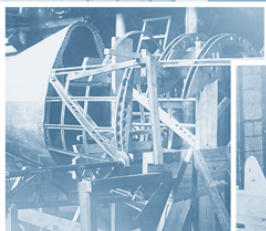
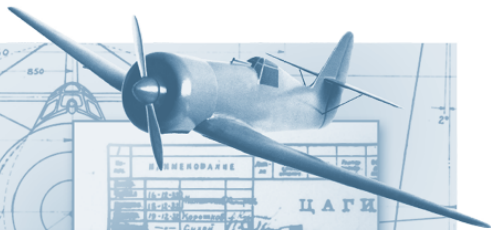
В.Г. Ирьянову труднее было найти аргументы против И-14, но здесь время работало на него. Чехарда с изменениями в конструкторской документации давала время на дооснащение производства и ликвидацию всех недоделок.

Как видим, проблем у Владимира Ирьянова с пуском предприятия меньше не стало, но как бы то ни было, авиа-

ционный завод № 125 в Иркутске был построен. 14 сентября 1934 года нарком тяжелой промышленности С. Орджоникидзе подписал приказ № 1227, который гласил: *«На основании постановления Совета Труда и Оборона от 8 сентября 1934 г. считать Иркутский завод принятым и зачислить в список действующих предприятий Наркомата тяжелой промышленности».*

Глава II Первенец

глава



Крылатый металл дюралюминий

На рубеже 20–30-х годов прошлого века в развитии самолетов-истребителей наметился определенный кризис, выражавшийся в том, что дальнейший рост скорости полета стал сдерживаться из-за типичного для бипланной коробки крыльев высокого сопротивления. Переход к монопланной схеме был возможен при условии использования сравнительно тонких профилей крыла. Это в свою очередь требовало новых конструктивных решений и более широкого внедрения металлических конструкций.

Одновременно переход к монопланной схеме вел к увеличению удельной нагрузки на крыло, что сопровождалось снижением маневренности и ухудшением взлетно-посадочных характеристик, выражающихся в увеличении взлетной и посадочной скоростей.

Внедрение новых принципов требовало перехода на новые технологии самолетостроения, позволяющие реализовывать более высокие нагрузки на планер. Одним из важнейших направлений был переход на использование металла в качестве основного конструкционного материала.

Известный авиаконструктор Хуго Юнкерс одним из первых разработал технологию обработки легких сплавов, созданных еще перед Первой мировой войной в немецком городе Дюрен металлургом Альфредом Вильмом. Последнему

удалось получить сплав на алюминиевой основе, названный по имени города – duralumin (в отечественной практике за этими легкими сплавами утвердилось собирательное название «дуралюмин», которое впоследствии трансформировалось в «дюралюминий» и в несколько жаргонный «дюраль»).

Опытным путем А. Вильм установил, что при введении в расплав алюминия 4–5 % меди, 0,5 % магния и 0,1–1 % марганца можно получить материал с удельной массой 2760 кг/м³ и весьма высоким пределом прочности 40–50 кг·мм². Росту прочности способствовала также закалка изделий, полученных из отливок дуралюмина.

Практически одновременно с А. Вильмом русские инженеры А.В. Ростовщиков и А.П. Харинский проводили опыты по созданию легкого сплава на основе алюминия, но по разным причинам их работа осталась незавершенной, и приоритет в создании «крылатого металла» утвердился за немцами. Более того, немцы первыми ступили на путь внедрения дюралюминия в авиастроении. Авиаконструкторы Хуго Юнкерс и Клод Дорнье еще в годы войны строили цельнометаллические свободнонесущие монопланы, имевшие обшивку из гофрированного дюралюминия и каркас фюзеляжа, крыла и оперения из дюралевых труб и профилей.

Туполев – апологет металлического самолетостроения

Немецкий опыт породил массу споров в мировом авиастроении, в стороне от которого не осталась и Россия. Несмотря на бедственное положение отрасли после гражданской войны, в 1922–1923 годах прошли широкие дискуссии, в ходе которых научная и инженерная общественность сделала вывод о перспективности внедрения в России металлических самолетов. Наиболее последовательным их сторонником был Андрей Туполев, которому еще в бытность студентом МВТУ попал в руки кусочек необыкновенного сплава. Это были обломки немецкого самолета «Юнкерс», сбитого на фронтах гражданской войны.

Дюралюминий настолько заинтересовал Андрея Николаевича, что он начал тщательно его изучать – подверг химическому анализу и механической обработке и выполнил сравнительные расчеты и испытания нескольких одинаковых конструкций из дюралюминия, дерева и железных труб. Опыты показали явные преимущества дюралюминия. Это обстоятельство представилось Туполеву настолько важным, что он доложил о полученных результатах исследований профессору Н.Е. Жуковскому.

Маститый ученый внимательно изучил материалы испытаний. Для него не был секретом факт строительства из ме-

талла жестких дирижаблей и самолетов. Надо было, конечно, и нам заниматься перспективным сплавом, но во время гражданской войны нечего было и думать о разработке нового металлургического процесса. Это понимал и Туполев, и мысль о возможности использования легкого и прочного сплава уже не давала ему покоя. У него созрела мысль о том, что дюралюминий может дать основу для качественно-го скачка в авиастроении.

Обдумывая план действий, Туполев обратился к известному металлургу профессору Ивану Сидорину. Несмотря на разные сферы деятельности, им удалось достичь взаимопонимания, и более того – Сидорина вдохновила идея металлического самолетостроения. Они подружились и стали единым фронтом бороться с «деревянщиками», которые придерживались традиционных конструкционных материалов. Спорить с ними было трудно: ведь дюралюминия в России нет, а леса – целое море! Объективно на тот момент времени они были правы – в стране освоена технология деревянного самолетостроения, и московский завод «Дукс» выпускал без особого напряжения до шестидесяти деревянных самолетов в месяц. Авиационные заводы располагали кадрами высококвалифицированных рабочих-деревообделочников. Конструкторы и инженеры знали, как нужно использовать дерево, у них были традиции и опыт.

Если не ориентироваться на дюралюминий, то Россия могла остаться просто без своей авиации, а этот вопрос уже

был из разряда политических – от этого зависели обороно-
способность страны и будущее отечественной гражданской
авиации.

Импортозамещающий кольчугалюминий

Дискуссии в ЦАГИ становились все более острыми. Находились горячие головы, обвинявшие Туполева чуть ли не во вредительстве, при этом ставили в пример Западную Европу, где подавляющее большинство фирм продолжало выпускать деревянные самолеты.

Но Туполев не стал бы Туполевым, если бы отступил и пошел по предложенной ему спокойной «деревянной дороге». Его упорство было обосновано научными расчетами. Важно было и то, что рядом находился И.И. Сидорин, твердо уверовавший в то, что будущее за легкими алюминиевыми сплавами.

Перейдя от увещеваний к делу, Туполев и Сидорин обратились еще в 1921 году в Высший совет народного хозяйства (ВСНХ) с предложением об организации в СССР производства дюралюминия. Это был с их стороны мужественный и решительный шаг. Не раз Сидорин выступал на заседаниях научно-технического комитета ВВС РККА по авиаматериалам, настойчиво предлагая наладить производство дюралья в СССР. В целом все это сыграло свою положительную роль: ВСНХ и ВВС Красной Армии поддержали новатора. В 1922 году было принято решение начать опытное производство дюралья на заводе в поселке Кольчугино Владимирской гу-

бернии.

Сидорин и Туполев посетили старый кольчугинский завод. Там их встретил начальник цеха, ставший позднее главным металлургом Кольчугинского металлообрабатывающего завода, Владимир Буталов – страстный сторонник производства отечественного дюралюминия. Он сумел организовать экспериментальную по своей сути работу и не отступал перед трудностями, когда шел брак и приходилось вести новые плавки, менять режим плавки, искать новую рецептуру шихты и методику проката.

Проводя исследования и тщательные испытания полученного кольчугалюминия, сравнивая его с образцами немецкого дюралюминия, Сидорин дал свое авторитетное заключение: *«Выполненное мною исследование кольчугалюминия, как материала для металлического самолетостроения, показало, что по механическим и физическим качествам кольчугалюминий весьма близок к дюралюминию и может быть признан вполне пригодным для постройки металлических самолетов, глиссеров, дирижаблей, аэросаней и прочих аппаратов»*. Профессор И.И. Сидорин впоследствии возглавил Отдел испытаний авиационных материалов в ЦАГИ, который в 1932 году выделился в самостоятельный институт – ВИАМ.



А.Н. Туполев (2-й ряд 4-й справа), С.А. Чаплыгин (2-й ряд 6-й справа) и И.И. Сидорин (2-й ряд 7-й справа) среди ведущих работников ЦАГИ

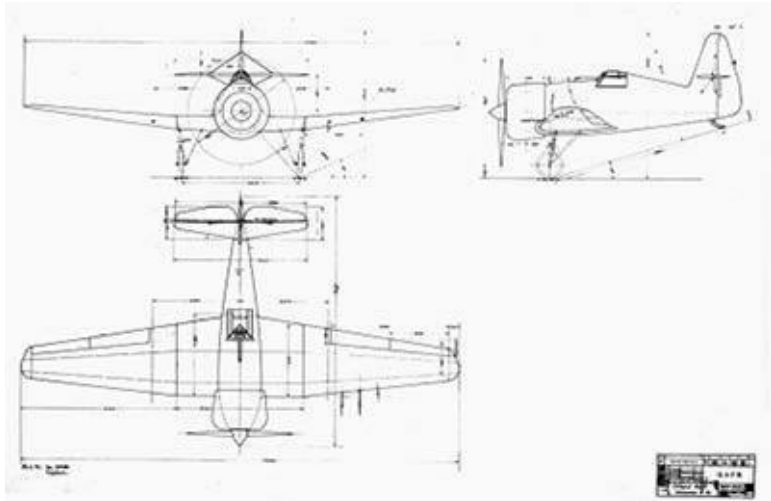
В октябре 1922 года при ЦАГИ была образована комиссия по постройке металлических самолетов под председательством Туполева. Будущий генеральный конструктор попробовал дюраль сначала на аэросанях, а потом и в своих первых аэропланах – АНТ-1 и АНТ-2. Успех убедил его, и для Туполева вопрос был решен. Он приступил к проектированию тяжелого самолета из кольчугалюминия, который в 1926 году был построен на заводе № 22 в Филях и с самого начала поразил всех своим обликом и характеристиками. Это был бомбардировщик ТБ-1, открывший плеяду тяжелых

цельнометаллических самолетов в СССР.

Испытания ТБ-1 и последовавшие за этим дальние перелеты на нем разрушили аргументы скептиков. Самолет удался и произвел фурор в мире. О Советской России перестали говорить, как о «стране саней, стране телег». Металлический самолет стал не просто важным инструментом в деле обеспечения обороны страны, он способствовал повышению ее имиджа на международной арене.

Цельнометаллический истребитель И-14

Развивая успех, Туполев взялся за создание цельнометаллического истребителя. 31 мая 1932 года ЦАГИ выдал расчетные данные по новому самолету, которому был присвоен индекс И-14М-38. Эта машина должна была иметь рабочую высоту применения до 5000 м, развивать на этой высоте скорость до 330 км/ч, набирать ее за 7–8 мин., иметь потолок 9500–10 000 м, достигать дальности полета на высоте 5000 м со скоростью 260 км/ч – 500 км. Массу боевой нагрузки определили равной 210 кг (в нее входили два пулемета ПВ-1, стреляющие через винт, и 1500 патронов к ним).



Чертеж общего вида истребителя АНТ-31

В конце июня 1932 года в ГУАПе прошло совещание по вопросу сроков представления самолетов-эталонов. В отношении И-14 постановили, что при условии выхода к 1 августа 1932 года мотора М-38 постройку и испытания самолета вести по утвержденному ранее графику с выходом эталона к 15 мая 1933 года.

Мотор М-38 конструкции Ф.В. Концевича имел большой диаметр цилиндра (160 мм) и представлял собой девятицилиндровый звездообразный мотор с редуктором и приводным нагнетателем, повышающим высотность силовой установки. Он создавался с 1930 года на заводе им. М.В. Фрун-

зе, а затем его передали в ЦИАМ, где испытали два опытных образца.

Параметры оказались намного хуже заявленных в проекте – взлетная мощность составила 575 л. с. против 600 л. с. по ТЗ, а масса на 50 кг превысила заявленную (400 кг). Работы по нему прекратили в 1933 году. Вопрос с силовой установкой для нового истребителя требовал срочного решения.

Каким быть перспективному истребителю?

8 декабря 1932 года начальник ВВС РККА Алкснис собрал в ЦАГИ совещание, темой которого была ситуация с проектированием новых истребителей. Вел совещание сам Алкснис, от ЦАГИ присутствовали начальник института Харламов, конструкторы Туполев, Надашкевич, Сухой, Кочеригин, Кондорский, Поликарпов и Бертош, от НИИ ВВС – Хрипин, Богомятков, Залевский, Горощев, Трунов, Левин, Зильберт, Коннерт и Юмашев.

Военные осмотрели два макета, поскольку ЦАГИ предъявил самолет в двух вариантах: И-14 – моноплан с низкорасположенным крылом дюралевой конструкции и с пушечным вооружением, и И-14а – полутораплан с крылом типа «чайка» смешанной конструкции (сварной стальной фюзеляж, деревянные крылья). Еще один проект – самолет И-13 (заводское обозначение АНТ-32) – был показан только на чертежах и в виде модели.





Модель скоростного истребителя АНТ-31

Рассмотрев чертежи, различные схемы и плакаты, оценив макеты, члены совещания постановили:

- «1. И-14а переименовать в И-15.*
- 2. Проектировать и строить все три самолета строго под наши опытные истребительные моторы.*

3. Ввиду некоторой затяжки выхода наших опытных истребительных моторов и необходимости форсировать выпуск опытных образцов истребителей, считать возможным допустить конструирование опытного образца И-14 и И-15 под один из двух следующих моторов воздушного охлаждения: Бристоль „Меркюр“ или Райт „Циклон“.

4. Создать техническую комиссию под председательством т. Левина (НИИ ВВС) в составе... тт. Сухой, Поликарпов, Оттен...

5. Поручить технической комиссии не позже 13 декабря с. г. представить свои выводы и предложения по выбору заграничного типа мотора для самолетов И-14 и И-15, учитывая при этом все преимущества одного и другого: летно-технические и тактические, производственные, вероятные сроки получения и т. д.

6. Созданной комиссии поручить обсудить вопрос и дать конкретные предложения о типе мотора (внутрисоюзного или заграничного) с водяным охлаждением для самолета И-13 на тот случай, если бы возникли затруднения с выпуском М-32.

О полезной нагрузке:

1. Нормальной нагрузкой самолета И-14 считать 410 кг с непременно включением радио в эту нагрузку. Исходя из того, что самолет уже спроектирован и рассчитан ЦАГИ под нагрузку 360 кг... считать допустимым соответствующее понижение коэффициента прочности с $A=12$ до

$A=11,5$.

2. Посадочная скорость самолета И-14 с нагрузкой 410 кг должна быть не выше 103 км/ч.

3. Самолет И-14 как тип скоростной пушечной машины рассматривать как перехватчик. В соответствии с этим основным и решающим летно-тактическим требованием считать возможно большую горизонтальную скорость для быстрого достижения противника по вызову и при преследовании. Этому основному решающему требованию – максимальной горизонтальной скорости – подчинить все остальные летно-тактические требования.

...6. Самолет И-15 проектировать и строить как тип высокоманевренного истребителя, у которого все должно быть подчинено основному летно-тактическому требованию – высокой маневренности и хорошей скороподъемности. Конструкция должна быть смешанная (сварные хромомолибденовые трубы, дюраль, дерево, полотно)».

О требованиях к И-13 в протоколе не было сказано ничего, видимо, он не очень интересовал заказчиков из Наркомата обороны, и за пределы стадии проектирования эта машина так и не вышла.

Техническое лицо И-14

В декабре 1932 года ВВС РККА выдали авиационной промышленности «Технические требования к одноместному пушечному истребителю И-14 под мотор М-38 600 л. с. или М-58». Допускалось на опытном экземпляре установить мотор Бристоль «Меркурий» IV (или «Меркюр», как он назван в документах той поры). Оговаривалось, что самолет с полезной нагрузкой массой 248 кг (в ее состав входил летчик, две пушки типа АПК-11, 50 снарядов к ним, оптический и кольцевой прицелы, радиостанция 15СК, электрооборудование, аэронавигационные приборы, кислородный прибор и даже ручка управления самолетом) и запасом ГСМ должен иметь тактический радиус действия 250 км на боевой высоте и развивать максимальную скорость 370–400 км/ч в горизонтальном полете на высоте 5000 м. Устанавливался практический потолок 9000–10 000 м и время набора высоты 5000 м, равное 7–8 мин. Посадочную скорость ограничивали 90–108 км/ч.

Особо оговаривалась маневренность – виражи на высоте 1000 м И-14 должен был выполнять не более чем за 9 сек., а «восьмерку» – за 19 сек. Пункт 9 гласил: *«Самолет не должен входить в штопор даже при сознательном вводе в него»*, а пункт 18: *«Ни при каких режимах полета не должны возникать вибрации оперения и крыльев»*.

И-14 должен был иметь удельную нагрузку на крыло, равную 81 кг/м^2 , И-15 – 61 кг/м^2 , соответственно различалась максимальная скорость – 360 и 325 км/ч.

Рождение И-14

С июля 1932 года началась постройка макета, изготовление моделей и опытные работы. Через полгода, в ноябре, Завод опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ получил от КБ первые чертежи самолета, и началась работа по основным агрегатам планера. Мотор был получен 25 января 1933 года; 10 марта был полностью собран фюзеляж; установка мотора на самолет состоялась 28 марта; центроплан сдали 16 апреля; 21 апреля установили шасси, правда, без подъемного механизма (его не успели довести в срок); 25 апреля сдали консоли крыла.

Головной И-14 был отправлен ранним утром 26 мая 1933 года на Центральный аэродром, где размещался Отдел экспериментов, летных испытаний и доводок (ОЭЛИД) ЦАГИ, а уже вечером следующего дня состоялся первый полет без уборки шасси. Летчик К. Попов сделал два круга над Ходынкой.





Головной экземпляр И-14 с мотором Райт «Циклон» F3 перед ангаром на Центральном аэродроме



Летчик-испытатель ЦАГИ К.К. Попов впервые поднял И-14 в воздух и провел основной объем испытаний этой машины

8 июня 1933 года первая фаза испытаний завершилась, и 17 июля машина была передана обратно в ЦАГИ, поскольку в акте было записано, что самолет имеет ряд конструктивных недостатков.

В цехе ЗОК на головном самолете произвели регулировку убирающегося шасси, заменили консоли с полотняной обшивкой на новые, имевшие металлическую гофрированную обшивку. Поскольку радиатор не отвечал требованиям эффективного охлаждения масла, его поменяли на более мощный. Заодно переделали коллектор выпускной системы мотора.

В таком виде И-14 30 сентября 1933 года вновь отправили на аэродром, где летчики-испытатели ОЭЛИД ЦАГИ обнаружили, что механизм уборки шасси опять не работает, поэтому снятие летных характеристик происходило с выпущенными стойками. Особого смысла такая работа не имела, а потому 30 октября машину вернули в ЗОК для нового этапа доработок. Лишь 14 ноября старания производителей увенчались успехом, и шасси стало работать без замечаний. В ходе летного эксперимента это подтвердили испытатели, и 16 ноября 1933 года самолет передали в ОЭЛИД по акту № 32. Эту дату следует считать началом полномасштаб-

ных испытаний И-14.

И-14: подробности

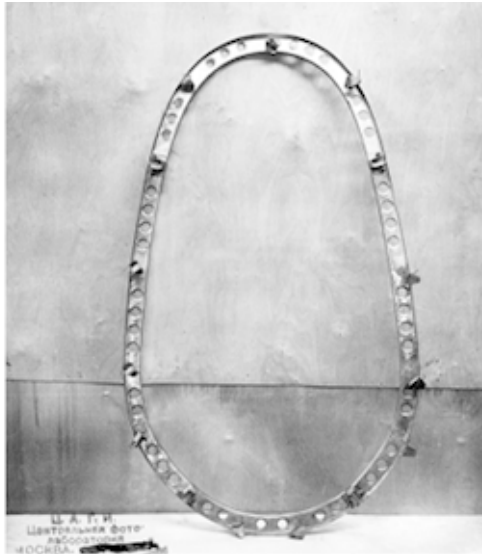
В конце 1933 года ведущий инженер ЗОК Орлов составил описание самолета И-14. Опытная машина шла под заводским номером заказа 7057. В своем документе Орлов писал: *«И-14 опытный – одноместный истребитель. Каркас самолета цельнометаллической конструкции. Обшивка фюзеляжа центроплана – металлическая, обшивка отъемов (имелись в виду отделяемые части крыла. – Прим. авт.) – полотном. Впоследствии после испытания самолета отъемы были заменены на отъемы с металлической обшивкой (гофром). Таким образом, самолет стал цельнометаллическим.*

И-14 имеет один мотор „Бристоль Меркюр“ с кольцом „Тауненда“. Винт – деревянный, кабина пилота скрыта под фонарем. Шасси – убирающееся с масляным амортизатором. Убирающий механизм двойной – гидравлический и механический.

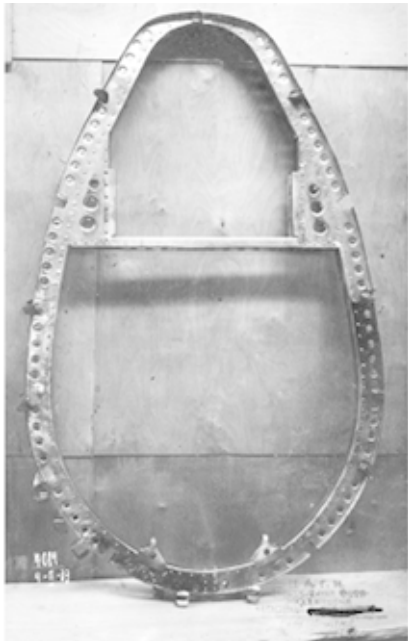
Вес пустого самолета – 1053,4 кг, размах крыла – 11,25 м. Длина фюзеляжа – 6,37 м, несущая площадь – 15,72 кв. м».

Лаконичное описание целесообразно несколько конкретизировать. Конструктивно И-14 являлся свободнонесущим монопланом. Каркас фюзеляжа составляли девять шпангоутов, два верхних и два нижних лонжерона. Центральная часть фюзеляжа и центроплан представляли собой единую

жесткую ферму, основу которой составляли соединенные со шпангоутами лонжероны. К ней крепилась хвостовая часть.



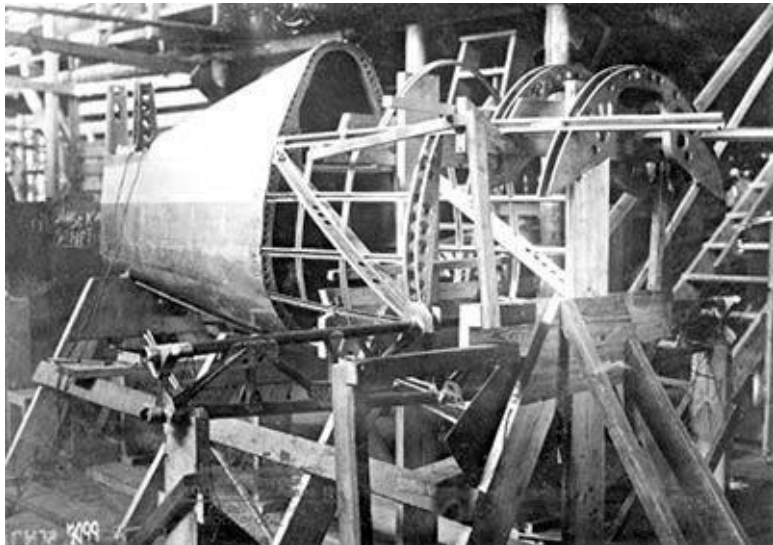
5-й шпангоут фюзеляжа



3-й шпангоут с узлами крепления лонжеронов центроплана



7-й шпангоут фюзеляжа И-14

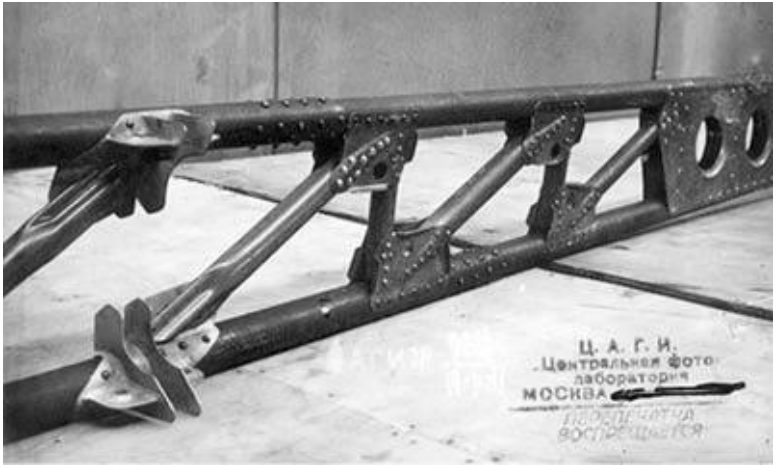


Установка лонжерона центроплана к центральной части фюзеляжа И-14

На первом шпангоуте находились узлы крепления мотора, приклепанные к верхним лонжеронам фюзеляжа. Лонжероны центроплана конструктивно состояли из верхнего и нижнего поясов, сделанных из термически обработанных хромомолибденовых труб диаметром 15 мм. Между поясами шла змейка из алюминиевых труб, составлявших часть фермы.

На двух лонжеронах центроплана находились стыковые узлы для присоединения ОЧК и стоек шасси. Центроплан

обшивался гладкой обшивкой толщиной 0,5 мм, приклепанной впотай.



Лонжерон центроплана

Полки лонжеронов консолей крыла состояли из хромомолибденовых труб, входящих одна в другую. Последняя труба диаметром 30 мм была дюралюминиевая. Каждая консоль имела по 11 нервюр (шесть основных и пять промежуточных).

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

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

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