

# КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

3,4-2005



## 60 лет Победы!

ИЛ-2: ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ

ТУ-2: ЛУЧШИЙ  
БОМБАРДИРОВЩИК ВОЙНЫ

НОВЫЕ ЦЕНТУРИОНЫ

ПЕРВЫЙ НАЛЕТ НА БЕРЛИН

"ХРОМОЙ" ЭМИГРАНТ

А-380 УЖЕ В ПОЛЕТЕ



[www.aviasalon.com](http://www.aviasalon.com)

# МАКС 2005

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
АВИАЦИОННО  
КОСМИЧЕСКИЙ  
САЛОН

МОСКВА  
ЖУКОВСКИЙ  
16-21 АВГУСТА



Внешторгбанк



АВИАЦИОННАЯ ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ  
**СУХОЙ**



**РОСОБОРОНЭКСПОРТ**



КОНЦЕРН ПВО  
**АЛМАЗ-АНТЕЙ**



KONICA MINOLTA



**ЮГОРИЯ**  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ



Открытый и 100% государственный  
**СБЕРБАНК  
РОССИИ**

© «Крылья Родины»  
3,4-2005 (656-657)  
Ежемесячный национальный  
авиационный журнал  
Выходит с октября 1950 года.  
Издатель: ООО «Редакция журнала  
«Крылья Родины»

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
ДИРЕКТОР,  
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
Л. П. БЕРНЕ**

**ПОМОЩНИК  
ГЕН. ДИРЕКТОРА  
Т. А. Воронина**

**КОМЕРЧЕСКИЙ  
ДИРЕКТОР  
Д. Ю. Безобразов**

**РЕДАКТОР,  
КОРРЕКТОР  
Ю. Б. Блинов**

**ВЕРСТКА И ДИЗАЙН  
А. Третьяков**

#### **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**В. М. Чуйко -**

**председатель Совета**

**В. А. Богуслав, Л. П. Берне, С. В.  
Гвоздев, В. И. Зазулов, П. И. Ко-  
ноненко, С. Д. Лейченко, А. М.  
Матвеев, В. Е. Меницкий,  
А. С. Новиков, Г. В. Новожилов,  
Ю. Л. Пустовгаров**

**Адрес редакции:**  
109316 г. Москва,  
Волгоградский проспект,  
д. 32/3 кор. 11.  
Тел.: 912-37-69

e-mail: kr-magazine@mail.ru

Присланные рукописи и материалы не рецензируются и не высылаются обратно. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнения авторов не выражают позицию редакции. Перепечатка и любое воспроизведение материалов нашего журнала на любом языке возможны лишь с письменного разрешения Редакции.

## **Уважаемые читатели!**

Вы держите в руках мартовско-апрельский номер журнала «Крылья Родины» и сразу видите большую разницу между «КР» № 3-4.2005 г. и февральским номером. Да, действительно, мы в большой степени возвращаемся к традиционным старым «Крыльям».

Коллектив журнала «Крылья Родины» приносит Вам свои извинения за задержку выпуска очередных номеров журнала. Причина этого следующая.

В январе 2004 г., после кончины главного редактора, генерального директора Крикуненко А.И.; журнал возглавил Удалов Константин Геннадиевич. Он коренным образом изменил формат журнала: цветные фотографии (далеко не всегда должного качества) существенно «потеснили» текстовой материал. Страницы журнала заполнили короткие заметки, довольно случайного характера. Практически исчезли серьезные аналитические статьи.

Зная характер и стиль деятельности Удалова, все маститые авторы прекратили свое сотрудничество в журнале. В коллективе разразился конфликт..

В январе 2005 г., получив из Агентства «Роспечать» деньги за подписку 1-го полугодия, Удалов «щедро» ими распорядился. Денег хватило только на выпуск 2-х номеров. Выпустив журнал «Крылья Родины» № 1 и № 2, Удалов, забрав Учредительные документы «КР» и все материалы, предназначенные на выпуск очередных номеров, решил покинуть редакцию, оставив на столе заявление об уходе.

Журнал оказался в тяжелейшем положении...

Коллектив редакции с помощью Редакционного совета нашел возможность выпустить журнал «КР» № 3-4.2005 г. на свои деньги и выслать вам его бесплатно, т.к. из Агентства «Роспечать» коллектив не получил ни копейки. За невышедшие номера и за подписку на второе полугодие 2005 г.,

вам, видимо, Агентство «Роспечать», разобравшись с Удаловым, будет возвращать деньги...

Коллектив и члены Редакционного совета считают, что «Крылья Родины», являющийся одной из составляющих отечественной авиации, в интересах России, необходимо сохранить.

Для этого члены Редакционного совета журнала провели ряд организационных мер и, в первую очередь, по финансированию и укреплению состава учредителей журнала и его Редакционного совета. Председателем Редакционного совета избран Виктор Михайлович Чуйко.

Мы надеемся на Вас, наших читателей, что общими усилиями мы сохраним наш журнал, которому в этом году исполняется 55 лет!

Уважаемые читатели! Мы хотим, чтобы Вы знали, с помощью кого мы возродили журнал:

**Чуйко Виктор Михайлович, Меницкий Валерий Евгеньевич, Пустовгаров Юрий Леонидович, Лейченко Станислав Данилович, Новиков Александр Сергеевич, Давыдов Владимир Васильевич, Николкина Светлана Евгеньевна, Кононенко Петр Иванович, Третьяков Олег Николаевич, Толоконников Валентин Михайлович, Крымов Валентин Владимирович, Стеркин Алексей Евсеевич, Закидкин Виктор Анатольевич, Прозоровский Александр Юрьевич, Узилов Юрий Николаевич, Васин Юрий Николаевич.**

Коллектив редакции очень надеется на ваше понимание и желание помочь журналу, а мы в свою очередь, обещаем вам в дальнейшем выпускать журнал своевременно, улучшая качество содержания.

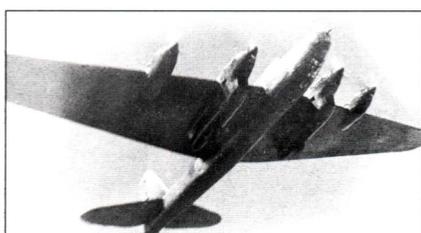
*С уважением,  
коллектив Редакции журнала  
«Крылья Родины»*

# СОДЕРЖАНИЕ



**Оружие победы:  
легендарный Ил-2**  
Юрий Блинов.....3

**На пути к Ту-2**  
Владимир Ригмант.....10



**Новые центурионы. У истоков АДД**  
Александр Медведь.....14

**Ходынка для великой победы**  
Анатолий Демин.....22



**И в начале войны были ассы...**  
Виктор Синайский.....27

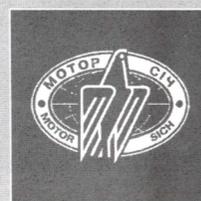
**Хромой эмигрант**  
Павел Колесников.....39



## Учредители журнала:

ООО «Редакция журнала «Крылья Родины 1»,  
Ассоциация авиационного двигателестроения («АССАД»)  
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Подписано в печать 25.06.2005 г.  
Номер подготовлен и отпечатан в типографии: ООО «МИД»,  
г. Москва, ул. Кирпичная, д. 33  
Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,5  
Тираж 8000 экз. Заказ № 34632  
Розничная цена – свободная.



# ОРУЖИЕ ПОВЕДЫ: ЛЕГЕНДАРНЫЙ ИЛ-2



Юрий БЛИНОВ

*В дни празднования 60-летия великой победы над фашизмом нельзя не вспомнить о легендарном многоцелевом штурмовике второй мировой войны Ил-2. Немечкая армия называла его «Черная смерть», советские войска - «Летающий танк», «Горбатый», а летчики любовно «Илюша». Всему же миру Ил-2 известен под названием «Штурмовик» («Sturmovik»), которое говорит само за себя, показывает насколько точно сконструированный коллективом Сергея Владимировича Ильюшина самолет, воплотил в себя характеристики этого типа боевых летательных аппаратов.*

Идея создания бронированного штурмовика была достаточно очевидна еще на рубеже первой мировой войны, на заре авиации. Однако низкий общемировой технический уровень в целом и уровень развития авиации в частности не позволяли создать полноценный бронированный штурмовик, отвечающий требованиям военного времени по скоростным, маневренным характеристикам и вооружению.

В операциях первой мировой войны функции штурмовиков выполняли истребители и самолеты-разведчики. Нанося удары на высотах до 50 метров, летные части несли существенные потери от огня пулеметов, винтовок, а порой ружей и пистолетов наземных войск. Броневая защита штурмовиков стала жизненно необходима, в середине 1917 года в боевых действиях участвует первый серийный бронированный штурмовик Юнкерс J-4. Немецкий Юнкерс обладал более чем скромной скороподъемностью, низкой тяговооруженностью, имел слабую маневренность, но благодаря на-

личию брони J-4 был малоуязвим для истребителей противника и зенитного огня, тем более огня наземных пулеметов и считался самым несбиваемым фронтовым самолетом первой мировой войны.

Опыт первой мировой войны оказал основное влияние на формирование образов, типов и классов военных самолетов на последующие два десятилетия. В начале 30-х годов минувшего столетия в Советском Союзе проводились работы по созданию бронированного штурмовика. Проектировались тяжелые двухмоторные штурмовики АНТ-17 и АНТ-18 под руководством А. Н. Туполева, но не были осуществлены. В ЦКБ завода им. Менжинского разрабатывались и строились легкий штурмовик ЛШ, штурмовик особого назначения ШОН и тяжелые штурмовики ТШ-1, ТШ-2, ТШ-3. Однако летно-технические характеристики этих самолетов были крайне низкими еще на момент предсерийной постройки и дальнейшего развития тоже не получили. Основными причи-

нами неудач создания подобного самолета, прежде всего, были чисто технические, а скорее даже технологические. Это и слабые авиационные моторы, не способные обеспечить необходимую тяговооруженность, и отсутствие технологий получения бронелистов двойной кривизны, вследствие чего самолеты имели несовершенные аэродинамические формы. В целом, в начале 30-х годов минувшего столетия советским конструкторам не удалось решить задачу создания бронированного штурмовика с летно-тактическими данными, отвечающими требованиям ВВС РККА.

В это же время среди специалистов по боевому применению получает распространение теория атаки наземных целей с малой высоты полета или с пикирования на большой скорости. В этом случае большая угловая скорость самолета способствует снижению эффективности наземного огня, поэтому и броневая защита самолета может быть более легкой. Подобная теория нанесения ударов с воздуха породила идею создания универсального, многоцелевого самолета (самолета «комбинированного типа»), который бы мог выполнять задачи разведчика, фронтового бомбардировщика, истребителя. В 1936 году сразу несколько конструкторских бюро получают задание на разработку многоцелевых самолетов. Над программой, получившей условное название «Иванов», работали коллективы под руководством П. О. Сухого, Н. Н. Поликарпова, Д. П. Григоровича, И. Г. Немана. Стоит отметить, что идея универсальности самолетов периодически бередила умы военных специалистов и конструкторов во всем мире. В настоящее время построены целые семейства пассажирско-транспортных универсальных лайнеров, но создать универсальный боевой самолет до сих пор не удалось.

Однако научно-техническая революция, в первую очередь способствовавшая развитию военной техники, и



Ил-2 на постаменте

боевые действия в Китае и Испании в 1937-1938 гг., показавшие уязвимость низко летящих (в том числе и на большой скорости) штурмовиков, внесли свои коррективы и на рубеже 40-х годов двадцатого века обозначились новые черты ведения воздушных штурмовых операций и явно выразилась потребность войск в качественно новом самолете-штурмовике: скоростной, маневренный на малых высотах, несущий различные виды вооружения для уничтожения пехоты, артиллерии, танков, наземных сооружений, транспортных и боевых судов, способный работать прямо над линией фронта под постоянным огнем зенитных орудий.

Параллельно с программой «Иванов» Н. Н. Поликарпов начал работать над созданием пикирующего бомбардировщика ВИТ, а С. В. Ильюшин, не участвующий в программе, по своей инициативе ведет исследования компоновки и параметров бронированного штурмовика. В январе 1938 года Ильюшин обращается в Правительство с предложением о создании спроектированного двухместного бронированного штурмовика – летающего танка, который по боевой эффективности значительно превосходил бы самолеты, создававшиеся по программе универсальных самолетов. Это предложение было принято, 5 мая того же года бронированный штурмовик ЦКБ-55 (он же БШ-2) включили в план опытного строительства. 3 января 1939 года эскизный проект самолета был предъявлен заказчику, к этому же времени ВВС сформировали технические требования к самолету. 26 января 1939 года состоялась макетная комиссия и 2 февраля начальник ВВС Красной Армии командарм второго ранга А. Д. Локтионов утвердил проект. Началась постройка двух опытных самолетов ЦКБ-55.

Позже Сергей Владимирович Ильюшин, вспоминая, что заботило в предвоенные годы конструкторов авиапрома, писал: «...Нам было ясно, что Военно-Воздушные силы в основном будут использованы в совместных операциях с наземными армиями и Военно-Морским Флотом. Поэтому наша конструкторская мысль нацеливалась на то, чтобы авиационная техника могла наиболее эффективно помочь наземным войскам Красной Армии...

Предо мною встала задача: скон-



Ил-2 над полем боя

*струировать самолет, который бы наиболее полно и эффективно мог быть использован Красной Армией в ее операциях. Из этой ясной и простой установки вытекали условия, в которых должен работать такой самолет, и цели, которые он должен поражать. Такими целями должны быть живая сила и техника врага: танки, автомашины, артиллерия всех калибров, пулеметные гнезда, инженерные сооружения и так далее.*

*Для этого необходимо, чтобы самолет был вооружен разнообразным вооружением: пулеметами, пушками, бомбами (различных калибров), а также орудиями для ракетных снарядов.*

*Для того чтобы разыскать на земле и эффективно поразить такие цели, как живая сила, танки, автомашины, отдельные орудия и пулеметные расчеты, да к тому же еще и замаскированные, необходимо, чтобы самолет летал очень низко над землей – на высоте от 10 до 500 метров. Но при низком полете над землей самолет будет подвергаться сильному обстрелу со стороны наземных войск врага, что вынудит его отказаться от атаки. Отсюда вытекало второе основное требование к самолету: сделать его бронированным. Совершенно очевидно, что забронировать самолет от всех видов оружия, могущего стрелять по самолету с земли, было нельзя, ибо даже танки, имеющие толстую броню, пробиваются соответствующими калибрами наземной артиллерии.*

*Возникла серьезная задача: с одной стороны, выбрать такой толщины броню, которая по своему весу не ли-*

*шила бы самолет хороших маневренных и летных свойств, и, с другой – нужно было, чтобы броня могла защищать самолет от массового огня малокалиберного оружия противника – винтовок, пулеметов и частично от малокалиберных пушек.»*

Бронированный штурмовик ЦКБ-55 представлял собой одномоторный двухместный (летчик и стрелок) свободнонесущий моноплан с убирающимися в крыльевые обтекатели основными стойками шасси. В убранном положении колеса основных опор частично выступали из контура гондол, что должно было обеспечить посадку самолета с минимальными повреждениями на любой неподготовленной площадке без выпуска шасси. Самолет был оснащен двигателем жидкостного охлаждения АМ-35 (взлетная мощность 1350 л. с.).

Главной конструктивной особенностью самолета являлся обтекаемый бронекорпус из высокопрочной стали. Ильюшин вспоминал: «...Создание самолета-штурмовика явилось делом довольно сложным. Нужно было совместить такие компоненты как вес, броня, оружие и скорость. Казалось, кого не прельстит поставить защитный слой стали потолще да пушку помощнее? Но такой самолет не полетит. А штурмовик требовалось сделать эффективным, боевым. К решению этой проблемы наше конструкторское бюро подошло с новой концепцией: заставить броню работать в каркасе самолета, сделать ее рабочим телом. До сих пор конструкторы надевали броню на

каркас с целью защиты. А тут был спроектирован бронекорпус, заключающий в себе все жизненно важные части боевой машины...» В качестве броневой стали использовали сталь АБ-1, имеющей хорошую ударную вязкость, что позволяло изготавливать путем штамповки броневые элементы конструкции, имевшие сложную поверхность двойной кривизны. Технология штамповки и закалки была весьма проста. Штурмовик в буквальном смысле слова ковали.

Бронекорпус штурмовика заключал в себе жизненно важные части самолета: двигатель, рабочие места экипажа, топливную и масляную системы. Водяные и масляные радиаторы системы охлаждения и смазки двигателя вначале выполняли подвижными: в условиях сильного противодействия наземных огневых средств их можно было полностью убирать в бронекорпус, а при отсутствии обстрела с земли – выдвигать из бронекорпуса для нормальной работы мотора. Такое компоновочное решение имело ряд существенных недостатков. Сложное конструктивно, оно резко ограничивало время атаки цели, так как из-за повышения температуры охлаждающей жидкости и масла, самолет с убранными радиаторами мог находиться над целью всего 6-9 минут. Выдвижение радиаторов из бронекорпуса над полем боя резко повышало вероятность их поражения и выхода самолета из строя.

В процессе рабочего проектирования было найдено новое решение. Радиаторы сделали неподвижными и установили их в бронекорпусе за двигателем, а охлаждающий воздух стали подводить к ним по специальному каналу через воздухозаборник, расположенный на верхней части бронекорпуса. Такое решение было не вполне выгодно с точки зрения аэродинамики, так как размещение канала воздухозаборника над капотом моторного отсека в зоне пониженного статического давления, а канала выпуска воздуха в нижней части фюзеляжа, в зоне повышенного статического давления, приводило к снижению эффективности продува радиаторов. С другой стороны, благодаря этому решению конструкция самолета значительно упростилась, его боевая эффективность как штурмовика резко возрос-

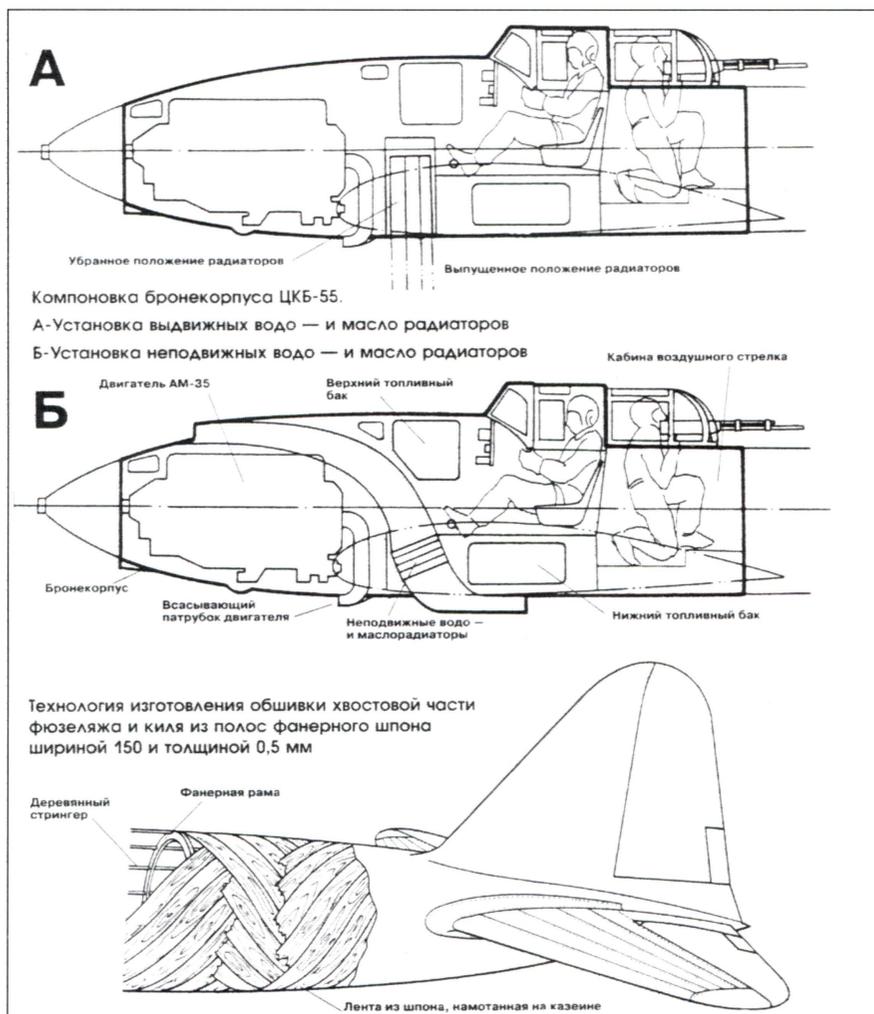
ла.

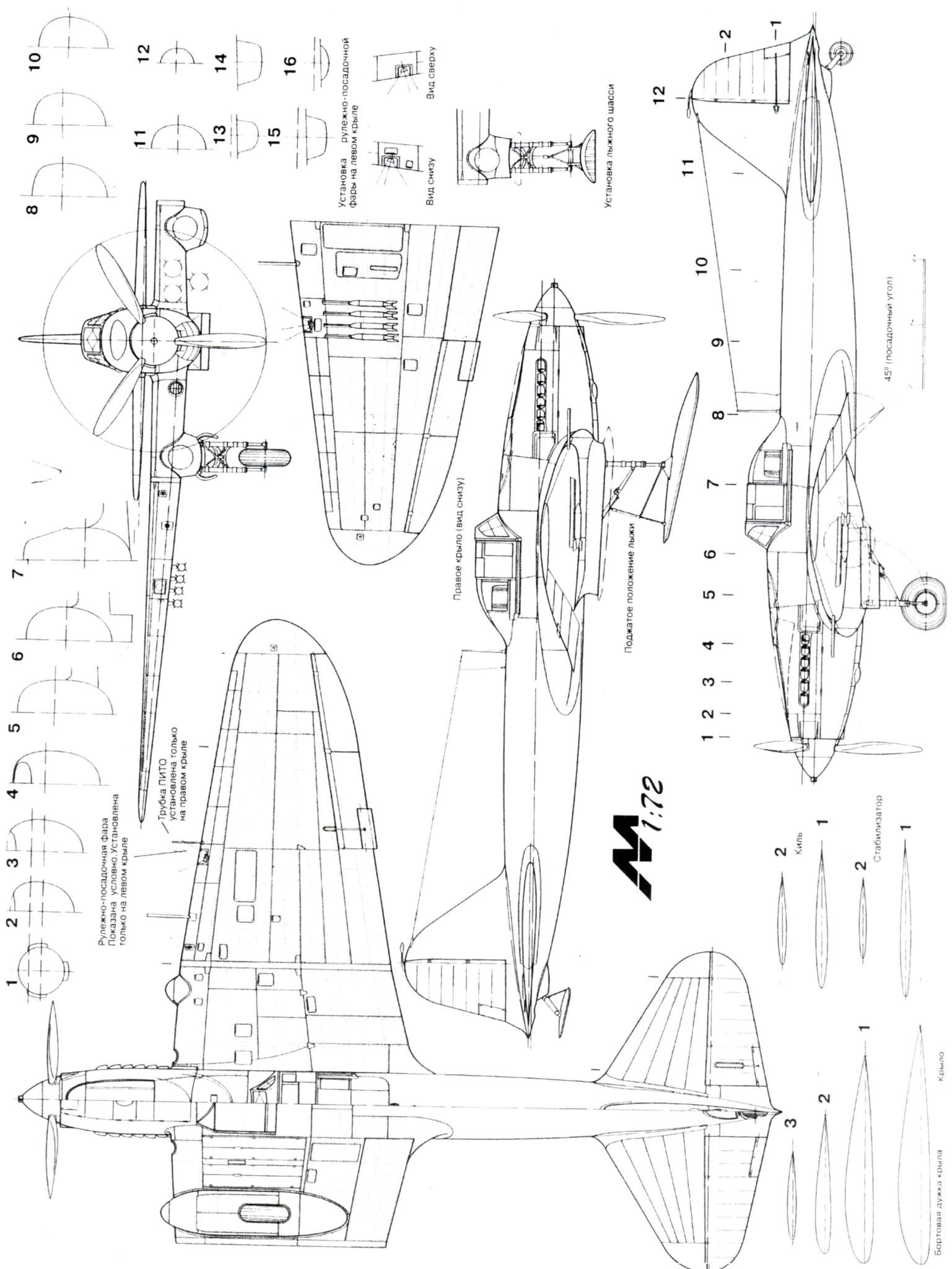
Летные испытания первого опытного самолета ЦКБ-55 выявили недостаточность охлаждения двигателя, особенно на максимальных режимах работы (при взлете и наборе высоты). Водяной радиатор пришлось увеличить, он занял всю ширину воздушного канала. Масляный радиатор системы смазки двигателя установили в прямоугольной бронекорзине. Для охлаждения свечей системы зажигания двигателя, выхлопных патрубков и продува внутренней полости бронекорпуса были выполнены специальные воздухозаборники.

Бронекорпус самолета практически полностью включался в силовую схему планера. Носовая часть бронекорпуса воспринимала все нагрузки от двигателя и агрегатов силовой установки, для чего была разработана оригинальная конструкция подмоторной рамы. Ее силовая схема позволяла полностью включить в работу обшивку нижней части капота двигателя, которая выполнялась из стальных

бронелистов. Простая конструктивно, обеспечивающая легкую замену двигателя и его агрегатов, эта силовая схема крепления поршневого авиационного мотора использовалась в дальнейшем на всех без исключения бронированных самолетах Ильюшина. Центральная часть бронекорпуса воспринимала нагрузки от экипажа, оборонительной пулеметной турели, узлов крепления крыла и хвостовой части фюзеляжа.

Бронекорпус собирали из стальных листов двойной кривизны переменной толщины: капоты – 4 мм, пол и боковые части – 5 мм, задняя стенка кабины стрелка – 7 мм. Защита мотора сверху – листовой дуралюмин толщиной 5 мм. Общая масса бронирования порядка 700 кг, обеспечивалась прежде всего оптимальным распределением толщины броневых листов как из условия противостояния осколками зенитных снарядов и пуль, зоны встречи которых с бронекорпусом определялись на основе результатов анализа обстрела, так и в соответствии с действующими





на элементы бронекорпуса силовыми нагрузками. При этом учитывалось, что обтекаемые формы бронекорпуса в сочетании с относительно большой (120 м/с) скоростью полета значительно усиливают эффективность бронезащиты даже тонких броневых листов из-за малых углов встречи с ней осколков или пуль. Более полному использованию брони в работе конструкции способствовало также и то, что самолет был рассчитан на вдвое большую, чем у ТШ-1 и ТШ-3, скорость полета и, естественно, на значительно большие внешние нагрузки. Впервые в истории советского авиастроения фонарь кабины летчика был изготовлен из прозрачного бронестекла типа К-4.

Незащищенная часть конструкции самолета проектировалась из условия обеспечения ее работы при боевых повреждениях: хвостовая часть фюзеляжа – деревянный монокок, имела работающую обшивку, выклеенную из березового шпона и, на прямых участках, фанеры, подкрепленную стрингерами. Крыло и стабилизатор были двухлонжеронными, киль выполнялся как одно целое с фюзеляжем.

Рационально спроектированная силовая схема планера с включением в ее работу бронекорпуса обеспечивала штурмовику Ильюшина достаточные резервы массы для установки мощного наступательного вооружения. Вначале предполагалось установить на самолет пять пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм, в том числе четыре неподвижных крыльевых пулемета и один неподвижный оборонительный пулемет. Бомбовая нагрузка самолета (нормальный вес 400 кг) размещалась на внутренней подвеске в четырех крыльевых бомбоотсеках, где бомбы частично защищались броней: перед ними устанавливались броневые щитки. В перегрузочном варианте была возможна подвеска еще 200 кг бомб на внешних держателях.

2 октября 1939 года состоялся первый полет опытного самолета ЦКБ-55 №1, летчик-испытатель В. К. Коккинаки, а 30 декабря 1939 года он поднял в воздух и второй опытный самолет. Заводские испытания продолжались до марта 1940 года.

1 апреля 1940 года начались государственные испытания самолета ЦКБ-55 № 2 (БШ-2). Летчики отмечали, что



Ил-2

самолет БШ-2 достаточно прост в пилотировании, особенностей (отличавших бы его от подобных самолетов) нет. Общее заключение военных специалистов было положительным. Для изучения тактических свойств и разработки техники боевого применения БШ-2, по мнению военных специалистов, необходимо было заказать серию самолетов с двигателем АМ-35 для войсковых испытаний.

Государственные испытания выявили у БШ-2 и некоторые слабые стороны. К ним относился прежде всего недостаточный для летчика обзор вперед, являвшийся следствием одномоторной схемы самолета. Скорость у земли составила 362 км/ч вместо заданной 385 км/ч, а посадочная 135-140 км/ч вместо 105-110 км/ч, дальность полета 618 км вместо 800 км. Эти недостатки были следствием установки на двигателе мощного центробежного нагнетателя, который обеспечивал высотность 4500 м, не нужную штурмовику, работающему в основном на малых высотах. В полете у земли нагнетатель отнимал у двигателя значительную часть мощности. По просьбе С. В. Ильюшина, высказанной еще в ходе проведения заводских испытаний самолетов ЦКБ-55, ОКБ А. А. Микулина в инициативном порядке провело работы по созданию двигателя АМ-38 без высотного нагнетателя, более мощного на малых высотах, чем АМ-35, но с такими же габаритами и массой.

Ввиду того что бронированный штурмовик был нужен ВВС незамедлительно, в декабре 40-го было принято решение о запуске в серийное производство одноместного штурмовика Ил-2 (9 декабря приказом по НКАП № 704 все новые боевые самолеты полу-

чали наименования по фамилиям их Главных конструкторов) на заводе № 18 по типу прошедшего госиспытания двухместного БШ-2 № 2, со следующими изменениями:

- сделать самолет одноместным;
- установить мотор АМ-35А вместо АМ-35;
- установить заднюю бронестенку толщиной 12 мм;
- вместо двух крыльевых пулеметов ШКАС, установить в крыле две авиапушки конструкции Таубина-Бабурина калибра 23 мм МП-6 (ПТБ-23) с общим боекомплектом 162 снаряда.

С. В. Ильюшин должен был лично завершить заводские испытания новой машины к 10 января 41-го.

23 декабря 1940 г. специалисты НИИ ВВС РККА в очередной сводке о ходе работ по Ил-2 доложили в Комитет Обороны, что: «... ЦКБ-55 АМ-38 (БШ-2 № 1) проходит заводские испытания, после которых будут проведены работы по установке передвижного стабилизатора и устранены дефекты. ... ЦКБ-55 АМ-35А (БШ-2 № 2) готовится в качестве эталона серийного производства в одноместном варианте. Но работы в назначенный срок 2 месяца завершены не были из-за отсутствия на заводе № 39 пушек Таубина и мотора АМ-35А». К этому времени завод № 24 добился определенных успехов в доводке мотора АМ-38 и было принято решение об установке его на одноместный БШ-2 № 2. Уже 29 декабря летчик-испытатель В. К. Коккинаки выполнил на новой машине первый полет.

Приказами по НКАП от 7 января и 14 февраля 1941 г. одноместный Ил-2 АМ-38 запускался в серийное произ-

водство одновременно на четырех авиазаводах № 18, 35, 380 и 381 в варианте с двумя пушками МП-6 со звеньевым питанием (по 150 снарядов на каждую пушку), двумя пулеметами ШКАС с общим боезапасом в 1500 патронов и 8 ракетными орудиями РО-132.

С целью обеспечения взаимозаменяемости агрегатов Ил-2, воронежский авиазавод № 18 был определен как «головной» в серийной постройке, любые изменения в конструкции машины и в технологии ее производства разрешалось производить только лишь с разрешения Наркома авиационной промышленности.

Но пока шли испытания и доводка пушки МП-6, серийные заводы выпускали самолет с двумя пушками ШВАК (боезапас 200 снарядов на ствол) и двумя пулеметами ШКАС.

20 января ОКБ получило отчет ЦАГИ по определению силы отдачи пушки МП-6 и вскоре - сами пушки, но Ильюшин не торопился устанавливать таубинские пушки на свой штурмовик, он ссылаясь на излишне большую силу отдачи пушки МП-6, кроме этого, зная как сложно идет процесс доводки МП-6 в серийном производстве, Ильюшин понимал, что пушка весьма «сырая» и скорее всего ее снимут с производства. Значит придется вновь дорабатывать самолет, а это опять потеря драгоценного времени. Косвенным подтверждением этому является то, что в марте 41-го ОКБ без особых возражений установило на Ил-2 23-мм пушку ВЯ-23 конструкции А. А. Волкова и С. Я. Ярцева.

Как бы то ни было, но после соответствующих «разъяснений сверху» пушки МП-6 (с магазином на 81 патрон) были все же установлены на опытный Ил-2. Кроме этого, вооружение машины было усилено путем установки 8 ракетных орудий для стрельбы реактивными снарядами РС-132 или РС-82. Боекомплект двух крыльевых пулеметов ШКАС остался прежним - 750 патронов на каждый пулемет.

Помимо этого, по сравнению с БШ-2 № 2 с АМ-35, на пушечном Ил-2 с АМ-38 были сделаны следующие изменения:

□ с целью улучшения обзора вперед-вниз из кабины летчика мотор АМ-38 был опущен вниз на 175 мм, с соответствующим изменением обводов носовой части фюзеляжа, и на 50 мм приподнята чашка и фонарь пилота;



□ для улучшения продольной устойчивости и управляемости самолета на Ил-2, также как и на ЦКБ-55, мотор был выдвинут вперед на 50 мм, увеличены на 5° стреловидность по передней кромке консолей крыла и на 3,1% площадь стабилизатора, и увеличена аэродинамическая компенсация элеронов;

□ установлен новый бронекорпус с усиленными, по результатам полигонных испытаний на обстрел, бронированием - толщина задней бронестенки увеличена до 12 мм, верхние боковые стенки кабины летчика сделаны толщиной 8 мм, а боковые стенки, прикрывающие нижний бензобак, и боковые вертикальные стенки, защищающие маслобак, сделаны 6 мм, вместо 5 мм;

□ для стрельбы из стрелково-пушечного и ракетного вооружения установлен прицел ПБП-16, позволяющий также выполнять бомбометание с бреющего полета;

□ добавлено пневматическое фиксирование замков бомболюков;

□ установлены держатели для парашютных ракет КАС-4;

□ поставлен компас КИ-10и;

□ установлен фотокинопулемет;

□ всасывающий патрубок, выведен в носок крыла;

□ на месте кабины воздушного стрелка установлен дополнительный бензобак на 155 кг горючего, в связи с чем общий запас топлива на самолете увеличился до 470 кг.

Первые же стрельбы в воздухе из пушек МП-6 показали полную непригодность разработанной пушечной установки для Ил-2 - выходящая из пушки патронная обойма, попадая при стрельбе в воздушный поток, заклинивалась, и стрельба прекращалась. Только после установки на консолях крыла обтекателей, защищающих патронные обоймы от воздушного потока, заклинивание при стрельбе в воздухе прекратилось. Большие по габаритам об-

текатели пушек имели и значительное лобовое сопротивление, что ухудшало аэродинамику и маневренность машины. Помимо этого, незначительный боекомплект (162 снаряда на обе пушки) был явно недостаточным. Требовалась срочная доработка пушки МП-6 под звеньевое питание. Было решено на самолет-лидер установить хорошо отработанные, хотя и менее мощные 20-мм пушки ШВАК, и с ними к 22 февраля 1941 г. доработанный штурмовик успешно отлетал программу заводских испытаний.

В связи с экономией времени, пушки были установлены на месте внешних пулеметов, что современными специалистами признается не совсем правильным. Подобная установка пушек была значительно проще с конструктивной точки зрения, требовала минимальных доработок в конструкции штурмовика и, что самое важное, значительно сэкономила так недостающее время. Установив пушки на месте внутренних пулеметов, как показывают расчеты, примерно в 1,5 раза снизило их боевую эффективность при стрельбе в воздухе. Снижение эффективности пушек обуславливалось главным образом увеличенной ошибкой прицеливания (более удаленное размещение пушек от линии прицеливания) и увеличением рассеивания снарядов при стрельбе в воздухе из-за вибрации крыла.

За все время заводских испытаний Ил-2 с АМ-38 В.К.Коккинаки было выполнено 43 полета и установлено, что летные данные бронированного Ил-2 с пушками ШВАК, по сравнению с ЦКБ-55, практически не изменились и остались на приемлемом для боевого применения уровне. Так, при взлетной массе 5125 кг (вес полезной нагрузки 1245 кг) в полете у земли была достигнута максимальная скорость 422 км/ч, а на высоте 2300 м - 446 км/ч. При этом максимальная дальность полета у земли с нормальной нагрузкой

составила 600 км при средней скорости 357 км/ч, время подъема на высоту 5000 м - 10 минут. Длина разбега - 250 м, пробега - 260 м при посадочной скорости - 140 км/ч.

27 февраля Ил-2 АМ-38 после устранения дефектов был официально передан в НИИ ВВС РККА для прохождения государственных испытаний, которые начались на следующий же день и продолжались до 20 марта 1941 г.

Госиспытания показали, что при полетном весе 5310 кг с внутренней подвеской бомб (400 кг) без реактивных снарядов максимальная скорость у земли составила 419 км/ч. При наружной подвеске двух ФАБ-250 или четырех РС-82 максимальная скорость штурмовика снижалась у земли на 43 км/ч и 36 км/ч в том и в другом случаях, а на высоте 2500 м - на 35 км/ч и 27 км/ч соответственно.

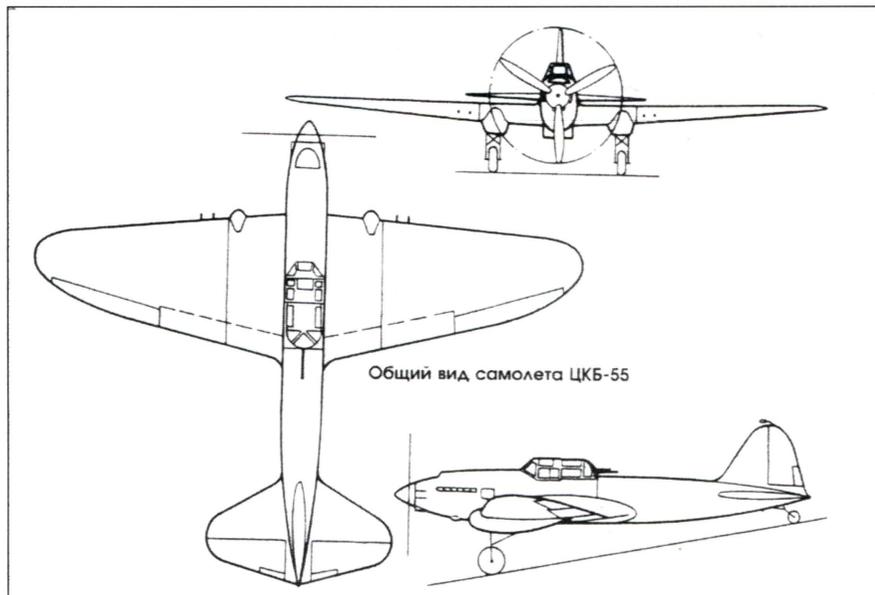
Управляемость и маневренность машины значительно улучшилась. Вертикальная скорость возросла до 10,3 м/с. За один боевой разворот штурмовик набирал 300 м высоты. Взлет и посадка стали более простыми, с застопоренным хвостовым колесом самолет на пробеге вел себя устойчиво.

Летчики отмечали, что изменение установки мотора и поднятие сиденья летчика обеспечили вполне приемлемые обзор и удобство наводки самолета на цель при стрельбе и бомбометании.

Вместе с тем указывалось, что изменение центровки самолета на 2% не улучшило продольной устойчивости самолета. В диапазоне эксплуатационных центровок Ил-2 был статически неустойчив, хотя поперечная и путевая устойчивости были вполне удовлетворительными.

Дальность у земли, достигнутая на скорости 0,9 максимальной составила всего 508 км, что на 84 км было меньше, чем у БШ-2 (618 км). Уменьшение дальности полета было вызвано возросшим расходом топлива у мотора АМ-38, в сравнении с АМ-35, и полетным весом (с 4725 кг до 5310 кг), так что установка дополнительного бензобака на 155 кг проблему увеличения дальности полета штурмовика не решила.

Государственная комиссия в своем заключительном акте от 16 апреля 1941



г. по испытаниям одноместного Ил-2 отметила, что: «...самолет Ил-2 с АМ-38, по сравнению с БШ-2, несмотря на больший вес, стал более скоростным и маневренным, особенно на предельно малых высотах... По вооружению и летно-техническим данным вполне отвечает требованиям, предъявляемым к самолету поля боя...»

В заключении Госкомиссия обязывала 39-й авиазавод совместно, с заводом № 24 довести винтомоторную группу в отношении масло- и бензосистемы, а завод № 24 - форсировать работы по доводке мотора АМ-38 в отношении повышения сроков его службы, улучшения приемистости и снижению удельных расходов топлива, после чего мотор предъявить на специальные летные испытания в НИИ ВВС РККА.

Развертывание производства самолета Ил-2 на авиазаводах НКАП и процесс освоения в серии шел неудовлетворительно. Наилучших результатов добился воронежский 18-й авиазавод им. К.Е. Ворошилова. В конце февраля 1941 г. в цехах завода началась сборка первых серийных штурмовиков Ил-2, а 1 марта головная машина поступила на заводскую летно-испытательную станцию. К середине марта был построен второй серийный самолет.

Первый серийный Ил-2 был вооружен двумя модифицированными 23-мм пушками МП-6, а второй - двумя пушками ВЯ-23. Оба типа пушек имели ленточное питание и боезапас по 150 снарядов на каждую пушку. На третьей серийной машине установ-

ливались две пушки ШВАК, на четвертой - две 23-мм пушки Салищева-Галкина СГ-23 и начиная с пятой машины - только пушки ШВАК (боезапас по 210 снарядов на ствол).

Кроме этого, на всех серийных машинах сохранялись два пулемета ШКАС (1500 патронов) и усиливалось ракетное вооружение - 8 РО-132 (или РО-82). Бомбовая нагрузка в серии осталась прежней.

Дальнейшие изменения в основном были связаны с устранением некоторых конструктивных дефектов штурмовика, улучшения отдельных его узлов и агрегатов, совершенствования бортового оборудования, усиления бронирования и вооружения, а также изменений, связанных с адаптацией технологического процесса к местным условиям производства.

Стоит отметить, что у большинства серийных машин, специальным образом не готовившихся к контрольным государственным испытаниям, летные данные весьма отличны от данных самолетов-лидеров. Взлетный вес доходил до 5750-5873 кг, максимальные скорости у земли не превышали 372-382 км/ч, а на расчетной высоте 2500 м - 391-412 км/ч. В лучшем случае скорость у земли могла достигать - 419 км/ч.

Начиная с 21 марта 1941 г. в Ногинске в НИП АВ ВВС КА проводились сравнительные летные испытания первых серийных Ил-2, вооруженных 23-мм авиапушками ВЯ-23 и МП-6, имевших ленточное питание.

*Продолжение следует*

Схема и чертеж Е. С Черникова

# На пути к Ту-2

Владимир РИГМАНТ

История создания и развития одного из лучших фронтовых бомбардировщиков Второй Мировой войны самолета Ту-2 началась задолго до того, как его первый прототип самолет «103» («58») в январе 1941 года совершил свой первый полет. Его судьба настолько сильно переплелась с судьбами его создателей, что зачастую теперь, по прошествию 60-ти лет, трудно разделить, где начиналось одно и заканчивалось другое.

В предлагаемой работе автор попытался с доступной ему на сегодняшний день полнотой, на основании известных, а также ранее не опубликованных материалов, реконструировать некоторые основные аспекты славной и во многом трагической судьбы самолета и людей, создавших его. Основными источниками при написании работы стали материалы Научно-мемориального Музея АНТК им. А.Н. Туполева, архивные материалы, собранные и любезно предоставленные автору членом Военно-исторического общества при Центральном музее Российской армии, летчиком-испытателем В.И. Алексеенко, а также материалы личного архива автора.

В январе 1936 года заместитель начальника ЦАГИ А.Н. Туполев был назначен первым заместителем начальника и Главным инженером ГУАП при НКТП, оставаясь при этом в должности Главного конструктора и непосредственного руководителя по опытному самолетостроению в ЦАГИ. 1 июля Завод опытных конструкций ЦАГИ и КБ, руководимое А.Н. Туполевым, были выделены из состава ЦАГИ и образовали завод № 156 в системе НКТП. Теперь А.Н. Туполев, занимаясь общими проблемами развития отечественной авиационной промышленности, одновременно продолжает руководить работой коллектива КБ и завода № 156, работающих над целым рядом проектов новых самолетов.

В новом качестве Туполеву довелось проработать недолго: 21 октября 1937 года А.Н. Туполева арестова-

ли органы НКВД.

Липовое дело о «русско-фашистской партии», родившееся в изощренных умах теоретиков с Лубянки, должно было стать как бы логическим продолжением дела о «фашистском заговоре» верхушки командования РККА. Вместе с А.Н. Туполевым, в руководителях «партии» оказался В.М. Петляков. Всего по делу Туполева прошло более 20 человек. Некоторые из них, в основном номенклатурные функционеры, были расстреляны в первые месяцы следствия (директор ЦАГИ Н.М. Харламов, начальник 8-го отдела ЦАГИ В.И. Чекалов, директора заводов № 24 и 26 И.Э. Марьямов и Г.Н. Королев и др.), Туполеву и Петлякову жизнь была сохранена. У руководства НКВД на них и на некоторых других авиационных конструкторов были свои виды на перспективу.

Во второй половине 30-х годов военно-политическая обстановка в мире резко обострилась: в Европе набирала силу нацистская Германия, шла гражданская война в Испании, в которой совершенно открыто участвовали Германия и Италия на стороне генерала Франко и тайно - СССР на стороне республиканцев; в Азии Япония приступила к осуществлению своих захватнических планов. Налицо было постепенное скатывание мира к новой Мировой войне. В свете разворачивающихся событий, в СССР был принят комплекс мер по техническому перевооружению РККА. Была создана сеть новых специальных закрытых конструкторских бюро под эгидой НКВД. В эти КБ направлялись арестованные специалисты различных отраслей оборонной промышленности. КБ были объединены в Особое Техническое Бюро при НКВД (ОТБ НКВД). Была создана специализированная авиационная группа, сформированная в основном на базе арестованных специалистов завода № 156, техническое руководство группой должен был осуществлять А.Н. Туполев, при непосредственном организационном под-



**Ту-2 над Крымским мостом реки Москвы**

чинении старшим офицерам НКВД. Конструктора, занимавшиеся авиационной тематикой в ОТБ НКВД были объединены в Специальный технический отдел («СТО»), после перевода на завод № 156, который получает внутривзводное обозначение Отдел № 29 (с октября 1940 года, после реорганизации, ЦКБ-29). За каждой из конструкторских групп заключенных авиаспециалистов закрепляется цифровое обозначение, образованное на базе аббревиатуры «СТО», которое в дальнейшем переходит и на те проекты самолетов, которые эти группы проектировали:

□ «100» - проект двухмоторного высотного истребителя «ВИ» («ВИ-100») В.М. Петлякова;

□ «101» - проект одномоторного высотного истребителя Д.Л. Томашевича «ВИ-1» М-107;

□ «102» - проект двухмоторного дальнего высотного бомбардировщика «ДВБ-102» 2М-120 ТК-2 В.М. Мясищева;

□ «103» - проект фронтового пикирующего бомбардировщика «ФБ» А.Н. Туполева.

О начальном периоде формирования и работе группы Туполева имеются весьма скудные и во многом противоречивые данные. В книге М. Б. Саукке «Неизвестный Туполев» автор

позволил представить версию событий, на основании воспоминаний С. М. Егера, в том виде, как они виделись С. М. Егеру в 1975 году.

С. М. Егер родился в 1914 году, в ноябре 1932 года поступил на работу в ЦАГИ техником-конструктором в 6-ю бригаду КОСОС, начальником которой был В. А. Чижевский. В 1933 году вместе с бригадой В. А. Чижевского был переведен в ЦКБ-39 (завод N 39). С 1934 года С. М. Егер работал в бригаде под непосредственным началом С. В. Ильюшина. Вскоре, еще учась в МАИ, он становится начальником группы общих видов у Ильюшина. Как вспоминает С. М. Егер, С. В. Ильюшин не очень благоволил к А. Н. Туполеву, к ведущим конструкторам, начальникам бригад КОСОС и, естественно, в этом же ключе формировалось в тот период мнение его подчиненных, в том числе и С. М. Егера. 23 марта 1938 года С. М. Егер был арестован НКВД и помещен на период следствия в Таганку.

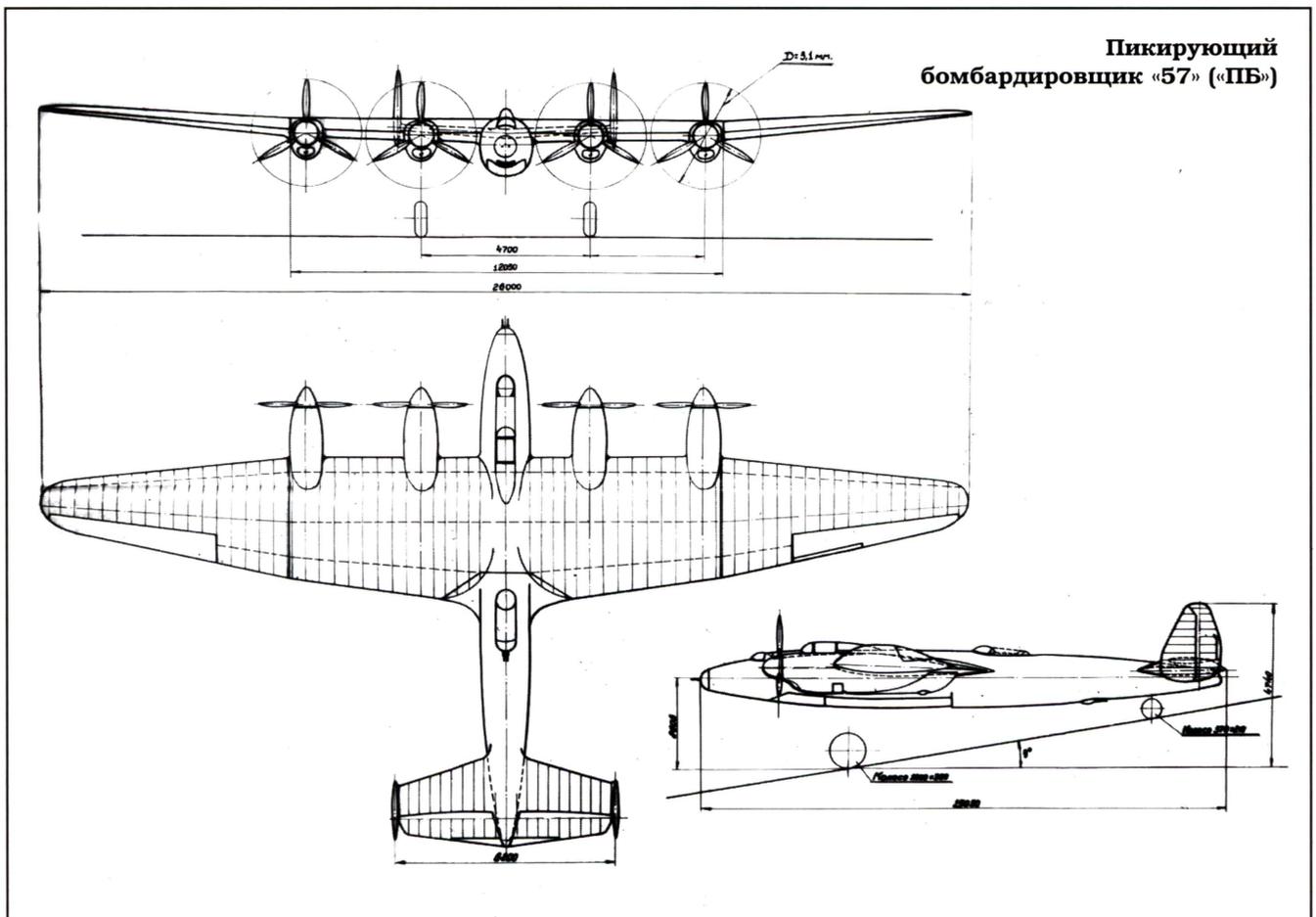
Приблизительно в августе 1938 года первая группа арестованных авиационных специалистов была собрана в Бутырской тюрьме, где в это

время под следствием находился Туполев. Затем группу перевели в небольшой лагерь под Москвой недалеко от ст. Болшево. В лагере было построено три барака: спальня, рабочий (КБ) и столовая - общая площадь зоны составляла около 1 га.

А. Н. Туполев должен был прибыть последним, но в ноябре 1938 года, в ходе продолжавшегося следствия, Туполев отказывается от части своих первоначальных показаний, полученных от него следователями НКВД в ноябре-декабре 1937 года. Начинается новый этап допросов. В связи с этим группу возглавил В. М. Петляков. Этой группой разрабатывается аванпроект высотного двухмоторного самолета-истребителя с герметичной кабиной («ВИ»). Вскоре проект утверждается и в начале 1939 года группу Петлякова («100») переводят на завод N 156. К этому времени следователи НКВД закончили второй этап допросов А. Н. Туполева и его должны были также перевести на завод N 156. Однако, из-за того, что в группе В. М. Петлякова часть сотрудников наотрез отказалась работать с Туполевым, ру-

ководство ОТБ НКВД решило готовить в Болшево для Андрея Николаевича новую группу, прочесав еще раз свои следственные изоляторы.

В феврале 1939 года С. М. Егера перевезли из Таганки в Бутырскую тюрьму. В камере, где Егера прежде всего удивил необычный простор и наличие на каждого заключенного койки, находилось порядка 30 человек, в основном специалисты в области авиации, химических технологий и систем вооружения. Через неделю С. М. Егера вызвали на беседу с куратором группы Петлякова - капитаном государственной безопасности М. С. Ямалутдиновым, который предложил ему работать по специальности. С. М. Егер категорически отказался работать под началом А. Н. Туполева и с бывшими руководителями его КБ. М. С. Ямалутдинов пообещал Егеру заняться его трудоустройством. Через три недели 23 марта 1939 года Сергей Михайловича с частью сокамерников перевозят в Болшево. По приезду в лагерь их встретил староста лагеря, бывший капитан 1-го ранга, военно-морской атташе СССР в Японии Орас.



Он их проводил в спальный барак, который им после тюрьмы показался дворцом. В бараке находилось 9 заключенных: Главный конструктор Р.Л.Бартини; военный инженер 2-го ранга, старший военпред и районный инженер ВВС на заводе «Авиаприбор», авиационный штурман Г.С.Френкель; специалист по авиационным силовым установкам, военный инженер 1-го ранга, старший военпред на заводе № 36 А.Ю.Рогов; математик Карл Сцилард, политэмигрант из Венгрии, брат одного из создателей атомной бомбы; один из руководителей ГВФ В.С.Войтов; инженер Гипро ЦАГИ Н.К.Платов; бортмеханик Центрального спортивного клуба в Тушино А.П.Алимов; инженер по специальному оборудованию, румынский политэмигрант Б.Е.Радунский и С.М.Егер. На следующий день появился куратор-офицер НКВД И.И.Устинов и заявил им, что будет формироваться конструкторская группа по проектированию самолетов, что им следует отдохнуть, собраться с мыслями и готовить необходимые для проектирования материалы. Кроме группы авиационных специалистов в Болшевском лагере работали группы по другим направлениям боевой техники различного назначения.

В авиационной группе сразу же, под руководством Р. Л. Бартини началось проектирование двухдвигательного тяжелого истребителя по типу американского Р-38 «Лайтнинг». С. М. Егер занялся общим видом самолета, Г. С. Френкель, К. Сцилард, Н.К.Платов начали под руководством Р.Л.Бартини выполнять предварительный аэродинамический расчет самолета.

Через три недели, утром 15 апреля 1939 года по рабочему бараку прошел слух: «Привезли Туполева». Через какое-то время в рабочий барак из спального пришли А. Н. Туполев, академик, специалист в области механики А. И. Некрасов и А. В. Надашкевич, бывший заместитель Туполева по вооружению. Туполев и Надашкевич имели усталый и измученный вид, но старались держаться бодро; А. И. Некрасов был плох, сказывались годы и интенсивные допросы, после которых у него было психическое потрясение, от которого он отходил очень медленно. Через 3 часа куратор группы собрал их, после чего, приехавший

Зам.начальника ОТБ НКВД старший лейтенант Госбезопасности Г.Я.Кутепов объявил им, что техническим руководителем группы назначается А.Н.Туполев. Этот момент можно считать началом возрождения ОКБ А. Н. Туполева. Шли дни, Андрей Николаевич ходил по рабочему бараку, присматривался, но работу над истребителем не прекращал. Сразу после 1-го мая Андреем Николаевичем подошел к доске, за которой сидел С. М. Егер и сказал: «Снимаю эту чушь! Будем проектировать другой самолет».

В свете складывавшегося возможного геополитического расклада, А. Н. Туполев и его группа получают задание на проектирование специализированного дальнего пикирующего бомбардировщика, предназначенного для поражения боевых кораблей.

Задание на подобный самолет, получивший обозначение «ПБ» - пикирующий бомбардировщик, было выдано А. Н. Туполеву руководством НКВД в конце апреля 1939 года. Через некоторое время после получения задания он собрал на импровизированное совещание свою новую команду.

Будущий самолет должен иметь дальность не менее 5000-6000 км, чтобы с территории Союза долетать до английских военно-морских баз и возвратиться обратно. Это требует создания большого самолета, так как весовая отдача по топливу растет с увеличением взлетного веса. Самолет должен выполнять полет на высоте 10000 м, следовательно, должен иметь герметичные кабины для экипажа и высокую энерговооруженность, то есть должен иметь четыре мотора.

Самолет должен иметь возможность пикировать с большими скоростями, с тем, чтобы «выстреливать» бомбу для максимального сокращения времени ее полета и для повышения вероятности поражения маневрирующих целей.

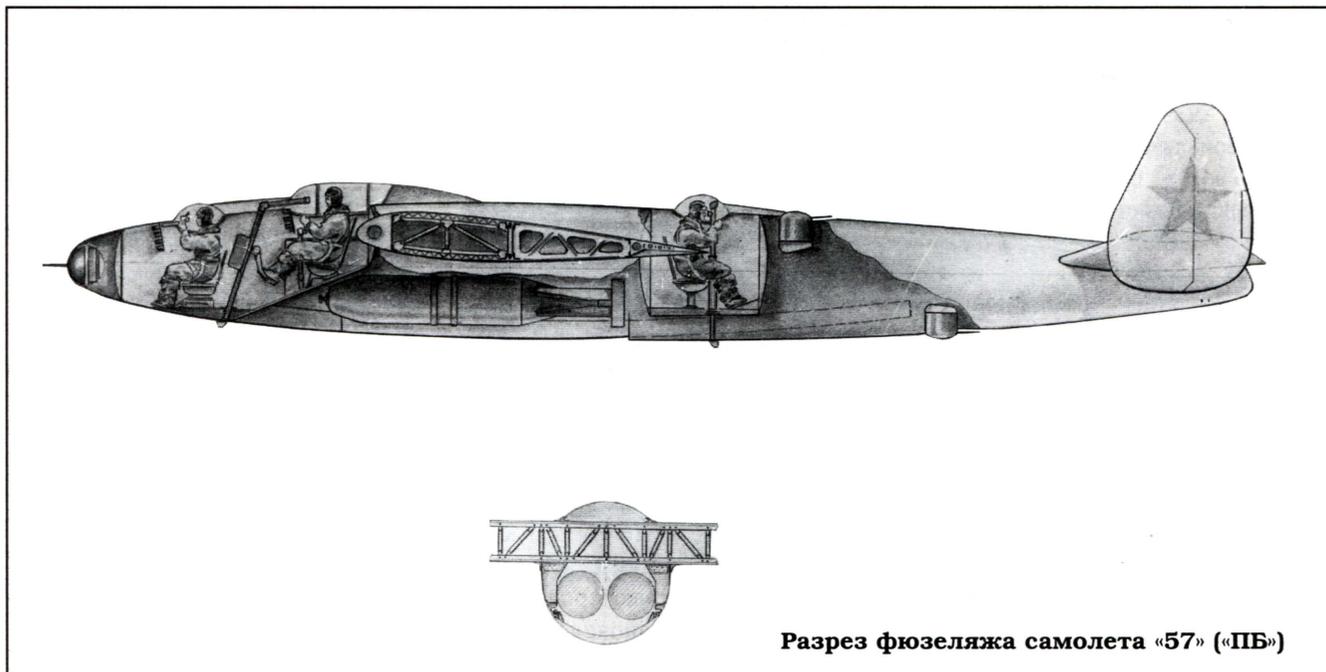
После обсуждения деталей было решено назвать новый самолет «ПБ» - «пикирующий бомбардировщик». По реестру КБ А.Н.Туполева это был 57-ой проект (самолет «57», АНТ-57, Ту-57).

Практически сразу началась работа над проектом «ПБ», в группу Туполева начали вливаться новые люди из состава заключенных специалистов в области авиации и других отраслей, которых НКВД свозило из различных

лагерей и тюрем своей огромной империи. В лучшем случае это были производственники, такие, как например, С.А.Вигдорчик - бывший начальник цеха завода № 1. Так как «лимит» арестованных авиаспециалистов был вскоре исчерпан, НКВД привозил специалистов весьма далеких от самолетостроения. Среди них попадались прекрасные талантливые инженеры, которых С.М.Егера через несколько месяцев совместной работы не променял бы ни на кого угодно дипломированного самолетчика-конструктора. К таким специалистам относились В.П.Сахаров, окончивший МЭИ по специализации слабых токов и занимавшийся до ареста системами звукозаписи на «Мосфильме» и И.Б.Бабин талантливый инженер и художник, окончивший СТАНКИН. Вскоре группа Туполева достигла 17 человек. Провели специализацию по направлениям: А.Н.Туполев - главный конструктор; С.М.Егер, И.Б.Бабин - общее проектирование и конструкция самолета; А.В.Надашкевич, Б.Е.Радунский - вооружение; Р. Л. Бартини, К. С.Сцилард, А. И. Некрасов, Ю. В. Корнев, П. И. Вальтер - аэродинамика, прочность, проектирование элементов планера; Г. С. Френкель - системы навигационного и специализированного оборудование; А. Ю. Рогов, Ф. М. Фисун - силовая установка; А. Р. Бонин - гидросистема.

Группа начала проектирование с детального изучения вопросов боевого применения будущего самолета и прежде всего с вопроса скоростного пикирования.

Пикирование, как один из тактических приемов бомбометания, применялся в ВВС и ранее. Одними из первых пикирование использовали летчики морской пехоты США в борьбе с сандинистскими повстанцами в Никарагуа в 1931 году. Германские пикирующие бомбардировщики Ju-87 с успехом использовались в Испании в ходе гражданской войны. С середины тридцатых годов практически все фронтовые бомбардировщики проектировались с учетом возможности использования их как пикировщиков. Однако по самому существу все эти самолеты были приспособлены для кратковременного пикирования и бомбометание с них осуществлялось на выходе из пикирования с разбросом бомб «веером» в верти-



Разрез фюзеляжа самолета «57» («ПБ»)

кальной плоскости. С тем, чтобы не выходить за прочностные нормативы и бомбить с возможно меньших высот на всех этих самолетах применялись тактические воздушные тормоза (тормозные решетки).

При проектировании «ПБ», для повышения вероятности поражения цели, был выбран метод скоростного пикирования. Уже в первые недели после начала работы были получены интересные материалы по точности бомбометания подвижных морских целей при различных методах бомбометания. С помощью представителей ВМФ были построены циркуляции для различных типов кораблей за время падения бомбы с самолета. При рассмотрении операции скоростного пикирования применительно к циркулирующему авианосцу или линкору было показано, что эти типы кораблей можно рассматривать как неподвижные цели, тогда как в варианте бомбометания с горизонтали эти корабли способны были за время полета бомб отойти на значительное расстояние от точки прицеливания.

На основании проведенного анализа, необходимо было проектировать самолет с аэродинамическими и прочностными характеристиками, удовлетворявшим требованиям скоростного пикирования со скоростями 800-900 км/ч.

Требование получения минимального лобового сопротивления потребо-

вало размещение бомбовой нагрузки внутри фюзеляжа и проведению мероприятий по обеспечению ее сброса при скоростном пикировании. Академик А. И. Некрасов выполнил расчеты (в дальнейшем подтвержденные в ходе испытаний одного из прототипов Ту-2), описывавшие взаимные траектории бомбы и самолета при пикировании. Было определено, что при пикировании самолета под углом 75 градусов к горизонту, самолет из-за наличия подъемной силы как бы «снимается» со сброшенной бомбы, а сама бомба при этом, в движении ее центра масс относительно строительной оси самолета, отходит от него под углом 55-65 градусов. На практике это означало, что если бомбовому отсеку дать по передней стенке скос 65 градусов, а на бомбовых замках обеспечить выход бугелем бомб вперед-вниз, то бомбы на пикировании можно сбрасывать из отсека как при горизонтальном полете без помощи дополнительных приспособлений. До этого (да и после) на всех пикировщиках бомбы или подвешивались снаружи, или применялись системы принудительного вывода бомб из бомбоотсека.

Размещение экипажа и компоновка кабины летчика осуществлялись таким образом, чтобы на всем этапе поиска цели в горизонтальном полете, при переходе в пикирование и в процессе самого пикирования летчик все время должен видеть цель. Для

этого был необходим оптический прицел, головка которого должна была находиться снизу самолета, а окуляр у летчика. Подобный перископический прицел начали разрабатывать под руководством А.В.Надашкевича.

В ходе проектирования выяснилось, что системы отечественных фугасных и даже бронебойных бомб не приспособлены для скоростного бомбометания с пикирования. При ударе бомб о бронепалубу их корпуса раскалывались, резко ослабляя эффект поражения корабля. А.Н.Туполев поручил А.В.Надашкевичу проработать предложения по новой системе авиабомб, с использованием рекомендаций профессора Е.А.Беркалова, крупнейшего специалиста в области систем артиллерийских боеприпасов, который также находился в этом же лагере и занимался проектированием новых артсистем для РККА. Вскоре предложения по новой системе бомбового вооружения, включавшей бомбы калибра 100, 250, 500, 1500, 3000 кг, были подготовлены и представлены руководству НКВД и ВВС. В дальнейшем наработки по ней стали основой при работах по системам авиационных бомб типа М-43 и М-46, которые были запущены в серийное производство и долгие годы состояли на вооружение ВВС.

Работы по проекту продвигались достаточно быстро, к началу лета 1939 года основные проблемы по выбору основных параметров самолета «ПБ»

были в основном решены. Был построен деревянный макет самолета, началась более детальная проработка проекта.

В июле 1939 года были подготовлены материалы к эскизному проекту самолета «ПБ». Согласно им, «ПБ» представлял цельнометаллический высокоплан с крылом большого удлинения и с фюзеляжем сравнительно небольшой длины (соотношения напоминали рекордный АНТ-25) с герметичными кабинами экипажа и двухкилевым хвостовым оперением. Экипаж машины состоял из трех человек. Оборонительное вооружение, состоявшее из трех спаренных установок с дистанционным механизированным управлением под пушки ШВАК (одна установка - в носовой части фюзеляжа, для обстрела передней полусферы, две - в задней части фюзеляжа, прикрывали верхнюю и нижнюю полусферы), обеспечивало эффективную защиту самолета от истребителей. Силовая установка должна была состоять из четырех высотных двигателей М-105ТК-2, представлявших серийные М-105 с максимальной мощностью 1100 л.с, оборудованные турбокомпрессорами (аналогичные двигатели использовались в проекте высотного истребителя «100» В.М.Петлякова. Согласно подготовленным проектным материалам самолет «ПБ» с четырьмя двигателями М-105ТК должен был иметь следующие данные:

- длина самолета - 15,05 м;
- размах крыла - 26 м;
- нормальная взлетная масса - 12200 кг;
- максимальная взлетная масса - 15300 кг;
- нормальная бомбовая нагрузка - 1500-2000 кг;
- максимальная бомбовая нагрузка - 4000 кг;
- максимальная скорость на выс. 8000-10000 м - 570-600 км/ч;
- нормальная дальность полета с 2000 кг бомб при скорости 400 км/ч - 1500 км;
- максимальная дальность полета при перегрузочной взлетной массе 15500 кг - 3500-4000 км;
- пушечное вооружение - 6 х ШВАК;
- экипаж - 3 чел.

*Продолжение следует*

## НОВЫЕ ЦЕНТУРИОНЫ

### У истоков АДД

*Александр МЕДВЕДЬ*

Летчик Александр Евгеньевич Голованов встречал новый 1941 г. в Доме летчиков, сидя за одним столом с наркомом авиапромышленности А.И. Шахуриным и генеральным инспектором ВВС КА Я.В. Смушкевичем. В тридцать седьмом Голованов чудом избежал ареста, лишился поста начальника регионального управления Гражданского воздушного флота, но не без помощи друзей сумел удержаться на самом краю пропасти. В дальнейшем он предпочел «не светиться» и несколько лет не занимал руководящих должностей, летая, в сущности, рядовым пилотом. Правда, задания, которые время от времени выполнял Александр Евгеньевич, были отнюдь не рядовыми. Недаром его, пилота ГВФ, после окончания боев на Халхин-Голе наградили орденом Красного Знамени, а после финской войны – орденом Ленина.

Настроение у Голованова, как он сам вспоминал, в новогодний вечер было прекрасным. В разговоре со Смушкевичем он поделился мечтой своего экипажа – слетать «вокруг шарика», причем не просто так, а «на скорость». Яков Владимирович с изумлением посмотрел на Голованова и в двух словах объяснил ему всю несвоевременность такого замысла. Не сомневаясь, что война стремительно приближалась к границам СССР,

Смушкевич напряженно размышлял о способах повышения эффективности боевого применения военной авиации. По его мнению, именно Голованов мог внести значительный вклад в совершенствование подготовки дальней бомбардировочной авиации, поскольку он накопил огромный опыт полетов в сложных метеоусловиях и отлично освоил приемы радионавигации. В конце тридцатых годов советские ВВС быстро росли количественно и в связи с этим испытывали острый дефицит квалифицированных кадров и необходимого для их подготовки горючего. Налет военных летчиков не шел ни в какое сравнение с налетом гражданских коллег, многие из которых являлись «миллионерами» (то есть налетали более миллиона километров). Нетрудно оценить, что при крейсерской скорости полета порядка 200-250 км/ч такого результата можно было достичь, лишь проведя в воздухе не менее 4-5 тыс. ч!

Радиооборудование, смонтированное на военных самолетах, заметно уступало тому, что было установлено на лицензионном пассажирском DC-3, который был «рабочей лошадкой» Голованова. Если большинство бортрадистов ГВФ были асами своего дела и обладали многолетним опытом, то на военном бомбардировщике связь поручалась сержанту срочной службы,



**ТБ-7-2**

чаще всего лишь недавно закончившему школу младших авиаспециалистов. Правда, задача гражданского пилота упрощалась тем, что в большинстве случаев он просто пеленговал радиостанцию вблизи аэродрома посадки (или промежуточного пункта маршрута), а военному приходилось нередко выходить на цель, которая никак не проявляла себя ни в одном из диапазонов радиоволн. Но опытные гражданские летчики умели определять свое место по нескольким пеленгам на различные широкоэвещательные станции, что было уж совершенно недоступным «высшим пилотажем» для подавляющего большинства военных экипажей.

Поговорив об этом с Головановым в новогоднюю ночь, Смушкевич весьма настойчиво порекомендовал Александру Евгеньевичу написать письмо по этому вопросу не кому-то, а «само-му товарищу Сталину». Голованов вспоминал, что он вовсе не собирался его писать, надеясь, что все забудется, но через пару дней от Смушкевича позвонили и поинтересовались, когда можно забрать письмо. Пришлось садиться за бумагу, и к утру из-под его пера вышел следующий документ:

*«Товарищ Сталин!*

*Европейская война показывает, какую огромную роль играет авиация при умелом, конечно, ее использовании.*

*Англичане безошибочно летают на Берлин, Кельн и другие места, точно приходя к намеченным целям, независимо от состояния погоды и времени суток. Совершенно ясно, что кадры этой авиации хорошо подготовлены и натренированы.*

*В начале войны с белофиннами мной была выдвинута идея полетов в глубокие тылы белофиннов, используя радионавигацию, для разбрасывания листовок и лидирования бомбардировщиков к целям, намеченным для бомбометания. Этот план докладывали Вам, после Вашего одобрения мы приступили к его выполнению. Ввиду того, что мы летали на самолете «Дуглас» без всякого сопровождения и вооружения, летали мы только при плохих метеоусловиях, пользуясь исключительно радионавигацией.*

*Много полетов было проведено нами по тылам белофиннов, вплоть до Ботнического залива, как днем, так и*



**ТБ-7-3**

*ночью. Много тонн листовок, а также и десанты выбрасывались нами в точно намеченных местах, и это лишнее раз подтвердило всю важность и эффективность радионавигации...*

*...Каждым днем диктуется необходимость иметь такую авиацию, которая могла бы работать почти в любых условиях и точно прилетать на цели, которые ей указаны, независимо от метеорологических условий. Именно этот вопрос, по существу, и будет решать успех предстоящих военных операций в смысле дезорганизации глубоких тылов противника, его промышленности, транспорта, боепитания и т.д. и т.п., не говоря уже о возможности десантных операций.*

*Имея некоторый опыт и навыки в этих вопросах, я мог бы взяться за организацию и организовать соединение в 100-150 самолетов, которое отвечало бы последним требованиям, предъявляемым авиации, и которое летало бы не хуже англичан или немцев и являлось бы базой для ВВС в смысле кадров и дальнейшего увеличения количества соединений.*

*Дело это серьезное и ответственное, но, продумав все как следует, я пришел к твердому убеждению в том, что если мне дадут полную возможность в организации такого соединения и помогут мне в этом, то такое соединение вполне возможно создать. По этому вопросу я и решил, товарищ Сталин, обратиться к Вам.*

*Летчик Голованов.*

*Место работы - Аэрофлот (эскадрилья особого назначения)».*

Голованов оказался не единственным пилотом, напрямую обратившимся к главе государства по вопросу, связанному с перспективами совершенствования тактики боевого применения дальнебомбардировочной авиации. Близкое по тональности и проблематике послание 23 марта 1941 г. направил И.В. Сталину один из первых Героев Советского Союза М.В. Водопьянов, питавший особую привязанность к тяжелым многомоторным самолетам. Вот фрагменты из его письма:

*«Будучи на финском фронте, выполняя боевые задания на тяжелом самолете ТБ-3, я пришел к убеждению, что для современных военных операций тяжелые самолеты необходимы.*

*Меня заинтересовала 4-моторная машина ТБ-7, которая, несмотря на высокие летно-технические данные, до сих пор не получила еще достаточного распространения в СССР.*

*...Если взять 100 боевых [четырёхмоторных - авт.] самолетов, то они смогут поднять 500 т бомб, начиная от 100 кг до 2000 кг, или одновременно выбросить 700 человек десанта. Кроме того, самолет можно использовать для переброски танков, автомашин, пушек и т.д. Для ночных полетов ТБ-7 незаменим.*

*На 2-моторных машинах исключена возможность переброски десанта...*

*Если создать боевую единицу из 100 самолетов ТБ-7, 50 шт. 2-моторных самолетов и 50 истребителей, то эта единица явится мощным воздушным кулаком по врагам нашей Родины...»*

Водопьянов предлагал сформировать принципиально новое соединение - своего рода «дальнобойную дубину», предназначенную для поражения целей, расположенных в глубине вражеской территории. Это соединение должно было обладать способностью вести боевые действия в сложных метеоусловиях и ночью. Но для реализации этого замысла следовало отсюда-то взять эти самые тяжелые бомбардировщики, ведь речь не могла идти о морально и физически устаревших ТБ-3. Менее десятка ТБ-7 – вот и все, чем располагали отечественные ВВС в марте 1941 г. Серийные дальние истребители сопровождения в составе военно-воздушных сил также отсутствовали (впрочем, не менее пяти прототипов дальних двухмоторных истребителей, включая такие многообещающие как поликарповский ТИС и ДИС А.И. Микояна и М.В. Гуревича, находились в постройке). Предложение Водопьянова осталось без последствий, поскольку оно несколько опередило время – отсутствовала материальная база для его реализации.

Наиболее ценной идеей в предложениях А.Е. Голованова можно считать подчеркнутую важность освоения радионавигации штурманским составом «соединения в 100-150 самолетов», которое он считал целесообразным сформировать. Голованов хорошо осознавал роль радионавигационных средств, но, по-видимому, в то время не представлял себе всей сложности их использования в военное время, когда над территорией противника экипажу не помогут никакие специальные радиомаяки, а ши-

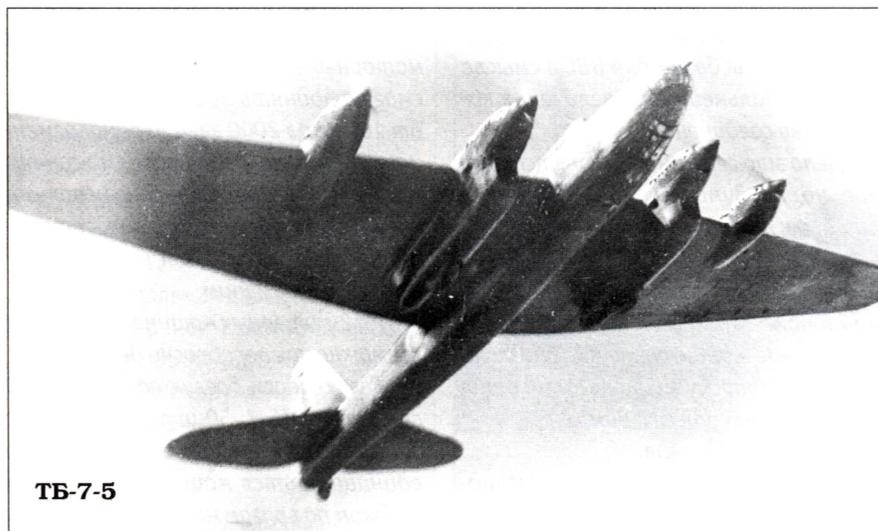
роковещательные радиостанции, по которым в мирное время ориентировались штурманы ГВФ, свернуть или ограничат работу. Кроме того, осенью сорокового, когда его вызвал к себе Сталин, шеф-пилот Аэрофлота не был силен ни в бомбометании, ни в вопросах тактики боевого применения дальних бомбардировщиков. И все же Голованов получил задание сформировать отдельный авиационный полк (правда, Сталин с подчеркнутой иронией заметил, что соединения, насчитывающего 100-150 самолетов, пока доверить ему не может), важнейшей задачей которого стало практическое освоение полетов на максимальный радиус с использованием радионавигационных средств.

### Спецтехника для спецчастей

В середине тридцатых годов Советский Союз являлся единственной в мире страной, обладавшей флотом тяжелых четырехмоторных бомбардировщиков. Туполевскими бомбовозами ТБ-3 была укомплектована одна бригада (72 самолета по штату) в каждой из трех АОН – армий особого назначения, рассматривавшихся в качестве стратегического средства главного командования Красной Армии. Однако стремительное совершенствование авиационной техники в тридцатые годы обусловило быстрое моральное устаревание огромных по тем временам бомбардировщиков и в известной мере поставило под вопрос целесообразность широкомасштабного развертывания производства аналогичных самолетов.

Между тем еще 27 декабря 1936 г. летчик-испытатель М.М. Громов в первый раз поднял в небо АНТ-42 (ТБ-7) – тяжелый четырехмоторный бомбовоз нового поколения, обладавший скоростью 370 км/ч на высоте 8600 м и максимальной дальностью полета 3000 км с бомбовым грузом, состоявшим из четырех ФАБ-500. Заметим, что даже самый совершенный вариант ТБ-3 с моторами АМ-34РН имел максимальную скорость всего 288 км/ч, а его дальность с нормальным бомбовым грузом в 2 т не превосходила 2470 км. Для увеличения высотности и скорости полета вблизи потолка ТБ-7 решили оснастить еще одним, пятым мотором, который являлся приводом так называемого агрегата центрального наддува (АЦН). Несопоставимо более мощным выглядело и запланированное для «семерки» оборонительное вооружение, включавшее пять пушек ШВАК и три пулемета ШКАС (у ТБ-3 4АМ-34 – всего четыре пулемета ШКАС). В 1937-1938 гг. проводились летные испытания и доработки самолета, в том числе установка АЦН. Однако судьба машины сложилась не гладко. В конце октября 1937 г. А.Н. Туполев, а затем и ведущий конструктор АНТ-42 В.М. Петляков были арестованы НКВД и осуждены на 10 лет исправительно-трудовых лагерей. После этого самолет получил шифр «42» и нового ведущего конструктора И.Ф. Незваля, который прежде являлся заместителем В.М. Петлякова.

Государственные испытания ТБ-7 проходили в Евпатории в марте-апреле 1938 г. В ходе испытаний была получена максимальная скорость 403 км/ч на большой высоте; подтвердились и другие, высокие по тем временам летные характеристики. В мае 1938 г. тяжелый бомбардировщик ТБ-7 был официально принят на вооружение. Его производство решили развернуть на казанском авиазаводе № 124, главным конструктором которого назначили И.Ф. Незваля. Наладивание производства машины происходило трудно. Прежде всего сказались недостаточная надежность двигателей АМ-34ФРН, которые конструктору А.А. Микулину не удалось «довести» хотя бы до 100-часового ресурса. Наркомат авиапромышленности не смог организовать серийное



ТБ-7-5

производство АЦН, что также затормозило дело. Агрегаты центрального наддува изготавливал опытный завод ЦИАМа, не обладавший необходимыми производственными мощностями. Надо признать, что сама по себе идея пятого мотора, несмотря на положительные оценки современников, оказалась тупиковой: лишний мотор слишком сильно «съедал» дальность и полезную нагрузку бомбардировщика.

Кроме того, непрерывно вносились предложения со стороны ВВС, требовавших замены силовой установки более надежной, совершенствования стрелково-пушечного и бомбардировочного вооружения и т. п. План выпуска ТБ-7 в 1939 г. предусматривал изготовление 10 машин, но реально удалось построить только две.

В конце 1939 – начале 1940 гг. обострилась критика программы ТБ-7 из-за недостаточно высокой надежности отдельных самолетных систем (подводили моторы, колеса основных стоек, оставалось недоведенным и вооружение). Кроме того, противники ТБ-7 подчеркивали исключительно высокую стоимость машины (примерно в 10 раз больше стоимости двухмоторного бомбардировщика) при сомнительной эффективности, поскольку у потенциального противника появились на вооружении современные истребители, способные перехватывать четырехмоторные бомбардировщики во всем диапазоне высот. Весной 1940 г. состоялось решение СНК СССР о снятии ТБ-7 с производства на заводе № 124 и о переориентации последнего на выпуск транспортного самолета ПС-84 (позднее эта машина стала называться Ли-2). Однако в середине года и это решение было отменено, а постройка ТБ-7 возобновилась.

Успех или неудача программы создания тяжелого бомбардировщика в решающей мере определялись наличием подходящего двигателя. Первые четыре серийные ТБ-7 были оснащены двигателями АМ-34ФРНВ и агрегатами наддува АЦН-2. Начиная с пятой машины, завод начал устанавливать на ТБ-7 моторы АМ-35, одновременно отказавшись от АЦН-2. Двигатель АМ-35 представлял собой несколько усовершенствованный АМ-34ФРНВ: его мощность была увеличена примерно



ТБ-7-1

на 10 %, а высотная характеристика улучшилась благодаря внедрению нового нагнетателя с так называемыми «лопатками Поликовского». Граница высотности (высота, на которой мощность мотора максимальна) у АМ-35 проходила на уровне 4500 м. Но и «тридцать пятый» во второй половине 1940 г. был, в свою очередь, снят с производства на заводе № 24. Ему на смену пришел еще более высотный, но недостаточно проверенный мотор АМ-35А.

Восемь из десяти построенных в 1940 г. самолетов первоначально намечали оснастить двигателями АМ-35, но моторов хватило только на шесть машин. Двигателестроительный завод № 24 производил «тридцать пятые» в смехотворно малых количествах: 9 моторов в 1939 г. и 30 единиц в 1940 г. Выпуск серийных моторов АМ-35А стал налаживаться только в последнем квартале 1940 г., но почти все двигатели предназначались для истребителей И-200 и изготавливались с коэффициентом редукции 0,902, совершенно неподходящим для тяжелого бомбардировщика. В результате на заводе № 124 готовые планеры ТБ-7 простаивали, дожидаясь хоть каких-то моторов.

И все же во второй половине 1940 г. единичные самолеты ТБ-7 стали передавать в 14-й *тбан*, ранее имевший на вооружении ТБ-3. До конца года в полк поступили 10 машин, но поздней осенью головной серийный бомбардировщик (зав. № 4211) потерпел аварию и был списан. Обстоятельства этого происшествия установить не удалось. Тем временем на заводе № 124 параллельно строились три экземпляра ТБ-7 с различными моторами: самолет № 4225 с авиаци-

онными дизелями М-40 конструкции В.М. Яковлева, самолет № 4227 с дизелями М-30 конструкции А.Д. Чаромского и самолет зав. № 42015 с микулинскими моторами АМ-35А.

Последний весной 1941 г. продемонстрировал весьма высокие летные качества и, в частности, самую большую когда-либо достигнутую на ТБ-7 максимальную скорость – 443 км/ч. Планер этой машины был значительно усовершенствован и позволял применять ТБ-7 не только в качестве бомбардировщика, но и в варианте военно-транспортного самолета для перевозки 50 десантников. Наконец-то двигатели по мощности и надежности стали в основном соответствовать требованиям, предъявляемым к моторам дальнего бомбардировщика, хотя их ресурс (всего 100...150 часов) оставлял желать лучшего. По результатам испытаний ТБ-7 с моторами АМ-35А получил высокую оценку командования ВВС и был рекомендован к серийному производству. Но это произошло лишь в середине лета 1941 г.

А весной 1941 г. пристальное внимание руководства ВВС КА и НКАП было приковано не к самолету зав. № 42015, а к «дизельным» вариантам ТБ-7, обещавшим увеличение дальности в полтора раза по сравнению с бомбардировщиками, которые оснащались бензиновыми моторами. С чувством законной гордости можно утверждать: только советским конструкторам в конце тридцатых годов прошлого века в результате многолетней (примерно с 1932 г.) напряженной работы удалось создать мощный авиационный дизель (1000...1250 л.с.), да к тому же еще в двух вариантах. «Корни» его уходили к одному предшественнику – двигате-

ТБ-7-4, идет подготовка к полету



лю АН-1, который был разработан под руководством А.Д. Чаромского в отделе нефтяных двигателей ЦИАМ во второй половине 30-х годов. Репрессии конца тридцатых привели к ситуации, когда часть разработчиков АН-1 во главе с Чаромским оказалась в «шарашке» НКВД при заводе № 82 НКАП, а оставшиеся на свободе продолжили доводку собственного варианта дизеля, получившего название М-40, на ленинградском Кировском заводе.

В начале 1941 г. главный конструктор мотора М-40 В.М. Яковлев, командование ВВС КА и руководители наркомата авиапромышленности были убеждены в том, что основные трудности, которые встретились при создании авиационного дизеля, уже преодолены. В ходе испытаний на стенде несколько опытных моторов успешно отработали 100-часовой ресурс и при этом продемонстрировали фантастически низкий удельный расход топлива – около 165...180 г/(л.с.·ч), в то время как у отечественных бензиновых двигателей этот показатель был почти вдвое большим. По расчетам специалистов самолет ТБ-7 с дизельной силовой установкой должен был обладать дальностью около 6000 км, т. е. вдвое перекрыть заложенные в первоначальном техническом задании требования по этому параметру. К тому же дизельное топливо (в то время в качестве него использовался тракторный керосин) являлось менее пожароопасным по сравнению с авиационным бензином. Словом, достоинств у дизеля хватало.

Поступивший в феврале 1941 г. на испытания самолет ТБ-7 с дизелями М-40 в основном подтвердил перспективность применения новой силовой установки. Правда, из-за ограничений, наложенных конструктором В.М. Яковлевым на режимы работы опытных

дизелей, скорость полета оказалась заметно меньшей, нежели расчетная (удалось получить только 393 км/ч на высоте 6000 м). Зато дальность полета получалась действительно очень большой, и у машины могло быть прекрасное будущее, если бы не качество отечественных турбокомпрессоров... Дело в том, что у М-40 отсутствовал привычный в то время центробежный приводной нагнетатель. Для обеспечения большой высотности конструкторы оснастили мотор четырьмя турбокомпрессорами (ТК).

На больших высотах при уменьшении мощности до крейсерской происходило самовыключение моторов, поскольку энергии отработавших газов для вращения роторов ТК не хватало. Двигатели отказывались устойчиво работать на режиме полетного малого газа и вблизи земли, поэтому посадка самолета превращалась в цирковой номер. При заходе на посадку летчикам приходилось выключать двигатели, производить посадку «по планерному», а затем снова запускать моторы при пробеге для того, чтобы срулить с полосы. Кроме того, довольно часто разрушались лопатки и подшипники ТК, прогорали коллекторы выхлопных газов... В акте по испытаниям ТБ-7 4М-40 начальник Главного управления ВВС генерал-лейтенант П.В. Рычагов написал:

*«1. Полеты с М-40 на самолетах ТБ-7 невозможны, т.к. М-40 при расходе менее 90 кг на высоте самопроизвольно останавливается.*

*2. При доводке мотора М-40Ф необходимо обеспечить нормальную посадку с малым газом и обеспечить возможность нормальных полетов на высотах и в строю, исключив самопроизвольную остановку».*

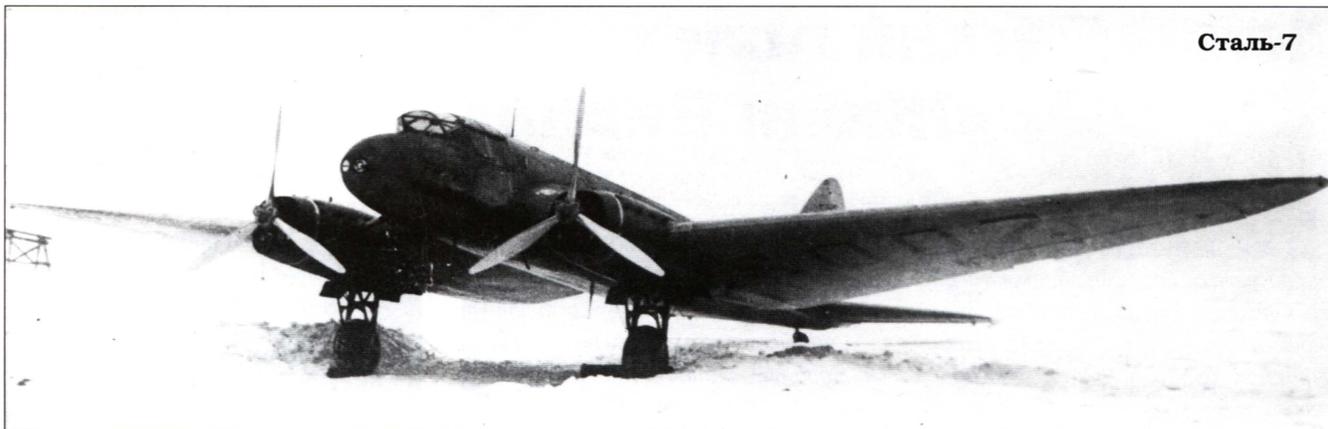
Несмотря на столь серьезные недостатки, экономичность и мощность

дизелей все же перевесили, и было решено запустить в серийное производство ТБ-7 с форсированным вариантом мотора (М-40Ф) взлетной мощностью 1500 л.с. Одновременно продолжалась отработка модификации самолета с дизельными двигателями М-30. Именно такие, дизельные самолеты находились в производстве на казанском заводе № 124 в середине июня 1941 г., в то время как 14-й *тбап* располагал тремя машинами ТБ-7 с АМ-34ФРН и шестью ТБ-7 с АМ-35.

По мнению Главного управления ВВС КА, в 1941 г. требовал замены и основной дальний бомбардировщик ДБ-3а и его модернизированный вариант ДБ-3Ф. Спроектированный в первой половине тридцатых годов ильюшинский бомбардировщик существенно устарел: его максимальная скорость не превосходила 420 км/ч, оборонительное вооружение было представлено только пулеметами ШКАС калибра 7,62 мм. Самолет был неустойчив в продольном отношении и буквально выматывал летчика на протяжении многочасового полета. В ходе финской войны выявились и другие недостатки машины: отсутствие протектора и системы нейтрального газа бензобаков, слабое бронирование рабочих мест экипажа, недостаточная прочность ряда узлов. Еще в начале 1940 г. было выдано техническое задание на разработку нового дальнего бомбардировщика. Ильюшинский проект ДБ-4 не увенчался успехом и удача, хоть ненадолго, улыбнулась конкуренту – вчера еще никому не известному конструктору В.Г. Ермолаеву.

Созданием прототипа нового бомбардировщика - самолета «Сталь-7» - руководил в СКБ ГВФ авиаконструктор Р.Л. Бартини, но в 1938 г. он разделил участь А.Н. Туполева и В.М. Петлякова. После ряда переназначений во главе изрядно пострадавшего от арестов конструкторского бюро, сменившего название на ОКБ-240, был поставлен молодой, но подававший большие надежды инженер В.Г. Ермолаев, прежде исполнявший обязанности начальника бригады, а по совместительству – парторга конструкторского бюро. В новой машине все было подчинено двум главным требованиям - большой дальности полета (5000 км по проекту) и высокой крейсерской

Сталь-7



скорости. Проект бомбардировщика ДБ-240 получился удачным, но из-за отсутствия запланированных моторов М-106 В.Г. Ермолаеву пришлось оснастить самолет явно не соответствовавшими его полетной массе двигателями М-105 мощностью по 1100 л.с. В связи с этим и максимальная скорость, и потолок, и особенно длина разбега заметно отличались от заданных.

В отчете по государственным испытаниям машины, законченным в сентябре 1940 г., подчеркивалось: «По своим ЛТД самолет ДБ-240 2М-105 стоит только на уровне современных серийных самолетов данного класса, но обладает недопустимо большим разбегом, требующим аэродромов размером 2500х2500 м с бетонированными дорожками длиной 1200-1300 м». Кроме того, до передачи на государственные испытания коллективу ОКБ-240 не удалось устранить многие дефекты, не совместимые с нормальной эксплуатацией бомбардировщика в строевых частях. Неудовлетворительно работало бомбардировочное и стрелковое вооружение, предъявлялись претензии к устойчивости и управляемости машины. Все эти недостатки заставили прекратить сборку самолетов после изготовления основных агрегатов для 71 бомбардировщика (новое обозначение Ер-2 было ему присвоено в декабре 1940 г.).

В начале зимы 1940-1941 гг. приемка ермолаевского бомбардировщика военпредами завода № 18 приостановилась на неопределенный срок. Ни завод, ни командование ВВС, ни наркомат авиапромышленности долгое время не знали, что делать с этими «хромыми утками». Вскоре неоконченные «двести сороковые» частично от-

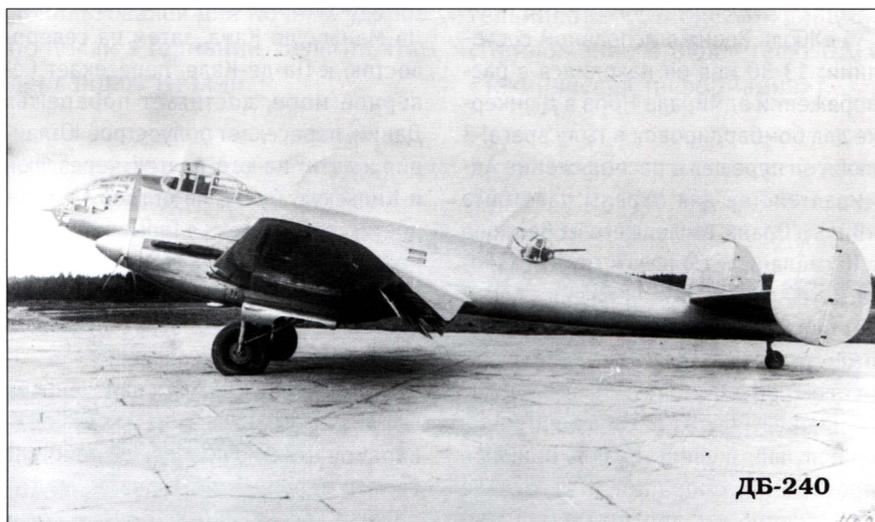
буксировали в неотапливаемый ангар, а частично оставили ржаветь под открытым небом на окраине заводского аэродрома. Специалисты ОКБ-240 неотлучно находились на заводе, согласовывали изменения, теребили производственников, но, как отмечал военпред, «отношение к Ер-2 на заводе стало третьестепенным». Дело в том, что новым основным заданием для воронежского завода № 18 на 1941 г. стало освоение производства штурмовика Ил-2. С.В. Ильюшин, вернувшийся на предприятие «на белом коне», хоть и с другой машиной (прежде завод № 18 выпускал ДБ-3 и ДБ-3Ф, последние из них достраивались в первом полугодии 1941 г. в немалых количествах), не собирался помогать «обидчику».

К работе над злополучными «Ерами» воронежскому заводу пришлось вернуться в марте 1941 г. после обращения Ермолаева в самые высокие инстанции. Началась доводка силовых установок, отладка вооружения, пере-

делка систем самолета. Завод получил задание – в первом полугодии достроить 71 Ер-2 с моторами М-105Р, а с четвертого квартала начать выпуск Ер-2, оснащенных дизельными двигателями М-40Ф (постройка их должна была вестись параллельно с Ил-2).

В мае 1941 г. доводка серийных «Еров» с моторами М-105 попала под личный контроль секретаря ЦК ВКП(б) Г.М. Маленкова, курировавшего авиационную промышленность. Директору завода № 18 М.Б. Шенкману, который попытался «прикрыться» освоением штурмовика Ил-2, было «строго указано» на недопустимость разбазаривания народных денег. Раз дело дошло до члена политбюро, воронежскому заводу пришлось всерьез заняться «Ерами». И вот, в последние предвоенные дни в небе над предприятием стало тесно от гудящих Ер-2. Однако закончить сдачу всех машин до нападения Германии на СССР не удалось.

*Продолжение следует*



ДБ-240

# Исторический полет «Жюль Верна»

Андрей КОЛОСОВ

3 июня 1940-го года немецкая авиация бомбила Париж. Много немецких самолетов было сбито истребителями ВВС Франции и зенитным огнем, но факт остается фактом: столицу бомбили. Много бомб упало не только на государственные учреждения, министерства (в частности, министерство авиации) и заводы на окраинах города, но и на жилые кварталы. Моральное потрясение было очень велико.

Тогда и появляется уже известное главное действующее лицо: энергичный моряк с захватывающим динамизмом, капитан 3-го ранга Дальер, еще недавно бывший командиром экипажа самолета «Камиль Фламарион», отправленного на поиски «Графа Шпее» в Атлантическом океане. Нельзя, говорит Дальер, оставить такое оскорбление безнаказанным. Надо бомбить Берлин!

Все согласны, но легко сказать: бомбить Берлин. Как? Ни один самолет не сможет долететь до него с бомбами и вернуться обратно. Немцам ничего не стоит бомбить Париж, ведь он совсем рядом с линией фронта, но Берлин?... К счастью, на вооружении ВМС Франции - четыре четырехмоторных «Фармана» авиакомпания Эр Франс для дальних перелетов; эти самолеты класса «Камиль-Фламарион» объединены (по крайней мере, на бумаге) в одну эскадрилью трансатлантических разведчиков-дальних бомбардировщиков В-5 под командованием все того же Дальера. Один из них полетит бомбить Берлин. Это будет «Жюль Верн». С Дальером на борту.

«Жюль Верн» в исправном состоянии; 13-30 мая он находился в распоряжении адмирала Нора в Дюнкерке для бомбардировок в тылу врага: 3 июня он перешел в распоряжение Адмиралтейства для охраны пакетбота «Виль д'Оран», вышедшего из Вердона в Касабланку с большим грузом золота. В тот день бомбили Париж. Адмиралтейство согласно с Дальером: надо отомстить, пусть даже символически! Берлин будут бомбить!

Вернувшись из Касабланки, Дальер получает с улицы Руаяль приказ о проведении операции. Подготовка идет быстро и с энтузиазмом. Един-

ственный аэродром с достаточно длинной бетонной полосой, пригодной для взлета «Жюль Верна» с необходимым запасом топлива и бомб - Мериньяк. Лететь в Берлин из Бордо - нелегко! Но выбора нет.

7 июня все готово. В 15.30 «Жюль Верн», доверху загруженный топливом и бомбами, тяжело, но без происшествий, взлетает с доблестным экипажем в составе командира экипажа, капитана 3-го ранга Дальера, штурмана Конне, летчика Йоне, бомбардира Дешама, механика Корнеле, радиста Скура.

Все готовы идти до конца. Все прекрасно понимают трудности и опасности операции. Скорость «Фармана» - 280 км/ч и его вооружение - два 8-мм пулемета - смехотворны. К тому же, в июне ночь коротка, особенно наверху: не более трех часов. «Жюлю Верну», несущему на своем борту все жестоко оскорбленное самолюбие Франции, очень повезет, если ему удастся незаметно проскочить мимо зениток и истребителей противника в Дье-Ват.

Сначала самолет летит на север, к Ла-Маншу, до Кана, затем на северо-восток, к Па-де-Кале, пересекает Северное море, достигает побережья Дании, пересекает полуостров Ютландия и летит на юго-восток, через Фюн и Кильскую бухту, на остров Фемарн, достигает побережья Германии в Варнемюнде и через Росток и Нейстрелиц летит прямо к Берлину: очень длинный перелет, чтобы ввести в заблуждение немецкую разведку.

В полночь самолет над центром Берлина. Дальер приказывает бомбардиру Дешаму привести в действие рычаги сброса бомб. Одна за другой падают восемь 220-кг бомб и сразу



Капитан Дальер

вслед за ними попарно сбрасываются 30 зажигательных бомб.

Менее, чем за три минуты более двух с половиной тонн бомб обрушиваются на немецкую столицу, поднимая в небо столбы огня и дыма и вызывая многочисленные пожары.

У членов экипажа «Жюль Верна» горят глаза и сердце наполнено радостью: «Ни пуха ни пера! Париж рад нанести вам ответный визит!»

И сразу курс 270°, полный газ! Зенитчики, до сих пор не воспринимавшие всерьез этот гул моторов, принимая его за шум своего самолета, теперь яростно стреляют. К счастью, очень неточно. Поднятые по тревоге ночные истребители должны подняться в небо. Но в июне 1940 г. в Германии еще нет бортовых РЛС. Если бы они были у немецких истребителей, «Жюль Верн» погиб бы.

8 июня, ровно в 5.10, самолет приземляется на покрытую утренней росой траву аэродрома Орли. Он невредим. Его полет продолжался 13 ч. 40 мин. Сенсационный результат. Навигация была невероятно точной. Умелый расчет позволил экипажу находиться в полете над немецкой территорией только ночью. Кроме того, предусмотрительно совершен-

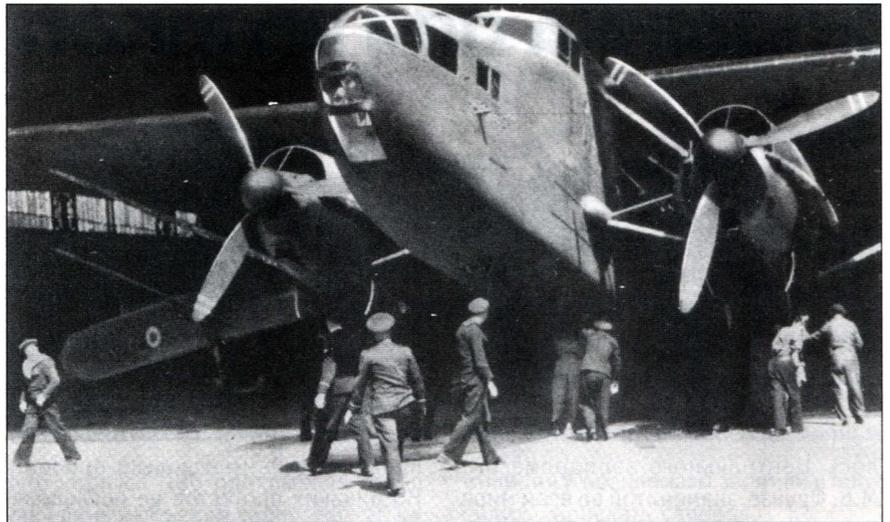
ные перелет через Данию, а затем поворот на юг, как будто полет был из Норвегии, ввели в заблуждение немецких наблюдателей. Они приняли его за возвращающийся с патрулирования немецкий самолет; какой самолет противников решится залететь сюда?

Так впервые бомбили Берлин, и это сделал французский самолет. В трудное для нее время Франция могла, по крайней мере, гордо улыбнуться. Морская авиация прославилась себя.

24 августа 1940 г. была первая ночная бомбардировка Лондона. Это было всего лишь предупреждение, типичный упреждающий удар. Но Лондон не сдался. Через пять ночей, в ночь с 28 на 29 августа, командование бомбардировочной авиации под началом главного маршала ВВС Англии сэра Гарриса приняло вызов и нанесло удар в 80 раз сильнее, чем 7 июня «Жюль Верн», ответный удар, сбросив на Берлин более 200 т бомб. 80 «Бристоль-Бленем» и «Виккерс-Веллингтон» участвовали в налете. 16 не вернулись.

Гнев Гитлера перешел в ярость, до той поры не известную его окружению. Берлин бомбили! После налета «Жюля Верна» Гитлер только пожал плечами со снисходительной иронией.

Это была хорошая игра, забавная история, составлявшая исключение из правила, каким была нерушимость неба Германии, так торжественно провозглашенная напыщенным Герингом, но на этот раз 80 самолетов в одном налете! Геринг побледнел, как от жестокого оскорбления англичанами, так и от резких сарказмов своего фюрера. И это еще больше убедило его в том, что решение проблемы заключается в «уничтожении Англии под ковром бомб». Для Гитлера это стало принципом. Тогда и разыгралась великая драма.



«Жюль Верн» перед боевым вылетом

### О самолете

Самолет Фарман NC.223.4 был построен как трансатлантический почтовый экспресс для авиакомпании Эр Франс на базе бомбардировщика NC.223.3. Всего изготовили 3 самолета NC.223.4, которые получили собственные имена:

№1 - «Камиль Фламарион» (первый полет - 15 марта 1939 г.) в честь известного астронома и автора «Популярной астрономии»;

№2 - «Жюль Верн» в честь знаменитого писателя-фантаста;

№3 - «Леверье» в честь астронома, открывшего планету Нептун путем математических расчетов.

С началом войны самолеты передали морской авиации. «Жюль Верн» имел 8 бомбодержателей под крылом (бомбы до 250 кг) и использовался для ночных ударов по целям в Германии, Бельгии, Нидерландах, Италии.

Экипаж - 5 человек. Силовая установка - 4 двигателя Испано-Сюиза 12Y37 по 1050 л.с. на взлете, размещенные в двух мотогондолах попарно (с толкающим и с тянущим винтами) по бортам фюзеляжа. Конструкция самолета цельнометаллическая.

Шасси убирающееся.

Максимальная скорость	385 км/ч
Дальность при 2 т бомб,	5000 км
Практический потолок	4000 м
Массы: пустого	10000 кг
максимальная	24000 кг
Размах крыла	33,59 м
Площадь крыла	134,3 м <sup>2</sup>

Подробнее об этом самолете можно прочесть в работе В. Р. Котельникова «Самолеты Франции» (Приложение к бюллетеню ЦАГИ «Техническая информация»).



# ХОДЫНКА ДЛЯ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ

Анатолий ДЕМИН

Летом 2003 г. состоялось весьма печальное для отечественной авиации событие, но его, ныне падкие на любые сенсации и все «жареное» СМИ, даже не «удостоили» своим супердорогим «рекламно-прибыльным» вниманием. 3 июля 2003 г. в 17-09 с полосу Центрального аэродрома им. М.В. Фрунзе, знаменитой во всем мире Ходынки, в последний раз взлетел самолет - Ил-38 ВВС Индии, проходивший глубокую модернизацию в Alma Mater - ОКБ им. С.В. Ильюшина. Так на 93-м году своей более чем активной жизни, накануне столетия мировой авиации, «в бозе почил» аэродром, без преувеличения ставший колыбелью советской авиации, и происходившие здесь в первой половине XX века события являлись знаковыми для нашей страны и становились этапными для отечественной авиации.

К началу Великой Отечественной войны Центральный аэродром (ЦА) стал крупнейшим в мире авиационным центром, внесшим значительный вклад в победу над сильным и опасным врагом. Перелистаем некоторые страницы этой героической эпопеи.

Как это ни покажется удивительным, аэродром на Ходынке оказался даже «крайним» в развязывании Второй мировой войны. 23 августа 1939 г. здесь приземлился четырехмоторный FW-200 «Кондор» с черными кре-

стами и свастикой, на нем для переговоров с И.В. Сталиным прилетел личный представитель Гитлера И. фон Риббентроп. По пути его «неласково» (словно предчувствуя последствия этого полета) встретила наша ПВО, обстреляв самолет и, как утверждают, проделав в нем несколько пробоин. Но никаких протестов не последовало, наоборот, уже на следующий день в Кремле подписали договор о ненападении между СССР и Германией вместе с секретным «пактом Молотова - Риббентропа», «де-юре» закрепившим раздел сфер влияния в Восточной Европе. И спустя всего лишь неделю в Европе запыхал всепожирающий огонь Второй мировой войны.

Во время менее чем двухгодичной «дружбы» на Ходынке приземлялись и другие «посланцы» со свастикой на крыльях. В конце 1939 - начале 1940 г. наши специалисты познакомились с авиапромышленностью Германии и закупили основные боевые самолеты люфтваффе. Часть из них немецкие пилоты перегнали на Ходынку. 28 апреля 1940 г. Яковлев и Шахурин в докладной Сталину и Молотову сообщили, «*что два бомбардировщика типа Дорнье-215 28.IV. с.г. в 15 часов 32 мин. произвели посадку на Московском Центральном Аэродроме*». За ними в 18-50 приземлились пять истребителей Me-110, летевших с промежуточ-

ной посадкой. Так выиграли несколько дней, а их до начала войны оставалось совсем немного. Остальные закупленные машины в разобранном виде прибыли позже, в КБ и в НИИ ВВС началось весьма спешное изучение немецкой авиатехники.

В середине мая 1941 г. на ЦА приземлился немецкий пассажирский Юнкерс Ju52. Кто на нем прилетел, неизвестно, но воистину он оказался «троянским конем» гитлеровского командования. Как было на самом деле, история умалчивает, но «на самом верху» этот полет представили как незаконное вторжение в воздушное пространство СССР и «незамеченный» пролет аж до самого Кремля. Впоследствии наш известный разведчик П.А. Судоплатов написал, что «это вызвало переполох в Кремле и... показало Гитлеру, насколько слаба боеготовность советских вооруженных сил».

Прилет Ju52 послужил поводом для очередной волны репрессий среди высшего командования ВВС и ПВО, и якобы из-за «железной Анны» в 20-х числах июня арестовали Г. Штерна, Я. Смушкевича, П. Арженухина, П. Рычагова (его жену, известную летчицу М. Нестеренко, взяли 23 июня прямо на ЦА). И это несмотря на то, что всю весну 1941 г. немецкие разведчики нагло и бесцеремонно летали над территорией СССР вдоль всей западной границы. Полная неразбериха, несогласованность политических решений и военных приказов обычно приводили к тому, что наши летчики взлетали на перехват, сопровождали, пытались посадить, но... сделать ничего не могли, так как существовал категорический запрет самого Сталина на применение оружия. Но виновными все равно посчитали авиаторов, их расстреляли в дни кульминации битвы за Москву, когда в небе так не хватало авиации.

С началом войны немецкие самолеты на Ходынке не приземлялись, хотя «посланник» люфтваффе уже через две недели пролетел над Центральным аэродромом. Несмотря на то, что пер-

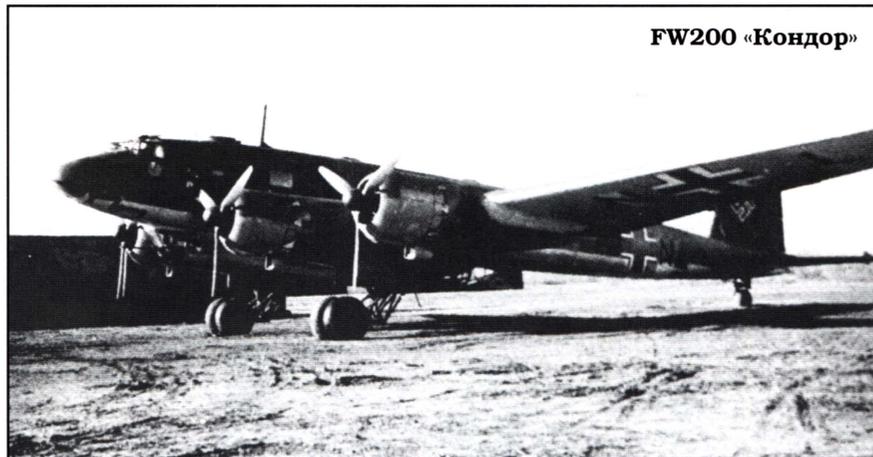


FW200-1 «Кондор» на аэродроме «Ходынка»

вый, появившийся 2 июля в Московской зоне ПВО, Хейнкель-111 тараном своего Як-1 сбил летчик 11 иап л-т С.С. Гошко, этот разведчик появился над столицей прямо среди бела дня. Он прокрался в стороне от шоссе и железных дорог, над бездорожьем и лесами Волоколамска - совсем не с того направления, которого обычно придерживались летчики и откуда всегда ждали появления авиации противника. Пилот был, безусловно, опытный, но так и не узнали - кто, возможно, курсант Липецкой авиашколы? В зоне ПВО самолет, летевший на большой высоте, приняли за свой и пропустили. Далее он, снизившись, прошел над Тушино, Соколом, ЦА и стадионом «Динамо», затем долетел до Кремля, над Замоскворечьем до Измайлова, и не доходя до Щелковского аэродрома, развернулся на обратный курс. Опознали немца лишь на выходе из Московской зоны ПВО, но истребители не догнали наглеца и храбреца.

Пролет фашистского разведчика продемонстрировал, что несмотря на все принятые накануне войны радикальные меры по усилению ПВО столицы, серьезные проблемы оставались. Всего лишь 20 июня сформировали 6-й истребительный авиационный корпус (иак), командир - полковник И.Д. Климов. В нем числилось 387 самолетов, из них всего 175 новых Як-1, МиГ-3, ЛаГГ-3, остальные - устаревшие И-16 и И-153. 9 июля, на следующий день после пролета, вышло постановление Государственного Комитета Обороны (ГКО) с конкретными мерами по увеличению численности войск, боевой техники и улучшению организационной структуры ПВО. Значительно усилили 1-й корпус ПВО и 6-й иак, в его составе число новейших самолетов к концу июля возросло со 175 до 340 (а всего - 602 машины).

В 1-м корпусе ПВО к началу налетов насчитывалось 796 орудий среднего калибра (из них 564 пушки 85-мм и 232 пушки 76-мм), 248 37-мм орудий, 336 счетверенных пулеметных установки, 104243 прожектора. Это позволило повысить плотность огня в черте города, преимущественно над Кремлем, районами вокзалов и наиболее важными военными объектами, среди них был и Центральный аэродром. По планам ПВО Москвы средства



FW200 «Кондор»

1-го корпуса ПВО прикрывали город как единый объект в радиусе 8 - 10 км (по Окружную ж.д.) и, кроме того защищали важные объекты за этой чертой. Стоорудийные зенитные артполки (зап) среднего калибра развернули на всех угрожаемых направлениях. Северо-западное прикрывал 251-й зап (к-р майор Е.А. Райнин), его разместили по Волоколамскому, Ильинскому и Пятницкому шоссе в 25 км от центра. От Строгино Ходынку прикрывал только что развернутый 1744-й зап (командир - полковник Филимошкин). Его батареи установили рядом с деревнями Мякинино, Пенягино, Щукино, между Хорошевым и Верхними Мневниками, в западной части Серебряного бора напротив Троице-Лыкова и в Строгино. Рядом с платформой Трикотажная, в Строгино и Хорошево расположили взводы аэростатного заграждения.

8 июля воздушную тревогу не объявляли, хотя уже ночью 24 июня группу наших бомбардировщиков, потерявших ориентировку при возвращении с боевого задания, из-за необученности постов воздушного наблюдения (ВНОС) свои зенитчики обстреляли прямо над Москвой. Потерь не было, и летчикам все «сошло с рук», но разразился скандал, прекращенный лично Сталиным, предложившим считать это учебной тревогой ПВО. Так объявили официально, а разъяснение оказалось просто необходимо москвичам, не сомневающимся, что пережили вражеский налет. После отбоя на улицах и во дворах они находили многочисленные «неразорвавшиеся бомбы» - так все называли упавшие на землю стальные стаканы от шрапнели. Весь день в отделения

милиции и военкоматы звонили и просили... прислать саперов.

Быстрое продвижение немцев на восток в первые же дни сделало Москву уязвимой с воздуха, требовались срочные и эффективные меры защиты от обнаглевших от безнаказанности в Европе хваленых бомбардировщиков люфтваффе. Для маскировки ЦА Ленинградское шоссе от Белорусского вокзала до Петровского парка засыпали шлаком. Кроме клубов пыли и грязи это ни к чему не привело, шлак вскоре убрали. Кстати, «маскировочной сетью» Ходынку «обволакивали» еще с 1920-х годов: на плане 1928 г. она выглядит пустырем, а в 1935 г. территория аэродрома показана как жилые кварталы. В 1937 г. на ЦА силами ГУЛАГ НКВД построили две бетонированных полосы размерами 1927x100 и 1520x100 м. В 1941 г. Ходынка как солдат на передовой, оделась в маскхалат. Свыше миллиона квадратных метров территории и ВПП разрисовали так, что экипажи из других мест опасались приземляться на «дома» и «овраги». Рядом с заводом № 1 стояла фабрика-кухня, в плане - двухмоторный самолет, «летевший» точно в направлении Кремля. Ее вместе с шестиугольным корпусом авиазавода закамуфлировали особо тщательно.

Трудно сказать, насколько эффективными стали эти меры. Немцы имели точнейшие карты Москвы (лучше наших), с обозначением почти всех важных военных объектов. На картах сбитых летчиков абсолютно точно обозначался «аэродром на Ходынке». Отметим, что до самого начала войны действовала немецкая авиалиния Берлин - Москва, военные летчики стажировались по ней, отрабатывая штур-

He-111



манские навыки и навигационные ориентиры. Позже узнали, что с аэродромов Бреста, Минска, Барановичей, Бобруйска эшелоны бомбардировщиков шли на Москву по знакомым маршрутам, уточняя их по радиосигналам, световым маякам и цепочкам костров.

Авиапромышленность на Ходынском поле, полукольцом окружавшая Центральный Аэродром, перешла на работу по нормам военного времени задолго до 22 июня 1941 г. В цехах авиазавода № 1 им. Авиахима спешно разворачивали серийный выпуск высотного истребителя МиГ-3, здесь же в ОКБ продолжалась доводка машины и создание ее опытных модификаций. До эвакуации в октябре 1941 г. завод № 1 выпустил 3200 МиГ-1 и МиГ-3. По соседству за «южным» забором на заводе № 51 в ОКБ Н.Н. Поликарпова спешно отработывались опытные истребители И-185 и ТИС с различными моторами, на аэродроме не прекращались их заводские летные испытания. За «северным» забором на авиазаводе № 39 им. В.Р. Менжинского срочно разворачивали серийный выпуск пикировщика Пе-2.

Для доводки, внедрения в серию и дальнейшей модернизации самолета «100-ПБ» на авиазаводах № 22 в Филлях и № 39 приняли решение создать на заводе № 39 Опытно-Серийное КБ (приказ НКВД/НКАП 0341/416 от 10.8.40) Начальником и главным конструктором нового ОСКБ назначили только что освобожденного «эзка» В.М. Петлякова, переведенного сюда из ОТБ НКВД («туполевской шараги») с группой также освобожденных инженеров (среди них А.М. Изаксон, А.И. Путилов, Б.С. Вахмистров, А.А. Енги-

барян, Т.М. Башта и др., всего 42 чел.). В силу важности этого задания в конце 1940 г. на заводе № 39 хотели оставить работы только над «сотками», а «аборигенов» - ОКБ С.В. Ильюшина, создавшее здесь штурмовики Ил-2 и бомбардировщики ДБ-3Ф (Ил-4) перевести на новую территорию. Но это помешала война.

О том, какими темпами шло создание новых самолетов летом 1941 г., лучше всего свидетельствует история появления тяжелого истребителя Пе-3. 2 августа 1941 г. Государственный Комитет Обороны (ГКО) поручил В.М. Петлякову к 6 августа представить истребительный вариант пикировщика. За четыре дня успели немало, и уже 7 числа новый Пе-3 совершил первый полет. Внедрению истребителя в серию придавалось большое значение: к 25 августа завод должен был собрать пять первых машин. 29 августа начались испытания головного серийного Пе-3 на ЦА. Всего в августе собрали 16 истребителей, в сентябре - 98 и в том же месяце на испытания в НИИ ВВС поступил опытный образец модификации Пе-3бис.

Подобными темпами создавали и внедряли в серию опытные истребители в ОКБ А.С. Яковлева на Ленинградском проспекте, выпускали авиационное вооружение на авиазаводе № 32 в Тверской-Ямской слободе (бывший «Дукс»). И никакие объективные трудности, даже ночные налеты, не могли служить оправданием для отмены задания или переноса сроков. Нельзя не упомянуть и о легендарных «катюшах» - первую батарею капитана И.А. Флерова сформировали на ул. Поликарпова, д. 7 еще в конце июня.

Первый ночной налет на Москву состоялся в ночь на 22 июля и, вероятно, не стал неожиданным. Летчик А.Ф. Семенов, прилетевший на ЦА получать на заводе новые «МиГи», писал, что под вечер их просто выгнали с Ходынки - знали о налете? Приказали немедленно улетать, не обращая внимание на скорую темноту, отсутствие навыков и налета на новой машине. Они улетели в Монино. В те дни повсюду на Ходынке велись строительные и земляные работы. Авиаторы, зенитчики, расчеты звукоулавливателей и прожекторов, постов ВНОС и аэростатов заграждения оборудовали позиции, строили земляные капониры, разворачивали многочисленные пункты связи и КП.

В налете участвовали, по разным оценкам, 200-250 бомбардировщиков. Совместными усилиями истребителей, зенитчиков, воздухоплателей и прожектористов большинство из них удалось задержать на подступах к городу, и к центру прорвались лишь отдельные самолеты. Тревогу в ту ночь объявили в 22 час. 08 мин. и спустя несколько минут первая фугасная бомба попала в дом № 64 по Ленинградскому шоссе.

Начались пожары, самый крупный возник на Белорусской железной дороге. Сгорел стоявший на запасных путях эшелон с горючим, несколько фугасных и зажигательных бомб попали в вагоны с боеприпасами. Для бойцов в очаге поражения возникла крайне сложная обстановка. Летчики, пикируя, обстреливали из пулеметов бойцов тушивших пожар. Но несмотря на обстрел, бойцы сохранили в целости все экспонаты Нью-Йоркской сельскохозяйственной выставки и основные сооружения в западной части Ходынки.

Бойцы и мирное население сражались в ту ночь умело и мужественно. Прикрывая ЦА, отличился 251-й зап. В Строгино расчет батареи лейтенанта Г.С. Повстана, одним из первых сбил бомбардировщик. Его обломки для всеобщего обозрения выставили на Тушинском аэродроме. Два бомбера уничтожила малокалиберная зенитная батарея лейтенанта С.Ф. Осауляка. Пулеметчики меткими очередями сбивали самолет, атаковавший Белорусский вокзал. Другой, прорвавшийся к ЦА и су-

# ПЕРВЫЙ ТУ-204-300 ПЕРЕДАН В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Председатель МАК Татьяна Анодина вручает сертификат типа Ту-204-300 Генеральному конструктору ОАО «Туполев» Игорю Шевчуку



## Передача авиакомпании «Владивосток Авиа» первого самолета Ту-204-300

20 мая 2005 года состоялась официальная передача лизинговой компанией ОАО «Ильюшин Финанс Ко» авиакомпании ОАО «Владивосток Авиа» первого из трех дальнемагистральных самолетов Ту-204-300, построенных заводом ЗАО «Авиастар-СП» при финансовой поддержке Сбербанка России.

Самолет Ту-204-300 представляет собой новую модификацию среднемагистрального лайнера Ту-204.

Новый авиалайнер имеет уменьшенную на 6 метров длину и увеличенный на 36 тонн запас топлива.

Новые параметры позволяют «Владивосток Авиа» эффективно использовать самолет как на

дальнем рейсе Владивосток-Москва, так и на средних маршрутах – в Японию, Корею и Китай.

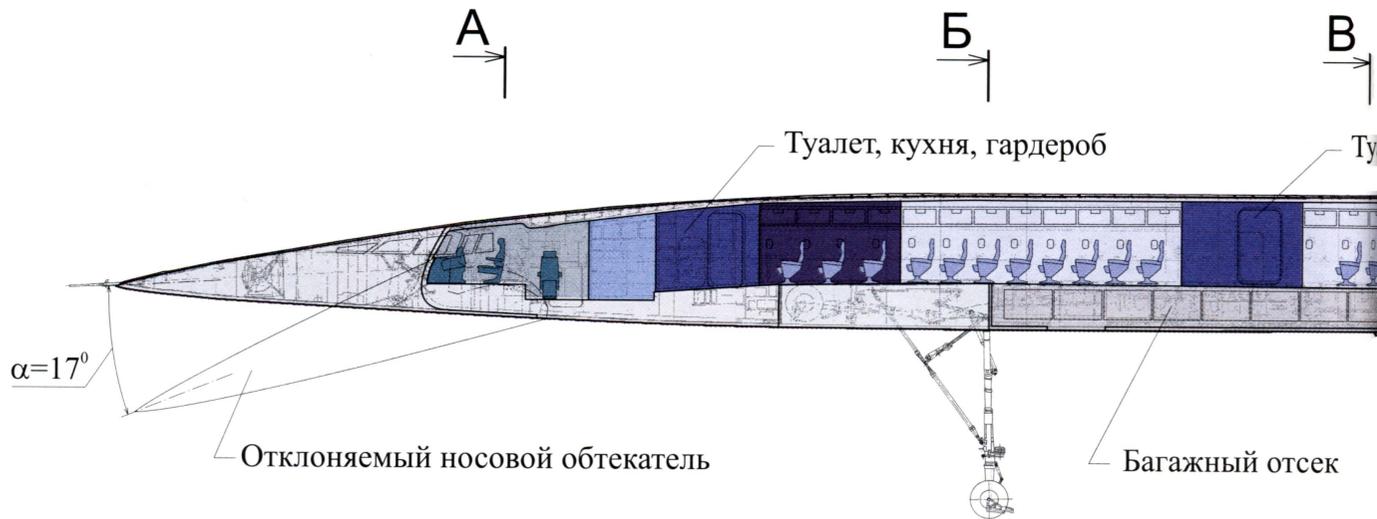
Приобретение ОАО «Владивосток Авиа» самолетов Ту-204-300 позволит компании усилить свои позиции на внутренних и международных воздушных линиях. На основном маршруте Владивосток-Москва авиакомпания сможет осуществлять беспосадочные рейсы, что существенно сократит для пассажиров время нахождения в пути. Кроме того, данный самолет оснащен салоном повышенной комфортности и полностью отвечает международным требованиям по шумам и эмиссии вредных веществ в атмосферу.

При проектировании самолета произошли значительные качественные изменения: корен-

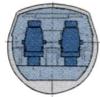
ным образом изменилась бортовая авионика: новейшие навигационные системы. Максимальное удобство полета для пассажиров обеспечено благодаря внедрению новейших материалов в отделке салона, установке комфортабельных кресел и современных систем развлечения.

Общая стоимость инвестиционных затрат ОАО «Ильюшин Финанс Ко» по приобретению и передаче в лизинг авиакомпании ОАО «Владивосток Авиа» трех самолетов составила 90 млн. долларов США, из которых 43 млн. долларов – долгосрочный кредит Сбербанка России сроком на 7 лет. После завершения строительства 4-го самолета стоимость проекта составит 110 млн. долларов США.

# Компоновка салона

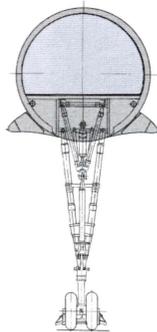


А - А



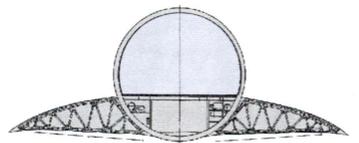
А

Б - Б



Б

В - В



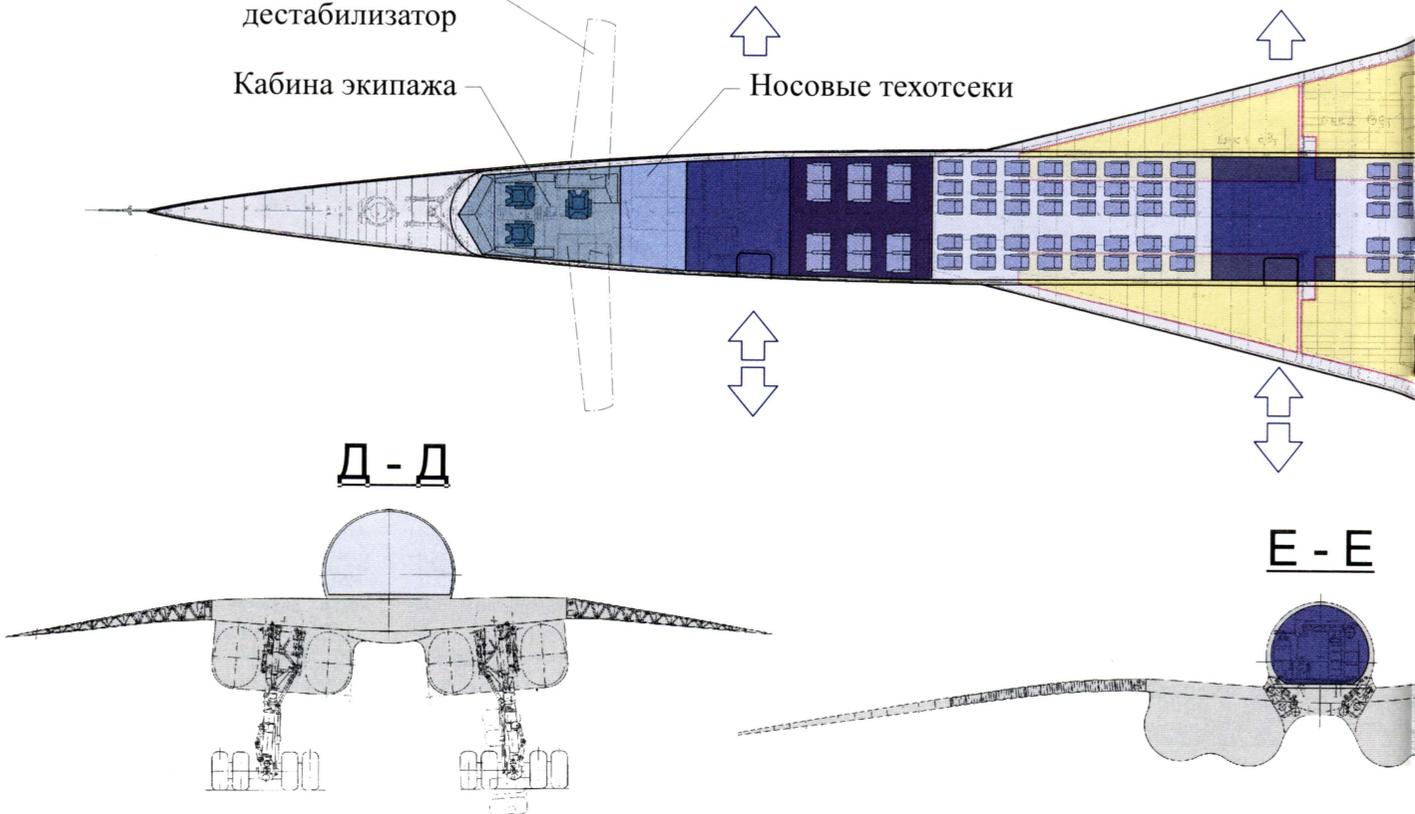
В

Многощелевой поворотный дестабилизатор

Кабина экипажа

Носовые техотсеки

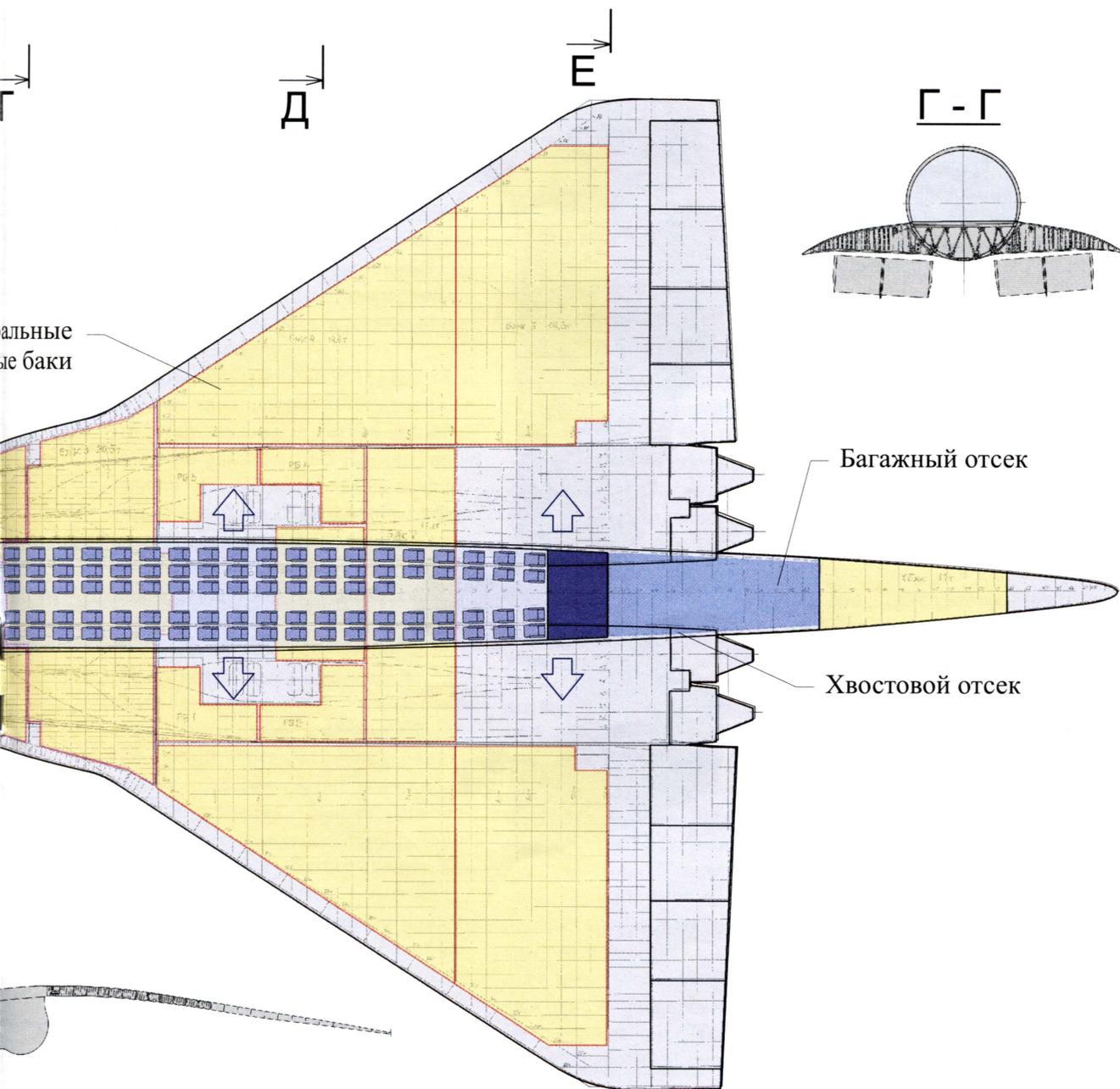
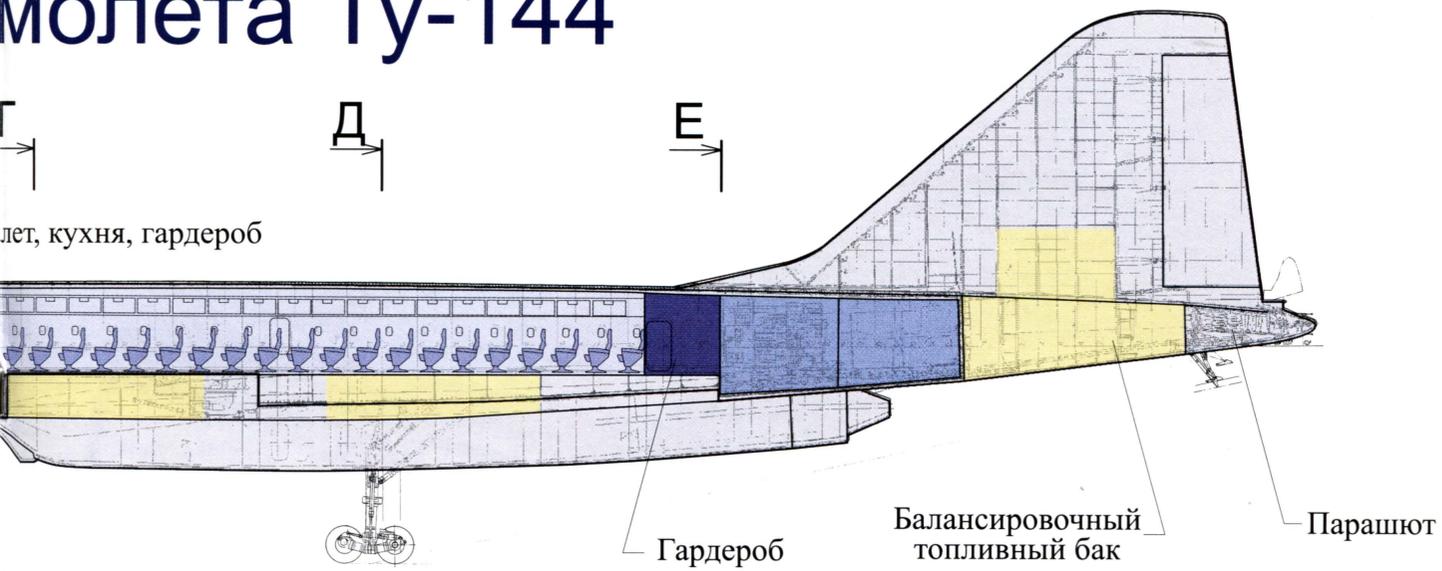
Интегр  
топливн



Д - Д

Е - Е

# молета Ту-144



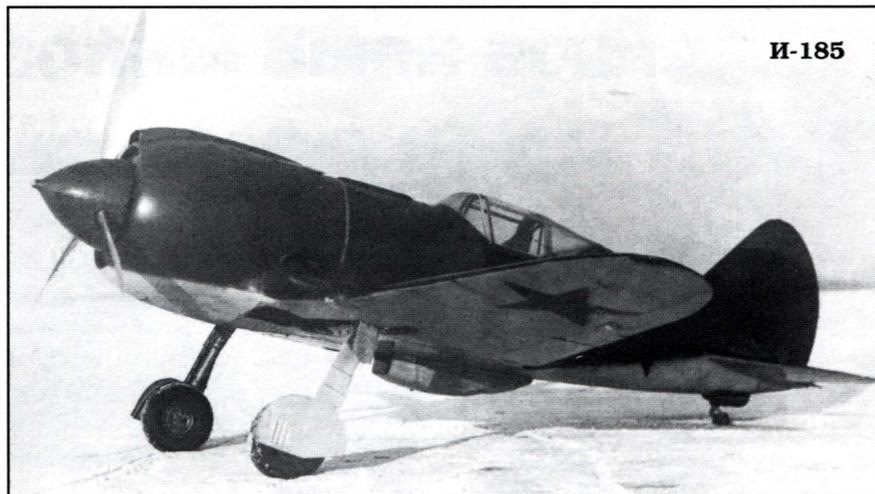
**Опытный экземпляр Су-31М RA-406 борт 02 в полете**



мевший зажечь ангары и стоявшие на поле самолеты, сбили неподалеку от Ходынки. Точным огнем зенитчики не позволили нанести удар по ЦА. Большой заслугой батареи Осауляка стали несколько сбитых «люстр» - осветительных авиабомб (САБ). В первых налетах немцы их широко использовали: один из передовых самолетов с небольшими интервалами сбрасывал САБы, образуя цепочку светящихся точек, по ней идущие сзади летчики отчетливо видели наземные цели. Уже через месяц немцы отказались от малоэффективных САБов, все расчеты малокалиберных зениток и пулеметчики короткими очередями научились сбивать «люстры». Каждый уничтожал врага тем оружием, которое было у него в руках. Настоящая «дуэль» возникла между прожектористами из расчета старшего сержанта Э.Ц. Левина и экипажем самолета, взятого ими в луч. Летчики, пикируя по лучу и стреляя из пулемета, хотели подавить прожектор, но бойцы ни на секунду не отклонили луча. Слепленный фашист не смог вывести машину из пике и врезался в землю. Историк П.Н. Миллер записал в своем дневнике о первом налете на Москву: «Впечатление потрясающее, утомительное и расшатывающее всю нервную систему».

Той ночью летчики 11, 27, 34 и других авиаполков, в предвоенные годы составлявших костяк истребительной авиации ПВО Москвы, провели в небе Подмосковья 25 воздушных боев, сбили 12 самолетов, а всего немцы потеряли 22 бомбардировщика (~10%), но ущерб от первого и последующих налетов оказался весьма существенным.

В секретном сообщении в МГК ВКП(б) от 26 июля о помощи населению, пострадавшему от налета, отмечалось, что от зажигательных и фугасных бомб в основном пострадали жилые дома, преимущественно деревянные строения - бараки, расположенные по Ленинградскому и Хорошевскому шоссе и Беговой улице. Без жилья осталось свыше 6 тыс. чел, у большинства из них сгорело имущество. Практически дотла выгорели дома на Хорошевском шоссе. Жившая здесь известная летчица Герой Советского Союза М.П. Чечнева вспоминала, что в ту ночь «зажигательные бомбы



И-185

*угодили в наш дом. потушить пожар не удалось. Рядом занялось еще несколько строений. Пожарных машин не хватало, а мы с ведром ничего не могли сделать. Пожар стих лишь к утру...»*

Во время первого налета сильно пострадала и примыкавшая к заводу № 1 Боткинская больница. Главврач Б.Шимелиович вспоминал, что «на больницу было сброшено большое количество зажигательных бомб и несколько фугасных. Взрывами последних разрушены были инфекционный приемный покой, лечебный павильон на 44 койки и жилые здания. Сильно пострадали от воздушных волн построенные незадолго до войны два детских прекрасных корпуса на 240 коек. Десятки зданий больницы лишились остекления.

*163 больных ребенка находились в корпусах... Нельзя не вспомнить, с какой самоотверженностью и любовью действовали, невзирая на опасность, наши люди, укрывая больных детей и спасая свою больницу. Буквально под огнем врачи, медсестры и санитарки выносили детей из корпусов, где уже двери и оконные рамы выворачивались от воздушных волн. И только успел медперсонал перенести ребят в каменный корпус, затем днем перенести их для укрытия в другое место, как в следующую ночь, на 23 июля, прямое попадание разрушило и этот корпус...»*

За первым налетом на Москву последовали новые, повторявшиеся почти каждую ночь. Несколько следующих дней тревоги объявлялись практически в одно и то же время - около 21-30. Двадцать эшелонов (всего до 150 бомбардировщиков) шли на высоте 6-7 км,

однако уже не были столь многочисленными как в первый налет.

На авиазаводы Ходынки и жилые дома по соседству летчики в большом количестве сбрасывали зажигательные бомбы, до 300-400 зажигалок за ночь. Затем на освещенные пожарами жизненно важные объекты вторым заходом фашисты сбрасывали фугаски - ущерб от взрывов был огромный. 4 августа несколько зажигалок попали в деревянные складские помещения, завода № 32, возник большой пожар, сгорел деревянный склад материалов, но сам завод удалось отстоять. За неприятие мер к сносу деревянных строений, опасных в пожарном отношении, грозным приказом наркома А.И. Шахурина, виновных строго наказали.

Обилие зажигательных бомб, регулярно сбрасываемых на город, привело к появлению 11 августа решения исполкома Моссовета «О дополнительном сносе деревянных построек, расположенных около важнейших заводов Москвы». Предлагалось в 10-дневный срок снести все деревянные строения около оборонных и важнейших заводов.

В докладной начальника УНКВД г.Москвы М.И. Журавлева от 24 ноября на имя Л.П. Берия, А.С. Щербакова и В.П. Пронина сообщается, что всего вражеская авиация совершила 90 налетов, сбросила на город 1521 фугасную и 56620 зажигательных авиабомб. На промышленных объектах возникло 130 пожаров, в 40 из них цехам и заводским сооружениям причинены значительные повреждения, разрушено 3 завода, 12 фабрик и 7 предприятий городского и железнодоро-



рожного транспорта, среди них заводы № 28, 39 НКАП. Летом 1941 г. авиазавод № 32 горел несколько раз, но все производственные корпуса рабочие героическими усилиями сохранили.

Над Москвой выросла целая стена из аэростатов заграждения. Поднятые на высоту 4,5-5 км, они мешали бомбить прицельно. Если в первом налете немцы шли на высоте 2-3 км, то в последующих бомбили с высот более 6 км. Аэростаты поднимали у Белорусского вокзала, вдоль Ленинградского шоссе до метро «Сокол», в районе Хорошево. Результаты подъемов не замедлили сказаться, уже во втором налете два бомбардировщика, натолкнувшись на тросы аэростатов, рухнули на землю. Боевой счет аэростатчики увеличили 11 августа, когда на 116-м посту 9-го полка аэростатов заграждения в районе Хорошево на высоте около 2 км произошел удар в трос, послышался вой моторов, и бойцы увидели пламя. Фашист хотел проскокить к Кремлю по Москве-реке, но рухнул в воду. Через день водолазы подняли со дна реки самолет, его крыло отрезано тросом. Командира поста И. Губу и моториста А. Гусева, вовремя отдавшего трос, наградили медалью «За отвагу». Однако общее количество зацепившихся за тросы немецких самолетов не совпадает с их данными о потерях, у Юнкерса-88А-8 на передней кромке крыла стояли защитные резак аэростатных тросов.

22 июля около 23 часов несколько бомбардировщиков прорвались через первую линию обороны на рубеже Строгино - Серебряный бор и бомбили Хорошево, Белорусский вокзал и Филевский авиазавод. Батареи капи-

тана Клеца из Хорошево и лейтенанта Г.С. Повстана сбивали по два самолета. Батареи капитана Зайцева из Щукино и капитана Дзюбенко около деревни Филя, а также батареи политрука В. Каплинского, лейтенантов Н. Терещенко и Д. Пономаренко из 193-го зап сбивали по одному самолету, остальные, беспорядочно сбросив бомбы, повернули назад.

С 22 июля до середины августа, за эти 24 дня, гитлеровцы предприняли 17 массированных бомбовых ударов по Москве. В среднем в каждом налете участвовало до 150 бомбардировщиков. Из 2500 самолетов к городу удалось прорваться около 50. Все налеты производились ночью, так как, действуя с удаленных аэродромов, немцы еще не могли организовать прикрытие бомбардировщиков истребителями, без которых не решались входить днем в зону действия нашей истребительной авиации. Да и ночи они стремились выбирать такие, когда была плотная облачность.

Убедившись, что полеты крупными группами приносят большие потери, немецкое командование изменило тактику. Они стали действовать мелкими группами и одиночными самолетами, значительно увеличив высоту полетов. В зону зенитного огня бомбардировщики пытались входить с различных направлений, в основном там, где не было прожекторных полей. Период высокой активности люфтваффе начался 30 сентября в ходе нового «решительного» наступления на Москву, много внимания уделяли разведке, за 10 дней октября отмечено 724 пролета разведчиков. Опять начались массированные налеты, теперь уже и

днем, и ночью. Бомбардировщики в сопровождении истребителей 31 раз пытались прорваться в воздушное пространство Москвы. Но ни дневные (13), ни ночные (18) налеты не принесли успеха: из 2018 самолетов в город удалось проникнуть 72. Не добившись успеха мелкими группами по 10-15 самолетов, бомберы стали летать большими группами на большой высоте по несколько раз в сутки, 28 октября 4 раза объявляли тревогу. Стремясь измотать силы ПВО, 2-3 самолета в течение 5-6 часов имитировали налет, чтобы дезорганизовать работу предприятий. Но эта уловка не удалась, в городе просто-напросто не объявляли тревогу, а зенитчики отдыхали прямо у орудий. Еще большую активность вражеская авиация проявляла в ноябре: люфтваффе сделали 41 налет на Москву (17 дневных и 24 ночных). В общей сложности в них участвовало 1950 самолетов, к городу прорвались только 28. Неудачной оказалась попытка 6 ноября прорваться на малой высоте большой группе Ме-110. Однако очевидцы вспоминали и о случаях, когда фашисты среди бела дня летали над Тверским бульваром, поливая прохожих пулеметным огнем. В сентябре один из воздушных боев проходил прямо на глазах москвичей в небе над Ходынккой. Наше звено провело воздушный бой с восемью «мессершмиттами» и сбilo три. 29 октября два «мессера» достигли даже Центрального аэродрома, но здесь они тоже были сбиваны. Этот бой имел большое моральное значение.

Но основная опасность была не с воздуха...

*Продолжение следует*

# И в начале войны были ассы...

(Д. И. Сигов 1914-1942 гг.)

Виктор СИНАЙСКИЙ

В трех городах, находящихся очень далеко друг от друга, а именно: в Донецке, в Новосибирске и в Беслане имеются улицы имени Героя Советского Союза Дмитрия Ивановича Сигова. Чем же прославился этот человек, что его увековечили в названиях улиц этих городов?

Дмитрий Иванович Сигов родился 14-го мая в селе Крестище Курской губернии. Учился на рабфаке в Донецке. Затем работал помощником машиниста на одной из шахт Донбасса. По призыву комсомола пошел в авиацию. С 1934 в рядах Красной армии, в Ворошиловградской школе военных летчиков. После окончания летной школы в 1937 году был направлен на Дальний Восток в город Спасск-Дальний в истребительную авиацию.

Сигов сразу выделился своими способностями и трудолюбием. Из молодых пилотов истребительной эскадрильи Сигов был выпущен первым в самостоятельный полет. Он удивительно легко владел самолетом, точно производил взлет и посадку. Использовал каждую возможность для полета. Настойчиво тренировался в воздушной стрельбе по конусам и достиг в этом отличных результатов.

Понюхать пороху впервые пришлось на Хасане, где он летал на сопровождение бомбардировщиков, наносящих бомбовые удары по японским укреплениям в окрестностях озера Хасан. Возвращаясь из полета, Сигов выражал сожаление, что драться в воздухе не приходится, так как истребители японцев не появляются.

Дмитрий буквально ликовал, когда узнал, что его командируют в Монголию в район боев на реке Халхин-Гол, где очень активно действует японская авиация и необходима помощь нашим авиационным частям. В первый же боевой вылет Сигов в паре со своим командиром сбил японский бомбардировщик. Вскоре он снова отличился: ему удалось сбить один японский истребитель, а другой истребитель силами звена привести на свой аэро-

дром. Но японский летчик не приземлился, выбросился с парашютом и сделал себе харакари, чтобы не попасть в плен. Сигов очень переживал, что не удалось взять в плен японского самурая, и надеялся, что такой случай еще представится. И он оказался прав.

Звено Сигова на самолетах И-153 «Чайка» перехватило три японских бомбардировщика, намеревавшихся бомбить наши войска на господствующей высоте – сопке Хамардаба. С первой атаки наши истребители сбили две фланговые машины. Экипаж ведущего бомбардировщика оказался упорным и попытался, используя облачность, проскочить к объекту. Но советские летчики окружили его, подавили стрелков и вынудили произвести посадку на нашем аэродроме. На допросе в землянке КП самурай заявил, что его одолели благодаря численному превосходству. Один на один ни в воздухе, ни на земле победить его никто не сможет. Когда перевели эти слова, Сигов попросил разрешения проверить обоснованность утверждения заносчивого самурая. Получив разрешение, Сигов шагнул навстречу японцу. Тот в мгновение ока оказался возле Дмитрия с намерением провести отработанный прием. По-видимому, он был уверен, что широкоплечий, коренастый Сигов окажется малоподвижным. Но Сигов отпрянул в сторону и мастерски отработанный удар ребром ладони пришелся не по шее, а по левому плечу Сигова. А Дмитрий, легко увернувшись, ударил самурая кулаком по голове, и того пришлось унести на носилках. Так как все эти события произошли в районе сопки Хамардаба, то за Сиговым закрепилось шутовое прозвище «гроза японских самураев» или «Хамардаба». За время боев в Монголии у реки Халхин-Гол Сигов совершил 289 боевых вылетов, лично сбил 5 японских самолетов и в составе группы еще 2 самолета.

Во время войны с Финляндией Сигов, летая в паре с комиссаром эскадрильи М. С. Токаревым, активно уча-



Капитаны Д. И. Сигов (справа) и Д. П. Назаренко

ствовал в трудных разведывательных полетах и в штурмовках войск противника. После окончания войны с Финляндией Дмитрий в составе дальневосточной эскадрильи прибыл в город Запорожье, где формировался 131-й истребительный авиаполк. Он был назначен штурманом второй эскадрильи, комиссаром которой был старший политрук М. С. Токарев. Совместно с командиром эскадрильи капитаном А. Д. Сениным и комиссаром М. С. Токаревым Сигов активно готовил летчиков молодого пополнения к предстоящим воздушным боям. А когда в августе 1940 года полк посетил заместитель наркома обороны маршал Советского Союза М. С. Буденный, то именно Сигову было поручено продемонстрировать технику высшего пилотажа. В те годы в стране были очень сильны шапкозакладательские настроения. Токарев, как комиссар эскадрильи, активно с ними боролся. Однажды, когда после успешного учебного воздушного боя молодой пилот выразил горячее желание схватиться с немецким истребителем «Мессершмитт-109», силуэт которого висел на стене



в штабе эскадрильи, Токарев охладил его пыл. Он сказал, что пилоту надо ежедневно тренироваться и научиться пилотировать и стрелять, как Сигов. Тогда можно будет говорить о схватке с «мессером», а пока он будет представлять собой для «мессера» простую мишень.

Когда началась война, Дмитрий в составе оперативной группы под командованием заместителя командира полка капитана В. И. Давидкова перелетел на аэродром Славяно-Сербска под Тирасполем. Боевая задача группы состояла в обеспечении прикрытия важного оперативного объекта - города Тирасполя с железнодорожным мостом Бендеры-Тирасполь, связывающим Молдавскую группировку войск Южного фронта с основными пунктами снабжения. Кроме того, группа должна была вести разведку и поддерживать наземные войска этого участка фронта.

С рассветом 24-го июня начались боевые вылеты. Первую группу из десяти И-16 на разведку и штурмовку передовых частей противника повел капитан Давидков. Он дал указание лейтенанту Сигову четверкой И-16 прикрыть атаку шестерки Давидкова. Обнаружив колонну противника по пути к Кишиневу, шестерка И-16 Давидкова атаковала ее реактивными снарядами и обстреляла из пулеметов. Голова колонны и ее хвост окутались черным дымом, несколько горящих грузовиков взорвались. Колонна остановилась и солдаты начали разбегаться по обочинам шоссе.

Когда зенитные четырехствольные «эрликоны» открыли огонь, Сигов с ведомыми, снизившись до бреющего полета, в упор расстреляли зенитчиков. Вскоре в район боя подошла четверка «мессеров». Группа Сигова атаковала их в лоб и они отошли в сторону и стали наблюдать, как шестерка Давидкова последовательными атаками добивала автоколонну. По дороге на аэродром «мессеры» попытались еще раз пойти в атаку, но группа Сигова снова развернулась им навстречу, и они ушли на запад.

В первый боевой день двадцать И-16 совершили по 5-6 боевых вылетов, а десять И-16 дежурили на аэродроме для перехвата бомбардировщиков. К сожалению, в первые дни войны атаки наших летчиков на бомбардировщики противника были безрезультатными. Огонь из пулеметов ШКАС калибра 7,62 мм при всей их высокой скорострельности был малоэффективен и многие летчики клялись несовершенную технику. Однако Сигов сказал, что для победы над противником надо хорошо знать его уязвимые места. И он вскоре доказал, что и таким оружием можно успешно бить врага.

4-го июля с наблюдательного пункта сообщили о появлении двух вражеских бомбардировщиков, идущих курсом на Тирасполь. На перехват вылетел Сигов со своим звеном. Не прошло и пяти минут, как Дмитрий заметил противника. Увидели и его стрелки-радисты противника. Они от-

крыли заградительный огонь, не подпуская Сигова на близкую дистанцию. Дмитрий, словно не замечая смертельных огненных трасс, набирал высоту. Набрал нужную высоту, он стал хозяином положения и пошел в атаку. Он не зря изучал характеристики самолетов вероятного противника, и теперь, встретив в воздухе Юнкерс-88, знал его уязвимые места. Сигов зашел в мертвую зону, подавил огонь стрелка-радиста и вышел на минимальную дистанцию. Открыв огонь по моторам, Сигов очень скоро зажег «юнкерса» и провожал его до тех пор, пока тот не врезался в землю. Так был открыт боевой счет полка. При этом Сигов не привез ни одной пробоины. Многие летчики побывали у сбитого «юнкерса» и убедились в полной возможности драться с противником на своих И-16. За этот бой Сигов был награжден орденом Ленина. Вскоре ему было присвоено звание старшего лейтенанта. Весть о славной победе быстро облетела все соединения. Дошла она и до Донецка, где жила семья Сигова, и оттуда на имя Сигова пришло родительское письмо с поздравлением.

9-го августа капитан Давидков в 15 часов получил приказ о штурмовке вражеской конницы, вошедшей в прорыв фронта. Он послал в разведку четверку И-16 во главе с Сиговым. Вскоре Дмитрий вернулся и доложил, что в районе Николаевки-2 по степи движется огромная масса конницы, в походных колоннах, с распушенными знаменами и духовым оркестром. Двигались они по направлению к Воскресенску, оборону западнее которого держал ослабленный тяжелыми боями один пехотный батальон. Летчики полка пришли на помощь пехотинцам. Они с ходу ударили по колоннам реактивными снарядами, а потом весь день преследовали конников в открытой степи, расстреливая их из пулеметов. Как потом сообщило командование фронта, летчики полка нанесли тяжелейшее поражение 5-му королевскому румынскому кавалерийскому корпусу, которого после этого сняли с фронта.

27 августа старший лейтенант Сигов и лейтенант Иванов сопровождали в районе Днепропетровска группу Р-5 и в воздушном бою сбили 2 Ме-109. Поскольку за три месяца войны

Сигов почти ежедневно совершал несколько боевых вылетов, он заметно похудел и осунулся. Старший врач полка после осмотра Сигова рекомендовал отправить его в краткосрочный отпуск для восстановления сил. Командир полка в приказном порядке откомандировал Дмитрия в Донецк к семье и предоставил ему в личное пользование самолет УТ-1. Одновременно Сигов был представлен к ордену Боевого Красного Знамени и к званию капитана.

17 сентября на самолете УТ-1 Сигов улетел в Донецк. При перелете с аэродрома Верхняя Терса на аэродром Донецк в условиях плохой видимости его УТ-1 зацепился крылом за террикон угольной шахты и потерпел аварию. Сигов с серьезными повреждениями черепа и открытым переломом бедра был отправлен в госпиталь в Донецке, а потом переправлен в госпиталь в Новосибирск. Надеяться на его возвращение в полк было очень трудно.

Сигов отсутствовал более полугода и за это время полк по штату из четырехэскадрильного стал двухэскадрильным и вместо самолетов И-16 на вооружении имел самолеты ЛаГГ-3. Командовал полком майор В. И. Давидков, заменивший погибшего подполковника Л. А. Гончарова. Из летчиков, воевавших с первых дней войны, осталось всего несколько человек.

В июне 1942-го года в полк пришло письмо от Сигова, в котором он сообщал, что после госпиталя он допущен к летной работе и работает в летной школе под Новосибирском инструктором. Так как документов не имеет, то носит звание сержанта. Надеется вернуться в полк и просит помощи. Командир полка майор Давидков немедленно командировал в Новосибирск начальника штаба первой эскадрильи капитана В. В. Булычева с необходимыми документами Сигова и орденами.

Тем временем Сигов, который из-за травмы головы потерял память, начал летать, постепенно ее восстанавливал, стал любимым инструктором в школе. Его отношения с командиром отряда, старшим лейтенантом стали натянутыми. Часто возникали конфликты, от которых Сигов в восторг не



приходил и, чтобы не обострять отношения, терпел. И вот, в середине июля 1942 года произошло событие, которое вошло в историю этой летной школы.

В тот вечер командир отряда сидел в своем кабинете и, не привычный к писанине, потел над составлением характеристик курсантов. В этот момент в кабинет вошел в отличной летной командирской форме со знаками различия капитана.

*- Когда входят старшие, надо вставать, товарищ старший лейтенант,* - услышал командир отряда знакомый голос. Скользнув взглядом по лицу вошедшего, он начал багроветь: перед ним стоял Сигов

*- Что за маскарад?* - гневно спросил командир отряда, придя в себя от неожиданности, *- Кто вам разрешил, товарищ старший сержант...*

*- Садитесь, старший лейтенант,* - невозмутимо ответил Сигов и, порывшись в планшете, извлек устав, *- сейчас займемся изучением порядка отдачи чести, а пока...*

Новоявленный капитан достал из кармана гимнастерки документы и протянул их командиру отряда. Тот ничего не понял. Когда Сигов стал капитаном и почему? Вся грудь в орденах, откуда? Каким образом? Потребовалось около получаса, чтобы командир отряда все понял и заразительно засмеялся. Засмеялся и Сигов. Через три дня командир отряда и вся летная школа торжественно проводили Сигова на фронт. Командир отряда

попросил и ему прислать вызов на фронт. А 25 июля 1942 года капитаны Д. И. Сигов и В. В. Булычев прибыли в свой полк на аэродром Нижние Хоролы в Ростовской области.

В тот же вечер в летной столовой был организован торжественный ужин, на котором даже дали повторную порцию ста грамм водки.

Командир полка майор В. И. Давидков поздравил всех присутствующих с радостным событием - возвращением в полк капитана Д. И. Сигова. Он сказал, что старшим объяснять, кто такой Сигов, нет необходимости, а молодым он скажет кратко: Сигов - это гордость полка и он уверен, что Дмитрий Иванович очень скоро даст почувствовать «мессерам» свое возвращение.

1 сентября на аэродром Нестеровская Чечено-Ингушской АССР перегнали из Тбилиси долгожданные самолеты Ла-5. Опробовав самолет в воздухе, Сигов дал восторженный отзыв - самолет маневренный, скоростной, с хорошим вооружением, ни чем не уступает немецким мессерам. И уже в первых боях противник почувствовал грозную силу новых машин. 8 сентября ВВС противника осуществляли прикрытие своих наземных войск у переправ через реку Терек. В 8 часов утра два Ла-5 и 10 ЛаГГ-3 прикрывали штурмовики в районе Моздока. Задание штурмовики успешно выполнили без потерь, а атаковавшие их три Ме-109 были отогнаны, причем один Ме-109 был сбит и упал южнее Моздока. В 14 часов два Ла-5 и семь



ЛаГГ-3 прикрывали очередную группу штурмовиков в районе Моздока. При подходе к цели справа показались три Ме-109, к которым на помощь подошли еще семь «мессеров». Ведущий группы капитан Сигов первым заметил «мессеров» и по радио передал: *«Ну-с, господа «мессы», давайте сразимся»*. Сигов повел свою группу в атаку и завязал воздушный бой, в котором быстро группой сбили одного «мессера», затем Сигов и еще три летчика группы сбили по одному «мессеру». Один наш летчик погиб.

12 сентября противник продолжал наступление в районе Моздока-Терская, а его авиация группами до 12 истребителей прикрывала свои войска. В 17 часов восемь ЛаГГ-3 под командованием капитана Сигова вылетели на сопровождение шестерки штурмовиков Ил-2 в район Малгобека для нанесения удара по аэродрому противника. У цели на высоте 2500 метров встретили пятнадцать Ме-109ф и внезапно их атаковали. Бой был коротким и на редкость упорным. С первой атаки наши летчики уничтожили два самолета противника. Но на Сигова набросились три «мессера». Одного «мессера» он сбил, но и его самолет был подбит, а сам Сигов был ранен в подбородок. Ведомый Сигова лейтенант Ф. С. Яровой, прикрывая вынужденную посадку своего командира, был атакован двумя «мессершмиттами». В лобовой атаке Яровой встретил немецкого аса, который не пожелал отвернуть. В результате столкновения оба пилота погибли, а самолеты упали в районе Батако-Юрта. Ка-

питан Д. И. Сигов вернулся в полк через пару дней.

30 сентября в 17 часов шесть Ла-5 и четыре ЛаГГ-3 сопровождали дивизию бомбардировщиков «Бостон» в районе Эльхотово. Наши истребители шли в ударной группе. У цели ведущий группы капитан Сигов своевременно заметил появление восьми Ме-109ф и навязал им бой. Сигов сбил ведущего группы противника, остальными летчиками были сбиты еще три «мессера» и один подбит. Все самолеты противника были сбиты пилотами на Ла-5. Бомбардировщики тем временем нанесли противнику большой урон. Наши самолеты вернулись без потерь.

9-го октября капитан Д. И. Сигов повел четыре Ла-5 и четыре ЛаГГ-3 на прикрытие шестерки штурмовиков Ил-2, нацеленных на вражеский аэродром Зайцев. Истребители разбились на два яруса. Группа непосредственного прикрытия шла с небольшим превышением несколько сзади штурмовиков. Ударную группу из четырех самолетов на 500-600 метров выше первого яруса вел капитан Д. П. Назаренко. Недалеко от цели летчики заметили на встречном курсе пятерку ФВ-189. Отвернув в сторону солнца, они остались незамеченными противником и продолжили полет к цели. Удар штурмовиков был успешным – на аэродроме возникло более десяти очагов пожара. На обратном пути три Ме-109ф пытались атаковать штурмовиков, но были отогнаны ударной группой капитана Назаренко, причем одного «мессера» Назаренко сбил.

Когда на встречном курсе появились возвращающиеся пять ФВ-189, Назаренко остался прикрывать штурмовиков, а Сигов повел свою группу в атаку.

В результате завязавшегося боя четверка Ла-5 Сигова в районе Средне-Степной сбила три ФВ-189 и одного подбила. Только одному разведчику ФВ-189 удалось уйти невредимым. После успешного выполнения задания и штурмовики, и истребители без потерь вернулись на аэродром.

10 октября весь день производились вылеты на прикрытие боевых действий штурмовиков. При сопровождении штурмовиков в районе Советской капитан Д. И. Сигов с ведомым одним Ме-109ф сбил и одного подбил, полностью обеспечив штурмовикам безопасную работу.

Делясь своим боевым опытом, капитан Д. И. Сигов изложил основы тактики воздушного боя с двухбалочным самолетом ФВ-189. Этот двухфузеляжный моноплан с полностью застекленной кабиной в центральной гондоле использовался главным образом, как ближний разведчик и артиллерийский корректировщик.

Он не обладал высокой скоростью (350 км/час), но был высокоманевренен, нижняя часть корпуса была бронирована и вооружен пятью пулеметами. Очень живуч. Кроме того, из-за разнесенного хвостового оперения обычная схема атаки была не только малоэффективна, но даже опасна. Статья Сигова была опубликована в газете «Крылья Советов» и внимательно изучалась летчиками.

23 октября состоялась стрелково-тактическая конференция 217-й авиадивизии, на которой с докладом «Совершенствовать тактику боя» выступил командир дивизии Д. П. Галунов. В своем докладе он отметил положительный боевой опыт летчиков 131-го истребительного авиаполка и указал, что прославленные летчики полка Сигов, Назаренко, Новиков и другие всегда применяют различные тактические приемы, всегда предпочитают в бою наступление обороне и всегда выходят победителями.

25 октября в воздушном бою юго-западнее Эльхотово шести Ла-5 и одного ЛаГГ-3 с двенадцатью Ме-109ф погиб командир звена второй эскад-

рильи старший лейтенант И. М. Евдокимов. После его гибели в полку из летчиков, вступивших в войну с самого первого дня, остались только майор В. И. Давидков, батальонный комиссар А. Н. Пермяков, капитаны Д. И. Сигов и Д. П. Назаренко. В конце дня во время прикрытия штурмовиков в районе Старой Крепости и Кахды Сигов и Новиков в воздушном бою с группой «мессеров» сбили по одному самолету противника и не допустили их к штурмовикам.

Начав очередное наступление на Грозный, чтобы осуществить прорыв, немцы сосредоточили на Северном Кавказе крупные авиационные соединения.

В составе ВВС противника начала действовать группа воздушных снайперов, прибывшая из Берлинской школы Геринга. Нашим летчикам пришлось мобилизовать весь свой опыт и боевое мастерство, проявлять максимум отваги и осмоторительности.

Наступление противника захлебнулось в районе города Орджоникидзе. Прорваться в долину реки Сунжи противнику не удалось. Чтобы приблизиться к району боевых действий, 131-й авиаполк использовал аэродром Тулатово на окраине города Беслан. Оттуда экипажи могли действовать в течение дня, возвращаясь на ночь на аэродром у станции Нестеровской.

26 октября в 6 часов утра группа работников штаба полка и технического состава перебазировалась автотранспортом с аэродрома Нестеровская на аэродром Тулатово, расположенный в десяти километрах от переднего края противника. Через час на этот аэродром для ведения боевой работы перелетели шесть Ла-5 и один ЛаГГ-3.

В 13 часов группа наших истребителей под командованием исполняющего обязанности командира полка капитана Сигова (майор Давидков находился в госпитале) вылетела на сопровождение шестерки штурмовиков Ил-2 в район Старой крепости. Штурмовку провели успешно. После выполнения задания четверка Ла-5 произвела посадку на аэродроме Тулатово. А два Ла-5 и ЛаГГ-3 сопровождали штурмовиков на аэродром Нестеровская (Сигов, Новиков, Щеглов), где произвели посадку.



В 16 часов над аэродромом Тулатово показались два Ла-5 и один ЛаГГ-3. Ведущий группы капитан Д. И. Сигов выпустил шасси и левым разворотом стал заходить на посадку. С земли ему по радио кричали, что над аэродромом «мессера», что его атакуют. Но Сигов ничего не слышал, так как снял перед посадкой шлемофон. Так он обычно поступал из-за головных болей после повреждения черепа во время аварии. После четвертого разворота Сигова со стороны солнца атаковал ведущий «мессеров». Примерно с дистанции 100 метров под ракурсом ноль четвертой открыл сзади огонь и ранил Сигова в голову и пробил бензобак. Сигов убрал шасси и, видимо, хотел вступить в бой, но из самолета струей лился бензин и была сильно повреждена правая плоскость. Сигов ушел на второй круг и снова выполнил заход.

В это время Новиков, выполнявший второй разворот, атаковал стрелявшего «мессера». Тот резко взмыл вверх и пристроился к своему ведомому. Когда Сигов делал третий разворот, «мессер» повторно атаковал его под ракурсом четыре четверти. Самолет Сигова покачнулся, перевернулся через правое крыло и упал на краю аэродрома. Когда техники подбежали к самолету, то в разбитой кабине увидели Сигова, уткнувшегося головой в приборную доску. Он был убит. Одна рука лежала на секторе газа, другая сжимала ручку управления.

Так погиб прославленный советс-

кий ас Дмитрий Иванович Сигов. То была тяжелая утрата для полка, душой и любимцем которого он являлся. Весь личный состав полка хоронил на аэродроме Тулатово, на одной из улиц Беслана Героя Отечественной войны Сигова Дмитрия Ивановича со всеми воинскими почестями. На могиле камнями выложили его имя, фамилию и год. Присутствовавшие на похоронах многочисленные жители Беслана торжественно обещали тщательно беречь могилу героя.

Дмитрий Иванович Сигов участвовал в боевых действиях на фронтах Отечественной войны около шести месяцев: с 22 июня по 17 сентября 1941 года и с 25 июля по 26 октября 1942 года. За это время он выполнил 156 боевых вылетов, в которых лично сбил 9 самолетов противника и 6 самолетов сбил в группе. Награжден двумя орденами Боевого Красного Знамени, двумя орденами Ленина и Золотой Звездой Героя Советского Союза. Звание Героя Советского Союза присвоено 13 декабря 1942 года. В его честь названа улица в Донецке, на которой проживала семья Сигова, улица в Новосибирске, на которой жил Сигов, когда работал инструктором в Новосибирской летной школе и улица в Беслане, на которой он был похоронен в 1942 году.

*Секретарь совета ветеранов 40-го гвардейского истребительного авиаполка гвардии инженер-лейтенант в отставке В.М.Синайский*

# Время вертикального взлета (ч. 5)

Вадим АБИДИН

В результате, группировка истребителей ОВП равной численности, развернутая на ТВД в полосе 100-500 км от ЛБС, реализует в каждом боевом вылете в среднем 57,3% потенциала группировки истребителей КВВП, группировка истребителей ОВП, развернутая в полосе 100-300 км от ЛБС - в среднем 72,9% потенциала группировки истребителей КВВП, а группировка, развернутая в полосе 300-500 км от ЛБС - в среднем 41,7% потенциала группировки истребителей КВВП, что отражено на рис. 3.

Поэтому, во всех рассмотренных случаях развертывания при ограничении расчетной взлетной массы и крейсерского запаса топлива для поражения заданной совокупности целей каждый из задействованных истребителей ОВП должен будет выполнить значительно больше вылетов, чем каждый истребитель КВВП. Причем, ввиду невозможности перегруппировки на заданной аэродромной сети, количество вылетов каждого истребителя ОВП существенно отличается друг от друга и зависит как от параметров полосы развертывания группировки, так и от глубины базирования истребителя.

Для обеспечения возможностей поражения всех целей на глубину до 300 км и оптимального перенацеливания истребителей ОВП необходимо увеличить запас крейсерского топлива до соответствующего уровня, ухудшая при этом ВПХ, ЛТХ и связанные с ними характеристики эффективности. Среднее увеличение крейсерского за-

паса топлива для группировки, развертываемой в полосе 100-500 км составит 36%, для группировки, развертываемой в полосе 300-500 км - 50% (при максимальном около 60%), а для группировки, развертываемой в полосе 100-300 км - 22%.

Для сохранения подобия ВПХ и ЛТХ истребителей ОВП и КВВП при увеличении крейсерского запаса топлива на истребителях ОВП, производится увеличение боевой нагрузки на истребителях КВВП до одинаковой взлетной массы, что эквивалентно увеличению количества поражаемых целей в одном вылете ( для данного случая в 2,44, 3,0 и 1,88 раза, соответственно) и боевой эффективности.

Принимается, что расчетная масса боевой нагрузки истребителей ОВП и КВВП составляет 0,25 Гткр, а суммарная масса крейсерского запаса топлива и расчетной боевой нагрузки, соответственно - 1,25 Гткр.

## Время реакции

Время реакции характеризует способность истребителей ОВП и КВВП к поражению подвижных целей при авиационной поддержке сухопутных войск, а также нанесенный и предотвращенный ущерб сухопутным войскам от функционирующих наземных целей.

Если принять в качестве требуемого показателя оперативности нанесения ударов по обнаруженным целям время реакции до 10 мин., то из состояния «дежурство на земле в готов-

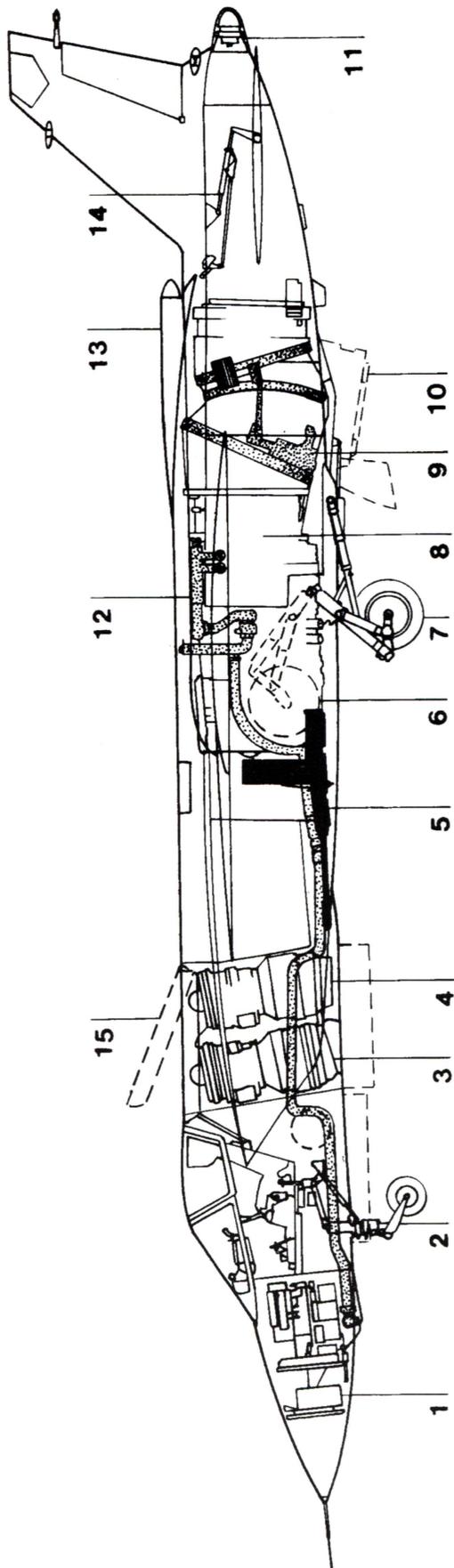
ности №1» обеспечить требуемое время реакции, особенно при массированном применении, способны только истребители КВВП. При этом, ими наносятся удары на глубину до 60 км за ЛБС, т.е. в полосе оперативно-тактического маневрирования, сосредоточения и боевого развертывания большинства приоритетных целей (бронетанковых и артиллерийских комплексов, реактивных систем залпового огня, мобильных ракетных комплексов оперативно-тактического назначения, зенитно-ракетных комплексов ПВО сухопутных войск, боевых вертолетов, пунктов и центров управления и др.). Истребители ОВП могут обеспечить подобный уровень оперативности только при дежурстве в воздухе в районе ЛБС, но такой способ применения истребителей является чрезвычайно неэффективным. Среднее время реакции при ударах по целям на глубине 0-300 км за ЛБС у истребителей КВВП в 3,92 раза меньше, чем у истребителей ОВП.

В качестве показателя для оценки относительного нанесенного ущерба от функционирующих наземных целей может служить время реакции, отнесенное к периоду боевого функционирования цели.

Соответственно, показателем для оценки относительного предотвращенного ущерба от функционирующих наземных целей может служить, разность между прогнозируемым периодом боевого функционирования цели и временем реакции, отнесенная к периоду боевого функционирования цели.

Для периода боевого функционирования цели, соответствующего среднему времени тактического удара сухопутных войск и равному 1,0 ч, относительный нанесенный целью ущерб сухопутным войскам за время реакции эскадрильи истребителей КВВП составляет от 0,097 для целей в районе ЛБС до 0,43 для целей на глубине 300 км за ЛБС. Относительный предотвращенный ущерб при этом





составляет 0,903 и 0,57, соответственно.

Для тех же условий, средний относительный нанесенный целью ущерб за время реакции эскадрильи истребителей ОВП составляет от 0,6 для целей в районе ЛБС до 0,93 для целей на глубине 300 км за ЛБС. Относительный предотвращенный ущерб сухопутным войскам при этом составляет 0,4 и 0,07, соответственно.

Таким образом, при ударах истребителей по целям в районе ЛБС относительный предотвращенный ущерб сухопутным войскам за время их тактического удара у истребителей КВВП в 2,26 раза больше, чем у истребителей ОВП, а при ударах по целям на глубине 300 км за ЛБС – в 8,14 раза больше.

### Время боевого цикла

Время боевого цикла в данной статье характеризует время поражения заданного количества расчетных наземных целей и максимальное количество пораженных наземных целей за заданный период времени при нанесении непрерывных ударов, непрерывных периодических ударов эшелонами или всем составом группировки на заданную (расчетную) глубину.

Анализ показывает, что при непрерывных ударах за одинаковые периоды времени группировка истребителей КВВП выполняет в 2,87 раза больше вылетов к целям в районе ЛБС, чем группировка истребителей ОВП, а к целям на глубине 300 км за ЛБС – в 1,85 раза больше. В среднем, с учетом распределения целей за ЛБС, группировка истребителей КВВП производит в 2,4 раза больше вылетов и при одинаковой боевой нагрузке доставляет в 2,4 раза больше боевой нагрузки, поражая соответственно большее количество целей. Если требуется поразить заданное количество целей, то

группировка истребителей КВВП выполнит это за время в среднем в 2,4 раза меньше, чем группировка истребителей ОВП.

При нанесении непрерывных периодических массированных ударов эшелонами группировка истребителей КВВП выполнит в 1,58, 1,76, 1,95 и 2,13 раза больше вылетов, чем соответствующие эшелона истребителей ОВП, базирующихся в полосах 100-200, 200-300, 300-400 и 400-500 км от ЛБС.

При нанесении непрерывных периодических массированных ударов всем составом группировки истребителей время боевого цикла группировки определяется временем боевого цикла наиболее удаленного эшелона при действиях по целям на максимальной расчетной глубине (300 км). В этом случае, группировка истребителей КВВП выполнит в 2,13 раза больше вылетов, чем группировка истребителей ОВП, базирующаяся в полосе 100-500 км от ЛБС.

Необходимо напомнить, что одинаковая с группировкой истребителей КВВП пространственная гибкость группировки истребителей ОВП достигается за счет дополнительного запаса крейсерского топлива, составляющего в среднем 36% от расчетного (для группировки, развертываемой в полосе 100-500 км), что позволяет для достижения одинаковой взлетной массы на столько же увеличивать боевую нагрузку истребителей КВВП в каждом вылете. С другой стороны, боевая нагрузка истребителей КВВП может быть дополнительно увеличена за счет меньшей по сравнению с истребителями ОВП длины крейсерских участков и меньшего расхода топлива на этих участках. Для ударов по целям в полосе 0-100 км за ЛБС это увеличение в каждом вылете составляет в среднем 36% массы расчетного запаса крейсерского топлива.

При периодических ударах, особенно по целям в районе ЛБС, время боевого цикла характеризует также уровень восстановления боеспособности целей, в т.ч. объектов системы ПВО, за время между двумя последовательными ударами. Для целей в районе ЛБС этот уровень (а, значит, и уровень потерь во время преодоления системы ПВО при повторных ударах)

#### Компоновочная схема Як-141

1. Локатор. 2. Передняя стойка шасси. 3. Передний ПД. 4. Задний ПД. 5. Воздухопровод на запуск ПД и на передний струйный руль. 6. Основная стойка шасси - убранная. 7. Основная стойка шасси - выпущенная. 8. ПМД. 9. Механизм поворота сопла ПМД. 10. Сопло ПМД в вертикальном положении. 11. Аварийный самописец. 12. Воздухопровод на крыльевые струйные рули. 13. Тормозной парашют. 14. Механизм управления стабилизатором. 15. Верхняя створка ПД.

при действиях истребителей КВВП также в 2,87 раза меньше.

### Рубежи перехвата

При анализе процесса противостояния между группировками сторон на ТВД рассматриваются следующие сценарии:

□ удар истребителей ОВП по группировке, прикрываемой истребителями ОВП;

□ удар истребителей ОВП по группировке, прикрываемой истребителями КВВП;

□ удар истребителей КВВП по группировке, прикрываемой истребителями ОВП;

□ удар истребителей КВВП по группировке, прикрываемой истребителями КВВП.

Из анализа ситуации, складывающейся после взлета одной эскадрильи истребителей для отражения массивного удара, следует, что:

□ **при ударе истребителей ОВП по группировке, прикрываемой истребителями ОВП**, если скорость полета ударных самолетов 900 км/ч, все истребители прикрытия успевают взлететь только в случае раннего оповещения (принятия решения) - с момента начала полета ударной группировки в сторону границы; при позднем оповещении (принятии решения) - за 50 км от границы - истребители прикрытия, базирующиеся на глубине менее 190 км от границы, не успевают взлететь, блокируются и уничтожаются на земле; если скорость полета ударных самолетов 1800 км/ч, даже при раннем оповещении не успевают взлететь истребители, базирующиеся на глубине менее 330 км от границы (т.е. более 50% истребителей группировки), а при позднем оповещении не успевают взлететь истребители, базирующиеся на глубине менее 430 км от границы, т.е. более 80% всех истребителей группировки;

□ **при ударе истребителей ОВП по группировке, прикрываемой истребителями КВВП**, при всех рассматриваемых скоростях полета ударных самолетов, раннем и позднем оповещении все истребители прикрытия успевают взлететь и вступить в бой;

□ **при ударе истребителей КВВП**

**по группировке, прикрываемой истребителями ОВП**, если скорость полета ударных самолетов 900 км/ч, истребители прикрытия, базирующиеся на глубине менее 190 км от границы, не успевают взлететь, блокируются и уничтожаются на земле; если скорость полета ударных самолетов 1800 км/ч, не успевают взлететь истребители, базирующиеся на глубине менее 430 км от границы, т.е. более 80% всех истребителей группировки;

□ **при ударе истребителей КВВП по группировке, прикрываемой истребителями КВВП**, при всех рассматриваемых скоростях полета ударных самолетов все истребители прикрытия успевают взлететь и вступить в бой.

Следует иметь в виду, что объекты инфраструктуры базирования истребительной авиации на ТВД являются приоритетными целями, и большинство аэродромов базирования истребителей прикрытия ОВП будет выведено из строя во время первых массивных ударов, а истребители ОВП, которые успели взлететь смогут участвовать в перехвате воздушных целей только в режиме выхода из-под удара, т.е. с последующей посадкой на запасных аэродромах. Инфраструктура базирования истребителей КВВП, напротив, как правило, сохранится, и истребители КВВП смогут вести боевые действия в расчетном режиме.

Анализ максимальных рубежей перехвата воздушных целей (ударных самолетов и крылатых ракет) при отражении массивного удара истребителями прикрытия показывает, что:

□ **при ударе истребителей ОВП по группировке, прикрываемой истребителями ОВП**, если скорости полета ударных самолетов 900-1800 км/ч, при раннем предупреждении максимальные рубежи перехвата находятся на глубине 110-120 км от ЛБС, при позднем предупреждении эти рубежи сдвигаются на глубину около 210-440 км от ЛБС, т.е. в первом случае оперативно-тактическая зона, а во втором - большая часть прикрываемой группировки остаются без прикрытия;

□ **при ударе истребителей ОВП, по группировке, прикрываемой ис-**

**требителями КВВП**, при всех рассматриваемых скоростях полета ударных самолетов, при раннем оповещении максимальные рубежи перехвата находятся до ЛБС, т.е. истребители прикрытия могут не допустить ударов по прикрываемым объектам; при позднем оповещении рубежи перехвата при скоростях полета ударных самолетов 900-1800 км/ч, максимальные рубежи перехвата смещаются на глубину 8-38 км за ЛБС.

□ **при ударе истребителей КВВП, по группировке, прикрываемой истребителями ОВП**, максимальные рубежи перехвата находятся на глубине 210-440 км от ЛБС, т.е. большая часть прикрываемой группировки остается без прикрытия;

□ **при ударе истребителей КВВП, по группировке, прикрываемой истребителями КВВП**, при скоростях полета ударных самолетов 900-1800 км/ч, максимальные рубежи перехвата находятся на глубине 8-38 км за ЛБС.

Необходимо отметить, что максимальные рубежи перехвата - рубежи перехвата ударных самолетов первого эшелона. Поэтому, при перехвате истребителями КВВП последующих эшелонов ударных самолетов ОВП максимальные рубежи их перехвата могут смещаться на большее расстояние в сторону противника, либо у истребителей прикрытия появляется резерв времени для боевого маневрирования. При перехвате последующих эшелонов истребителями ОВП последующие эшелоны ударных самолетов ОВП подходят к рубежу перехвата первого эшелона раньше, чем соответствующие эшелоны истребителей прикрытия, что приводит к постепенному смещению рубежей перехвата на большую глубину за ЛБС. Этот процесс будет более динамичен при перехвате ударных самолетов КВВП, ввиду их значительного количественного превосходства над первым эшелоном истребителей прикрытия. При перехвате ударных самолетов КВВП истребителями прикрытия КВВП положение рубежей перехвата относительно стабильно.

*Продолжение следует*

# Ту-144:

## Правда и вымысел (ч. 5)

В. М. Вуль, Ю. Н. Попов, А. Л. Пухов,  
А. В. Сахаров, Г. А. Черемухин, И. С. Шевчук

Координация всех работ, проведение Государственных совместных и сертификационных испытаний проводились Комиссией по проведению совместных Государственных испытаний самолета под председательством заместителя Министра Гражданской авиации И.С. Разумовского.

Однако, завершить Государственные и сертификационные испытания в заданные сроки не удалось. Основной причиной задержки завершения испытаний послужили: комплексный объект испытаний самолет Ту-144 05-1 (№77107) был доработан до типовой конструкции в октябре 1976 года, вместо июня 1976 года, а самолеты 05-2 (№77109) и 06-1 (№ 77110) были подготовлены для эксплуатационных испытаний в мае 1977 года вместо декабря 1975 г. по плану, в значительной степени из-за трудностей внедрения новых технологий по планеру, оборудованию и двигателям, устранению дефектов, выявленных в полетах.

«Акт по результатам совместных государственных испытаний самолета Ту-144 с двигателем НК-144» был утвержден министрами АП и ГА 13 сентября 1977 года. В акте комиссии по Государственным испытаниям самолета Ту-144 было отмечено:

*«При создании первого отечественного сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144 решен большой комплекс принципиально новых сложных инженерных задач, найден ряд оригинальных и прогрессивных конструкторских и технологических решений, приобретен большой опыт испытаний и доводки сверхзвуковых пассажирских самолетов».*

В период с 24 сентября по 22 октября 1977 года проведены эксплуатационные испытания на самолетах Ту-144 № 05-2 (77109) и 06-1 (77110).

Программа заводских испытаний самолета Ту-144Д с двигателями РД-36-51А была начата первым полетом 30 ноября 1974 года самолета 03-1 (бортовой № 77105). Затем к испыта-

ниям подключались очередные самолеты: 06-2 (№ 77111) с апреля 1978 г., 07-1 (№ 77112 с февраля 1979 г., 08-1 (№ 77113) с октября 1979 г., 08-2 (№ 77114) с апреля 1981 г.

Испытания шли очень трудно. Не хватало двигателей. РД-36-51 первых поставок имели очень малый ресурс (50 часов). Доводка была завершена и первые двигатели “образца госиспытаний” поставили только в конце 1978 года.

23 мая 1978 года в испытательном полете из-за пожара произошла катастрофа самолета 06-2, анализ которой потребовал доработок, в первую очередь топливной системы. 31 июля 1978 года в полете самолета 08-1 на сверхзвуковой скорости разрушился диск компрессора двигателя. Самолет благополучно совершил вынужденную посадку в г. Энгельс и был отремонтирован на месте. Однако выполнение мероприятий по двигателям затянулось до марта 1981 года. К концу 1981 года основной объем Госиспытаний самолета Ту-144Д был выполнен. Всего произведено 411 полетов с налетом 764 часа.

Сертификация воздушных судов в СССР началась значительно позже, чем за рубежом. Сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144 – первый в СССР самолет, который проходил сер-

тификационные испытания со всеми трудностями первопроходца.

Разработка временных норм летной годности для сверхзвуковых гражданских самолетов (ВНЛГСС) была поручена МВК НЛГСС СССР и Госавиарегистру СССР с представлением на утверждение к 1 мая 1975 года. ВНЛГСС вступили в силу 11 сентября 1975 года и изданы в 1976 году.

Если учесть, что совместные Государственные испытания Ту-144 по Решению МАП-МГА были начаты в апреле 1975 года, т.е. практически еще при отсутствии утвержденных норм, то можно представить тот колоссальный объем работ, который нужно было провести по сертификации одновременно с совместными Государственными испытаниями. Большую помощь в сертификации самолета оказал летно-исследовательский институт (ЛИИ).

Всего в процессе Государственных и сертификационных испытаний было установлено соответствие самолета, двигателя и оборудования требованиям ВНЛГСС по 1620 пунктам. Объем всей доказательной документации составил 2 м<sup>3</sup>.

Совместные Государственные и сертификационные испытания самолета Ту-144 с двигателями НК-144 были завершены 15 мая 1977 года, акт по





Ведущий конструктор Пухов А. Л. и  
летчик-испытатель Молчанов В. М.

результатам испытаний был утвержден Министрами Авиационной промышленности и Гражданской авиации только 13 сентября 1977 года. 30 сентября 1977 года Госавиарегистром СССР был выдан «Временный сертификат летной годности (№ 02В-004) на самолет Ту-144 с двигателями НК-144».

29 октября 1977 года, после выполнения программы эксплуатационных испытаний и утверждения «Акта» Министрами АП и ГА, Госавиарегистр СССР выдал «Сертификат летной годности типа на самолет Ту-144 с двигателями НК-144А».

31 октября 1977 года Министрами АП и ГА был подписан приказ № 173-269 «О начале пассажирских перевозок на самолетах Ту-144 с двигателями НК-144А на трассе «Москва - Алма-Ата». 1 ноября 1977 года совместным экипажем МАП-МГА из аэропорта Домодедово был выполнен первый рейс с пассажирами на борту по трассе «Москва - Алма-Ата - Москва».

Сертификационные испытания самолета Ту-144Д с двигателями РД-36-51А начались в соответствии с требованиями Госавиарегистра СССР на этапе заводских испытаний, которые проводились в период 1978-1981 годов.

20 февраля 1981 года было получено заключение ЛИИ «О соответствии самолета Ту-144Д требованиям ВНЛГСС». 11 мая 1981 года МГА утвердило «Акт приемки самолета Ту-144Д с двигателями РД-36-51А на совместные Государственные испытания», а 9 июня 1981 года Госавиарегистр СССР

выдал «Временный сертификат летной годности самолета типа Ту-144Д с двигателями РД-36-51А (№ 11В-144Д)».

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Поскольку специалисты МГА не имели достаточного опыта эксплуатации самолета Ту-144, то эксплуатация осуществлялась инженерно-техническим составом МАП (ЖЛИ и ДБ ОКБ «Туполева») совместно со специалистами МГА.

В расписании вылета – прилета самолетов в аэропорту «Домодедово» появились новые строчки:

*«Рейс № 499 Москва-Алма-Ата – вылет 8 час 30 мин.»*

*«Рейс № 500 Алма-Ата – Москва – прилет 15 час 30 мин.»*

Пассажирские рейсы на начальном этапе выполнялись один раз в неделю.

Первый рейс с пассажирами самолет Ту-144 выполнил 1 ноября 1977 года.

Придавая большое значение первому полёту с пассажирами, на аэродром приехали Министры авиационной промышленности и гражданской авиации П.В. Дементьев и Б.П. Бугаев, Генеральный конструктор А. А. Туполев, руководящий состав Министерств.

Пассажиры первого рейса заняли свои места в самолете. Командир Ту-144, заслуженный пилот ГА Б.Ф. Кузнецов доложил Министру гражданской авиации о готовности самолета и экипажа к выполнению первого рейса.

Все было готово к выполнению полета, закрылись двери и была дана команда откатить трап от самолета.

В свой первый рейс 1 ноября 1977 года самолет вылетел в 9 часов 03 мин и в 11 часов 03 мин совершил посадку в аэропорту «Алма-Ата», перевезя 80 пассажиров.

В обратный рейс самолет вылетел в 13 часов 28 мин и в 15 часов 31 мин совершил посадку в а/п «Домодедово».

Следует отметить, что рейсы самолета Ту-144 пользовались большой популярностью у пассажиров и практически все места в самолете продавались. Несмотря на более высокую стоимость – 68 руб., вместо 48руб. на рейс дозвукового самолета. Практически в каждом рейсе летали представители иностранных государств.

Анкетирование, проводившееся среди пассажиров, показало, что пассажиры высоко оценивают комфорт в полете. Но были и критические замечания. Так одна дама весьма солидного объема жаловалась на узкое кресло и неудобство сидения в нем и пожелала, чтобы для «полных» пассажиров устанавливались более широкие кресла.

Многие женщины выражали недовольство тем, что в рацион питания на борту самолета была включена бутылка (0,33) сухого вина. Это якобы вызвало очередь в туалет и не позволяло привести себя в порядок при прилете в Москву. Но эти замечания следует отнести все-таки к разделу «курьезных».

Последний полёт Ту-144 с пассажирами был выполнен в 1978 г. В связи с сомнениями в полной безопасности полётов, возникшими у Генерального конструктора А. А. Туполева, следующий рейс был отменён.

Необходимость доработки наземных служб и взлетно-посадочных полос, и первоначально высокая стоимость эксплуатации послужили главными причинами тому, что рейсовые полёты Ту-144 не были возобновлены. Затянувшаяся доводка двигателей РД-36-51 стала причиной прекращения программы Ту-144Д.

### РОЛЬ ПРОГРАММЫ ТУ-144 В АВИАЦИИ

Программа Ту-144 – это не создание нового самолета, это новый виток

в развитии авиационной науки и техники, это новые технологии, материалы и т.д. В разработке Ту-144 принимал участие весь научно-технический комплекс Советского Союза, связанный с авиационной техникой. Практически, по крупному, были решены следующие задачи:

1. Было достигнуто понимание, разработаны теория и методы расчета для достижения аэродинамической компоновки с высоким аэродинамическим качеством на сверхзвуковых скоростях. На Ту-144  $K_{max}$  на  $M=2,2$  порядка 8,0, тогда как на Ту-22 на  $M=2$  порядка 4,4, для проекта Ту-135 – 6,4.

2. Создание и доводка Ту-144 стала крупнейшей и сложнейшей программой в истории советского самолетостроения. Создан летательный аппарат высочайшего мирового класса.

3. Разработаны методики расчета равновесных и градиентных температур в конструкциях, методики их проектирования при температурах 100-120°C и более. Также разработаны типы конструкций и методы их расчета, способных длительно работать в условиях циклического аэродинамического нагрева. Разработан общий технологический подход и технологическое оборудование для производства теплостойких конструкций, в частности из титановых сплавов. Заложены основы широкого применения титановых сплавов в авиации.

4. Разработаны общие методы создания теплостойких конструкционных материалов, смазки, герметизации и т.д. В рамках совместных работ с западными фирмами, один из летных экземпляров Ту-144Д был переоборудован в летающую лабораторию Ту-144ЛЛ «Москва», на которой было выполнено несколько десятков экспериментальных полетов по совместной программе нацеленной на создание в будущем экономически и экологически совершенного сверхзвукового пассажирского самолета XXI века.

5. Изучены экологические особенности эксплуатации СПС, связанные с выбросом в атмосферу большого количества отработанных газов двигателей на больших высотах и их влияние на озонный слой. Воздействие шума и звукового удара на лю-

дей, животных и строения, влияние длительных полетов на больших высотах на пассажиров и экипаж в связи с воздействием солнечной радиации.

6. Создана новая система кондиционирования воздуха, а затем и конкретных агрегатов и систем, обеспечивающих комфортные условия пассажирам и экипажу на больших высотах (до 20 км) и при длительных полетах при значительных нагревах элементов конструкции планера.

7. Созданы новые устройства и системы, обеспечивающие автоматическое управление полетом, точную навигацию в условиях длительного сверхзвукового полета и автоматическую посадку.

8. До момента прекращения регулярной эксплуатации с пассажирами в мае 1978 года, экипажи Аэрофлота на Ту-144 выполнили 55 рейсов, перевезли 3284 пассажира. Ту-144 с НК-144А стал первым в СССР пассажирским самолетом, который получил национальный сертификат летной годности на безопасность перевозки пассажиров, остальные самолеты Аэрофлота в то время подобного сертификата не имели (исключение составлял Ту-134, который был сертифицирован в Польше по английским нормам летной годности).

9. Работы по Ту-144 обеспечили успех других программ сверхзвуковых тяжелых самолетов ОКБ: многие аэродинамические и компоновочные решения, а также подходы к проектированию агрегатов и систем использовались для Ту-22М и Ту-160.

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Российско-западное сотрудничество в авиации практически началось в период первой мировой войны с серийного производства на российских заводах французских самолетов, на которых летали будущие ведущие сотрудники ОКБ Туполева: Н.И. Петров, Е.И. Погосский, А.А. Розенфельд, Е.К. Стоман, А.М. Черемухин, и во время Первой пятилетки, когда были приобретены лицензии на производство французских авиадвигателей.

«Настоящим началом» длительно и эффективного сотрудничества

между фирмами «Туполев» и «Аэроспасиаль» надо считать XXVII авиационный салон в Ле Бурже (1965г), когда и та и другая фирма публично представили свои проекты сверхзвуковых пассажирских самолетов Ту-144 и Конкорд. Они были между собой больше похожи, чем проекты, предлагаемые американскими фирмами. На этом салоне состоялись переговоры Президента Аэроспасиаль Анри Зиглера, Главного конструктора самолета Конкорд Пьера Сатра, Министра авиационной промышленности СССР П.В.Дементьева и Генерального конструктора А.Н.Туполева, на которых было принято решение о франко-советском сотрудничестве по внедрению в эксплуатацию первых СПС Ту-144 и Конкорд. Ответственность за сотрудничество через несколько лет была перенесена на фирмы «Аэроспасиаль» и «Туполев».

Так, после ряда встреч на высоком уровне и взаимного ознакомления руководителей с производством этих самолётов, с 1971 года начались регулярные встречи инженеров – разработчиков Ту-144 и Конкорда. Правда, еще на салоне 1967г. по инициативе Пьера Сатра была организована в Париже встреча ведущих разработку самолетов аэродинамиков Фажа и Черемухина. В последующих встречах туполевцы, в соответствии с указаниями старались рассказывать как сделали, но скрывать, что сделали. Французы наоборот свободно показывали, что сделали, но умалчивали как. По мере знакомства и понимания, что мы все равно догадаемся как, а они увидят что сделали на Ту-144, и мы и они стали рассказывать и то и другое, чем заметно помогли друг другу. Им были интересны наши технологии герметизации и ее ремонта (на Ту-144 вытекало горючего на стоянке почти на порядок меньше, чем на Конкорде), а также технологии теплозащитных покрытий. Для нас пожалуй самым интересным были методики доказательства соответствия самолета статьям норм летной годности. Для лучшего понимания мы провели большую совместную работу по сравнению нескольких глав норм летной годности англо-французских и советских.

*Продолжение следует*

# ЖИЗНЬ, ОТДАННАЯ МОТОРАМ

Валентин ТОЛОКОННИКОВ

27-го апреля авиационная общественность России отметила 75-летие Валентина Михайловича Толоконникова – выдающегося деятеля отечественной авиационной промышленности.

Толоконников В.М. родился в с. Елшанка Бузулукского района в семье механизатора с/х.

После окончания школы в г. Бузулук в 1947-м году он поступает в Куйбышевский Авиационный институт, по окончании которого, в 1953 г., направлен на работу в г. Рыбинск Ярославской области. Работая на Рыбинском моторостроительном заводе прошел путь от сменного мастера (1953 г.) до главного инженера (1973 г.). В 1976 году Виктора Михайловича переводят в Москву главным инженером ММЗ «Салют» Минавиапрома.

С 1978 по 1992 гг. В.М. Толоконников – начальник Главка, член коллегии Минавиапрома.

1992-1996 гг. – Вице президент Ассоциации «союз авиационного двигателестроения «АССАД», далее в 1997 году начальник управления моторостроения в компании «МИГ-МАПО» и с 1998 года заместитель генерального директора Уфимского моторостроительного производственного объединения (УМПО), Генеральный директор Московского представительства УМПО в г. Москва.

Награжден 8-ю правительственными наградами СССР. Лауреат премии Совета Министров СССР за 1982 год в области эксплуатации авиационной техники. Лауреат Государственной премии СССР за 1990 г. в области моторостроения.

Автор 23 научно-технических работ и 8 изобретений в области авиационной техники.

Член Совета по проблемам реструктуризации и развития промыш-

ленности при Правительстве Российской Федерации (1999 г.). Почетный авиастроитель (1999 г.). Заслуженный авиадвигателестроитель (1996 г.). Действительный член Академии наук авиации и воздухоплавания (2000 г.). Почетный моторостроитель УМПО (2003 г.).

Правительственные награды: за освоение серийного производства двигателей для самолетов Су-7, Ту-22, Су-24, Су-17, Су-27, МиГ-29, танков Т-80У, за развитие производственной базы, авиадвигателестроения в СССР, за успешное выполнение Государственных плановых заданий в 1960-1991 гг. и личный вклад в создание двигателей ВД-7, РД-7М2, АЛ-7Ф, АЛ-21Ф, Ал-31Ф, РД-33, НК8-2У, НК-25, Д18, ГЕД-1250, Д30Ф6, Д36.

На вопрос: «Как сложилась Ваша жизнь после отъезда из родных мест». Валентин Михайлович отвечает: «Мне не очень нравится вопрос: «Как сложилась жизнь». Я ее складывал, создавал сам, а внешние обстоятельства, конечно, влияли на это, но решающим считаю всегда является воля и целеустремленность человека. Мною был выбран институт для получения образования, далее выбра-



но место работы и специализации на работе в г. Рыбинске на моторостроительном заводе, где я проработал 23 года».

Как правило у каждого современного человека, помимо основного занятия есть любимое занятие, или «хобби». У В.М.Толоконникова это – стихосложение. Валентин Михайлович выпустил 12 поэтических сборников. Фактически он в стихотворной форме талантливо рассказал о нашей авиации второй половины 20-го века. Сегодня В.М.Толоконников находится в отличной творческой форме.

Пусть кто-то и спорит – зачем эти споры?  
Воздушный корабль быть может важней.

Но всем очевидно, что наши моторы  
Нужны, безусловно, для всех отраслей.

Пусть будет и краше судьба у кого-то,  
И звезды поярче, не в том разговор,  
Мы сердце стальное даем самолетам  
Вложив свое сердце и душу в мотор.

Я всем вам желаю удачи и счастья,  
Свершений мечты – и еще разговор, -  
Пусть жизнь не обделит сердечным счастьем,  
Того, кто творит самолет и мотор.

# «ХРОМОЙ» ЭМИГРАНТ

Павел КОЛЕСНИКОВ

Помню, лет, эдак, тридцать назад, одна из журнальных статей об истребителе МиГ-15 начиналась фразой о том, что немецкий авиаконструктор Курт Танк утверждал, мол, этот истребитель (МиГ-15) рожден на его чертежной доске в январе 1944 года. Вот тут меня, что называется, «заклинило». Ужели наш славный «миг» – цельнотянутый?

Разбираюсь я с этим делом довольно долго и могу с уверенностью констатировать – это совершенно разные машины. Проект Курта Танка Та.183 (Fw PV) и реальный МиГ-15 похожи только на взгляд дилетанта. Даже если говорить только о внешней схожести, на «бумажного» немца несколько смахивает Ла-15... Кстати, ни одного достойного внимания источника, где приводилось бы высказывание К. Танка, мне найти не удалось. Утку запустили в 1961 году западногерманский журнал Flugwelt. Видимо, авторы иностранной, на два номера, статьи знали, что привирают, а потому творение свое не подписали. Тут можно было бы и точку поставить, или вовсе наплевать на эту историю. Мало ли таких «кривых» псевдоисследований публиковали западные знатоки. Дело, однако, в том, что немецкому авиаконструктору все-таки удалось реализовать свой проект Та.183 (Fw.PV). Но не в СССР.

«Huckebein» – хромой – так еще обозначен проект истребителя, разработанный в январе 1944 года на фирме Фокке-Вульф. Впрочем, это был даже не проект, а одна из прорисовок облика перспективного истребителя с турбореактивным двигателем HeS.011. Из серии эскизов Танк выбрал вариант со стреловидным (32 градуса по передней кромке) крылом.

Попробуйте взглянуть на «хромого» с позиций 1944 года.

У нас двигателисты бьются с ВК-107, выжимая из поршней наследника славной французской фирмы «Испано» последние лошадиные силы для Як-3 и Як-9... Истребитель Ла-5 привели в соответствие с законами аэродинамики, отчего появился Ла-7, разгонявшийся аж до 650 километров в час... Но такое достижение, как ламинарный профиль крыла, внедряют на «лавочкине» уже после войны... Мечта – добиться скорости 700 км/ч...

А на фирме Фокке-Вульф работают над аванпроектом реактивного истребителя со стреловидным крылом и максимальной скоростью 962 км/ч.

Вот уж воистину сумрачный германский гений! И это был не единственный проект фирмы. Постоянно совершенствовались истребитель-бомбардировщик Fw-190, на его основе удалось создать практически новые истребители Fw-190D (длинноносый

«фоккер») и высотный Та-152. Шли испытания цельнодеревянного «антимоскито» Та-154. Кроме того, конструкторы прорабатывали облик многомоторного «америкабомбер» Та-400.

Несколько слов о главе фирмы Фокке-Вульф, выдающемся авиаторе XX века Курте Танке. Свою карьеру 26-летний летчик и инженер начал в 1924 году на фирме «Рорбах», которая специализировалась на летающих лодках. В 1930 году, будучи уже опытным летчиком-испытателем, Курт Танк пришел к выводу, что будущее, все-таки, за самолетами сухопутными и устроился на работу к Вилли Мессершмитту. Тут он надолго не задержался, и в ноябре 1931 года перешел на фирму Фокке-Вульф. Напомню, ее в 1923 году организовали профессор Гейнрих Вульф и бывший военный летчик Георг Вульф. Здесь полностью раскрылся талант Курта Танка – авиаконструктора. С его чертежной доски взлетели учебные Fw.44 Steiglitz, Fw.56 Stosser, F.58 Weihe, пассажирский Fw.200 Condor. Военный вариант «кондора» стал в 1940 году «бичом Атлантики». В советском небе «бичом пехоты» стала «рама» – Fw.189. С истребителем Fw.190 Курт Танк нарушил монополию своего бывшего работодателя В. Мессершмитта.

После войны, когда «союзники» буквально охотились за немецкими специалистами, Курту Танку и его сотрудникам удалось избежать как американского, так и советского гостеприимства. Только в 1947 году правительство Аргентины пригласило К. Танка и его команду продолжить работу на военном авиазаводе в Кордобе, который назывался Instituto Aerotecnico. Здесь немецкий авиаконструктор сменил француза Эмиля Девуатина.

...Работая по контракту, Девуатин в 1946 году спроектировал первый в Латинской Америке реактивный самолет IAe.27 Pulqui I (Стрела). На этот раз не удалось французу блеснуть талантом. Самолет оказался весьма зау-

Истребитель «Pulqui II» в музее Аргентинских ВВС



рядным, с низкими летными данными. Как считали аргентинцы, немцы могли создать нечто лучшее. Интересно, что еще в ходе переговоров представителей правительства Аргентины с Куртом Танком в Германии, новый истребитель, который даже не лег на ватман, уже назвали Pulqui II.

За основу при проектировании «Стрелы» по договоренности с заказчиком решили взять «Huckebein», но, по сути, пришлось начинать с самого начала.

Одна из причин – отсутствие двигателя HeS.011 или его аналога с осевым компрессором. В распоряжении К. Танка оказался только британский двигатель с центробежным компрессором «Nene» фирмы Роллс-Ройс. «Nene», был заметно тяжелее двигателя Хенкеля, имел большой мидель. Зато он развивал и большую тягу.

Вот так, немецкие конструкторы стали рисовать вокруг британского двигателя аргентинский истребитель. Его крыло стреловидностью 40 градусов набрано из американских профилей: в корне – NACA 001108, на конце – NACA 000797. Мало по малу, эмигрировавший в Аргентину «Huckebein» к 1949 году обрел дюралевую плоть. Внешне он как родной брат походил на опытный самолет ОКБ С.А. Лавочкина «168», построенный несколько раньше. При этом советский самолет, оснащенный таким же британским двигателем, оказался гораздо компактнее (длина самолета – 10,56м, размах крыла – 9,5м) и на 1100 кг легче. По скорости «168» превосходил «Стрелу» Курта Танка на 40 км/ч. О работе друг друга наши и немецкие конструкторы ничего не могли знать — режим секретности и в сталинской России, и в перонистской Аргентине был весьма жестким.

Так что это еще один пример того, как разные конструкторы выбирают схожие пути решения одинаковой задачи.

Первый «Пульки» Курт Танк построил как летающую безмоторную модель в масштабе 1:1. Двухмоторный Calquin (аргентинская версия знаменитого американского самолета «Москито») затачивал стреловидный планер на высоту 2000 метров. Планируя на аэродром, Курт Танк исследовал устойчивость машины, работу элеронов



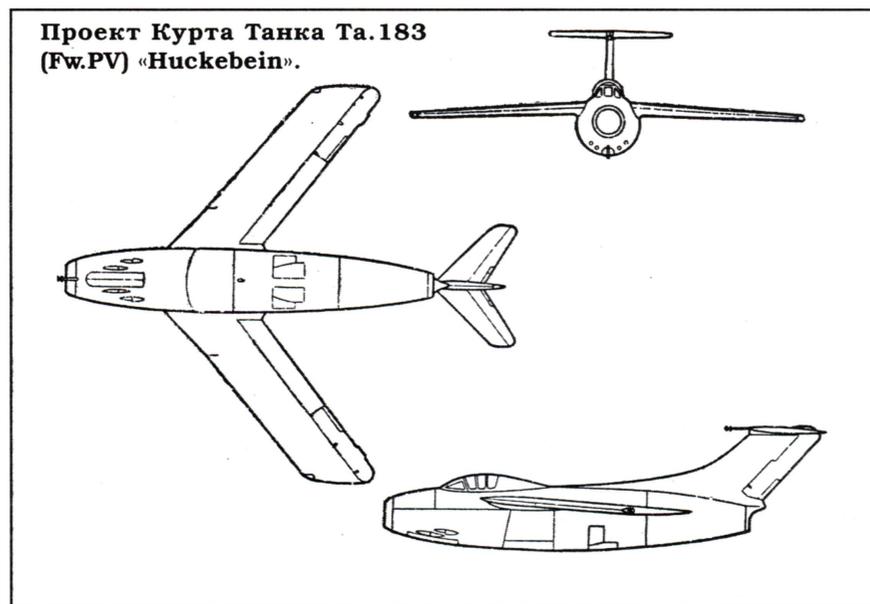
и рулей. То, что эти рискованные испытания вел лично К. Танк, вызвало шок у его аргентинских коллег. Но авиаконструктор не изменил своим правилам – самому испытывать свои самолеты.

Оснащенный двигателем прототип IAE.33 Pulqui II впервые поднял в небо аргентинский пилот капитан Эдмундо Освальдо Вейсс. Штатный летчик-испытатель Instituto Aerotecnico в Кордобе, Вейсс одним из первых в Аргентине освоил реактивную новинку – британский истребитель Глостер «Метеор». Потому его, как имеющего «реактивный» опыт и привлекли к испытаниям Pulqui II.

После 28-минутного полета Вейсс дал новой машине восторженную оценку. По его словам самолет был быстрым, маневренным, с высокой скороподъемностью, управление истребителем не вызвало трудностей.

требителем не вызвало трудностей.

Во время второго полета 19 июня в кабине «стрелы» сидел пилот уже из немецкой команды – бывший подполковник люфтваффе Бехренс. При посадке произошла авария – у амортизаторов стоек шасси оказался слишком большой ход и на пробеге истребитель задел брюхом бетон ВВП. После ремонта самолета и доработки шасси, с 23 октября 1950 года испытательные полеты продолжал сам Курт Танк. Один из них чуть не стоил авиаконструктору жизни. Проверять управляемость и устойчивость истребителя на малых скоростях, Танк, находясь на высоте 9 тыс. метров, убрал газ. Вдруг машина, до того послушная воле пилота, камнем понеслась к земле. На пяти тысячах Танк решил было катапультироваться, но понял, что двигатель не заглох, и на всякий случай при-



бавил обороты. Это помогло. «Стрела» перешла в горизонтальный полет и вновь стала послушной. Как истинный исследователь, Курт Танк повторил режим: вновь набрал 9 тыс. метров, сбросил обороты и вновь на неуправляемом самолете понесся к земле. Уже в полете он понял причину: стабилизатор попадал в аэродинамическую «тень» крыла и терял эффективность. Эту неприятность вылечили, сместив вперед центр масс самолета. Всего К.Танк выполнил на прототипе IАе.33 не менее 28 испытательных полетов. Судьба его хранила. А вот старшему военному летчику ВВС Аргентины Маннесвалю не повезло. Во время выполнения фигур высшего пилотажа 28 мая 1951 года его «Pulqui II» потерял крыло и рухнул в горы, похоронив пилота.

Летные испытания продолжили на третьем и четвертом экземпляре истребителя.

Да, недаром летчики-испытатели недолюбливают «показушные» полеты. Именно во время демонстрации «Pulqui» президенту Аргентины Хуану Доминго Перону произошла катастрофа третьей машины. Выводя самолет из пикирования летчик Бехренс задел законцовкой крыла за землю. Обломки «Pulqui II» упали, едва не задев аргентинского лидера. Немецкий летчик погиб.

Катастрофа не остановила испытаний. На место потерянной «тройки» стала новая «пятерка». Стремясь увеличить дальность полета К.Танк дополнительно разместил в крыле баки емкостью 900 литров. Общий запас топлива возрос до 3200 литров, а взлетный вес с 5550 до 6875 кг. Дальность полета модифицированного «Pulqui IIe» составила 3090 км.

Разразившийся в Аргентине в 1953 экономический кризис остановил работу над истребителем. Курт Танк, правда, в это время спроектировал и построил удачный двухмоторный учебный и транспортный самолет IАе.35 «Huanqueho».

На авиазаводе в Кордобе построили 38 экземпляров этой машины в различных вариантах. Для немцев это было «от безделья рукоделье», а в Аргентине «Huanqueho» служили долго и исправно.



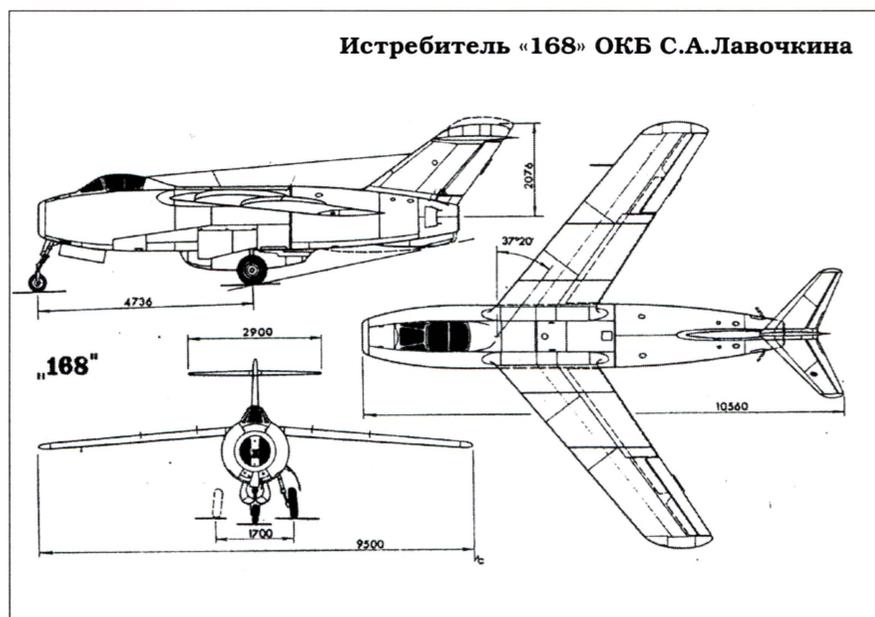
Падение в 1955 году режима Перона означало окончательный отказ от постройки «Pulqui II», и от реализации других амбициозных проектов аргентинского президента. Сотрудники Курта Танка разъехались в поисках работы по разным странам, а сам авиаконструктор в конце концов отправился в Индию...

На фирме Hindustan Aeronautics Limited (HAL) он спроектировал изящный двухмоторный истребитель HF-24 «Marut». Затем К.Танк вернулся в Германию, где работал на фирме Мессершмитт-Бёльков-Блом (MBB) (Messerschmitt-Bolkov-Blohm) до самой смерти в 1983 году.

Последний раз «Pulqui IIe», пятый прототип, поднимался в небо в 1960 году. Сейчас он уныло гниет на откры-

той площадке аргентинского музея ВВС в Буенос-Аеросе, совсем как наши самолеты в Монино.

В заключение несколько слов о странном увлечении западных и наших моделестов-стендовиков: «Люфтваффе, 1946 год». Люди с упоением собирают фантастические «самолеты», кои, как они считают, пришли бы на вооружение авиации фашистской Германии в 1946 году, продлись война хоть на пару лет дольше. Всем таким люфтваффе-страдателям очень рекомендую прочитать мемуары Альберта Шпеера. Рейхминистр вооружений конкретно говорит о том, что в любом случае военная промышленность Германии впала бы в коллапс самое позднее в январе 1946 года. Так что «люфтваффе 1946 года» – пустой миф.



# Первый полет А-380

*По материалам пресслужбы компании «AIRBUS»*

555-местный «Эрбас А380» будет введен в коммерческую эксплуатацию в 2006 году. А380 сможет перевозить на 35% пассажиров больше, чем его ближайший конкурент, обладая при этом намного большей площадью пола в салонах. Таким образом, эксплуатанты А380 смогут предоставить непревзойденный уровень комфорта и большее индивидуальное пространство в каждой категории обслуживания.

Благодаря использованию современных технологий, эксплуатационные расходы А380 на пассажиро-километр будут на 15-20% меньше, чем у эксплуатируемого в настоящее время авиалайнера близкой вместимости.

Существенное уменьшение создаваемых А380 шума и вредных выбросов поможет минимизировать воздействие самолета на окружающую среду. Благодаря оснащению двигателями нового поколения, усовершенствованной конструкции крыла и шасси, А380 будет не только соответствовать действующим ограничениям по шуму, но будет значительно тише конкурирующего самолета, у которого уровень шума на взлете вдвое выше.

Экологичность А380 не ограничивается низким уровнем шума. Благо-

даря снижению веса за счет исключительно широкого использования композиционных материалов и легких сплавов удалось высоко поднять топливную эффективность самолета. А380 станет первым дальнемагистральным лайнером, расходующим менее трех литров топлива на перевозку пассажира на 100 км. Эта величина сопоставима с расходом топлива на современных экономичных легковых автомобилях.

Благодаря одинаковой компоновке кабин экипажа, идентичным процедурам управления и пилотажным характеристикам самолетов «Эрбас», оснащенных электродистанционной системой управления, летчикам, уже аттестованным на управление одним из типов таких самолетов, потребуется пройти короткий курс переподготовки, чтобы получить допуск на управление А380.

Базовый вариант А380 рассчитан на перевозку 555 пассажиров в трех классах на дальность до 15000 км. Грузовой вариант А380F сможет перевозить 150 т груза на дальность до 10400 км. Помимо этого концепцией семейства А380 предусматривается также выпуск укороченного и удлиненного варианта и модификации с увеличен-

ной дальностью полета по мере появления соответствующей потребности на рынке перевозок. А380 будут оснащаться двигателями «Трент-900» фирмы «Роллс-Ройс» или двигателями GP7200 консорциума «Энджин Альянс» (являющегося совместным предприятием фирм «Дженерал Электрик» и «Пратт энд Уитни»).

27 апреля первый летный экземпляр самолета А380 отправился в свой первый полет после успешного завершения наземных испытаний. Началась обширная программа летных испытаний нового самолета, по окончании которой А380 будет полностью сертифицирован. К первому летному А380 со временем присоединятся еще 4 опытных самолета. Общая продолжительность испытательных полетов, которые выполнят 5 самолетов, составит около 2500 часов.

После завершения сборки самолета с заводским номером 001 в течение трех месяцев шла полная проверка его основных систем, в том числе гидравлической, электрической и системы уборки-выпуска шасси. После этого проверялась работоспособность системы управления. Затем была проведена опрессовка гермокабины до уровня 1,33 максимального эксплуатационного давления. В ходе этой операции с помощью датчиков, установленных на элементах конструкции фюзеляжа, измерялись напряжения от наддува гермокабины. Измеренные напряжения оказались очень близкими к напряжениям, полученным при расчетах. В течение последующих двух недель проверялась работа топливной системы, в том числе правильность тарировки имеющихся в ней датчиков и обеспечение полной герметичности. Одновременно проводилась отработка связного и радионавигационного оборудования. Все системы самолета были повторно проверены в ходе подготовки к первому полету.

27 апреля с.г. в 14 ч. 23 мин. по местному времени первый опытный самолет «Эрбас А380» приземлился в

**Взлетает А-380**



Тулузском международном аэропорту Бланьяк, успешно завершив свой первый испытательный полет, продолжительностью которого составила 3 ч. 54 мин. Самолет пилотировали старший вице-президент «Эрбас» по летным испытаниям Клод Леле (Claude Lelaie) и шеф-пилот «Эрбас» Жак Розе (Jacques Rosay). В состав экипажа также входили вице-президент «Эрбас» по летным испытаниям Фернандо Алонсо (Fernando Alonso) и инженеры по летным испытаниям Жаки Жуа (Jacky Joze), Манфред Бирнфельд (Manfred Birnfeld) и Жерар Дебуа (Gerard Desbois). Первому А380 присвоен регистрационный номер F-WWOW.

Клод Леле отметил: «Наш полет был очень успешным, и мы в полной мере наслаждались его каждой минутой. Конечно, многое еще предстоит сделать, но после состоявшегося первого полета мы реально ощущаем потенциал этой великолепной машины. Даже на земле, как мы выяснили в ходе первых наземных проверок, А380 управляется также легко, как и любой другой самолет. В ходе полета все системы самолета и двигатели «Роллс-Ройс» работали надлежащим образом». Жак Розе дополнил: «С первых минут полета мы были восхищены тем, как легко управлять самолетом – его поведение практически соответствовало тому, что мы ощущали в ходе нашей работы на тренажере. У нас нет сомнений в том, что любой пилот самолета «Эрбас» почувствует себя в кабине А380 как дома, это – настоящий самолет семейства «Эрбас». Нам также понравились новое оснащение кабины экипажа, включая интерактивность, индикаторы обстановки в вертикальной плоскости и новые интерфейсы. Благодаря этим техническим решениям, работа летчиков станет более удобной и эффективной, и я хочу поблагодарить пилотов наших авиакомпаний-заказчиков за большой вклад, который они внесли в разработку этого оборудования».

Президент «Эрбас» Ноэль Форжар (Noel Forgeard) поблагодарил экипаж за выполненный полет. «Я поздравляю Клода Леле, Жака Розе, Фернандо Алонсо и других членов экипажа с успешным завершением первого полета. Ис-

*кренне благодарю всех тех, кто в конструкторских подразделениях, на производстве, в структурах управления программой и технических службах своим самоотверженным трудом сделали свершившееся сегодня событие реальностью. Выражаю такую же благодарность специалистам авиакомпаний, участвовавшим в проектировании самолета, а также фирмам-поставщикам, службам аэропортов и многим другим, вовлеченным в программу сторонам, специалисты которых способствовали созданию поднявшегося сегодня в небо флагмана воздушного флота XXI века», - сказал он.*

Взлетный вес А380 при выполнении первого полета составил 421 т и является наибольшим для всех когда-либо поднимавшихся в небо гражданских самолетов. В ходе полета, который проходил над районами Юго-запада Франции, экипаж пилотировал самолет в диапазоне допустимых режимов полета. Были проверены характеристики управляемости самолета как при штатной работе системы управления, так и при переходе на резервный режим с более простыми законами управления. Управляемость самолета проверялась при убранном и выпущенном шасси, а также при различных положениях механизации крыла. Предварительная оценка уровней шума на верхней и главной палубах самолета, подтвердила, что в салонах очень тихо и вибрации не ощущаются.

Первый полет А380, в ходе которого были выполнены все основные элементы полетного задания, ознаменовал собой начало обширной программы летных испытаний, в рамках которой пять опытных самолетов выполняют серию полетов общей продолжительностью около 2500 летных часов. На одном из этих самолетов пройдут летные сертификационные испытания двигателей GP7200 консорциума «Энджин Альянс».

Программа будет завершена сертификацией А380 перед поставками первых таких самолетов авиакомпании Singapore Airlines во второй половине 2006 года. Обширная и напряженная программа наземных и летных испытаний А380 также преследует цель обеспечить уверенный ввод в эксплуатацию новых самолетов.

В ходе всей разработки А380 была проделана огромная работа для того, чтобы новейший двухпалубный авиалайнер мог эксплуатироваться на существующих взлетно-посадочных полосах, принимающих самолеты «Боинг-747», и не требовал значительного изменения инфраструктуры аэропортов. Около 60 аэропортов будут готовы к приему самолетов А380 к 2010 году. Количество таких аэропортов будет расти по мере увеличения числа эксплуатантов А380 в предстоящие годы.



**А-380 идет на посадку**

## ОДНОЙ ПРАВОЙ

Василий КАПИЙ

Михаил Михайлович Громов, знаменитый летчик-испытатель, вписавший немало ярчайших страниц в историю не только отечественной, но и мировой авиации, отлично знал цену мужеству и героизму, и потому в оценке того или иного летчика прибегал к превосходным степеням. Что ж, тем весомее были его характеристики. Но одна из них стоит особняком.

В своей книге «На земле и в небе» он пишет:

*«На Западном фронте я познакомился с одним удивительным человеком - И.А. Леоновым, грезившим авиацией и просто не мыслящим себя не летчиком. Паренек из Орловской области, из небольшой деревушки, затерянной в лесу, совершил во время войны подвиг, равного которому нет в мире. Если страсть и увлеченность присуши человеку с большим характером, он преодолевает все преграды, стоящие на пути к осуществлению его мечты. Именно таков Иван Антонович Леонов.*

*Он пришел ко мне на прием во фронтовой штаб 1-й воздушной армии после тяжелого ранения, результатом которого была ампутация до плеча левой руки. Пришел просить разрешения на полеты (это - без руки-то!), хотя был, естественно, признан негодным к летной работе вообще...»*

Я побывал в гостях у Ивана Антоновича перед самым Днем Победы. Живет он в городе-герое Туле в небольшой двухкомнатной квартире с женой Ниной Васильевной и внучкой Леной. Хозяин быстро накрыл стол - порезал колбасу, открыл банку консервов, разложил по тарелкам вареную картошку... Когда я предложил ему свою помощь, он отмахнулся своей единственной рукой, дескать, не мешай. И начался наш разговор «за жизнь».

**- Иван Антонович, а как Вы попали на прием к самому командующему воздушной армией, да еще и Громову? Неужто он был настолько доступен?**

*- Сам Михал Михалыч, как звали его*

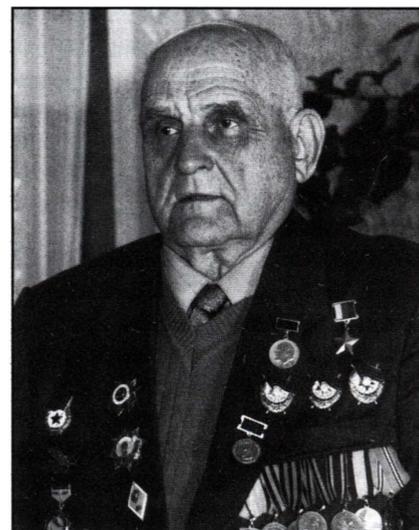
*мы, летчики, может и не отгораживался от нас стеной, но попасть к нему было не просто - охрана, штабист, адъютант, особист, дежурный офицер свою службу знали хорошо. И это справедливо - мало ли кто с какой дурью придет... Что же, Громов всех должен принимать? У него дел и так хватало, война же. Но я перехитрил их всех, хотя пойти на хитрость ставила жизнь - уж больно мне летать хотелось...*

**- Кстати, откуда у Вас эта тяга к небу? Потомственное?**

*- Какой там! Я родился в небольшой деревушке Моговке Шаблыкинского района Орловской области. Поскольку наша семья жила испокон веков в лесу, то и дед мой, и отец, и братья его были плотниками, бондарями. Дед по линии матери отслужил в царской армии 31 год солдатом, потом работал лесником. Его растерзали волки при одном из обходов леса... После революции тяжело было жить, голодно. Мама умерла... Окончив начальную школу, поступил в железнодорожное училище в Брянске, куда однажды пришли два летчика-инструктора из аэроклуба - агитировать учиться и у них. «На летчика»... я записался первым. Утром - полеты, днем строил бронепоезда, вечером - средняя школа.*

*В 1940 году был направлен в Армавирскую истребительную школу пилотов. Первым из нашего набора вылетел самостоятельно в аэроклубе на У-2, первым - на истребителе И-16 в школе. Кто из моих предков заложил в нашем роду в гены любовь к небу и к полетам не знаю, но то, что их у меня оказалось в избытке - это факт. Наверное, это они «виноваты», что, оставшись без руки, я все же пробился к Громову с просьбой разрешить мне летать.*

**- Вы не боялись, что, услышав Вашу просьбу, Михаил Михайлович, летчик, который очень педантично относился ко всему, что касалось авиации, не терпевший никаких на-**



**рушений летных законов, сочтет Вас, мягко говоря, не совсем нормальным? Без мизинца на руке списывали человека из авиации, а тут...**

*- Об этом даже не думал. Война... Я уже на ней такого насмотрелся, что в том, что я хочу бить фашистов, не видел ничего странного. А уничтожать их меня учили только с самолета. Странно было бы, если бы я поступил по-другому.*

**- А где и как Вы их начали бить?**

*- Вначале, правда, били они нас... После окончания Армавирской школы, 28 июля 1941 года меня в числе 24 лучших выпускников отправили слушать... в Монголию, в 56-й истребительный полк. Можно сказать, что мне повезло, хотя вначале я воспринял это назначение, как насмешку: немцы в Москве рвутся, а нас в тыл загнали. Но в Монголии я освоил полеты по приборам, научился летать ночью. Оттуда нас перебросили в Арзамас, где мы с И-16 переучились на Як-7, и только потом - под Москву.*

*После «ласточки» И-16 учебный истребитель Як-7 показался мне вороной. Потом освоили Ла-5. И стали перерегонять эти самолеты на фронт. Вот там я увидел, как немцы нас били. Пока мы «оборачивались» за новой партией машин, - и на это уходило несколько недель, - смотришь, в знакомом уже*

тебе полку три четверти личного состава обновилось. Кого сбили, кого ранили... Особенно много моих сверстников погибло из числа тех, что сразу после училища в сорок первом попал на фронт. Летали-то на старых машинах И-16 и И-153... Правда, Борис Сафонов в свое время и на И-16 бросал немцам выпел - вызов на дуэль один на один в небо. Никто не согласился. Струсили. Но то - Сафонов, первый наш дважды Герой Советского Союза... Он блестяще владел машиной и отлично стрелял.

Нашего же брата в начале войны бросали в бой после налета в 16-20 часов на У-2, а потом часов 30-35 на И-16. Групповому бою не учили, осматриваться в небе мы не умели...

Но на войне учишься быстро. Если в первых двух - трех боевых вылетах не собьют, и ты проявишь себя хотя бы «на четверку», считалось, что из тебя может получиться истребитель.

Но так было только в сорок первом. Потом «молодняк» стали беречь, технику пилотирования мы отрабатывали до автоматизма, насучили самолет чувствовать, не глядя на приборы. Так что в 1943 году, когда наш полк отправили на фронт, мы уже кое-что умели. К этому времени спесь с немцев сбили под Москвой, под Сталинградом им бока еще крепче намяли, а тут и битва на Курской дуге подоспела. Наш 192-й истребительный полк бросили туда.

#### **- А как сложился Ваш первый бой?**

- Я после него чуть под трибунал не попал. Как я его могу забыть?! Мы сопровождали на своих Ла-5 группу «горбых» - штурмовиков Ил-2, шедших на штурмовку вражеских эшелонов на станции Змеевка. Я был ведомым у Виктора Волкова. И вдруг вижу - на встречном курсе пикирующие бомбардировщики Ю-87. Форменные бандиты, для них ничего святого не было - крушили всех подряд: колонны беженцев, санитарные поезда, нашу пехоту... Ну, я и рванул навстречу. Сбил одного, погнался за вторым. Он ушел от меня в дым

- Курск-то горел. Но я увидел его - он кружил вокруг водокачки, дожидаясь пока я уйду. Я бросился в атаку, хотя боеприпасы кончились. Нервы у немца не выдержали, он заложил слишком крутой вираж, за-

цепил крылом купол башни и рухнул. Пехота внизу ликовала...

Вернулся на свой аэродром - вызывает командир полка: «Вы что это позволяете себе Леонов? Бросить ведущего, разрушить строй?! «Горбых» без прикрытия решили оставить?! Да за такие вещи вас расстрелять мало!»

Я пробормотал, что сбил два «юнкерса»...

«Хоть десять! Вы товарищей бросили. Наши люди могли погибнуть, штурмовики. И не выполнить боевое задание...» - отрезал командир.

В общем, каким-то чудом все обошлось... А через несколько дней сбили уже меня. Под Фатежом. Ил-2 разбили вражеский аэродром, мы тоже пошли на штурмовку, а когда возвращались домой, Волков по радиации сообщил мне, что мой Ла-5 горит. Я попытался сбить пламя, но когда оно загудело уже в кабине, выпрыгнул с парашютом. Хорошо, что мы уже были над своей территорией. Приземлился неудачно - ногу вывихнул. Но к 5 июля, когда началась Курская битва, я уже был в строю со своим новым Ла-5... Правда, днем раньше я получил приказ отбыть в подмосковный дом отдыха. Пошел попрощаться с девушкой Настей из соседней деревни. Только я ее поцеловал - первый раз в жизни! - мы услышали гул немецких бомбардировщиков. Тем для меня отпуск и закончился.

#### **- О знаменитом танковом сражении под Прохоровкой знают все. А что творилось в небе?**

- В воздухе лишнего болтать не положено, но я на всю жизнь запомнил, как в одном из боев, когда смешались в кучу свои самолеты, чужие, когда казалось все небо нашпиговано машинами, расчерками трос, взрывающими, кто-то из летчиков крикнул в переговорное устройство: «Это же ад крошечный!»

Точнее не скажешь. Я за 14 дней крупных боевых операций сделал свыше сорока боевых вылетов «каждый помню, будто это было вчера. Они настолько чужды человеческой природе, что, видимо, даже время боится стереть их из памяти. Но, воевал я, похоже, неплохо - за ту боевую работу меня наградили двумя орденами Боевого Красного Знамени На фрон-

те мы их ценили больше, чем ордена Ленина, хотя это была высшая награда в СССР. Но ею награждали и доярок...

Наверное, заработал бы и больше, если бы меня не сбили. До сих пор не могу себе этого простить...

#### **- Даже спустя шестьдесят два года?**

- Такие ошибки срока давности не имеют. Я что не знал, что все летные законы написаны кровью? Знал, и все же нарушил один из них.

#### **- Какой?**

- 15 июля я сделал пять боевых вылетов. Думал, дадут отбой, но поступил приказ слетать на разведку и фотосъемку железной дороги Орел - Поньри, по которой немцы подвозили живую силу и боеприпасы. Я летел ведомым у командира эскадрильи старшего лейтенанта Шестака. Чем такие полеты сложны... Многим. Но главное - ты не должен вступать в бой - даже если находишься в более выгодном положении, чем встреченный тобой противник, - а лететь «домой», где ждут результатов съемки. Мы же с Шестакком, после того как выполнили задание и возвращались к себе, атаковали двух «фоккеров», которых увидели ниже нас метров на двести. Уж больно легкая добыча подвернулась.

Пошли в атаку, я одного сбил, и тут мы с командиром разошлись в разные стороны. Это была грубейшая ошибка, но на войне всего не предусмотреть. Уже вечерело, поэтому мы и не заметили еще четыре «фоккера», которые «висели» выше нас. Они-то и взяли меня в «клевши». Расстреливали, будь здоров! Как я не вертелся, они подожгли мой Ла-5, а когда я бросил машину в левый разворот, вдруг почувствовал удар в спину. Левая рука плетью свалилась с сектора газа.

Машина горит, надо прыгать. Чудом покинул ее, не помню как раскрыл парашют, и тут увидел, что «фоккеры» решили меня добить. Пробили купол, ранили в ногу, но не убили. Неприятно все-таки висеть в небе мешком, по которому бьют из пулеметов...

Приземлившись, ударился о землю и потерял сознание. Позже узнал, что вытащили меня из грязи заросшего пруда артиллеристы. Очнулся ночью, на телеге. Рядом еще кто-то лежит. Потрогал - мертвый солдат.

Привезли меня в медсанбат. В пяти

палатках оперировали нашего брата, но раненых, обгоревших и контуженных было так много, что я понял - до меня очередь не дойдет, помру.

Когда очнулся, мне сказали, что левую руку пришлось ампутировать вместе с лопаткой. И начались скитания по госпиталям. Как только пошел на поправку, начал думать, как вернуться к полетам...

### - И как же Вам это удалось?

- В госпиталь, где я лежал, приехал начальник отдела кадров 1-й воздушной армии полковник Жук. Он рассказал, что летный состав, списанный с летной работы, можно использовать в штабах, на станциях наведения. И хотя раны еще зажили не совсем, я попросил направить меня на такую станцию.

В кармане у меня лежало к тому же рекомендательное письмо от врача нашего госпиталя - родной сестры начальника штаба армии генерала Пронина. Вручая мне письмо, она сказала: «Я знаю, что тебя интересует больше жизни полеты. В этом письме я прошу брата помочь тебе. Он сделает все, что может...»

Приехал, получил назначение на должность начальника станции наведения. Вот это письмо и помогло мне попасть на прием к Громову. Вошел, ноги ватные. Громов показался мне непомерно высокого роста... Пронин ему доложил о моем желании и Михаил Михалыч тут же с улыбкой спросил: «Значит летать желаете? Это похвальное».

- Очень хочу, товарищ командующий, - ответил я.

Он спросил, как я без руки летать буду. Я сказал, что попробую сделать ножное управление двигателем.

«Это - мысль!» - сказал Громов.

Но от этой идеи пришлось отказаться - я сделал протез из дюрала на левое плечо.

Из книги М.М. Громова «На земле и в небе»

«...У молодого лейтенанта была такая мольба выслушать его и помочь ему, что я помог ему, хорошо понимая, что такова психология настоящего летчика - он не может, пока живет на земле, отказаться от мечты снова подняться в воздух. Тем более в то время, во время войны, когда все стремились внести свой посильный вклад в дело разгрома фашизма. Я спросил его, как он мыслит себе управление рычагом газа на самолете без руки. Он очень основательно объяснил мне, что придумал специальное приспособление. Так Леонов решил трудную проблему управления самолетом летчиком с одной рукой».

Леонов летал на По-2 в эскадрильи связи 1-й воздушной армии. Летал хорошо, выполнял все задания, как ни сложны они были. Получил еще одно боевое ранение (в ногу), но вновь вернулся в строй».

- Правда Пронин попытался разубедить Громова, но тот настоял на своем решении.

### - Сколько же Вы сделали боевых вылетов на По-2?

- Больше шестидесяти. А потом попал в очень жесткие метеоусловия. Трижды заходил на посадку в сумерках при метели и сильном боковом ветре,

пока не посадил свой По-2. Только подломал его немного. Мой командир капитан Романов трезво оценил происшедшее:

- Я очень переживал за вас, Леонов, когда вы заходили на посадку при такой кошмарной погодке... летчику за выполнение задания при такой погоде полагалась бы награда, даже если он самолет в щепки разнес. Но в штабе скорее всего полком «спишут» на то, что у вас нет руки. Да и Михаил Михалыч от нас уходит...

Я понял, что отлетался. Да и осколки - а их у меня в теле еще оставалось немало - зашевелились, свищи открылись.

Меня снова отправили в центральный авиационный госпиталь в Москву. Снова сложнейшая операция, при которой меня спасла медсестра Нина Фролова. Когда я был между жизнью и смертью, она отдала мне свою кровь - из вены в вену. А позже согласилась стать моей женой...

Заканчивая свой рассказ о И.А. Леонове, М.М. Громов пишет, что он «...настоящий герой, настоящий летчик и мужчина. После войны мы встречались много раз».

Он приезжал в Москву из Тулы, где сейчас живет. И всегда он производит впечатление основательного, с большим сердцем Человека. Поразительна и его послевоенная биография. Не всякий здоровый человек возьмет на себя обязанность быть отцом большого семейства.

А Иван Антонович усыновил четверых детей, да и своих у него двое. И работу искал не полегче, а потруднее - и опять связанную с детьми, с молодежью. Молодец! Я восхищаюсь его умением и стремлением преодолевать самое трудное в жизни, быть победителем».

Леонов закончил летать в 21 год. 16 февраля 1995 года ему было присвоено звание Героя Российской Федерации.

Перед тем, как попрощаться, Иван Антонович достал бутылку «Столичной», налил две рюмки:

- Давай выпьем. За День Победы. За наш народ, который вынес такие муки в той войне, и все же вышел из нее победителем...



## Ведется подготовка к установке авиадвигателя М9Ф на самолет Су-31М

В настоящее время готовится технологический макет спортивно-пилотажного одноместного самолета Су-31М для отработки посадочных мест и стыковки аппаратуры для установки нового авиадвигателя М9Ф. Об этом сообщил информированный источник в ОКБ Сухого.

Он пояснил, что М9Ф может оказаться в ближайшем будущем единственным поршневым отечественным двигателем в связи с большими проблемами серийного производства устанавливаемых сегодня на всех спортивных самолетах авиадвигателей семейства М-14.

Таким образом, все спортивные самолеты в перспективе могут иметь в качестве силовой установки более мощные, чем М-14, двигатели. Пока М9Ф не устанавливается на спортивных самолетах Су-31, но такие работы планируются и будут проведены в будущем, считает собеседник «АвиаПорт.Ру». По его мнению, не исключено, что первый Су-31М с М9Ф совершит первый полет уже в текущем году.

Установка нового более мощного двигателя существенно скажется на основных летно-технических характеристиках самолета и его маневренных качествах, считает собеседник. По его данным, двигатели М9Ф будут устанавливаться на модернизированных спортивных самолетах типа Су-31 и Су-29. Учебно-тренировочный самолет Су-49, выигравший конкурс ВВС у Як-152, также рассчитан на установку авиадвигателя М9Ф. Многие проработки перспективных спортивных самолетов делаются под М9Ф, например, по теме проектных проработок под условным пока обозначением Су-41.

В силу потребностей конструкторов в двигателе типа М9Ф на сегодня общие затраты ОАО «ОКБ Сухого» на создание авиадвигателя М9Ф можно ориентировочно оценить в 2 млн долл. «Приблизительно такую же сумму на постановку в опытное и серийное производство М9Ф затратил и ВМЗ», - отметил источник.

*Источник: сайт «АвиаПорт.Ру»  
Корреспондент: Дмитрий Козлов*

## Трое отважных

**Российские аэронавты - члены ФВР, преподнесли свой подарок ветеранам Великой Отечественной войны, совершив полет на двух тепловых аэростатах и установив новые национальные достижения по дальности и продолжительности полетов на тепловых аэростатах.**

Отечественное воздухоплавание насчитывает немало славных страниц. Нашим аэронавтам в середине прошлого века принадлежало более двадцати мировых рекордов по высоте, дальности и продолжительности полетов на различной аэростатной технике.

С появлением новых материалов и технологий людям удалось пролететь на воздушном шаре без посадки вокруг Земли. Эти полеты проводились на комбинированных аэростатах, где несущими газами являлись гелий и подогретый воздух. В настоящем рекордном полете участвовали два типа тепловых аэростатов: АХ-9 объемом 4000 м<sup>3</sup> и АХ-10 объемом 4250 м<sup>3</sup>.

Идея рекордного полета вынашивалась давно. Прошлогодня попытка оказалась безуспешной, тогда помешал слишком сильный ветер. Ведь воздушный шар, не имея двигателей, может управляться только по вертикали. Чтобы изменить направление, пилоту приходится ловить нужные воздушные потоки и лететь в них, оставаясь в ограниченном коридоре. Притом в многочасовом полете все перемены погоды учесть невозможно. Сильный ветер помогает быстро пролететь нужное расстояние, но мешает наполниться и безопасно взлететь огромному аэростату. Среди факторов, мешающих полету, и вертикальные потоки воздуха, возникающие от неоднородного прогрева земли. С учетом всего, полет решено было совершить в марте этого года.

Основную работу по регламентирующим и разрешительным документам провел вице-президент ФВР, мастер спорта Юрий Таран (пилот рекордного АХ-10). Мастер спорта Михаил Баканов (пилот рекордного АХ-9) и мастер спорта Станислав Федоров (сопилот рекордного АХ-10) провели огромную теоретическую и практическую работу по доводке серийных летательных аппаратов к рекордному полету.

При данной температуре, на борт можно было взять около 1000 литров пропан-бутановой смеси (для чего изготовили огромные дополнительные баки). Одновременно решались вопросы навигации, связи и полета ночью.

Итак, 1 марта 2005 года все было готово для проведения полета. Оставалось только дожидаться подходящей погоды.

23 марта. Районом старта выбрана Тульская область. Предполетный брифинг в уюте кафе «Долина экстрима» (на окраине Тулы) в 9.00. Присутствовали: пилоты, спортивный комиссар, руководители команд сопровождения. Место старта определено. Колонна двинулась в район поселка Прилепский.

Погода прекрасная, солнце, слабый северо-западный ветер. Проверены оболочки, корзины заставлены и обвешаны газовыми баллонами, регистрирующие приборы печатаны, проведены последние согласования с органами управления воздушным движением. Пора в

небо. Заработали вентиляторы. Шар "Дмитров" ожил, подогреваемый мощной горелкой. Пилоты Юрий Таран и Станислав Федоров заняли места в корзине. Горелка работает на полную мощность, температура растёт: 900, 1000, 1200, 1300, 1400, 1410. Есть отрыв! Аэростат в полете! Скорость подъема 2 м/с.

Спортивный комиссар - Дамир Менгазетдинов делает необходимые записи. Температура - 50 . Давление 997 гектопаскалей. Ветер северо-западный, 4 м/с, с порывами до 7 м/с. Время взлета 13 час. 07 мин.

Стартовая команда перемещается на аэростат "Гранд Парк", ведомый Михаилом Бакановым. Несколько минут слаженной работы, и "колеса" в воздухе. Взлет 13 час. 38 мин. После достижения высоты 300 метров у пилотов пошла обыденная работа по прокладке курса, переключению баллонов, связи с УВД и машинами сопровождения.

Записи в бортжурнале позволяют воспроизвести динамику полета: *«15.25. Курс-134, скорость-16,1 км/ч, высота-300 метров, удаление от точки старта 41 км, температура в оболочке 1120. 15 30. Первый бак (емкость 230 литров) выработан. 17 06. Нахожусь у земли, сброшен первый бак. 18 00. Разрешен набор 1000 метров, курс-131, скорость-34,7 км/ч, удаление от точки 95 км, температура в оболочке 870, температура за бортом минус 80. 19 25. Сброс второго бака. Скорость у земли 15 км/ч. 21 14. попал в зону осадков, набрал 1000 метров, выйти из облаков не удалось, курс-150, скорость-27 км/ч, нужный поток обнаружен на высотах 600 - 400 метров. 23 52. курс-135, скорость - 25 км/ч, высота - 400 метров, удаление от точки 271,2 км, температура в оболочке 620 градуса, температура за бортом минус 80».*

Именно в это время аэростат с Михаилом Бакановым пересек рубеж прежнего национального рекорда, принадлежавшего Сергею Статкевичу, установленный 29 марта 2001 года, пролетевшему за 6 часов 45 минут 271 км 150 метров.

После полуночи природа совсем перестала баловать аэронавтов, слабые изменчивые потоки грозили вынести летательные аппараты из зоны полетов, да и морозец крепчал. Такое положение заставило пилотов "лазить" по высотам. Аэростаты попадали в снег, при снижении казалось, что снежинки падают вверх.

Пока аэронавты покоряли воздушный океан, команды сопровождения наматывали сотни километров на железных конях, следуя за своими капитанами, подбирая опустошенные баки.

В три ночи Михаил Баканов, летевший на высоте 250 метров, на удалении 1,5 км, заметил деревню Максимовку, а рядом низинку. В оную (на границе Тамбовской и Воронежской областей) и совершил благополучную посадку (03 часа 10 минут).

Юрий Таран и Станислав Федоров, пролетав еще более двух часов, совершили посадку на рассвете 24 марта (05 часов 47 минут), на окраине деревни Александровка Воронежской области. Жители радостно приветствовали посланцев небес (повышая молочные удои спозаранок).

В итоге полета: четыре новых достижения (пока) по дальности и продолжительности полетов на тепловых аэростатах. Пилот Михаил Баканов на аэростате класс АХ - 9 (Гранд Парк) преодолел 342 километра за 13 часов 42 минуты. Пилоты: Юрий Таран и Станислав Федоров на аэростате класса АХ - 10 (Дмитров) пролетели 345,5 километра за 16 часов 40 минут.

Все необходимое для утверждения рекордов - в ФАС России.

*газета «Воздушный Транспорт», 27 апреля 2005 г.*

**Первый опытный образец вертолета «Актай» будет продемонстрирован на МАКС-2005 в августе**

В 2005 году «Казанский вертолетный завод» планирует завершить разработку расчетно-конструкторской документации на сборку первого летного образца сверхлегкого вертолета «Актай», сообщил генеральный директор предприятия Александр Лаврентьев.

Первый опытный образец вертолета планируется продемонстрировать на Международном Авиационно-Космическом Салоне, который пройдет в Жуковском с 16-по 21 августа 2005 года.

Вертолет «Актай» предназначен для использования в сфере коммерческих авиауслуг и выполнения специальных задач в системе авиации общего назначения.

Вертолет «Актай» обеспечивает высокий уровень комфорта и безопасности полета, может осуществлять посадку на площадки малых размеров. Применение вертолета «Актай» экономически наиболее выгодно для выполнения задач патрулирования. Двух- и трехместные модификации вертолета «Актай» могут эффективно применяться для обучения и спортивного пилотажа.

Вертолет «Актай» имеет высокие летно-технические характеристики, оснащен втулкой с эластомерными шарнирами, лопастями несущего и рулевого винтов, выполненными из композиционных материалов, роторно-поршневым двигателем ВА3-4265. Максимальная взлетная масса вертолета - 1150 кг, масса перевозимого груза внутри кабины - 300 кг, на внешней подвеске - 240 кг, максимальная скорость горизонтального полета - 190 км/ч, крейсерская скорость - 155 км/ч, практический потолок - 4700 м, статический потолок вне влияния земли - 1300 м.

По итогам 2004 года компания затратила на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по модернизации и созданию новых вертолетов 211,4 млн. рублей собственных средств. В том числе на создание вертолета «Ансат» - 155,5 млн. рублей, «Актай» - 6 млн. рублей, Ми-38 - 25,3 млн. рублей.

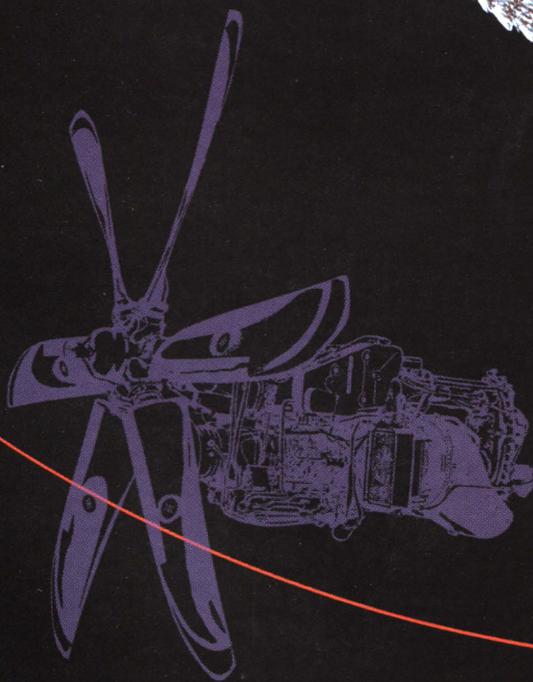
*Источник: информационное агентство «Intertat»  
Корреспондент: Евгения Газизова*



# МОТОР СИЧ

Энергия, рожденная  
для полета

авиационные двигатели



Изготовление, ремонт, испытание  
и сервисное обслуживание авиадвигателей,  
устанавливаемых на самолеты  
и вертолеты, эксплуатируемые  
во многих странах мира

**Авиационные двигатели  
Мотор Сич:**

**эффективность**

**экономичность**

**надежность**

Ул. 8 Марта, 15, Запорожье, 69068, Украина, телефон: 380 (612) 61-47-77, факс: 380 (612) 65-58-86

# A380

