

НИКОЛАЙ

ЯКУБОВИЧ



ВСЕ

САМОЛЕТЫ ИЛЬЮЩИНА

САМАЯ ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ





МОСКВА
2013

УДК 355/359
ББК 68
Я 49

Оформление серии *П. Волкова*

Якубович Н. В.

Я 49 Все самолеты Ильюшина. Самая полная энциклопедия / Николай Якубович. — М. : Яуза : Эксмо, 2013. — 224 с. — (Военно-воздушная энциклопедия).

ISBN 978-5-699-65600-4

Самая полная энциклопедия самолетов С.В. Ильюшина. Исчерпывающая информация обо всех проектах гения авиации и его прославленного КБ – как военных, так и гражданских, от первых опытных моделей 1930-х гг. до современных авиалайнеров. КОЛЛЕКЦИОННОЕ ИЗДАНИЕ на мелованной бумаге высшего качества иллюстрировано сотнями эксклюзивных чертежей и фотографий.

Мало кому из авиаконструкторов удается создать больше одного настоящего легендарного самолета, достойного войти в «высшую лигу» мировой авиации. У ильюшинского КБ таких шедевров более десятка. Непревзойденный Ил-2 по праву считается лучшим штурмовиком Второй Мировой, Ил-4 – выдающимся бомбардировщиком, Ил-28 – «гордостью советского авиапрома», а военно-транспортный Ил-76 в строю уже 40 лет! Не менее впечатляют и триумфы заслуженного ОКБ в гражданском авиастроении – «илы» успешно конкурировали с лучшими зарубежными авиалайнерами, четыре самолета, носившие имя С.В. Ильюшина, выбрали советские руководители, а Ил-96 и поныне «борт № 1» российских президентов.

**УДК 355/359
ББК 68**

ISBN 978-5-699-65600-4

© Якубович Н.В., 2013
© ООО «Издательство «Яуза», 2013
© ООО «Издательство «Эксмо», 2013

Содержание

От автора	5
Глава 1. СТАНОВЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРА.....	6
Глава 2. ЦКБ-26 — ПЕРВЫЙ САМОЛЕТ	11
Глава 3. В ИНТЕРЕСАХ ВСЕХ ФРОНТОВ	13
Глава 4. НЕУДАВШИЕСЯ ПОПЫТКИ	40
Глава 5. ПЕРВЫЙ И ПОСЛЕДНИЙ	44
Глава 6. БРОНИРОВАННЫЕ ШТУРМОВИКИ.....	49
Глава 7. ВОЗВРАЩЕНИЕ «СИЛАЧА»	72
Глава 8. ПЕРВЫЕ РЕАКТИВНЫЕ	77
Глава 9. СО СТРЕЛОВИДНЫМИ КРЫЛЬЯМИ	100
Глава 10. В РАЗГАР «ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ»	104
Глава 11. ПЕРВЫЙ ФЛАГМАН АЭРОФЛОТА	106
Глава 12. Ил-14 — ПОСЛЕДНИЙ ПОРШНЕВОЙ АВИАЛАЙНЕР	116
Глава 13. САМОЛЕТ ДЛЯ НАРОДА	126
Глава 14. ВОЕННЫЕ ВАРИАНТЫ Ил-18	150
Глава 15. МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ АВИАЛАЙНЕР	161
Глава 16. ПОСЛЕДНИЙ САМОЛЕТ ИЛЬЮШИНА.....	170
Глава 17. ЗАБЫТЫЕ ПРОЕКТЫ	196
Послесловие	199
Приложение	210
Литература.....	222



От автора

Самолеты с именем Сергея Владимировича Ильюшина широко известны на всех континентах. О нем и его машинах написано немало, и если посмотреть предыдущие издания, то можно обнаружить своего рода «дыхание времени», а точнее, политическую конъюнктуру, которой вынуждены были следовать авторы на различных этапах развития нашего общества. Работа над книгой — это прежде всего работа с архивными документами и воспоминаниями очевидцев тех или иных событий. Причем очень часто приходится сопоставлять документы и чьи-то воспоминания. Только в этом случае удастся познать истину. Истинной же Ильюшина были его самолеты. Не всегда все шло гладко, были конструкторские и концептуальные ошибки, но все же большинство из созданных под руководством Сергея Владимировича самолетов нашло применение в вооруженных силах и в гражданской

авиации, и это огромная заслуга возглавляемого им коллектива.

Самолеты Ильюшина вынесли на своих крыльях (конечно, не умаляя заслуг других создателей авиационной техники) бремя Великой Отечественной войны, они позволили людям легко и быстро преодолевать огромные пространства. И это также является огромной заслугой Конструктора.

Автору иногда делают замечания по поводу цитирования архивных документов. На что, пользуясь случаем, отвечу, что пересказывание своими словами чужих писем — опасный жанр, поскольку искажает и порой исключает участие автора документа в историческом повествовании. Цитирование же в ряде случаев позволяет не только слиться с прошлым, но и понять образ мыслей и характер автора письма.

Глава 1

СТАНОВЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРА

Вряд ли кто будет оспаривать, что история авиации исходит из глубины веков, а вот начало авиастроения в России можно смело датировать 1882 годом, когда под руководством отставного морского офицера Александра Федоровича Можайского в Котельниково Вологодской губернии был построен самолет (первый такой аппарат построили в Англии по чертежам Феликса дю Тампля в 1890-е годы). Об этом много писалось, много спорили, взлетел он или нет. После Великой Отечественной войны в ходе борьбы с космополитизмом для съемок художественного фильма о Можайском на Опытном заводе НИИ ВВС в подмосковной Чкаловской приступили к постройке «аналога» самолета по чертежам, разработанным под руководством В. Ф. Болховитинова. Но работу так и не завершили, помешала смерть Сталина.

Сейчас это не важно, взлетел самолет Можайского или нет, важно то, что он был построен и был первым в России! Искать связь между творением Можайского и будущим генеральным авиаконструктором

бесполезно. Важно то, что именно на Вологодчине спустя 12 лет после опытов Можайского 31 марта 1894 года, в деревне Делялево в семье крестьянина Владимира Ивановича Ильюшина родился сын Сергей, ставший одним из знаменитейших авиаконструкторов.

В пятнадцать лет Сергей по примеру старших братьев ушел на заработки. Трудился чернорабочим на фабрике Яковлева под Костромой, затем на фабрике Горелина в Иваново-Вознесенске, был землекопом на стройке дороги в имении «Осипово» вологодского купца Волкова, чистил сточные каналы на красильной фабрике в Петербурге, нанимался косить сено.

В 1910 году в Петербурге Ильюшин встретил земляков, которые сказали ему, что есть выгодная работа на Коломяжском ипподроме, который приспособился под аэродром для проведения первой в России «авиационной недели». Там, трудясь разнорабочим, он впервые и познакомился с аэропланами, а осенью наблюдал за полетами первых русских авиаторов, включая Михаила Ефимова, Сергея Уточкина, Владимира Лебедева и Льва Мациевича. Так родилась любовь к авиации, но соприкоснуться с ней ближе довелось лишь во время Первой мировой войны.

Когда в декабре 1914 года Ильюшина досрочно призвали в армию, он стал добиваться направления в авиацию. Работа на аэродроме в Петербурге давала ему на это некоторое право, и в январе 1916 года Сергея Владимировича командировали в Петербург. Так Ильюшин по собственному желанию во второй раз попал в столицу на Комендантский аэродром, где служил сначала ангарным рабочим, затем помощником авиамоториста, младшим и, наконец, старшим мотористом. Сергей входил в состав аэродромной команды, которая принимала, проверяла, готовила к полетам самолеты от авиационных заводов С. С. Щетинина и В. А. Лебедева.

Летом 1917 года Ильюшин окончил солдатскую школу летчиков Всероссийского императорского аэроклуба, получив права пилота. Но последовавшая вскоре Октябрьская революция разрушила не только государственные устои, но и только что окрепшую авиационную промышленность. Расформировали и аэродромную команду, где служил Ильюшин. Бу-



Сергей Владимирович Ильюшин

дущему авиаконструктору пришлось вернуться в Деляево, а затем возглавить отдел промышленности Вологодского совета народного хозяйства. Ильюшин стал налаживать мирную промышленность, восстанавливать работу национализированных лесопилок, паровых мельниц и маслобойных заводов.

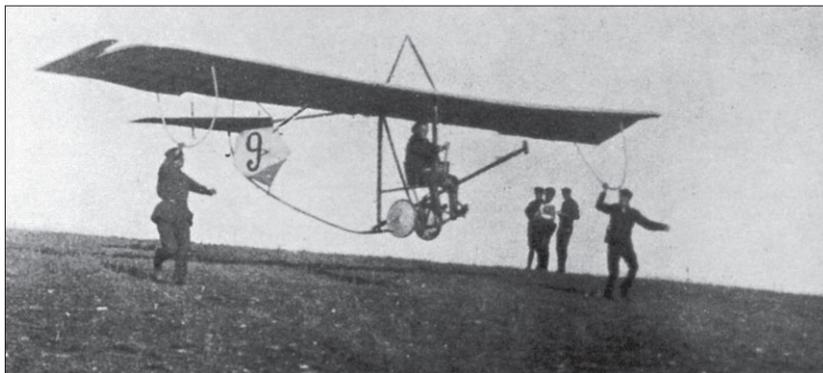
Но жизнь на гражданке продолжалась недолго, и в мае следующего года он был призван в Красную Армию. Ильюшина направили в Серпухов, где находилось командование Красного Воздушного Флота. Там Сергей Владимирович встретил своих старых знакомых по аэродромной команде Командантского аэродрома Воронца и Раугевича. Так Ильюшин вновь вернулся в авиацию, став авиамехаником 6-го авиаремонтного поезда 6-й армии Северного фронта.

Осенью 1919 года Ильюшин выехал в район Петрозаводска, где совершил вынужденную посадку английский двухместный самолет «Авро» 504 к. Сергей Владимирович и пять красноармейцев разобрали машину, ставшую впоследствии прототипом учебного самолета У-1, и доставили в Москву на завод «Дукс».

Весной 1920 года Воронец и Раугевич получили назначение в авиационный парк Кавказского фронта и переехали в Саратов, куда перевели и Ильюшина. Во 2-м авиационном парке, где Сергей Владимирович стал старшим механиком и комиссаром, занимались ремонтом, восстановлением и испытанием самолетов перед отправкой на фронт.

В феврале 1921 года Ильюшина назначили начальником 15-го авиационного поезда 9-й Кубанской армии Кавказского фронта, и осенью авиапоезд Ильюшина направили в Москву, на усиление заново формирующихся частей. Перед отправлением в Москву Сергей Владимирович в беседе с начальником авиации Кавказского фронта В.В. Хрипиным высказал желание поступить в Институт инженеров Красного Воздушного Флота. Так, сдав экзамены 21 сентября 1921 года, Ильюшин был зачислен в институт, в следующем году преобразованный в Военно-воздушную академию имени профессора Н.Е. Жуковского.

Большинство авиаторов довоенной поры начинало свою карьеру с планеризма. Не стал исключением и Сергей Владимирович Ильюшин. Легкие, а порой и ажурные летательные аппараты где

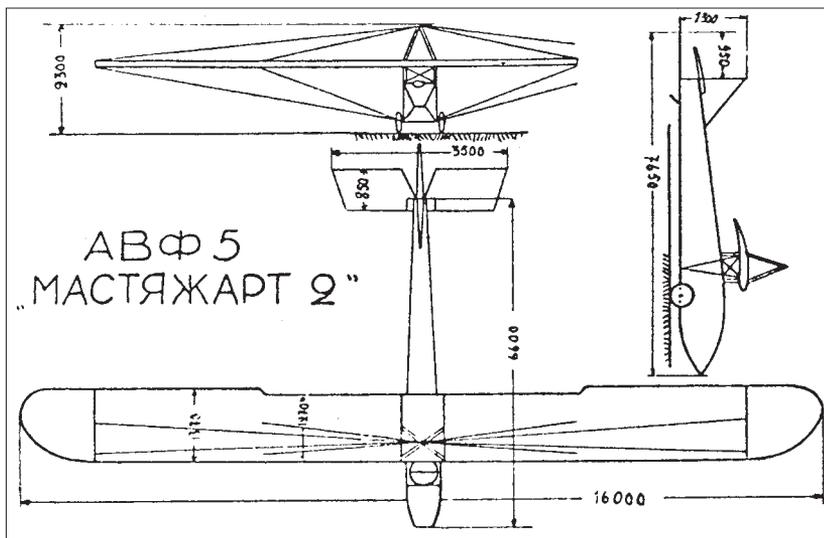


Планер АВФ-3 «Мастяжарт»

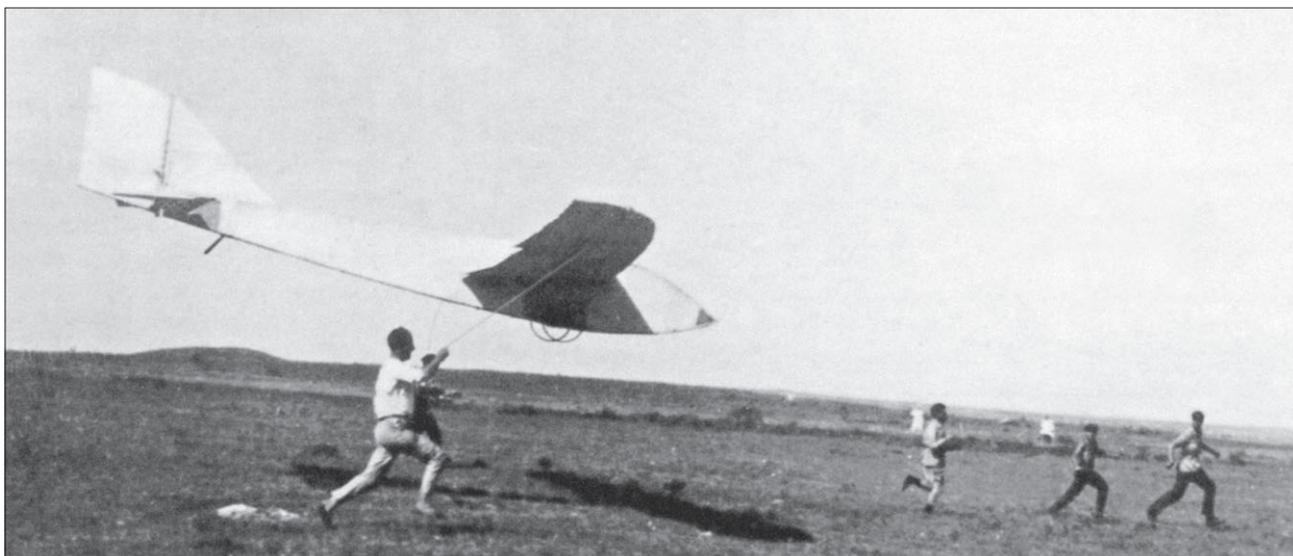
только ни строили. В сараях, подвалах, квартирах и на предприятиях. Ильюшин начинал в Мастерских тяжелой артиллерии («Мастяжарт»), и неудивительно, что эта аббревиатура и стала названием его крылатого первенца.

Первый планер слушателя Академии воздушного флота С.В. Ильюшина АВФ-3 «Мастяжарт» построили в кружке планеристов Мастерских тяжелой артиллерии, и в 1923 году он был отправлен на первые планерные испытания в Крым (Феодосию), славившийся невысокими горами с пологими склонами и подходящими воздушными потоками. Ажурная конструкция планера сегодня может напоминать лишь дельтаплан, с той лишь разницей, что на нем, как и на самолете, имелись элероны и оперение с рулями. Планер прекрасно летал, хотя его продольная управляемость из-за неправильно выбранной центровки оставляла желать лучшего.

Вслед за первенцем АВФ-3 под руководством Ильюшина были построены АВФ-4 «Рабфаковец»



Планер «Мастяжарт-2»



Планер АВФ-14

(1924 год) и АВФ-5 «Мастяжарт 2». Будучи весьма хрупким, «Мастяжарт 2» был сильно поврежден при перевозке с горы на лошадях к месту испытаний и не восстанавливался.

Следующий планер, построенный под руководством Ильюшина в 1924 году при Академии воздушного флота, получил обозначение АВФ-14. Как и предшественники, он имел высоко расположенное прямое крыло с дугообразной, почти эллиптической передней кромкой и отличался «облагороженной»

аэродинамикой. Пилот располагался в кабине удобообтекаемого фюзеляжа перед передней кромкой крыла.

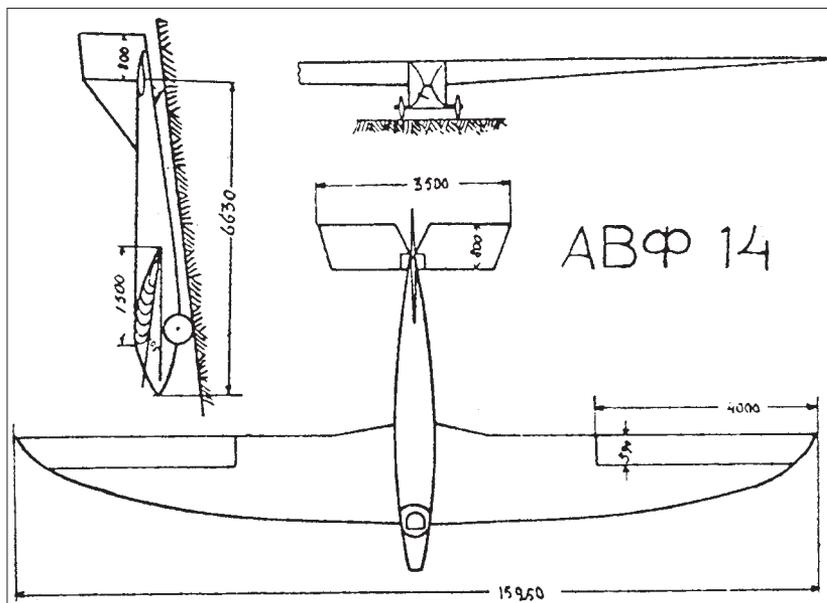
На планере в ходе очередных планерных состязаний в Крыму был совершен ряд удачных полетов продолжительностью до 20 секунд. Сегодня это может вызвать улыбку, но следует учесть, что планеры тогда запускали со склона горы с помощью резинового амортизатора на высоту нескольких метров, и пилоты просто не имели возможности

«поймать» восходящий воздушный поток и совершить настоящий парящий полет. К тому же крыло планера хотя и находилось над фюзеляжем, но недостаточно высоко и при взлете могло задеть земную поверхность, что не позволяло пилоту закладывать глубокие виражи.

Последний, четвертый, планер Сергея Владимировича АВФ-21 «Москва», построенный совместно с инженером Н.Н. Леонтьевым и Л.С. Куриным в августе 1925 года, участвовал (летчик Константин Арцеулов) в Рейнских состязаниях планеристов в Германии.

Первый же опыт проектирования самолетов Ильюшин получил, работая над дипломным проектом — самолетом-истребителем.

В 1926 году, после окончания академии, приказом Реввоенсовета СССР № 750 С.В. Ильюшину присвоили звание военного инженера-механика воздушного флота.



Общий вид планера АВФ-14



Планер АВФ-21 «Москва» на состязаниях в Вассеркупе (Германия)

С июня 1926-го по ноябрь 1931 года Сергей Владимирович работал председателем самолетной секции Научно-технического комитета ВВС (НТК ВВС), где занимался изучением мирового опыта авиастроения, разработкой тактико-технических требований

к новым самолетам. Под руководством Ильюшина довелось разработать технические требования к самолетам Н. Н. Поликарпова (в том числе к У-2), А. Н. Туполева и Д. Г. Григоровича. По совместительству в 1930—1931 годах Сергей Владимирович рабо-



Бригада № 3 ЦКБ-39. Второй справа сидит С.В. Ильюшин. За ним в центре стоит начальник бригады № 3 В.А. Чижевский



П.И. Баранов (слева) и С.В. Ильюшин

стал помощником начальника Научно-испытательного института ВВС (НИИ ВВС) по научно-технической части.

Все это способствовало формированию его как конструктора, и летом 1931 года Ильюшин подал

рапорт о переводе в авиационную промышленность, предварительно заручившись поддержкой начальника Всесоюзного авиационного объединения П.И. Баранова.

Рапорт Ильюшина был рассмотрен, и в ноябре 1931 года он возглавил конструкторское бюро ЦАГИ.

В январе 1933 года по предложению Ильюшина конструкторский отдел Сектора опытного строительства (КОСОС) ЦАГИ реорганизовали в Центральное конструкторское бюро (ЦКБ) авиазавода № 39 им. В.Р. Менжинского, начальником которого (и по совместительству заместителем директора завода) назначили Сергея Владимировича, и конструкторский отдел ЦАГИ для разработки тяжелых самолетов.

Спустя полгода, когда из ЦКБ выделились в самостоятельные КБ коллективы

Н. Н. Поликарпова, В. А. Чижевского и Г. М. Бериева, Ильюшин возглавил вновь сформированную бригаду № 3, в сентябре 1935 года преобразованную в Опытно-конструкторское бюро авиазавода № 39.

Глава 2

ЦКБ-26 — ПЕРВЫЙ САМОЛЕТ

В ночь на 8 августа 1941 года с аэродрома Кагул, располагавшегося на острове Эзель (Сааремаа) в Балтийском море, взлетели три группы из 15 бомбардировщиков ДБ-3 Т Балтийского флота. На борту каждого самолета находилось по восемь стокилограммовых фугасных бомб. До Берлина предстояло пройти 1760 км, из них 1400 — над морем на высоте до 7000 м вне видимости земли и столько же обратно.

В Советском Союзе к тому времени не было другого типа машин и экипажей, подготовленных для удара по столь удаленной цели. С точки зрения физического ущерба этот налет напоминал булавочный укол, но с политической — демонстрацию не только возможностей авиации Советского Союза, но и полной решимости советского народа выстоять и победить в начавшейся войне. Самое интересное заключалось в том, что прообразом дальнего бомбардировщика ДБ-3 стал ближний бомбардировщик ББ-2, он же широко известный ЦКБ-26 с моторами воздушного охлаждения М-85.

Есть основание полагать, что в основу ЦКБ-26 был положен один из проектов Н. Н. Поликарпова. Дело в том, что Николай Николаевич часто конфликтовал с А. Н. Туполевым, не разделяя его взглядов на развитие истребительной авиации. В 1931 году отдел авиации и гидроавиации непродолжительное время входил в состав ЦКБ; и Туполев успел и там «оставить свой след», сняв Поликарпова с должности начальника истребительной бригады. Ильюшин же не разделял взглядов «патриарха советского самолетостроения» и поручил Поликарпову разработку истребителей И-15 и И-16, ставших, как известно, в 1941 году главной сдерживающей силой против немцев в начальный период Великой Отечественной войны.

В благодарность за это Поликарпов, возглавив свое КБ, и оставил Сергею Владимировичу недовведенный до конца проект будущего ББ-2. Николай Николаевич тогда и не представлял себе, что эта машина станет основой дальнего бомбардировщика, выдержавшего тяжелейшие испытания в четырех войнах.

История самолета началась 29 августа 1934 года, когда начальник УВС РККА Я. И. Алкснис утвердил тактико-технические требования на ближний бом-

бардировщик, а непосредственное руководство проектированием машины взял на себя С. В. Ильюшин, одновременно возглавлявший третью бригаду ЦКБ.

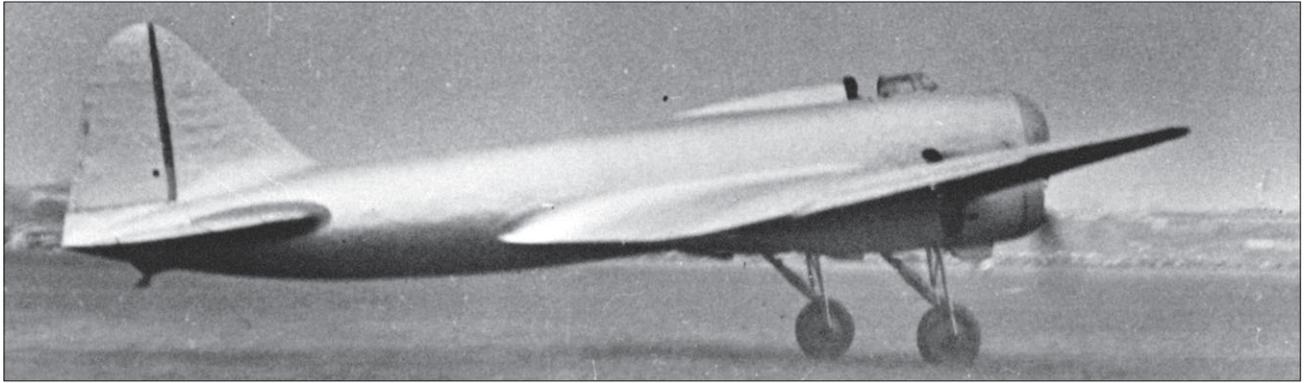
Задача создания самолета осложнялась отсутствием подходящих двигателей. Высокий удельный вес и недостаточная мощность отечественного мотора М-34 с водяным охлаждением не позволяли реализовать в задуманной машине характеристики, утвержденные заказчиком.

Для создания ББ-2 и других перспективных машин требовались мощные современные двигатели. С этой целью еще в 1933 году, в соответствии с постановлением Совета Труда и Оборона (СТО) «О форсировании морского гидросамолетостроения», во Францию для переговоров о закупке моторов компании «Испано-Сюиза» командировали делегацию, в состав которой входил и С. В. Ильюшин. Видимо, во время этой поездки закупили лицензию не только на будущий М-100 жидкостного охлаждения, но и на производство моторов воздушного охлаждения компании «Гном-Рон».

Проектирование машины шло довольно быстро, и спустя четыре месяца комиссия под председательством В. К. Лаврова утвердила макет ближнего бомбардировщика. Одновременно бригада Ильюшина начала разработку пассажирского самолета по заданию Главного управления ГВФ. Несмотря на требования ГВФ об установке на машину двигателей М-100, Ильюшин, оставаясь верным своим принципам и взглядам, проектировал самолет, как и бомбардировщик, под лицензионные моторы воздушного охлаждения «Мистраль» К-14 компании «Гном-Рон» и «Циклон» R-1820F-3 фирмы «Райт».

В первом варианте с более мощными двигателями, получившими в Советском Союзе обозначение М-85, самолет должен был перевозить двенадцать пассажиров на расстояние от 850 до 1500 км в зависимости от взлетного веса. При этом его максимальная скорость ожидалась в пределах 385—410 км/ч. Профиль фюзеляжа машины очень напоминал будущий Ил-4. Следует отметить, что Сергей Владимирович выполнял «гражданское» задание без особого энтузиазма, сосредоточив все усилия на бомбардировщике.

Тем временем 5 октября 1934 года на государственные испытания в НИИ ВВС передали мотор



Первый самолет С.В. Ильюшина ЦКБ-26

М-85 производства завода № 29, и спустя три месяца 25 января 1935 года начальник УВВС Я. Алкснис утвердил отчет об их результатах. В том же 1935 году Алкснис утвердил дополнения к требованиям на ББ-2. В окончательном виде он рассчитывался, при нормальном полетном весе, на доставку 500 кг бомб на расстояние до 1500 км со скоростью 320—400 км/ч. Максимальная скорость должна была находиться в пределах 400—500 км/ч, а бомбовая нагрузка доходить до 1000 кг. Машину требовалось оснастить оборонительным вооружением из двух пулеметов и пушки. Кроме основного варианта, предусматривалось превращение ББ-2 в разведчик, оборудованный аэрофотоаппаратом, с дальностью полета до 4000 км.

Пока шло проектирование ББ-2, начались испытания скоростного бомбардировщика СБ аналогичного назначения. «Фирма» Туполева с ее опытом и именем руководителя являлась довольно сильным конкурентом, обойти которого было просто невозможно.

Видимо, сознавая это, а также с учетом уточненных требований к ББ-2, Ильюшин задумал создать дальний бомбардировщик. Формально параметры самолета не выходили за пределы требований заказчика, поскольку он вмещал необходимую бомбовую нагрузку и имел достаточный объем бензобаков. Оставалось лишь совместить эти два фактора, зная при этом, что «ближний бомбардировщик» получится перетяжеленным, ведь придется закладывать в планер определенные резервы.

Чтобы как-то выиграть время и подготовить командование ВВС к появлению новой машины, руководство ЦКБ решило построить демонстрационный полудеревянный самолет, получивший обозначение ЦКБ-26. Деревянный фюзеляж с грузовым отсеком без бомбардировочного и стрелкового вооружения сопрягался с цельнометаллическим крылом и убирающимися основными опорами шасси.

В мае 1935 года машину выкатили на аэродром, и в начале лета она, пилотируемая В.К. Коккинаки, поднялась в воздух. Летные испытания самолета показали не только соответствие летных характеристик заданным, но и превосходство в скорости перед ДБ-2, созданного в ЦАГИ в бригаде П.О. Сухого. Высокая тяговооруженность и соответствующие запасы прочности позволили на ЦКБ-26 выполнять фигуры высшего пилотажа, в частности петлю Нестерова.

В 1936-м В.К. Коккинаки установил на ЦКБ-26 пять мировых рекордов, в том числе груз весом 2000 кг был поднят на высоту 11 005 метров. Год спустя, 26 августа, будущий шеф-пилот ОКБ С.В. Ильюшина пролетел 5000 км с грузом 1000 кг со средней скоростью 325,3 км/ч. Успешные демонстрационные полеты ЦКБ-26 способствовали быстрому прекращению работ по ДБ-2, открыв дорогу ДБ-3. В декабре 1935 года проекте постановления СТО впервые появились упоминания о разработке скоростного бомбардировщика дальнего действия (БДД), будущего ЦКБ-30.

Глава 3

В ИНТЕРЕСАХ ВСЕХ ФРОНТОВ

ЦКБ-30

В плане опытного строительства ВВС РККА на 1934—1935 годы, утвержденном 8 декабря 1933-го, даже упоминания о дальних бомбардировщиках не было. Этот класс самолетов появился позже, после принятия 14 июля 1934 года постановления СТО об организации на всех крупных самолето- и моторостроительных заводах, а также предприятиях, выпускавших вооружение и оборудование, конструкторских бюро. Это позволило сначала разгрузить ЦКБ завода № 39, а затем образовать самостоятельные опытные конструкторские бюро.

Но реорганизация авиационной промышленности не могла служить поводом для появления нового класса авиационной техники. Этому могли способствовать лишь политические события, создававшие реальную угрозу Советскому Союзу. Ответ напрашивается сам собой — приход к власти в Германии национал-социалистической партии во главе с Гитлером, вынашивавшего планы передела политической карты мира.

В конце декабря 1935-го был подготовлен проект постановления СТО № 45 «Об опытном строительстве авиации» на 1936—1937 годы. Этим документом предполагалось поручить разработку бомбардировщиков дальнего действия с моторами М-85 воздушного охлаждения А. Н. Туполеву (ЦАГИ) и С. В. Ильюшину (ЦКБ-39).

Судя по всему, требования к такому самолету носили расплывчатый характер, а летно-технические данные были предложены промышленностью, исходя из личных взглядов руководителей КБ на развитие и применение авиационной техники. Так, Туполев предложил самолет с максимальной скоростью 300—320 км/ч (посадочная — 90 км/ч), способный летать на расстояние до 5000 км, а Ильюшин — более скоростную машину (400—450 км/ч), но с дальностью 1500 км. Оба самолета предписывалось передать на летные испытания к 1 июня 1936 года.

В 1936 году в активе КБ ЦАГИ был лишь один самолет, способный летать на большое расстояние, — АНТ-25 (РД). На его базе и создали первый отечественный дальний бомбардировщик ДБ-1 (АНТ-36). Но этот тихоходный самолет, хотя и был выпущен

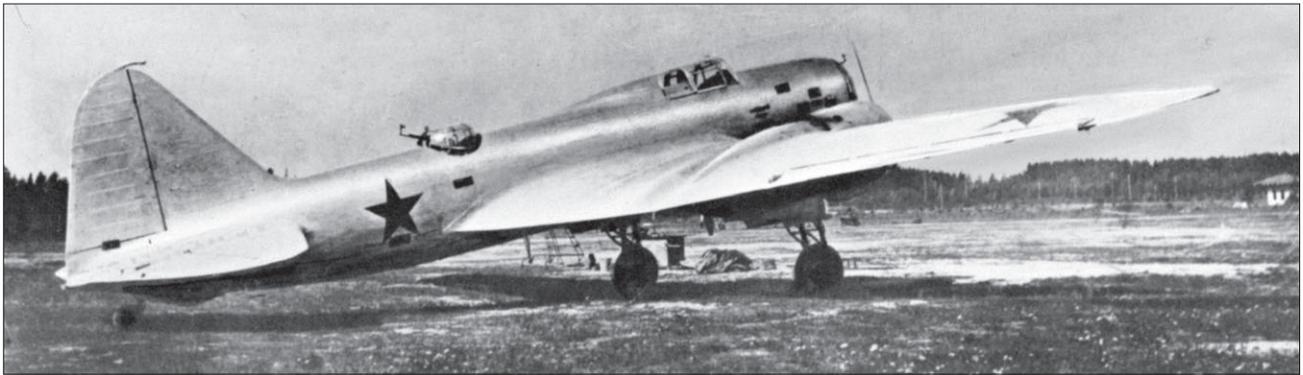
в 18 экземплярах, был слишком хорошей целью для противовоздушной обороны. Тогда, не мудрствуя лукаво, его взяли за основу и создали в бригаде П. О. Сухого двухмоторную машину АНТ-37 (ДБ-2). Из нее, как известно, тоже ничего хорошего не получилось. У Центрального конструкторского бюро же имелась реальная возможность одержать победу в поединке с ЦАГИ. Замысел и расчет оказались верными, оставалось найти пути решения поставленной задачи.

Из основ проектирования самолетов известно, что дальность полета прямо пропорциональна аэродинамическому качеству и обратно пропорциональна удельному расходу топлива двигателями. Увеличить же скорость можно было лишь путем снижения лобового сопротивления и главным образом за счет меньшей площади крыла. При одинаковой винтомоторной установке и равном запасе горючего «маневр» конструктора возможен только с первыми и последними параметрами.

Анализ характеристик ДБ-2 и проекта ББ-2 показывает, что полет на дальность первой машины выполнялся на углах атаки 5—6 градусов, а у ильюшинской — на углах, в два-три раза меньших. Последнее, в совокупности с меньшей площадью крыла, позволяло увеличить крейсерскую скорость дальнего бомбардировщика более чем на 100 км/ч. Для 1930-х годов величина немалая.

Во все времена существовали технологические ограничения. По этой причине в 1930-е годы для изготовления высоконагруженного крыла большого удлинения приходилось выбирать довольно толстые профили, «съедавшие» выгоды от снижения индуктивного сопротивления. Для достижения высоких скоростей и дальности пришлось идти на компромисс между выбором крыла умеренного удлинения, с повышенной удельной нагрузкой и высотно-скоростными характеристиками. Только в этом случае можно было вступать в соревнование со всемогущим ЦАГИ.

Пока шли испытания ЦКБ-26, продолжалось строительство второго, уже цельнометаллического моноплана, получившего обозначение ЦКБ-30. 31 марта 1936 года летчик В. К. Коккинаки выполнил на нем первый полет. В отличие от проекта



Дальний бомбардировщик ДБ-3

пассажирской машины, ЦКБ-30 и ЦКБ-26 имели характерную притупленную носовую часть. Ее форма и компоновка сформировались, исходя из условия размещения в фюзеляже эллиптического сечения кабины штурмана с подвижной пулеметной установкой.

На ЦКБ-30, в отличие от других бомбардировщиков, бомбы подвешивались на кассетных держателях, располагавшихся не по бокам бомбоотсека, а на его центральной перегородке. Такая компоновка позволила дополнительно разместить под фюзеляжем еще три узла подвески вооружения. Два из них находились на бимсах бомболока и один — на перегородке в плоскости симметрии фюзеляжа.

Заводские летные испытания ЦКБ-30 проходили довольно гладко, если не считать выявленную недостаточную продольную устойчивость, что потребовало увеличить площадь стабилизатора.

Летом 1936 года опытный ЦКБ-30, оснащенный полным комплектом бомбардировочного и стрелкового (три пулемета ШКАС) вооружения, поступил на госиспытания в НИИ ВВС, проходившие в два этапа.

На завершающем этапе (с ноября 1936-го по май 1937 года) самолет испытывался как на колесном, так и на лыжном шасси. Ведущими по машине были летчик А. М. Бряндинский, штурманы Черкасов и Н. И. Шауров, инженеры И. В. Марков и П. А. Лосюков. Облетали машину П. М. Стефановский, М. А. Нюхтиков и А. К. Долгов.

Испытатели отметили, что при максимальной скорости 415 км/ч, меньшей, чем у СБ, на 8,5 км/ч, и высоте 9060 метров, меньше, чем у СБ, на 500 метров, ДБ-3 имел проверенную дальность 4000 км, что в два раза больше, чем у СБ. К тому же ДБ-3 брал 2900 кг бомб, превосходя СБ почти в пять раз.

В заключении отчета по первому этапу испытаний рекомендовалось скорее принять машину на вооружение, устранив выявленные недостатки. Отмечалось, что *эффективность <...> стрелковых установок выше, благодаря значительным углам обстрела, превосходящим углы <...> на самолете СБ».*

Это положительные стороны машины, но были и недостатки. В частности, низкая живучесть в бою, поскольку большую часть крыла занимали бензобаки без протектора, из которых через пулевую пробоину в одном баке могло вытечь все горючее. Отмечалось отсутствие двойного управления, триммеров на элеронах и переговорного устройства, а также сложность уборки и выпуска шасси. Много времени тратилось на заправку горючим. Выяснилось, что продольная устойчивость, несмотря на увеличение площади стабилизатора в ходе заводских испытаний, осталась недостаточной.

Большинство замечаний конструкторы учли, выполнив доработки, но недостаточный запас продольной устойчивости все же сохранился и требовал от летчиков соответствующей физической подготовки. Ведь полет на высотах, близких к стратосфере, при очень низкой температуре в негерметичной кабине, без обогрева и автопилота, с обжигающим горло холодным кислородом требовал от экипажа, и особенно от летчиков, огромной выдержки.

С мая по октябрь 1937 года в НИИ ВВС прошел госиспытания головной серийный ДБ-3 № 3039002. Его летные данные были несколько хуже, чем у опытной машины. В частности, при весе 6600 кг ДБ-3 развивал скорость 325 км/ч у земли и 390 км/ч — на высоте 4500 метров. Для набора 5000 метров требовалось 15,1 минуты, а практического потолка — 46 минут.

К тому времени в НИИ ВВС находилось три бомбардировщика, включая опытный ЦКБ-30. На них экипажи военных испытателей совершили несколько беспосадочных перелетов, в том числе по маршрутам Щелково — Поти — Быково и из Щелково в Ейск и обратно. В сентябре 1937 года Владимир Коккинали совершил перелет из Москвы в Баку и обратно с бомбометанием над акваторией Каспийского моря, что позволило подтвердить боевой радиус действия ДБ-3.

К февралю 1938 года полностью завершились войсковые испытания ДБ-3, выявившие дополни-

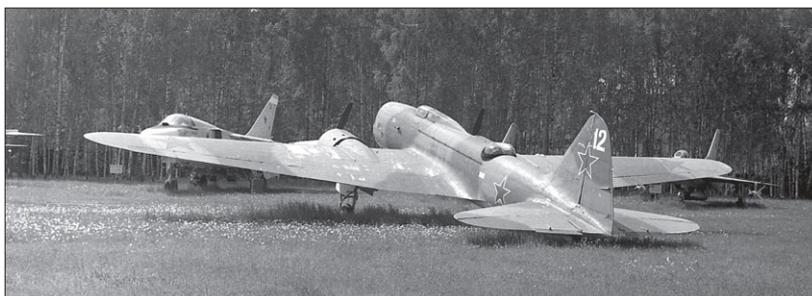
тельные дефекты, не обнаруженные в НИИ ВВС. Отмечалась высокая трудоемкость обслуживания бомбардировщика. Достаточно сказать, что четыре моториста меняли двигатель в течение недели. Очень медленной была заправка топливом. Причиной тому было отсутствие централизованной заправки, а узкие трубопроводы не позволяли использовать все возможности бензозаправщиков.

Когда начали летать ночью, то выяснилось, что из выхлопных труб моторов истекают огненные факелы, ослепляют летчиков. Взлет и посадка ночью затруднялись и из-за отсутствия у бомбардировщика фар, а посадочные факелы оказались ненадежными и не оправдывали свое назначение. Уборка и выпуск шасси, особенно зимой, занимали очень много времени (в пять раз дольше, чем на СБ).

Проводили и воздушные бои с иностранцами: «Юнкерсом-52» и английским истребителем «Фантом» компании «Фейри». Хотя в 1938 году эти самолеты считались устаревшими и серьезной опасности для ДБ-3 в случае его глубоких рейдов по тылам противника не представляли.

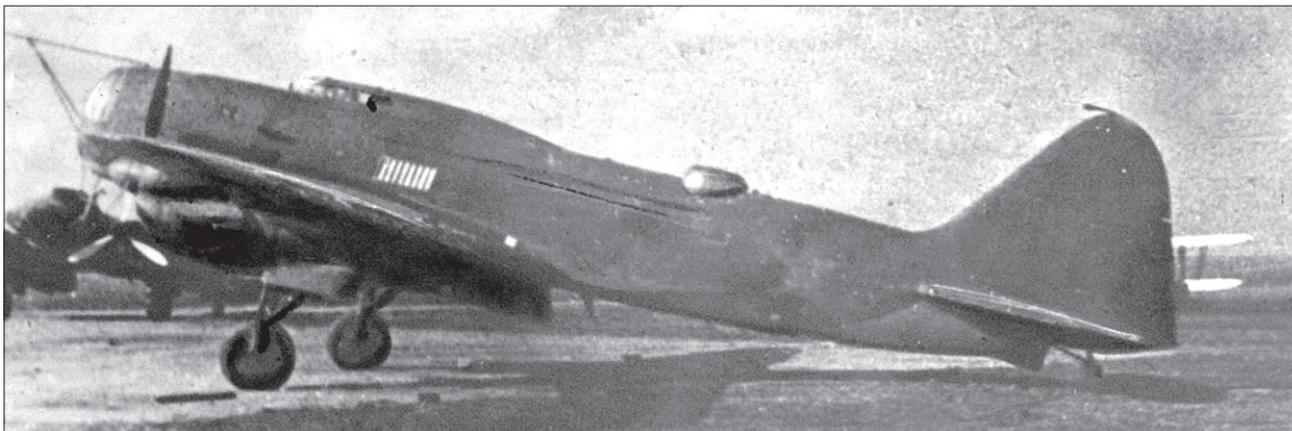
Одним из недостатков ДБ-3 считалась его высокая посадочная скорость. 21 августа 1941 года был подписан приказ НКАП № 887, где, в частности, говорилось: *«Для решительного снижения посадочной скорости, улучшения взлета и сокращения пробега самолетов провести <...> работы <...> по использованию части мощности мотора при посадке... Начальнику ЦАГИ Шишкину в 10-дневный срок закончить и передать в ЛИИ на летные испытания самолет ДБ-3 с отсосом и сдувом пограничного слоя».*

На самолете, получившем обозначение ДБ-ЗУПС, отъемные части крыла заменили новыми, с зависающими элеронами, дополнявшими посадочные щитки. Пограничный слой отсасывался через щели с верхней поверхности крыла, что повышало коэффициент подъемной силы несущей поверхности. Осуществлялось это с помощью насоса с приводом от дополнительного мотора, размещенного в грузовом отсеке. Однако сложность системы отсоса и, главное, отсутствие



Бомбардировщик ДБ-3 в экспозиции Монинского музея ВВС

необходимых для этого условий в военное время не позволили завершить начатые исследования. Следует отметить, что данное средство повышения коэффициента подъемной силы крыла используется очень редко. В частности, похожее устройство применялось на истребителях семейства МиГ-21. Правда, там осуществлялся не отсос, а сдув пограничного слоя с закрылка.



Поплавковый торпедоносец ДБ-3ПТ

ГЛУБОКАЯ МОДИФИКАЦИЯ «ДАЛЬНОБОЙЩИКА»

Авиаторы еще только осваивали новый бомбардировщик, а в ЦКБ-39 приступили к его самой существенной модернизации — к варианту «Ф» (ДБ-3Ф). Согласно июньскому 1939 года проекту постановления Комитета Оборона (КО) «О внедрении в серийное производство модифицированных самолетов и о создании новых опытных самолетов в 1939—1940 гг.», НКАП обязал Ильюшина предъявить к 1 августа 1939 года на государственные испытания ДБ-3 с металлическим фюзеляжем и моторами М-88. Самолет должен был развивать скорость 485 км/ч на высоте 7000 метров, иметь практический потолок 11 000 метров и бомбовую нагрузку 1000 кг.

Самолет должен был вмещать до десяти бомб по 100 кг и на наружной подвеске — три бомбы калибра 250 или 500 кг, или одну — 1000 кг, или три выливных авиационных прибора ВАП-500 для отравляющих жидкостей.

В носовой части фюзеляжа предписывалось разместить пулемет ШКАС с 500 патронами, а на средней и верхней установках — по одному УльтраШКАС с 1500 патронами. При этом нижнюю люковую установку предписывалось снять.

Бензобаки, вмещавшие 800 кг горючего, следовало оснастить протекторами из резины и оборудовать заполнением углекислотой.

При полных баках горючего с бомбовой нагрузкой 1000 кг максимальная скорость над целью задавалась не менее 475 км/ч. Потолок — 10 000 метров, дальность при скорости 325—350 км/ч на высоте 7000 метров — 4000 км.

Экипаж — три человека. Машины следовало укомплектовать автопилотом типа «Сперри» и радиополукомпасом «Чайка».

Второй экземпляр ДБ-3 с М-88, но с деревянным фюзеляжем, предписывалось предъявить на го-

сударственные испытания 15 октября 1939 года с теми же данными, что и ДБ-3 с металлическим фюзеляжем.

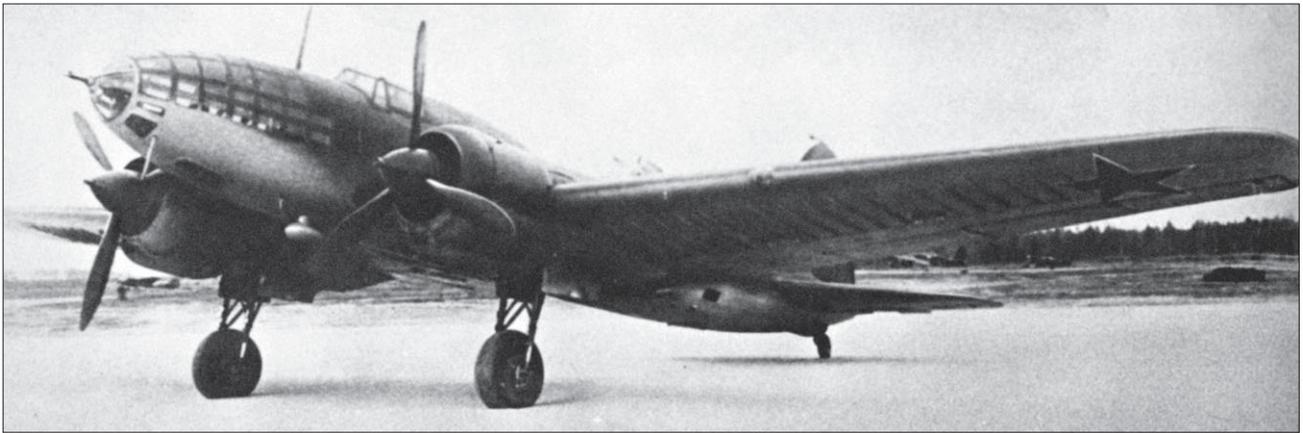
НИИ ВВС должен был закончить государственные испытания первого экземпляра ДБ-3 и дать заключение не позднее 5 сентября, а второго — 15 ноября 1939 года.

В ходе проектирования машины серьезные изменения претерпели планер, шасси и топливная система машины. Прежде всего, облагородили аэродинамические формы машины, изменив носовую часть фюзеляжа. Возросла площадь крыла при одновременном снижении относительной толщины его профиля. За счет уменьшения размаха элеронов удалось увеличить площадь посадочных щитков, что в совокупности с возросшим углом их отклонения сократило посадочную скорость и пробег. Одновременно упростилась, с применением плазово-шаблонного метода, сборка как отдельных агрегатов, так и всей машины. Металлические топливные баки заменили мягкими с системой заполнения нейтральным газом от бортового баллона.

Ожидалось, что самолет с новыми двигателями М-88 сможет развивать скорость 485—500 км/ч на высоте 7000 метров. Однако на практике все получилось иначе. На первой машине, кстати, как и на ЦКБ-26, фюзеляж сделали деревянным, а двигатели оставили старые: М-87 Б. В такой конфигурации первый полет ДБ-3 Ф состоялся 21 мая 1939 года.

После начального этапа государственных испытаний, завершившегося 27 сентября 1939 года, машину вернули на завод для замены двигателей на М-88, но испытания она так и не выдержала из-за дефектов маслосистемы моторов.

В июне 1940 года на государственные испытания поступил ДБ-3Ф № 390204 с новыми стрелковыми установками: верхней МВ-3 и нижней — МВ-2 вместо верхней СУ и люковой ЛУ. МВ-3 обеспечивала лучшую маневренность пулемета за счет



ДБ-3Ф

меньших усилий, а МВ-2 с оптическим коленчатым прицепом усиливала оборону от атак истребителей снизу.

Испытания показали, что максимальная скорость самолета с убранной МВ-3 снизилась с 425 до 415 км/ч, а при боевом положении верхней установки скорость не превышала 410 км/ч. Дальность при полете на высоте 4000 метров со скоростью 340 км/ч сократилась с 3060 до 2950 км. Ухудшились и другие параметры, но зато возросла обороноспособность машины.

Месяц спустя в НИИ ВВС поступил усовершенствованный ДБ-3Ф № 390801. По сравнению с предыдущей машиной на нем клепку крыла и фюзеляжа сделали впотай. Изменили обводы передней части фонаря кабины летчика, сделав их более гнутыми, и улучшили укладку плексиглаза носовой части фюзеляжа. Костыль стал убирающимся, что увеличило сектора обстрела из нижней установки МВ-2.

На двигателях появились новые капоты с увеличенным выходным сечением, обеспечивавшие лучший тепловой режим двигателей, а масло-радиаторы переместили в переднюю кромку крыла.

Испытания, проведенные при участии ведущих инженера Н. М. Кокорина, летчика А. П. Сыроегина и штурмана Л. М. Гоптарева (самолет облетали летчик Л. П. Лупкин и штурман Н. П. Цветков), показали, что пилотажные характеристики остались неизменными. Однако при повороте пулемета верхней установки МВ-3 в стороны самолет начал «гулять» по курсу, создавая крен до трех градусов, правда, легко парируемый рулем поворота.

Много неприятностей доставляли еще «сырые» моторы М-88, что вынудило временно комплектовать боевые машины уже проверенными М-87 Б.

В декабре 1940 года ДБ-3Ф переименовали в Ил-4. К тому времени М-88 успели доработать и их начали вновь устанавливать на бомбардировщики.

Альтернативой М-88 мог стать двигатель М-82. До конца 1941 года моторостроительный завод № 19 выпустил 412 таких моторов, практически без дела лежавших на складах. В то же время моторов М-88 и М-87 не хватало не только для замены выработавших ресурс, но и для новых самолетов. В начале 1942 года на 126-м заводе предприняли попытку улучшить летные характеристики ДБ-3Ф путем замены М-88 более мощными М-82. Этому способствова-



Ил-4 с двигателями М-82А

ли и перебои с поставками 88-х моторов, вызванные эвакуацией промышленности на восток страны.

Летные испытания проводились на трех машинах при участии ведущих инженеров НИИ ВВС Г. В. Грибакина и Н. Н. Фингерова, ЛИИ — С. С. Юданова и заводского летчика-испытателя Галицкого. В первом же вылете 10 февраля обнаружился сильный выброс моторного масла. Доводки затянулись почти на два месяца, и лишь 5 апреля начались испытания по программе.

Для двигателей не нашлось штатных винтов АВ-5, и вместо них пришлось ставить втулки винтов ВИШ-22 с лопастями ВИШ-21 диаметром 3,4 м. Скорость законцовок лопастей «суррогатных» винтов доходила до 0,92—1 скорости звука, что снижало их тягу. Летные характеристики хотя и получились ниже расчетных, но превышали аналогичные параметры серийных самолетов. При возросшем до 8850 кг (против 8033 кг) нормальном полетном весе (главным образом за счет топлива) дальность увеличилась на 900 км, максимальная скорость — на 45 км/ч. Улучшились взлетные характеристики и скороподъемность.

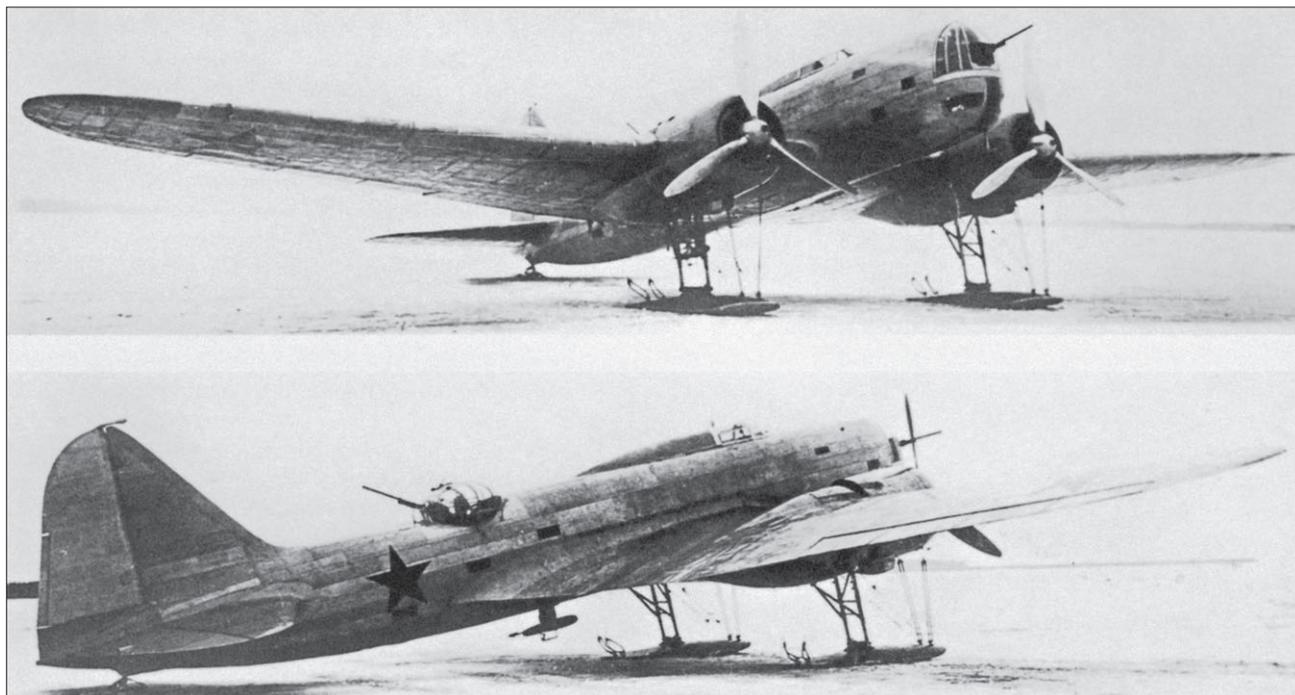
В заключении отчета отмечалась целесообразность установки М-82 на серийные самолеты. Но из-за неудовлетворительной работы системы охлаждения масла, несоответствия колес шасси возросшим нагрузкам, отсутствия амортизации двигателей и неудобного расположения его агрегатов самолет не рекомендовался к серийному производству.

Воздушный крейсер

В июне 1938 года завершились тактические испытания самолета сопровождения (воздушного крейсера) ДБ-3СС (заводское обозначение — ЦКБ-54) с двигателями М-85, с винтами фиксированного шага и пулеметно-пушечным вооружением. За основу взяли серийный самолет Воронежского завода № 18. Доработку же осуществляли в Москве на заводе № 39, где установили переднюю и заднюю турели с пушками ШВАК и боекомплектом 120 и 240 патронов соответственно. Причем задняя турель управлялась с помощью штурвала с гашетками, размещенными по кругу. Кроме этого, ДБ-3СС оснастили подфюзеляжной установкой со ШКАСом (боезапас — 300 патронов) в обтекателе для защиты самолета от атак истребителей снизу. Последняя управлялась дистанционно, и стрельба велась с помощью перископического прицела.

Появление подобного самолета стало отголоском концепции применения бомбардировщиков тех лет. Недостаточная дальность полета истребителей не позволяла им сопровождать бомбардировщики на полный радиус и привела к созданию нового класса самолетов — воздушных крейсеров.

Самолет выпустили на испытания (летчик В. К. Коккинаки) в начале 1938 года и в марте передали в НИИ ВВС. Ведущим по машине на этапе государственных испытаний был инженер Н. М. Кокорин, а тактическими испытаниями руководил штурман С. Ф. Пистолькорс.



Воздушный крейсер ЦКБ-54

Вооружение ЦКБ-54, за исключением пулеметной установки, обладавшей недостаточным полем зрения прицела и оказывавшей влияние на путевую устойчивость, выдержало государственные испытания. Самолет вернули на завод для доработок, но к ним так и не приступили. Вместо этого доработали вторую машину с двигателями М-87 А и винтами ВИШ-3, на этот раз завода № 39, и в следующем году продолжили испытания.

В отличие от предшественника, подфюзеляжную пулеметную установку заменили боковыми пулеметами в блистерах по бокам фюзеляжа (за крылом).

Однако до принятия на вооружение дело не дошло, а главным средством защиты дальних бомбардировщиков были не самолеты сопровождения, а стрелковое вооружение и темное время суток в совокупности с облачной погодой.

Стратосферные бомбардировщики

Особое место среди модификаций ДБ-3 занимают стратосферные бомбардировщики. Первым из них стал проект БОК-17, разработанный в КБ-29 под руководством заместителя главного конструктора А. Я. Щербакова.

Известно, что полет на больших высотах не только способствует снижению уязвимости самолета от средств ПВО, но и увеличивает его дальность. Высотно-скоростные характеристики и конструкция планера ДБ-3 позволяли создать стратосферный бомбардировщик. Герметичную кабину с наддувом от нагнетателей, установленных на двигателях, и отоплением включили в силовую схему фюзеляжа. При этом для обеспечения жизнедеятельности экипажа до высот 8—10 км в случае прострела гермокабины пулями калибра 12,7 мм (экипаж работал без индивидуальных кислородных масок) требовалась установка более мощных моторов М-88.

В обеспечение этой работы предполагалась закупка у американской компании «Кембридж» 1000 комплектов газоанализаторов (альфометров) до начала освоения их выпуска отечественными заводами.

Согласно июльскому 1939 года постановлению правительства и последовавшему приказу НКАП, КБ-29 (Голубкову и Н. Н. Каштанову) предписывалось разработать гермокабину, или, как ее еще называли, стратокамеру (СК), для ДБ-3, предъявив ее на государственные испытания в июле 1940 года.

Чтобы не прерывать повествование, отмечу, что тем же документом была задана разработка приспособлений для подцепки в воздухе самолета И-16 к ДБ-3 и подвесной (А. И. Привалов) десантно-транспортной кабины.

К ноябрю 1939-го объем выполненной работы составил 25 процентов, а в январе следующего года работала макетная комиссия под председательством будущего начальника НИИ ВВС А. П. Репина. Близкое знакомство с проектом показало, что гермокабина га-

рантировала жизнеобеспечение экипажа на высотах до 10 000 метров при ее простреле пулями калибра 12,7 мм. Аэродинамика самолета оставалась практически прежней, и можно было ожидать снижение максимальной скорости на 2—3 км/ч.

Комиссия одобрила макет, но рекомендовала М-85 заменить мотором М-88.

Великая Отечественная война прервала работу в этих направлениях. Была изготовлена и испытана лишь десантно-транспортная кабина.

Отказ от концепции стратосферных бомбардировщиков и назначение главным конструктором КБ-29 П. О. Сухого послужили причинами прекращения работ по БОК-17. Однако уже в ходе войны в 1942 году к идее установки гермокабины на самолет вернулись снова. В ноябре вышло постановление ГКО (№ 2504) по созданию высотного бомбардировщика и высотного истребителя. В тот же день, 12 ноября, нарком авиационной промышленности подписал приказ С. В. Ильюшину спроектировать и построить высотный бомбардировщик путем модификации Ил-4. При этом директору завода № 288 Кутепову предписывалось передать заводу № 240 полный комплект рабочих чертежей гермокабин и их оборудования по самолету ДВБ-102 не позднее 25 ноября. Но промышленность, перегруженная срочными заданиями, не справилась с поставленной задачей, и машина «перекочевала» в план опытного самолетостроения НКАП на 1943 год.

Ожидалось, что высотный Ил-4 без задней стрелковой установки и бронирования будет развивать скорость у земли 362 км/ч (посадочная — 118 км/ч), а на высоте 11 000 метров — 460 км/ч. При этом он должен был подниматься над целью на 12 000 метров, а время набора высоты 9000 метров — не превышать 31 минуты. Самолет предписывалось сдать на государственные испытания 15 марта 1943 года.

14 января 1943 года Ильюшин докладывал Шахурину:

«Согласно Вашему приказу от 12 ноября 1942 года должны были изготовить три <...> Ил-4 с турбокомпрессорами. Одна машина Ил-4 с ТК, но без гермокабины, уже выпущена и находится на заводских летных испытаниях <...> сделаны три полета.

Второй самолет будет выпущен с гермокабиной и с учетом работы винтомоторной группы с турбокомпрессором первого самолета.

Для второго самолета будут сделаны две взаимозаменяемые гермокабины. Для снятия одной кабины с самолета и установки другой <...> потребуется не более двух часов.

Таким образом, будет иметься <...> полная возможность вести испытания и отработку на двух самолетах винтомоторной группы с турбокомпрессорами и на одном самолете <...> двух вариантов гермокабины.

Кроме того, на этом же самолете мною предусматривается возможность установки <...> ТКМ (мо-