

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

1.2001





Су-29КС и Су-31М, оснащенные системой спасения пилота СКС-94.
Фото В.Тимофеева.



© «Крылья Родины»
2001. №1 (604)

Ежемесячный научно-популярный
журнал
Выходит с октября 1950 года.

Главный редактор,
генеральный директор
А.И.КРИКУНЕНКО

Редакция

Н.В.ЯКУБОВИЧ-зам. главного
редактора, генерального директора
Е.А.ПОДОЛЬНЫЙ - редактор отдела
А.Э.ГРИЩЕНКО-оформление номера
Т.А.ВОРОНИНА - помощник
генерального директора

Редакционный Совет

В.М.БАКАЕВ, Ю.А.БАРДИН,
Л.П.БЕРНЕ, К.К.ВАСИЛЬЧЕНКО,
П.С.ВОЛОКИТИН, А.Н.ДОНДУКОВ,
В.П.ДРАНИШНИКОВ,
В.В.ЗАБОЛОТСКИЙ, В.И.ЗАУЛОВ,
А.А.КНИВЕЛЬ, Б.М.КУДИНОВ,
С.Д.ЛЕЙЧЕНКО, В.П.ЛЕСУНОВ,
А.М.МАТВЕЕНКО, В.Е.МЕНИЦКИЙ,
Э.С.НЕЙМАРК, Г.В.НОВОЖИЛОВ,
П.Р.ПОПОВИЧ,
Е.В.ПРОЗОРОВСКАЯ,
И.Б.ПЬЯНКОВ, Н.В.РЫЖАКОВ,
В.Ю.РЫНКЕВИЧ, В.М.ЧУЙКО.

Подписано в печать . 4.01.2001 г
Формат 60x841/8

Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 4000. Заказ №0081
Цена по каталогу - 28 руб.

Розничная цена - свободная.
Адрес редакции: 107066. Москва,
ул.Новорязанская, 26-28.
Тел. 207-50-54, факс 207-24-21

Учредители журнала:

ООО "Редакция журнала "Крылья
Родины", Российская оборонная
спортивно-техническая организация
(РОСТО), ОАО «АвиаПарк»,
ООО «Грандпатент Р»

Журнал зарегистрирован в Министерстве
печати и информации РФ. Свидетельство
о регистрации №01663 от 9.10.92 г
Отпечатано в ГУП ИПК "Московская
правда" 123845, ГСП, Москва,
ул.1905года, дом 7

На 1-й стр. обл. Як-18Т.

Фото П.Новикова

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

	Стр.
Бывший флагман «Аэрофлота»	1
Универсальный «Як»	7
Как спасти пилота	13
Чехословацкий истребитель	15
Воздушная «Кобра»	18
Средние бомбардировщики Германии	23
Индийский вертолет в СССР	27
У истоков космонавтики	29
Авиасалон «Китай-2000»	32

«Крылья Родины» 1.2001



Юрий СМЕРНОВ

РЕАКТИВНЫЙ ФЛАГМАН "АЭРОФЛОТА"

О магистральном авиалайнере Ил-62 и его модификации Ил-62М

В 1960-х годах у "Аэрофлота" назрела острая необходимость в новом дальнемагистральном реактивном пассажирском самолете. По своим техническим и экономическим показателям - скорости, дальности, транспортной эффективности, по надежности и комфортабельности он должен был быть на уровне, а по возможности и выше, современных зарубежных лайнеров этого класса, таких, например, как DC-8 или "Боинг-707".

Причем, кроме общих требований, необходимо обеспечить безопасность при отказе в полете двигателя, а главное - при неожиданном попадании в зону мощной атмосферной турбулентности, что не раз приводило пассажирские самолеты к печальным последствиям.

Такой машиной и стал Ил-62, первый реактивный гражданский самолет в ОКБ С.В.Ильюшина, хотя опыт по созданию тяжелой реактивной боевой машины Ил-22 относится еще к 1947 году. Собственно, Ил-62, построенный в 1963-м, стал последним самолетом для Сергея Владимировича.

В конце 1960-х годов С.В.Ильюшин, по состоянию своего здоровья, передал проектные работы в ОКБ и испытания самолета Ил-62 своему преемнику и первому заместителю генерального конструктора Генриху Васильевичу Новожилову.

С 1970-го Г.В.Новожилов с уходом на пенсию Ильюшина возглавил фирму и был назначен генеральным конструктором.

Надо сказать, что машины первого поколения реактивных пассажирских самолетов Туполева с конца 1950-х до начала 1960-х, хотя и в неполной степени, но все-таки удовлетворяли "Аэрофлот", предоставив в его распоряжение скоростные реактивные лайнеры Ту-104, Ту-124 и Ту-134. Но в этот же период необходимость в объеме воздушных перевозок воз-

росла в 10 раз! Летно-эксплуатационные характеристики этих, в свое время замечательных машин, также, как и малочисленных дальнемагистральных Ту-114 (построено всего 32 экземпляра), уже не могли претендовать на самолеты экстракласса. Их время уходило...

Для создания скоростного дальнемагистрального реактивного лайнера в начале 1960-х появились и благоприятные результаты разработок в авиационной науке. Достигнуты новые успехи в более рациональной аэродинамической компоновке самолета, обеспечивающей полеты на высоких крейсерских скоростях. Разработана конструкция особо прочного кессонного крыла с баками-отсеками для топлива. Построены двигатели - надежные в эксплуатации, обеспечивающие значительный прирост тяги. Достигнуты уникальные успехи в разработке пилотажно-навигационного и радиосвязного оборудования, позволившие надежное самолетовождение днем и ночью на различных географических широтах.

И вот в 1960-м ОКБ Ильюшина получило летно-технические требования от руководства "Аэрофлота" на дальнемагистральный пассажирский Ил-62.

Расчеты, аэродинамические исследования на моделях будущего самолета позволили найти рациональную форму крыла в плане, обладающую оптимальным сочетанием аэродинамических, прочностных и весовых параметров. Особое внимание было уделено характеристикам самолета в области больших (критических и закритических) углов атаки, влияющих на безопасность полета в условиях турбулентной атмосферы.

В компоновке крыла и всего самолета удалось удачно сочетать высокие летно-технические характеристики, определяющие уровень безопасности. Это достигнуто специальной аэродинамической



Опытный Ил-62 на летных испытаниях.

компоновкой крыла и тщательно отработанной системой его взаимодействия с оперением и мотогондолами, а также рядом конструктивных решений, позволивших применить на самолете прямое ручное управление. Это очень важно, что управление не бустерное, а ручное: оно надежно, конструктивно просто, повышает уверенность экипажа, требует минимального обслуживания и существенно снижает себестоимость самолета.

Кстати, большую роль в создании комплексной системы автоматизации управления и самолетовождения тяжелых пассажирских машин сыграли работы по теме "Полеет". Для их выполнения оборудовали специальный самолет Ил-18, который стал летающей лабораторией. Эти опыты дали возможность резко сократить сроки создания и внедрения принципиально новой системы автоматического управления тяжелыми пассажирскими самолетами.

Система типа САУ, установленная на Ил-62, стала первой отечественной резервированной системой, обладающей повышенной надежностью и безопасностью, необходимой для эксплуатации в условиях посадочных минимумов II и III категорий. Она усилена экспериментальной аппаратурой, позволявшей выполнять автоматическое приземление тяжелого самолета.

ОКБ Ильюшина совместно с ЦАГИ при разработке проекта Ил-62 провело большую серию лабораторных испытаний на прочность и выносливость, в том числе и натурного самолета с имитацией полного спектра нагрузок, что позволило заранее установить очаги усталостных разрушений и обеспечить прочность конструкции в течение всего срока эксплуатации машин. И это очень важно. Ведь именно из-за недооценки английскими специалистами этой специфики в конструктивном обеспечении выносливости своего первого реактивного пассажирского самолета "Комета" на нем случилось

несколько катастроф.

Конечно, кормовая установка двигателей заведомо связана с определенными весовыми издержками. Однако в силу принципиально новых решений, принятых при проектировании Ил-62, удалось создать конструкцию с кормовой установкой двигателей, по весовой эффективности почти не уступающей силовой установке зарубежных самолетов "Боинг-707" и DC-8. Характерна и высокая весовая эффективность Ил-62. Этот самолет при нескольких больших размерах крыла и фюзеляжа имеет меньший вес чисто конструкции, чем однотипный английский самолет "Супер" VC-10, и соответственно, большую грузоподъемность, то есть большую весовую отдачу.

Главный инженер фирмы "Локхид" Роберт Ормсби после основательного ознакомления с самолетом провел пресс-конференцию, где сказал: "Ил-62" - это хорошо и искусно сработанная практическая конструкция. Это один из добротных спроектированных самолетов. Русские, безусловно, испытывают заслуженную гордость за свой самолет, да он и стоит того".

Для Ил-62 было возможно лишь высокое расположение горизонтального оперения. И это, в конечном итоге, позволило найти оптимальное расположение гондол двигателей, обеспечивающее существенное снижение уровня шумов в пассажирской кабине.

Для того, чтобы схема самолета стала действительно совершенной, потребовалось провести огромную работу. Было рассмотрено большое количество компоновок крыльев, оперения, гондол двигателей и их взаимных расположений, - исследовано при всевозможных статических и динамических испытаниях. Только на отработку "клюва" (наплыва) затрачены многие сотни часов испытаний в аэродинамических трубах...

Как известно, стреловидность крыла вместе с положительными качествами

обладает и нежелательным свойством: ухудшает поперечную управляемость, особенно на больших углах атаки. Вот конструкторы, учитывая это, разработали на передней кромке крыла Ил-62 особый наплыв в виде "клюва". Это совокупно со специальным подбором профилей и геометрической круткой дало возможность добиться хороших характеристик поперечного момента по всему диапазону углов атаки, не исключая и закритических. Причем, на крейсерских режимах наплыв не ухудшает характеристики крыла. Он подобран так "хитро", что начинает действовать лишь на тех углах атаки, которые превышают свою величину на крейсерских режимах, генерируя мощный вихрь, как бы выполняя функции аэродинамической перегородки.

Продувка моделей в аэродинамических трубах показала, что самолет имеет большой запас поперечной устойчивости даже на закритических углах атаки. Ему не страшна встреча с зоной активной воздушной турбулентности. Кстати, на зарубежных самолетах подобной схемы также приходилось решать эту задачу. Но она решалась более сложным путем: в управлении внедрялся громоздкий агрегат - "толкатель штурвала", который включался при возникновении резкого вертикального потока.

В компоновке самолета с двигателями в хвостовой части фюзеляжа важно было расположение основных опор. От правильного их размещения во многом зависели взлетно-посадочные характеристики и весовая эффективность. Масса двигателей, расположенных в задней части фюзеляжа, сдвигает центр масс пустого самолета назад. Но по мере загрузки багажом и пассажирами, центр масс перемещается вперед.

Эта "разбежка центровок" загруженного и пустого самолета может достигать большой величины. Если разместить основные опоры Ил-62 по обычной схеме (центр масс пустого самолета находится впереди их), это приведет к чрезмерному выносу опор самолета назад относительно центра масс загруженного самолета. А это при взлете и, особенно, при передней центровке потребует от горизонтального оперения значительного кабрирующего момента для отрыва машины от земли.

У многих подобных иностранных летательных аппаратов эта проблема решалась увеличением площади горизонтального оперения и руля высоты, что приводит к значительному увеличению веса конструкции и, конечно же, снижению экономических показателей самолета.

На Ил-62 поступили иначе: основные опоры расположили впереди центра масс пустого самолета. Это намного уменьши-

ло вынос основных опор по отношению к центру масс загруженного самолета и избавило от неизбежности создания мощного кабрирующего момента для отрыва самолета.

А вот для стоянки и руления пустого самолета по аэродрому устроена специальная хвостовая опора, убирающаяся после окончания загрузки. Это простое приспособление позволило уменьшить площадь рулевых поверхностей и обойтись без бустеров (их, например, на английском VC-10 установлено 17!), расположить все основное оборудование в хвостовой части, вблизи двигателей и значительно упростить технику взлета.

Это очень важно, в первую очередь, для безопасности полетов. Ведь на Ил-62 создана простая, надежная безбустерная система управления. Лишь на руле направления имеется единственный демпфер-бустер для уменьшения нагрузки на педали летчика. Впрочем, при отключении бустера усилия на педали, как утверждают пилоты, вполне нормальные.

Руль высоты оборудован двумя триммерами, а руль направления и элероны снабжены пружинными сервокомпенсаторами. Ил-62 - единственный тяжелый реактивный самолет в мире, на котором осуществлено ручное безбустерное управление.

При проектировании Ил-62 были изысканы все возможности для уменьшения веса конструкции. Взять хотя бы произведенный переход с оборудования электросистемы постоянного тока напряжением 27 В на электросистему переменного тока с напряжением 220В. Так вот, электросистема, работающая при переменном трехфазном токе, включая генераторы и потребители, оказалась значительно надежнее, а главное - на 600 кг облегчила конструкцию самолета.

Схема самолета с расположением двигателей на кормовой части фюзеляжа имеет ряд существенных преимуществ, по сравнению с размещением их на пилонах под крылом. Такое расположение позволило иметь "чистое крыло" с высоким аэродинамическим качеством, а также более свободное устройство эффективной механизации крыла. Двигатели близко расположены друг к другу и отказ любого из них не скажется на нагрузках по управлению самолетом. Пилон, имеющий значительную площадь, разгружает стабилизатор, который, как и киль, можно сделать меньшим по размерам.

В связи с задним расположением двигателей в кабинах уменьшился уровень шума. Двигатели удалены от топливных баков и возможность возникновения пожара на борту намного уменьшена. Почти на нет сводится повреждение двигателей при грубой посадке лайнера. Однако у этой схемы есть и недостатки, ко-



торые конструкторы учли при разработке проекта. Отсутствие двигателей на крыле уменьшает разгрузку конструкции в полете, что потребовало некоторого увеличения веса крыла. Смещение назад центра масс несколько усложняет компоновку самолета. Значительно удлиняется носовая часть машины, магистрали топливopроводов и управления двигателями.

Специально для Ил-62 в КБ Н.Кузнецова создали ТРДД НК-8 с первоначальной тягой в 9500 кгс, а затем в варианте НК-8-4 увеличенной до 10500 кгс. Одной из характерных особенностей двигателя было то, что он имел очень низкий удельный вес, что удалось достигнуть предельной простотой его конструкции и широким применением титановых сплавов. Другое достоинство двигателя - высокая его надежность. И еще особенность: впервые все основные агрегаты расположили в нижней части двигателя, что намного упростило доступ к ним при обслуживании и ремонте.

Но и этого было мало. Ильюшинцы нашли лучший выход - заменить двигатели на более мощные и экономичные. С этой целью выбрали новый двухконтурный двигатель Д-30КУ конструкции П.Соловьева со взлетной тягой 11000 кгс, малым удельным расходом топлива и новым реверсивным устройством. Дело в том, что Д-30КУ имеет высокую степень двухконтурности - 2,33 вместо 1 у НК-8-4, установленных на эксплуатирующихся Ил-62. Несмотря на большой диаметр новых двигателей, их удалось разместить в гондолах, практически без увеличения их миделя. Одновременно усовершенствовали аэродинамическую форму гондол, что положительно сказалось на крейсерских режимах полета.

На Ил-62 впервые в нашей стране применили систему реверсирования тяги двигателей, позволившую посадки в сложных метеоусловиях, на мокрые и обледенелые ВПП. С использованием реверса значительно сокращались дистанции пробега самолета.

На воздушном параде в Домодедово в июле 1967-го Ил-62, пилотируемый экипажем во главе с шеф-пилотом ОКБ В.Коккинаки, продемонстрировал все свои неоспоримые достоинства. Самолет, приземлившийся перед трибунами, пока-

зал не только движение вперед, но и "задний ход". Это свойство пригodiлось и на практике. В первом полете в США Ил-62 приземлился в нью-йоркском аэропорту "Кеннеди". Десятки корреспондентов с нетерпением осаждали самолет. Ил-62 был по достоинству оценен в американской печати.

Забавным был случай при отлете на Родину. Пассажиры и экипаж заняли свои места в самолете, который стоял носовой частью близко к зданию аэропорта и соединялся с ним крытым коридором. К самолету подъехал маленький тягач, чтобы отбуксировать его на взлетную полосу, но буксировочное устройство не подходило по размерам к нашему самолету. К удивлению присутствующих, командир экипажа Ил-62 попросил отогнать тягач в сторону, запустил двигатели, включил обратную тягу реверса и дал "задний ход". Так и доругил до взлетной полосы.

При создании Ил-62 особое внимание уделялось обеспечению техники безопасности полетов согласно существующим международным нормам. Самолет при отказе на взлете одного из двигателей, в зависимости от обстоятельств, мог прекратить взлет и остановиться в пределах ВПП, либо продолжать его с набором высоты. Это обеспечивается двигателями, имеющими достаточный резерв мощности и реверсивное устройство, а также тем обстоятельством, что рули и элероны имеют повышенный запас площадей и углов отклонения, а тормоза - большую силу воздействия.

При отказе одного или даже двух двигателей на маршруте возможен безопасный полет до ближайшего запасного аэродрома. Причем, запас резерва мощности у двигателей таков, что уход на второй круг и повторный заход на посадку возможен при отказе не только одного, но и двух двигателей.

В случае разгерметизации пассажирской кабины для защиты пассажиров пилоты смогут снизиться с максимальной высоты крейсерского полета до безопасной высоты 4000 м всего за 3 минуты. Именно такие параметры соответствуют международным нормам. А при критической ситуации после посадки для покидания самолета пассажиры и экипаж имеют в своем распоряжении специальное бортовое оборудование - аварийные люки,



надувные трапы, плоты, аварийное освещение.

Каковы же конструктивные особенности самолета? Ил-62 - моноплан с низко-расположенным стреловидным крылом, с размещенным сверху киля стабилизатором, двигателями, закрепленными на пилонах в кормовой части фюзеляжа и с обычной трехопорной схемой шасси. Имеется также дополнительная хвостовая опора.

Фюзеляж - типа монокок, эллиптического сечения. Варианты компоновки на Ил-62 различаются числом мест - 186, 168 и 138. Варьируется размещение и в нескольких салонах: 72 пассажирских места в переднем салоне и 114 - в заднем. Соответственно - 66 и 102. Есть также вариант - передний салон на 12 пассажиров, средний - на 24 и задний на 102 пассажира.

До высоты 7200 м давление в кабинах постоянное и равно земному. А на высоте 13000 м давление соответствует барометрическому на высоте 2400 м.

В фюзеляже также расположены кабина для пяти членов экипажа, буфет-кухня, гардероб на 130 мест в задней части фюзеляжа, пять туалетных комнат, передний и задний служебные отсеки. Под полом находятся четыре багажных отделения.

Крыло Ил-62 - трехлонжеронное, моноблочной конструкции, укреплено панелями из пресованных заготовок. Поперечный силовой набор - клепанные нервюры балочного типа. Носовая и хвостовая части крыла представляют собой стандартную клепанную конструкцию. На рулях и элеронах установлено по два триммера. Для создания режима крутого планирования и сокращения пробега на посадке, помимо закрылков, используются и интерцепторы. Угол установки стабилизатора меняется с помощью электромеханизма, который для надежности имеет два двигателя.

Топливо самолета расположено в крыле, в семи баках-отсеках. Четыре бака основные и три - дополнительные, причем из последних в основные топливо перекачивается электронасосами. Каждый двигатель имеет свой расходный отсек с двумя электронасосами. Для дре-

нажирования баков на крутом планировании и при аварийном экстренном снижении имеется дополнительная дренажная система. Есть также система аварийного слива топлива с помощью семи электронасосов, которые могут работать на форсированном режиме. Сливные трубы имеют выход на концевых обтекателях крыла. Вместимость топливных баков - 100 тыс.л.

Шасси Ил-62 состоит из двух основных опор с тележками по четыре колеса, передней опоры с двумя колесами и дополнительной хвостовой опоры. Передняя опора управляемая и колеса на ней тормозные. Колеса же основной опоры снабжены мощными дисковыми тормозами. Кроме основной, имеется еще и дополнительная система аварийного торможения.

Гидравлическая система самолета состоит из основной и вспомогательной сети. Основная гидросеть обеспечивает уборку и выпуск шасси, управление поворотом передней опоры, основную и стояночную системы тормозов, управление интерцепторами и стеклоочистителями.

Противообледенительная система во время полета защищает от обледенения носки крыла и оперения, воздухозаборники, коки двигателей, передние стекла кабины экипажа и форточки. Эта система защищает также заборники воздушных радиаторов кондиционирования в корневой части крыла. При этом противообледенительные устройства крыла, оперения, воздухозаборников и коков двигателей - воздушно-тепловые, а передние стекла кабины экипажа и форточки защищены от обледенения электрообогревом.

Основные источники электроэнергии - четыре генератора переменного тока. Система постоянного тока получает питание от основной системы через выпрямительные блоки. Установлены также вспомогательные силовые агрегаты с двумя генераторами - один постоянного, другого переменного тока.

Запуск двигателей производится сжатым воздухом от бортового турбоагрегата ТА-6, который расположен в фюзеляже. При нахождении самолета на земле ТА-6 вырабатывает электроэнергию для питания бортовой сети и для подачи свежего

воздуха в кабину экипажа и салоны.

Разработка новых двухконтурных турбовентиляторных двигателей НК-8 для Ил-62-го велась одновременно с разработкой конструкции самолета. При этом для сокращения сроков испытательных полетов запроектировали выпуск сразу трех опытных машин. Особое внимание на первом этапе испытаний уделили поведению тяжелой машины с безбустерным управлением.

В аэродинамическом плане здесь предстояло решить немало ожидаемых проблем. Время поджимало, поэтому ускорили постройку сперва одного самолета, который временно оснастили турбореактивными двигателями АЛ-7 конструкции А.Люльки, несколько меньшей мощности, чем НК-8. Эта машина впервые поднялась в воздух в январе 1963-го. На ней совершили несколько полетов, проверив устойчивость, управляемость и все взлетно-посадочные характеристики.

Второй Ил-62, уже с доведенными двигателями НК-8, свой первый полет совершил в апреле 1964-го. На этой машине отрабатывали силовую установку и проверяли взаимодействие всех самолетных систем и бортового оборудования. И, наконец, третий опытный экземпляр с двигателями НК-8 поднялся в воздух в июле 1965-го. Вот этот самолет и стал эталоном для серийного производства. Его представили на госиспытания, которые успешно завершились в середине 1967-го.

В это же время, наряду с госиспытаниями, на четырех серийных машинах проводились эксплуатационные испытания. После их завершения, в сентябре 1967-го открылись пассажирские перевозки нового дальнемагистрального лайнера на трассах "Аэрофлота".

Дебют нового лайнера стал вполне успешным. В английском журнале "Аэроплейн" в августе 1968-го полет на Ил-62 по маршруту Прага - Лондон комментировался так: "После запуска шум от двигателей был почти не слышен. Взлет продолжался всего 35 секунд. Во время полета самолет продемонстрировал исключительную устойчивость и стоял как скала, совершенно не проявляя тенденций к колебаниям, что присуще большим машинам, особенно с длинной носовой частью фюзеляжа.

Работа воздушных тормозов и закрылков почти не ощущалась, и только послышался легкий стук, когда производился выпуск шасси на довольно большой скорости при полете близ Уотфорда. Но этот стук был много слабее, чем, например, у подобных самолетов фирмы "Боинг". Скорости планирования и посадки были настолько малы, что казалось, самолет какое-то время буквально плывет в возду-

хе".

Особенно хотелось бы отметить весовое соотношение самолета. Оно характеризуется наибольшей весовой отдачей и наименьшим значением относительного веса планера. Ил-62, наверняка, имел бы худшие показатели, чем DC-8 и "Боинг-707" (при равной весовой отдаче конструкций) если бы не нашли принципиально новую схему посадочных устройств, что обусловлено расположением двигателей на корме фюзеляжа.

Это привело к улучшению ряда свойств самолета, но, в то же время, к утяжелению конструкции. При этом возрастает вес не только фюзеляжа, но и неразгруженного двигателями крыла. Но величину утяжеления удалось свести к минимальной с помощью внедрения в конструкцию новой системы посадочных устройств.

Высокой весовой эффективности конструкции Ил-62 удалось достигнуть только при всестороннем анализе различных схем, компоновок, прочности и веса на всех этапах проектирования.

Еще большей эффективности самолета удалось достичь в модернизации Ил-62М, когда были увеличены коммерческая нагрузка, дальность и скорость полета. Если сравнить однотипные по расположению двигателей и близкие по размерам самолеты Ил-62М и английский "Супер" VC-10, то интересно проследить соответственно основные данные:

	Ил-62М	VC-10
Макс, взлет, вес, т	165	152
Вес пустого, т	71,6	71,6
Макс. комм, нагрузка, т	23	21
Дальность при макс, нагрузке, км	8270	8500
Комм, нагрузка при макс, дальности полета, т	10	6,3
Крейс. скорость, км/ч	870	885
Весовая отдача, %	57	53

Таковы характеристики улучшенного варианта Ил-62М. Работа по этой программе началась в 1969-м, цель ее - улучшение летно-технических и экономических характеристик машины. Прежде всего, двигатели НК-8-4 заменили на более современные и экономичные конструкции П.Соловьева. Усовершенствовали гондолы двигателей, сделав их более совершенной аэродинамической формы. А в киле установили дополнительный топливный бак емкостью на 5000 л керосина, что значительно увеличило дальность полета.

Что касается геометрических размеров, то они на Ил-62М остались без изменений: размах крыла - 42,5 м, площадь крыла - 279,55 м², длина самолета - 53,12 м, высота 12,35 м, колея шасси-6,8 м.

Вместе с этим повышена эффективность поперечного управления самолетом

Устройство реверса тяги двигателя.

при совместном использовании интерцепторов и элеронов, увеличены углы отклонения стабилизатора, установлены более эффективные двухщелевые закрылки, введено новое устройство реверсивной тяги двигателей. У Ил-62М улучшены также летно-эксплуатационные характеристики: установили штурвалы для пилотов новой конструкции и удачно расположили приборы на приборной доске летчиков. Усилены элементы конструкции, связанные с увеличением полетной массы самолета.

Ил-62М успешно выдержал все государственные и эксплуатационные испытания. Пассажирские перевозки на нем начаты в январе 1974-го.

На модификации Ил-62М значительно увеличена практическая дальность полета. При максимальной нагрузке 23000 кг она возросла с 6950 км до 8270 км, а с коммерческой нагрузкой 10000 кг (100 пассажиров) с 8700 км до 10000 км. Такое увеличение дальности без проблем позволило совершать рейсы в Южную Америку, Африку и Австралию. Возросла также скорость крейсерского полета - с 850 км/ч до 870 км/ч.

В зависимости от протяженности маршрута Ил-62М способен принимать на борт коммерческую нагрузку на 43% больше, чем Ил-62. Так, в полет из Москвы в Токио Ил-62М брал на борт 18 т, в то время, как Ил-62-лишь 13 т. А увеличение коммерческой нагрузки в сочетании с большой скоростью позволили значительно повысить экономичность эксплуатации самолета.

После успешных госиспытаний в 1967 году на Ил-62 начали выполнять пассажирские перевозки по маршрутам Москва-Хабаровск и Москва-Монреаль. Это практически был первый случай, когда регулярную эксплуатацию нового типа самолета одновременно начали на внутренних и международных линиях. Это можно расценивать как полную уверенность в абсолютной надежности нового скоростного лайнера, ставшего флагманом "Аэрофлота".

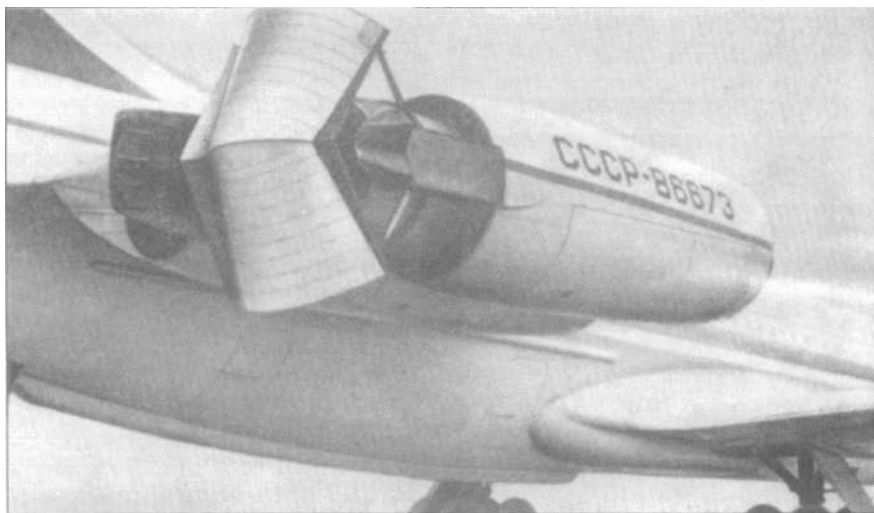
Труднее всего было получить разрешение на полеты в США, особенно из-за ограничений по уровню шума. Но Ил-62 вполне отвечал всем нормам международных полетов. Ряд компаний, не раздумывая, приобрели этот превосходный лайнер. А "Эр Франс", "КЛМ", "Джал" на длительный срок арендовали самолеты для эксплуатации.

Интересно было узнать мнение о самолете Ил-62 из первых рук - возможностях и особенностях этой, теперь уже легендарной машины. Рассказывает заслуженный пилот СССР Александр Петров, который налетал на Ил-62 4 тысячи часов. И сравнить ему есть с чем: до этого бывалый летчик пилотировал Ил-28, Ту-16, а затем - Ил-18 и Ту-114. Вот что он поведал:

"Прежде всего, следует отметить, что Ил-62 в начале 1960-х был буквально чудом техники. Довелось летать на нем из Москвы во Владивосток, Магадан, Хабаровск, на Камчатку. Это были грандиозные полеты по дуге большого круга: от Домодедова, с учетом ветра, брали курс не 70-80 градусов, а всего лишь 15, устремляясь по маршруту не сразу к Тихому, а вначале к Ледовитому океану и затем лишь отТикси шли на восток. Летчики шутили: всякая кривая короче прямой...

Машина вела себя превосходно - управляемость и устойчивость в полете отличные. Прежде всего, мы чувствовали значительную разницу, по сравнению, с дальнемагистральным Ту-114, - больше весовая отдача, больше скорость, меньше тряски и шума. "Броненосец" Ту-114 все-таки был очень шумной машиной. Четыре ТВД по 15000 л.с. с многолопастными соосными шестиметровыми винтами изрядно "молотили" воздух и создавали мощную вибрацию.

Ил-62 легче в управлении, чем Ту-114. На последнем, например, на посадке при выравнивании при скорости порядка 350 км/ч не хватало сил, чтобы "вытащить" машину из угла планирования и вырывать лишь триммер. А посадка на



Ил-62 более плавная и на меньшей скорости - 280 км/ч.

В то время, создавая Ил-62, коллектив ильюшинцев шел непроторенным путем и пришлось решать многие вопросы впервые. Взять хотя бы этот диковинный аэродинамический "клюв" на передней кромке крыла - это оригинальный способ защиты от перетока давления с одной части крыла на другую. У Ту-104, например, для этого установлены аэродинамические гребни. А вот у Ил-62 установили специальный "клюв" или как летчики говорили, "зуб дракона".

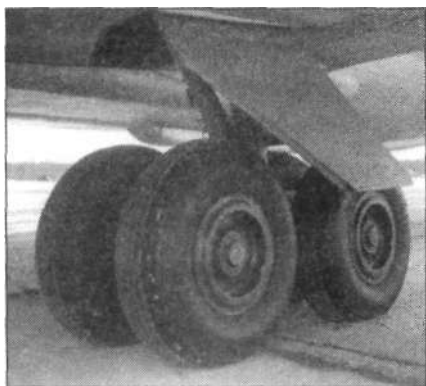
В техническом отношении он принес немало хлопот производственникам: дополнительные проблемы с технологией, клепкой, компоновкой крыльевых агрегатов и магистралей. А тут еще одна задача: на больших углах атаки, особенно на малой скорости при посадке самолет был очень неустойчив по крену. Для этого случая (малая скорость и большой угол атаки) конструкторам все-таки пришлось оборудовать единственное бустерное устройство на руле поворота.

Особого внимания требовала к себе задняя центровка незагруженного самолета. Тенденция к ней обуславливалась задним расположением двигателей (по 2800 кг каждый), задний дополнительный 7-й бак в хвосте у Ил-62М. Отсюда необходимость в задней хвостовой опоре и "головная боль" в постоянной заботе о ее положениях "выпуск-уборка".

А чтобы уравновесить некоторое весовое несоответствие отдельных частей конструкции, основные опоры пришлось оттягивать назад и база шасси у Ил-62 получилась слишком большой - 24,5 м, а нос - очень длинным. Бывали случаи, когда в рейсе было мало пассажиров, то мы старались их рассадить в переднем салоне. А если приходилось выполнять перегонные маршруты, то для соблюдения эксплуатационных центровок в носу самолета заполнялся водой специальный резервуар весом в 3 т.

Ил-62 оснащался первоклассным навигационным радио- и пилотажным оборудованием. Как-то в кабине мы не поленились пересчитать все приборы, лампочки, табло, кнопки - получилось более 500.

На расчетной высоте самолет разви-



вал значительную путевую скорость, равную, практически, скорости вращения земли. Так, например, на полет из Камчатки в Москву, разница у которых по времени равна 9-ти часам, примерно, столько же времени уходило и на маршрут. Так что вылетев из Петропавловска-Камчатского в 12.00, мы в это же время в конце маршрута оказывались на аэродроме в Домодедово.

Ил-62 - исключительно надежный самолет. Для нас самой сложной точкой для посадки была бухта Авачинская на Камчатке, а точнее - аэродром Елизово. Здесь ошибки в расчете на посадку недопустимы. Мы отработали такой метод: заходим со стороны океана на высоте не менее 2800 м. Практически же, вершины вулканов под нами всего в 300 - 400 м. Так идем почти до дальнего привода, а дальше - интенсивное снижение и посадка.

Не раз самолет выручал нас в самых сложных, экстремальных обстоятельствах. Однажды летели из Хабаровска, а на подходе к Домодедово резко испортилась погода: туман, видимость всего 60 м. С КП предлагают нам идти на запасные аэродромы, соответственно нашим дальнемагистральным масштабам - Ленинград или Киев, так как Внуково и Шереметьево тоже были закрыты.

Сообщаем на КП, что для этого у нас не хватит топлива и просим разрешения садиться в Домодедово. Диспетчеры замесились, и после паузы :

"Принимайте решение сами..."

Планируем "наощупь". Дальний привод прошли по звонкам на 200 м, идем к ближнему... На него мы, конечно, выйдем, но попадем ли точно в створ полосы? Ведь визуальный контроль полностью отсутствует. А на второй круг в этой ситуации уходить бесполезно... Сосредоточены до предела... Вот и звонок - проходим ближний. Радиовысотомер показывает всего 60 м... Еще чуть-чуть... А вот и полоса, она слегка под углом. Парюем снос, садимся. Спины у нас, конечно, мокрые...

А однажды, в 1972-м, дело было покруче: при посадке в Новосибирске не выпустилась левая стойка шасси, не встала на замок. Состояние экипажа здесь понять можно: ведь в салоне пассажиры... Проверили контрольными кнопками лампочки - работают, не перегорели. Значит, все-таки нога не встала на замок. Сообщили руководителю полетов. В ответ - тягостное молчание. Затем команда: во избежание пожара выработать топливо и произвести аварийную посадку на правую и носовую стойки шасси.

Принимаем решение - садиться на полосу с большим перелетом, чтобы избежать столкновения со стоянкой самолетов. Целых сорок минут ходим над аэро-

Основная (слева) и стояночная хвостовая опоры шасси.

дромом, вырабатываем топливо. А тут еще пассажиры поняли, что дело не ладное. Сейчас самое главное, чтобы не началась на борту паника. Стюардессы как могут успокаивают пассажиров... Но мы-то понимаем: если при опускании левой плоскости в конце пробега и ударе ее о бетонку не будет пожара, то разрушение самолета почти гарантировано. Так что настроение у экипажа мрачное. А каким оно должно быть, когда мысленно прощаешься с жизнью...

И тут случилось невероятное! Перед самым выравниванием включаем реверс тяги. От резкого торможения двухтонная тележка левой ноги по инерции вытянула стойку и защелкнула ее на замок. И вновь - мягкая посадка, вместо катастрофы...

Главное достоинство Ил-62 в том, что на нем была использована система автоматизированного управления САУ. Даже на таких гигантских маршрутах, как Москва - Хабаровск, летчики, как говорится, и пальцем не прикасаются к рулям и агрегатам. От взлета до посадки все за них делает САУ, в которую заранее введены все данные путевой скорости, истинного курса, всех поворотных пунктов и режимов полета.

Без пафоса скажу: для летчиков любимый самолет - словно живое существо. Я и сегодня о своем Ил-62 вспоминаю как о добром друге".

В Ил-62, как и в других самолетах ОКБ, воплотились высокие технико-экономические показатели, полученные, прежде всего, за счет высокого аэродинамического совершенства и большой весовой культуры проектирования. Самолет полностью соответствовал мировому технико-экономическому уровню. В этом, в первую очередь, заслуга творческого коллектива разработчиков. Недаром группе инженеров-конструкторов ОКБ была присуждена Ленинская премия. Вот основные создатели легендарного лайнера: С.В.Ильюшин, Г.В.Новожилов, Я.А.Кутепов, Д.В.Лещинер, В.И.Смирнов, В.И.Овчаров, В.М.Шейнин.

За все годы выпущено около 250 самолетов Ил-62 и Ил-62М. 80 из них служили в авиакомпаниях Венгрии, Польши, Анголы, Китая, КНДР, Кубы, Чехословакии, Румынии и других стран.





Константин УДАЛОВ

"ТЭШКА" ДЕРЖИТ МАРКУ О многоцелевом самолете Як-18Т

Сразу после Великой Отечественной войны в ОКБ А.С.Яковлева создали учебно-тренировочный самолет Як-18, положивший начало целому семейству спортивных самолетов. В конструкции Як-18 широко использовали опыт довоенного УТ-2 и созданного в 1944 году УТ-2М.

В 1965-м по инициативе молодых конструкторов ОКБ сформировалась бригада легкомоторной авиации (ее так и называли молодежной), целью которой было усовершенствование пилотажного Як-18П. Новая машина получила наименование Як-18ПМ, и на Московском чемпионате мира 1966 года самолет обошел конкурентов, добыв победу сборной СССР. Этим фактом молодежная бригада доказала возможность своего успешного существования и приступила к созданию второго самолета.

В это же время ее состав значительно увеличился. К "основателям" С.Яковлеву, В.Пришкольникову, Ю.Янкевичу, С.Неунылову, В.Макарову и В.Андрееву добавились Ю.Вирячев, Л.Стаурина, А.Плотица, В.Слеп, В.Астахов, А.Кузминский, Л.Евдокимов и другие молодые специалисты. Бригада разработала проект многоцелевого четырехместного самолета небольших размеров нормальной схемы. Основные агрегаты для него предполагалось взять с Як-18ПМ, построив только новый фюзеляж и разместив в консолях крыла топливные баки.

Лучше о создании машины никто, кроме ее конструктора, не расскажет. Слово Сергею Яковлеву: «На нашей фирме существовала такая легенда, что ферменные конструкции легче, чем любые другие. И мы начинали строить макет машины ферменной конструкции. Затем ферму заменили на полумонок. Двери сделали по типу автомобильных и в результате новый фюзеляж оказался по весу даже чуть легче, чем фюзеляж своего

предшественника - Як-18ПМ. В таком виде и построили макет, который получил наименование Як-18Т.

Военное ведомство новой машиной совсем не заинтересовалось. Зато «Аэрофлоту» позарез необходим был учебно-тренировочный самолет на замену заканчивавшему свою карьеру Як-18А.

К достоинствам Як-18Т сразу отнесли расположение мест курсанта и инструктора рядом друг с другом. Такая компоновка кабины имеет реальное сходство с кабинами пассажирских самолетов и дает возможность ученику "живьем" наблюдать за действиями своего наставника. Во-вторых, она позволяет отказаться от дублирования рычагов управления двигателем, поместив их на щитке между креслами. В-третьих, комплект приборов можно сократить за счет установки на средней панели приборной доски в единственном экземпляре.

После ознакомления с макетом, новый самолет заказало Министерство гражданской авиации и на опытном заводе ОКБ приступили к постройке двух экземпляров: летного и для статических испытаний».

В том же, 1967-м, ОКБ А.С.Яковлева впервые представляло свои самолеты на авиасалоне в Ле Бурже. И не успевший сделать ни одного полета Як-18Т, оказался в числе "приглашенных" вместе с тем, что появившимся Як-40 и уже известным Як-18ПМ. Сборку систем самолета закончили только накануне отлета во Францию, ближе к вечеру, а покрасить его не успели. Пришлось конструкторам из молодежной бригады провести ночью с кистью и краской в руках. К утру все было готово. Белоснежный Як-18Т без единого опознавательного знака погрузили на Ан-22 и отправили на салон.

В Ле Бурже к новичку отнеслись спокойно - уж чего-чего, а таких машин на западе было предостаточно. Но положи-

тельную оценку самолет все же заслужил и не от кого-нибудь, а от ветерана полка "Нормандия-Неман" Луи Дельфино. Немного посидев в салоне Як-18Т, он произнес: "Пахнет "Яком"!"

В августе на летной станции ОКБ начались заводские испытания Як-18Т, которыми руководил Сергей Яковлев. Вместе с ним работали ведущий инженер по летным испытаниям О.Долгих, летчик-испытатель Ю.Петров и штурман-испытатель Н.Шиповский. Ровно месяц испытания шли на бетонной полосе ЛИИ им.Громова, а затем на аэродроме в Тушине, где определялись взлетно-посадочные характеристики на грунтовой полосе. Сюда приезжал посмотреть на новый самолет сам А.С.Яковлев, который сразу же обратил внимание на то, что Як-18Т приседает на хвост, как-будто его чем-то загрузили. По словам генерального, самолет выглядел так, словно ему трудно оторваться от земли. Причиной этого были амортизаторы основных стоек шасси. Стойки заправляли не полностью для того, чтобы избежать тряски в кабине при рулении самолета на земле.

После выполнения 73 полетов по программе, заводские испытания закончились с положительной оценкой. Серьезных недостатков не было, и самолет передали в ГосНИИ ГА. Госиспытания провели летчик-испытатель В.Шахин и ведущий инженер по испытаниям А.Михеев.

По результатам испытаний, проведенных в 1968-1969 годах, к самолету предъявили ряд претензий. Первое - это чрезмерная эффективность управления по элеронам и рулю высоты. Второе - неподходящая форма лобового стекла фонаря. Кроме этого, - пожелания к совершенствованию силовой установки и ряда систем самолета.

Чрезмерная эффективность элеронов и руля высоты была понятна, ведь эти агрегаты без переделки сняли с пилотажного самолета. Соответственно и лечение недостатка оказалось простым. Элероны немного "подрезали", а горизонтальное оперение от Як-18П заменили на оперение Як-18А. Площадь кили увеличили, поменяли расположение антенн радиовысотомера. Топливную и масляную системы приспособили на перевернутый полет. Круглое лобовое стекло фонаря, дававшее, по мнению испытателей, искажение при боковом обзоре, заменили на прямоугольные сегменты.

Компоновку кабины также несколько изменили: установили форточки, средний пульт, поменяли расположение приборов на приборной доске. Двигатель получил новое обозначение М-14 вместо АИ-14РФ.

После доработок в июне 1971-го самолет предъявили на повторные испытания. В январе 1972-го совершили на нем 25 вылетов и после успешного завершения испытаний Як-18Т запустили в серию на Смоленском авиационном заводе.



Первый серийный самолет направили на опытную эксплуатацию в Сасовское летное училище. Взлетно-посадочная полоса училища была настолько разбита, что все оборудование самолета прошло дополнительное "виброиспытание".

В то же время появился новый двигатель воздушного охлаждения М-14П, заказанный ОКБ для пилотажных машин ("П" - пилотажный), и его с воздушным винтом В-530ТА-Д35 изменяемого шага решили поставить на Як-18Т. Мощность двигателя - 360 л.с. и для подобного класса самолетов является даже избыточной, но тем не менее, совместным решением МАП - МГА от 27 августа 1973-го он был рекомендован для применения на Як-18Т.

Следующие испытания 1975-го - контрольно-серийные. Собственно планировались они в октябре 1974-го, но погода внесла свои поправки в их проведение, позволив ведущему летчику-испытателю Г.Галицкому выполнить программу полетов только к 30 мая следующего года. Ведущим инженером была Л.Пушкина. Полеты выполнялись на Як-18Т СССР-81399 из аэропортов Шереметьево, Воронеж, Сухуми, Калинин (ныне Тверь). После 68 полетов и получения положительной оценки Як-18Т рекомендовали к эксплуатации в летных училищах.

Як-18Т - цельнометаллический низкоплан с прямым свobodнонесущим крылом. Основными материалами, примененными в конструкции - алюминиевые сплавы Д16 и АК6.

Кабина - вентиляционного типа имеет две широкие входные двери, обеспечивающие удобный вход и выход пассажиров и экипажа. За кабиной в передней части фюзеляжа расположен вместительный багажник. Фонарь кабины обеспечивает хороший обзор местности и ВПП и снабжен управляемой шторкой для имитации слепого полета.

Шасси - трехколесное с носовой опорой, убирающееся в полете. Колеса главных опор - тормозные. Самолет может эксплуатироваться на грунтовых и с твердым покрытием ВПП. Система управления - двойная.

Фюзеляж - цельнометаллический полумонокок. В его бортах имеются вырезы под двери. На левом борту распо-

ложен люк багажного отсека.

Хвостовое оперение самолета подкосно-расчалочного типа с полотняной обшивкой. На киле установлены маяк, антенны курсовой и глиссадной системы "Ось-1".

Радиооборудование самолета состоит из УКВ радиостанции "Ландыш-5", переговорного устройства СПУ-9, автоматического радиоконуса АРК-9, радиовысотомера малых высот, маркерного приемника и аппаратуры посадки "Ось-1".

Успешно сдав все экзамены, Як-18Т поступил на службу в гражданскую авиацию. Самолет получили пять летных училищ: Актюбинское, Богурусланское, Кировоградское, Краснокутское и уже хорошо знакомое Сасовское. Там Як-18Т и провел свои "зрелые" годы, выполняя полеты по программам первоначального обучения и тренировки курсантов перед их переходом на самолеты Ан-2 и Л-410.

Эксплуатация в училищах Як-18Т прошла без особых трудностей, но отмечена одна особенность. Центроплан у самолета достаточно широкий. Баки располагаются в консольных частях крыла, разнос между ними большой, а подкачивающих насосов в топливной системе нет. И после продолжительного полета с крепким возникает разница в количестве горючего в правых и левых баках, что может привести к дополнительному кренению самолета, а значит, и повлиять на безопасность полета. Поэтому в инструкции рекомендовали строго следить за равномерностью выработки топлива.

Некоторые опасения вызывал ресурс планера: машина все-таки учебная, сплошные взлеты и посадки, да при этом еще за штурвалом новички. Но конструкция оказалась надежной.

А пока самолет учил летать курсантов, в ОКБ продолжалось его совершенствование. Все испытания прошли совместно с МГА. После контрольно-серийных испытаний в 1975-м, которые шли до июля следующего года, под руководством ведущего инженера Ю.Максимова проводились исследования по определению штопорных характеристик. Полеты выполнял Г.Галицкий, уже хорошо освоивший машину.

На учебном аэродроме.

Очередные контрольно-серийные испытания прошли в Сухуми. Они продолжались с сентября 1977-го по февраль 1978-го.

В отличие от предыдущего Як-18Т, новый самолет имел дополнительные вентиляционные патрубки, дополнительные точки подключения СПУ у дивана, новый замок двери со стопором, улучшенные стеклоочистители и ряд других особенностей.

Весной 1978-го на базе аэродрома ЛИИ под руководством ведущих инженеров Б.Ролдугина и А.Варфоломеева были проведены летные испытания самолета со штатной УКВ-радиостанцией "Баклан". В августе того же года, не делая никаких доработок, проверяли выносливость Як-18Т при жаркой погоде в Ташаузе и Ашхабаде, где температура воздуха не опускалась ниже 41-35°С. Климатические испытания на Як-18Т проводил летчик Е.Панкевич. Совершено 48 контрольных полетов.

В заключении по испытаниям ведущий инженер Михеев отметил, что самолет и двигатель могут вполне благополучно использоваться при температурах до 36°С без каких-либо дополнительных ограничений.

Прошло чуть больше года, и тот же борт (44309) начали испытывать в суровых условиях, на Печоре. Испытания проводил летчик-испытатель В.Шахин по программе ведущего инженера А.Левченко. В феврале и марте 1980-го было совершено 50 контрольных полетов. Перед испытаниями самолет также не дорабатывали и сразу же выяснилось, что зимой на нем летать не так уж и комфортно, если не сказать больше.

Сама конструкция без всяких ограничений вполне переносит мороз до 30°С, но при этом в кабине температура распределялась неравномерно. Сказалась негерметичность вентиляционных патрубков и входных дверей..

После каждого полета Шахин усиленно скакал вокруг самолета, пытаясь согреть ноги. На земле перед полетом кабину пробовали подогревать, но здесь преимущество больших дверей, удобных для посадки в кабину, обернулось серьезным недостатком. За одну-две минуты, которые требовались пилотам, чтобы занять свои рабочие места, весь теплый воздух успевал выйти наружу.

Как знать, что случилось бы со спланными Як-18Т, но тут как раз организовалась Федерация любителей авиации (ФЛА). Ее энергичный президент, в прошлом космонавт и летчик-испытатель, Игорь Волк сумел раздобыть для любителей не один десяток машин и у "крылатых пенсионеров" началась жизнь, полная приключений.

С 28 июля по 15 сентября 1990-го

шесть Як-18Т вместе с одним Ан-2 совершили трансконтинентальный перелет по маршруту Москва-Сиэтл-Москва. Необычное воздушное ревю организовали ФЛА, Фонд авиационной безопасности СССР и ЦКДОСААФ, а идея родилась в голове вице-президента ФЛА Николая Громцева. Большая часть перелета проходила над тайгой, где полет на небольших самолетах сам по себе достаточно сложен, а летом из-за дыма бушующих внизу пожаров ориентироваться на местности становилось совсем трудно. Еще треть пути под крыльями самолетов проплывали горы, а дорога на американский континент лежала через Берингов пролив, где к общим трудностям полета через океан добавились обычные для этих мест проблемы с погодой.

На галечных полосах маленьких аэродромов России побили лопасти так, что некоторые из них пришлось заменить. Но основная трудность состояла все-таки не в этом. Чтобы вообще куда-либо лететь, в первую очередь, необходим авиационный бензин. А его-то найти удавалось не всегда - в двух случаях пришлось заправляться даже обычным автомобильным и после контрольных проверок продолжать полет.

Около 32000 километров в общей сложности преодолели экипажи В.Меркалова, Э.Жолудя, О.Лякишева, А.Ашмарина, В.Ефремова во главе с руководителем полета Ю.Новиковым. А когда возвращались обратно, кто-то в шутку (а может и всерьез) спросил у Громцева, какой маршрут будет следующим.

- В Австралию, куда же еще ! - не задумываясь, ответил Николай. И слово сдержал.

В 1991-м семь Як-18Т, принадлежавших ФЛА, и один Ан-2 проложили воздушный мост из России на австралийский континент, еще раз продемонстрировав возможности русских и их самолетов. В стартовом списке было заявлено 32 человека. Для воплощения идеи потребовалось немногим более года и в конце 1991-го, благодаря фирмам-спонсорам, преодолев все подготовительные трудности, перелет благополучно стартовал.

Караван самолетов покинул поле Тушинского аэродрома 12 ноября 1991-го и меньше чем за три месяца покрыл расстояние в 47000 км до Австралии и обратно. Путь перелета проходил через Тулу, Пензу, Самару и Оренбург. За ними последовали Китай, Вьетнам, Лаос, Сингапур, Малайзия, Индонезия, и, наконец, Австралия.

В России зима. За границей, в юго-восточной Азии, сорокаградусная жара и невыносимая влажность. В Сибири за час-полтора очищали самолеты от снега, разогревали двигатели и отправлялись в



полет по следующему этапу. В Индонезии и Австралии включали посадочные фары и строем пробирались сквозь тропический ливень.

250 часов в воздухе, 107 посадок, 400-490 км в день - все это перенесли самолеты и экипажи. И при этом ни одного летного происшествия. А как отмечали сами участники, предпосылкой к ним было достаточно. На одной из машин как-то раз не убиралось шасси в течение десяти минут после взлета. На другой в момент запуска двигателя на стоянке отказали тормоза. Самолет покатился по рулежке и врезался в препятствие. В результате пришлось менять воздушный винт.

Без серьезных поломок удалось обойтись, благодаря дисциплине и надежности самолетов и двигателей. Так, один из Як-18Т пролетел в строю около 15000 км с вышедшими из строя пилотажными приборами, что называется держась "за хвост" впереди идущих.

- Я себе даже не представлял, что подобное возможно - слетать в Сиэтл или в Австралию на легкомоторном самолете. Это выдающееся событие, - сказал Сергей Яковлев.

- Техника поразила своей стойкостью, - так отзывался об Як-18Т командир группы, заслуженный летчик-испытатель В.Заболотский, - перелет вполне удался.

Практически же всю свою летную карьеру Як-18Т провел на службе в училищах гражданской авиации, потому что имел только учебно-тренировочный аттестат. Все попытки конструкторского коллектива реализовать на практике другие варианты закончились неудачей. Здесь, при всем видимом разнообразии причин, как всегда, главная - отсутствие интереса к самолету.

В 1978-м по поручению Совмина СССР были утверждены технические требования на многоцелевой Як-18Т с учетом его использования всеми заинтересованными отраслями народного хозяйства. Собственно сам документ не состав-

лялся. Вместо этого на каждую новую модификацию разрабатывались дополнения к техническим требованиям на исходный вариант машины.

Первая проработка самолета предпринималась еще с ферменным фюзеляжем. В его конструкции широко использовались основные части Як-18ПМ, новым был лишь фюзеляж. Двери открывались вверх, за что и получили название "бабочка". Затем проект был переработан в полумонококовую конструкцию. Первый опытный экземпляр построен в 1967-м. От серийных машин отличался лобовым стеклом без характерного переплета фонаря и рядом других незначительных деталей. Первый полет выполнял в августе 1967-го летчик-испытатель Ю.Петров. Для испытаний выпустили три машины. Затем запустили первую серию на Смоленском заводе.

С развитием частного предпринимательства возникла потребность в небольших самолетах для деловых людей и туристических целей. Большинство ОКБ приступили к проектированию самолетов бизнес-класса, но до их появления еще было далеко, а машин подобного класса в отечественных авиакомпаниях не оказалось. Исключение составляли ближнемагистральные самолеты, в основном Як-40, переоборудованные в салоны для перевозки 8-15 человек.

Во-вторых, свертывание военных программ заставило авиационные заводы, выпускавшие боевую технику, осваивать конверсионную продукцию. При этом не всегда представлялась возможность найти заказ по своему профилю.

В-третьих, у предпринимателей и частных фирм появилась возможность вложить средства в серьезные долгосрочные программы.

Эти причины и недостаток относительно недорогих 2-4-местных самолетов на Западе побудили возобновить в 1992-м серийное производство Як-18Т на Смоленском авиационном заводе.



Первый полет Як-18Т второй серии состоялся уже в марте 1993-го, по истечении всего лишь десяти месяцев от момента поступления денег на завод. Объем выпуска Як-18Т сохранен таким же, как и на первой серии в 1970-х.

Сегодня, помимо стран СНГ, самолеты уже поставлены в Англию, Германию, Швейцарию и на Филиппины. Три машины отправлены в США. Примечательно, что Як-18Т, попав за рубеж, эксплуатируется в российской окраске. Но усилия авиакомпаний "Альфа" направлены не только на расширение сбыта самолетов. Сейчас фирмой ведутся работы над получением сертификата многоцелевой машины и улучшением ее летно-технических характеристик.

В летных училищах страны Як-18Т использовались для первоначального обучения и тренировочных полетов. Изначально предполагалось устанавливать пилотажные кресла для полетов в целях первоначального обучения курсантов. Для выполнения учебно-тренировочных полетов планировалось устанавливать пассажирские кресла. Однако их перестановка во время эксплуатации требовала бы дополнительных затрат времени и сил, они просто "не прижились". При этом в тренировочных полетах, в отличие от полетов первоначального обучения, парашюты не требовались и вместо них в чашку сиденья укладывались подушки.

В обоих вариантах место инструктора располагалось справа, а место курсанта - слева. Не было также никаких отличий в конструкции и оборудовании самолета. Разница состояла лишь в том, что экипаж в варианте первоначального обучения состоял из двух человек, а экипаж тренировочного варианта - из четырех. Взлетная масса первого варианта - 1500 кг и в процессе полета допускалось выполнение фигур простого и обратного пилотажа. Взлетная масса тренировочного варианта - 1650 кг и выполнение пилотажа на нем было запрещено.

Третий и четвертый члены тренировочного экипажа, располагавшиеся на заднем диване, меняться местами с курсантом на переднем сиденье не могли. Целью их вылета было визуальное знакомство с процессом пилотирования, навигационная тренировка.

Для перевозки трех человек с личным багажом и туристических полетов предлагался пассажирский вариант Як-18Т. Его взлетная масса - 1620 кг, а коммерческая нагрузка - 255 кг.

«Аэрофлот» и военные от использования грузового и пассажирского вариантов отказались сразу, а других заказчиков в то время не нашлось, и оба варианта остались на бумаге. Но, когда появился интерес к самолетам бизнес-класса, в 1993-м, Як-18Т снова поставили на серийное производство с тем, чтобы использовать его именно для пассажирских и грузовых перевозок. Но формально это невозможно, так как самолет не имеет такой сертификации.

Санитарный вариант предназначен для транспортировки одного больного на носилках с сопровождающим или для перевозки трех медработников с целью оказания экстренной и консультативной медицинской помощи населению.

В соответствии с постановлением Совмина СССР от 19 августа 1971-го о создании специализированного санитарного самолета, в октябре того же года Министерство авиационной промышленности (МАП) дало указание ОКБ о переоборудовании одного из первых серийных Як-18Т для санитарных целей.

Определялась и ориентировочная потребность медиков в 300-400 самолетов Як-18ТС. В феврале и марте 1976-го на базе аэропорта Быково Як-18ТС прошел контрольные испытания с положительным заключением и был рекомендован для передачи на клинические испытания. С машиной работали ведущий инженер по санитарному варианту Роза Пирогова и летчики-испытатели В.Лягушкин, Ю.Митиков и Г.Галицкий.

На самолете убрали правый пост управления. Носилки с больным помещались в кабину через багажный люк по направляющим, а сопровождающий располагался на кресле, установленном за сиденьем пилота. Были и другие изменения.

Клинические испытания прошли в 1977-м на базах санитарной авиации в Воронежской и Владимирской областях. Самолет, получивший положительное заключение, рекомендовали к запуску в серию. Казалось бы, все в порядке, и ново-

Як-18ТС (санитарный вариант).

му самолету можно приступать к работе. Дело только за устранением отдельных недостатков и за серийным производством. Но... недостатки устранили, а о самолете забыли. Почему?

Дело в том, что Минздрав своей авиации не имеет, а арендует воздушные суда у МГА. Последнее же закупать большую партию новых машин отказалось - невыгодно. Здесь есть и свой резон: такой самолет между делом в грузовой или пассажирский полет не отправишь - неизвестно ведь, когда придет вызов, да и медицинское оборудование снимать и ставить каждый раз не будешь. К тому же, машина постоянно должна стоять на дежурстве, значит, расходы на эксплуатацию возрастают.

Кстати, у Як-18ТС улучшили взлетно-посадочные характеристики за счет установки закрылков на консолях (по всему размаху до элеронов) и на центроплане (вместо посадочного щитка).

Для перевозки почты или небольшого количества грузов планировалось использовать грузовой вариант Як-18Т

В целях охраны и защиты лесов было предложено использовать Як-18Т в лесопатрульном варианте. В технических условиях, согласованных с Гослесхозом, отмечалось, что самолет должен иметь возможность замены колесного шасси на лыжное и поплавковое. Устаревший радиокompас необходимо заменить на более современный АРК-15. Используемый авиагоризонт должен быть также заменен на новый-АГ-77.

На самолете предполагалось установить радиостанцию "Ядро" КВ-диапазона. Кроме того, планировалось установить звуковещательную установку ПЗС-68 для координации действий наземных команд и оповещения с воздуха. Для увеличения продолжительности полета в багажном отсеке предусматривалось место для крепления дополнительного топливного бака.

Своим письмом в адрес ОКБ председатель Гослесхоза определил потребное количество новых самолетов в 300 штук. Тем не менее, возможность выполнения нескольких задач в одном полете на Ан-2 взяла верх над специализированностью Як-18Т и от использования последнего в роли лесопатрульного самолета отказались.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ЯК-18Т

Размах крыла, м	11,16
Площадь крыла, м	18,8
Длина самолета, м	8,35
Масса пустого самолета, м	1214
Полная нагрузка, кг	436
Взлетная масса, кг	1650
Макс. скорость полета, км/ч	295
Практический потолок, м	5520
Длина разбега / пробега, м	300/290

"АФЕС" ЗАВТРА

В июле прошлого года на страницах нашего журнала было опубликовано интервью с президентом страхового общества «Авиационный Фонд Единый Страховой (АФЕС)» Николаем Васильевичем Рыжаковым, в котором он ответил на вопросы нашего корреспондента, связанные с авиационным страхованием. Его интервью было бы не полным, если бы мы остановились только на обсуждении состояния авиационного страхового рынка. Естественный интерес наших читателей вызывают вопросы урегулирования убытков, связанных с авиационными происшествиями, в т.ч. роль страховой компании в этом процессе, конкретные примеры страхового расследования нашествивших катастроф, перечень документов, необходимых Страховщику.

Мы решили продолжить обсуждение этой интересной темы и вновь обратились к Николаю Васильевичу с вопросами наших читателей. Выбор в качестве собеседника президента страхового общества АФЕС не случаен: уже почти 10 лет возглавляет одну из самых известных специализированных страховых компаний, зарекомендовавшую себя в качестве надежного партнера в среде авиаторов. Николай Васильевич ведет активную общественную работу, являясь Председателем комитета Всероссийского Союза Страховщиков по авиационному и космическому страхованию и Президентом Российской ассоциации авиационных и космических страховщиков.

Николай Васильевич, расскажите, пожалуйста, с примерами, что представляет собой процесс урегулирования убытков?

Мировой и отечественный опыт осуществления страховой деятельности показывает, что одним из важнейших ее элементов является комплексная и многогранная работа страховых компаний по урегулированию убытков. Компании, которые обеспечивают высокое качество этой работы, как правило, занимают лидирующее положение на страховом рынке. Своевременность урегулирования претензий напрямую сказывается на росте и постоянстве страхового портфеля компании, а качество этой работы исключает необоснованные выплаты, предотвращает страховое мошенничество и весьма положительно отражается на взаимоотношениях с деловыми партнерами, которым застрахованные риски передаются в перестрахование.

В этих целях большинство зарубежных страховых, перестраховочных и брокерских компаний имеют стройную организационную структуру по принятию рисков на страхование и урегулированию убытков, поскольку уделяют этой проблеме самое серьезное внимание.

Для решения этой проблемы в нашей компании создано специализированное подразделение по урегулированию убытков и претензий, которое укомплектовано высококвалифицированными специалистами с опытом экспертной работы. Наши специалисты своими силами проводят расследование абсолютного большинства случаев по застрахованному в АФЕС риску, оценивают причиненный страхователям в результате страхового случая убыток, оформляют необходимые для выплаты страхового возмещения документы. И только в отдельных, особо сложных случаях, в основном для расследования происше-

ствии, произошедших за пределами России, привлекаются специалисты ведущих мировых сюрвейерских фирм. В частности, мы активно сотрудничаем с сюрвейерской компанией «AIRCLAIMS (CIS)».

Так, например, при катастрофе, произошедшей 29 августа 1996 г. с самолетом Ту-154 авиакомпании «Внуковские авиалинии» на острове Шпицберген, в которой погибли 130 пассажиров и 11 членов экипажа, в АФЕС были застрахованы воздушное судно, гражданская ответственность авиаперевозчика перед пассажирами и члены экипажа. Расследование данного страхового события мы поручили сюрвейерской компании «AIRCLAIMS», а урегулирование претензий родственников погибших пассажиров и расчета сумм страхового обеспечения каждому из наследников, по согласованию с перестраховщиками (риск был перестрахован на Западе), поручили юридической фирме «Контракт».

По данному страховому случаю мы произвели выплаты за воздушное судно 500.000 рублей, за погибших членов экипажа 834.900 рублей (по 75.900 руб. за каждого). Наследникам погибших пассажиров выплачено около 2 миллионов долларов США. Представьте себе, что было бы с авиакомпанией, если бы она не застраховала эти риски.

Свою работу со страхователями и коллегами по перестрахованию при урегулировании убытков АФЕС строит на принципах делового партнерства, строго руководствуясь действующим законодательством Российской Федерации и положениями, зафиксированными в конкретных договорах страхования и перестрахования.

При наступлении страхового случая Ваши специалисты всегда выезжают на место события?

Расследование страховых случаев



экспертом АФЕС может проводиться как непосредственно на месте страхового события с составлением соответствующих документов, так и по представленным страхователем и другими компетентными органами документам без выезда на место события.

При наступлении страховых событий, в результате которых причинен существенный ущерб, эксперты АФЕС выезжают на место происшествия для его расследования. В первую очередь это относится к авиационным происшествиям.

В качестве примеров можно привести следующие:

7 декабря 1995 г. под Хабаровском потерпел катастрофу самолет Ту-154, принадлежащий Хабаровскому объединенному авиаотряду, выполнявший рейс по маршруту Южно-Сахалинск - Хабаровск-Улан-Удэ-Новосибирск. Экипаж самолета 8 человек и 89 пассажиров погибли. Все члены экипажа были застрахованы у нас. Из 89 пассажиров, находившихся на борту, по добровольному виду страхования от несчастных случаев были застрахованы только 53 пассажира.

СО АФЕС произвело выплаты страхового обеспечения наследникам погибших членов экипажа. Выплаты наследникам застрахованных пассажиров производились по мере установления личности наследников и получения необходимых документов. Для ускорения этого процесса и оказания помощи наследникам мы сразу приступили к их поиску. Была подготовлена и 22.12.95 года опубликована в газете "Известия" статья по данному событию под заголовком «Выжил тот, кто ... опоздал», в которой были помещены списки погибших пассажиров застрахованных в АФЕС, даны адреса, и телефоны филиалов и центральной дирекции АФЕС, по

которым можно было обратиться за получением справок и выплатой страхового обеспечения по данному событию.

Аналогичная информация была помещена в аэропортах Южно-Сахалинска, Хабаровска и Новосибирска, а также в местных газетах.

Наши эффективные и энергичные действия позволили разыскать наследников погибших, которые проживали и в других странах СНГ, оказать им помощь в сборе необходимых документов и в довольно короткие сроки, без особых затруднений, выплатить страховое обеспечение. Внимательное отношение сотрудников АФЕС к этим людям не осталось незамеченным и они выражали за это свою благодарность.

11 ноября 1998 г. в аэропорту «Емельяново» г. Красноярск во время взлета потерпел катастрофу самолет Ан-12, принадлежащий государственному унитарному предприятию «Авиакомпания Вилюй». В катастрофе погибли члены экипажа, лица сопровождавшие груз, перевозимый самолетом и само воздушное судно.

Самолет выполнял транспортный рейс по маршруту Новосибирск-Мирный с посадкой в аэропорту «Емельяново» для дозаправки топливом. Взлет самолета происходил в условиях сильного ливневого снега, около нулевой температуре наружного воздуха с образованием гололеда. После отрыва от взлетно-посадочной полосы самолет не смог набрать безопасную высоту, начал цеплять верхушки деревьев и на удалении 5 км от торца ВПП упал в лесной массив. Авиационное происшествие произошло из-за обледенения самолета, что привело к его самопроизвольному снижению, раскачке по крену и столкновению с лесным массивом.

Воздушное судно и члены экипажа были застрахованы в АФЕС. Мы без задержек произвели страховые выплаты в полном размере за воздушное судно авиакомпании «Вилюй» и за погибших членов экипажа их наследникам.

9 марта 2000 г. в аэропорту Шереметьево во время взлета потерпел катастрофу самолет Як-40, принадлежащий Вологодскому авиапредприятию. На борту самолета находились 5 членов экипажа и 4 пассажира. После отрыва от взлетно-посадочной полосы самолет с левым креном столкнулся с землей и разрушился. На месте падения самолета возник пожар, все находившиеся на борту погибли.

В АФЕС были застрахованы члены экипажа, воздушное судно и гражданская ответственность авиаперевозчика перед пассажирами.

К настоящему времени комиссия Межгосударственного авиационного комитета не закончила расследование данной катастрофы и не выдала своего

официального заключения о ее причинах. Тем не менее мы уже произвели выплаты страхового обеспечения наследникам погибших членов экипажа. Мы готовы после завершения расследования авиационного происшествия и предоставления страхователем соответствующих документов произвести выплаты за воздушное судно и за погибших пассажиров в размере, установленном договором страхования.

Существуют ли какие-либо нормативные документы, определяющие порядок расследования страховых случаев и урегулирования убытков?

В настоящее время какого-либо единого нормативного документа для всех страховых компаний, определяющего порядок расследования страховых случаев и урегулирования убытков, не существует.

Отдельные положения по данному вопросу изложены в Законе РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» и Гражданском кодексе Российской Федерации.

Для правильной организации работы в области урегулирования убытков у нас подготовлены соответствующие внутренние нормативные документы. В частности, отработано «Положение по расследованию страховых случаев, подготовке и оформлению документов на выплату страхового возмещения» и «Методические рекомендации по расследованию страховых случаев».

В этих документах определен порядок действий экспертов АФЕС при расследовании страховых случаев, методические подходы при урегулировании убытков по основным видам страхования, определены основные требования к документам, оформляемым при расследовании страховых событий, приведены формы страховых актов.

Но необходимо учитывать, что даже при наличии таких методик, проблемы не будут решаться автоматически, поскольку в такой сложной области деятельности, заведомо связанной с конфликтом интересов, предполагается наличие очень солидной профессиональной подготовки специалистов, применяющих методики в каждом конкретном случае на практике.

Словом, процедуру и работу по урегулированию убытков можно обоснованно отнести к явлениям далеко не однозначным, творческим и поэтому описать их одинаково и математически строго и точно во всех аспектах, т.е. формализовать их, вряд ли возможно. Но в то же самое время, это совсем не означает, что процесс и процедуры урегулирования убытков целиком и полностью находятся в области лишь экспериментов и импровизаций. Нет, это не так.

Этот процесс и его процедуры имеют определенный алгоритм, подчинены

внутренней логике, которые, в свою очередь, продиктованы законодательством Российской Федерации, договорными обязательствами сторон, принятыми обычаями делового оборота и, наконец, экономической целесообразностью.

Каким образом эксперты Вашей страховой компании взаимодействуют с государственными органами при расследовании страховых случаев?

При авиационных происшествиях, инцидентах и производственных происшествиях проводится их служебное расследование. В гражданской авиации служебное расследование является компетенцией и прерогативой государственных органов управления на воздушном транспорте - Межгосударственного авиационного комитета, Федеральной службы воздушного транспорта России (ныне Государственная служба гражданской авиации Министерства транспорта РФ) и ее региональных органов управления.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 июня 1998 года №609 утверждены «Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации», в соответствии с которыми эта процедура и должна осуществляться. Согласно этим Правилам, представители страховых компаний в состав комиссии не входят. То есть они не могут быть членами комиссии. Но это не означает, что они вообще не могут принимать какое-либо участие в расследовании. Эксперт страховой компании проводит собственное расследование, взаимодействуя с комиссией и в сотрудничестве с председателем комиссии.

В главе 2 закона «О страховании» от 27.11.92 г. №4015-1 было записано: «... страховщик запрашивает сведения, связанные со страховым случаем, у правоохранительных органов, банков, медицинских учреждений и других предприятий, учреждений и организаций, располагающих информацией об обстоятельствах страхового случая, а также вправе самостоятельно выяснять причины и обстоятельства страхового случая».

К сожалению, внесенными 31.12.97 г. изменениями в закон, который стал называться «Об организации страхового дела в Российской Федерации», исключена глава 2, что не помогает делу расследования страховых случаев.

В ходе расследования эксперт страховой компании собирает максимально возможный объем информации: о страховом событии с объектом страхования и условиях страхования; условиях эксплуатации; характере и степени полученных повреждений; объеме работ, требуемых для восстановительного ремонта и др.

На основе полученных сведений, анализа материалов, в том числе и государственной (ведомственной) комиссии по расследованию события, устанавливается входит или нет событие с застрахованным объектом в перечень рисков, предусмотренных договором страхования, и относится ли оно к страховому случаю.

Какие разногласия возникают между страхователем и страховщиком на стадии урегулирования убытков. Почему не всегда размер страхового возмещения равен причиненному ущербу?

В процессе расследования определяется размер причиненного страхователю ущерба и сумма страхового возмещения. При урегулировании убытков у страхователя возникает естественное желание получить как можно более высокое страховое возмещение, которое страховая компания не всегда может выполнить в силу многих объективных причин. Основная из них-то, что страхование объектов, в частности воздушных судов, производится страхователями не на полную стоимость. В этом случае, в соответствии с законом «Об организации страхового дела в Российской Федерации», при выплате возмещения страховая компания обязана учитывать коэффициент недострахования объекта. Проще говоря, сумма страхового возмещения уменьшается во столько раз, во сколько раз страховая сумма меньше страховой стоимости объекта страхования. Вопросов не возникает только в том случае, когда происходит полная гибель застрахованного объекта. В этом случае сумма страхового возмещения равна сумме, на которую был застрахован объект.

Анализ договоров страхования показывает, что абсолютное количество воздушных судов страхуется не на полную стоимость. В этом случае при наступлении события, при котором застрахованный объект получил повреждения и подлежит восстановительному ремонту, сумма страхового возмещения, с учетом коэффициента недострахования, не покрывает стоимости ремонта. Стоимость же восстановительного ремонта не зависит от того, на какую сумму был застрахован объект. Она будет адекватна причиненным повреждениям и может существенно превысить сумму, на которую застрахован объект. В этом случае часть стоимости ремонта страхователю придется оплатить из своих средств.

Получается так, что при страховании не на полную стоимость страхователь «экономит» незначительные средства, а при наступлении страхового случая теряет существенно большие средства. Экономить на страховании не следует. Настоящий хозяин страхует свое имущество на полную стоимость.



Станислав РУБАНОВ,
заместитель главного конструктора
АО «ОКБ СУХОЙ»

ИЗБЕЖАТЬ КАТАСТРОФЫ

О первой в мире системе аварийного спасения пилотов легких летательных аппаратов

24 июля 1947-го парашютист-испытатель Гавриил Кондрашов впервые в Советском Союзе катапультировался излетающей лаборатории, переоборудованной из бомбардировщика Пе-2. Первая катапультирующая установка была довольно примитивным по современным меркам устройством.

Со временем подобные устройства быстро совершенствовались, обрастали всевозможным оборудованием. Все они предназначались для военной авиации. Вскоре катапульта проникла в космическую технику и на вертолеты, но обходилась стороной легкие самолеты. До недавнего времени считалось, что при покидании самолета в воздухе на скоростях до 400 км/ч вполне можно обойтись "дедовским" способом - перевернуться за борт кабины.

Однако большое количество летных происшествий, связанных в большинстве случаев со сваливанием в штопор на малой высоте, привело к разработке средств принудительного аварийного покидания учебных и спортивных самолетов.

Одной из самых надежных систем аварийного покидания боевых самолетов сегодня считается К-36, однако ее большой вес (124 кг) исключал применение на легких машинах.

До конца 1980-х самым легким катапультирующим креслом считалось Mk. 12 фирмы "Мартин-Беккер". Оно весило около 60 кг, но для рассматриваемого класса летательных аппаратов все же не подходило. Требовалось что-то новое, и в июне

1991-го ОКБ имени П.О.Сухого выдало НПП "Звезда" техническое задание на разработку сверхлегкой катапультирующей системы. Реализовывался проект на средства обоих предприятий примерно в равных долях. Четыре года упорного труда ушло на создание системы спасения летчиков-спортсменов, получившей обозначение СКС-94 (сверхлегкая катапультирующая система).

До начала летных испытаний провели полную наземную отработку агрегатов СКС-94, катапультирование манекенов с земли: вначале с наземных стендов, а позже - в аэродинамической трубе. Часть испытаний, заменивших летные, провели на заброшенном участке Рязанского шоссе. Кабину двухместного учебно-тренировочного самолета установили в кузове грузовика, и около 50 катапультируваний при имитации разбега дали бесценную информацию.

Первым на наземном стенде работу системы катапультирования проверил парашютист-испытатель Герой России Сергей Переславцев, а в апреле 1995-го из кабины специально построенной летающей лаборатории Су-29КС катапультировался парашютист-испытатель Владимир Северин, удостоенный за эту работу звания Героя России.

Завершающий этап заводских испытаний проводился также на Су-29КС. При этом манекен или парашютист-испытатель

На снимке: взлетает Су-31М.



Манекен и летающая лаборатория Су-29КС перед испытательным полетом.

тель размещались в передней кабине, а в задней бесценно находился летчик-испытатель ОКБ имени П.О. Сухого Герой России Евгений Фролов. Около 20 катапультирований, в том числе и на этапе государственных испытаний, выполнили на высотах от 50 до 2000 м и скоростях от 180 до 400 км/ч, а также в перевернутом полете с 50 м. В действительности катапультироваться можно даже, когда самолет еще разбегается, а минимальная высота покидания в перевернутом полете оценивается 30-35 м.

Работает система следующим образом: в аварийной ситуации после вытягивания летчиком ручки катапультирова-

ния срабатывает пиромеханизм и выстреливает заголовник со спасательным парашютом. Во время движения заголовник разрушает остекление фонаря и включает пиропатрон телескопического стреляющего механизма. Вслед за этим с помощью фала, соединяющего подвесную систему и телескопический механизм, летчик как бы выбрасывается из кабины. Кресло при этом остается в самолете.

При полном ходе телескопического механизма происходит автоматическое отделение летчика от буксирующего узла, траектория движения которого проходит выше хвостового оперения. Весь процесс катапультирования до полного раскрытия парашюта занимает 0,3-0,4 с. Купол спасательного парашюта СКС-94 наполняется практически на высоте катапультирования, что особенно важно при полетах у земли.

СКС-94 отличается очень низкой массой - 29 кг. Такого результата удалось добиться, применив конструкцию, состоящую из двухступенчатого телескопического стреляющего механизма и заголовника с уложенным в него парашютом. Если учесть, что в каждом самолете имеется парашют и сиденье с привязной системой, а также заголовник, то действительное уве-



Система аварийного спасения летчика СКС-94 подготовлена к установке на самолет.

личение полетной массы самолета не превышает 15 кг. При этом стоимость самолета при оснащении его серийной СКС-94 возрастает не более, чем на 10%.

В 1995-м в Ле Бурже впервые экспонировался опытный Су-31 М-01, оснащенный СКС-94. Он стал первым в мире спортивным самолетом, имеющим катапульту. Последний раз СКС-94 в действии публично демонстрировали на авиасалоне в Китае в ноябре 2000-го. Из Су-29КС манекен катапультировали на высоте около 12 м, показав отличную работу системы спасения. Сегодня все выпущенные Су-31 М укомплектованы СКС-94.

Надо отметить большой вклад в разработку и испытание СКС-94 главного конструктора ОКБ П.О.Сухого Бориса Ракитина и главного специалиста научно-производственного предприятия "Звезда" Вячеслава Добрынина. Сейчас в НПП "Звезда" по заданию ОКБ имени П.О.Сухого разрабатываются катапультные установки для перспективных самолетов, планеров.

С тех пор прошло пять лет, но за рубежом ничего подобного не появилось. Российские же инженеры продолжают совершенствовать СКС-94. Для оснащения ранее выпущенных пилотажных Су-26, Су-29, Су-31 и вновь построенных машин разработана система спасения весом 17 кг.

Такого результата удалось добиться как за счет облегчения на 3,5 кг спасательного парашюта, выполненного из более легкой синтетической ткани, так и других (например, перенесли ручку катапультирования на лямку подвесной системы парашюта) доработок, в целом, повышающих вероятность спасения пилотов.

Для строящегося УТС Су-49 разработана система спасения весом 25 кг, что на 4 кг легче СКС-94. Подобное "утяжеление" связано с существующими общетехническими требованиями ВВС, как основного предполагаемого заказчика машины.

На сегодняшний день так и не удалось проверить СКС-94 в аварийной ситуации (отсутствовали даже предпосылки к авариям), а за работой системы приходится наблюдать лишь на полигонах и выставках. В то же время ни у кого из знакомых с СКС-94 уже нет сомнений, что она является одним из наиболее эффективных средств, сокращающих число тяжелых авиационных происшествий.

От редакции. В XXI веке хочется пожелать создателям средств спасения летчиков новых творческих успехов. А пилотам - реже попадать в аварийные ситуации.



Владимир КОТЕЛЬНИКОВ
БОЕВОЙ БИПЛАН ФИРМЫ "АВИА"
Об истребителе ВН-33 и его модификациях

В 1927-м чехословацкие конструкторы Павел Бенеш и Мирослав Хайн, работавшие в фирме "Авиа", спроектировали новый истребитель ВН-33. Он являлся развитием концепции созданного ими ранее ВН-21.

Истребитель конструировался под считавшийся тогда очень перспективным английский мотор "Юпитер" фирмы "Бристоль" - девятицилиндровый звездообразный, воздушного охлаждения и опробованный на опытном ВН-21 Л. Лицензию на него приобрела чехословацкая фирма "Вальтер". Первые же полеты показали, что скороподъемность машины улучшилась, но скорость практически не выросла, несмотря на большую мощность двигателя. Поэтому на новом истребителе ВН-33 постарались получше приспособить планер к особенностям "Юпитера".

ВН-33, напомилавший по компоновке предшественников, являлся компактным бипланом деревянной конструкции с убирающимся шасси. Передняя часть фюзеляжа сразу за двигателем имела круглое поперечное сечение, а далее борта становились плоскими. Двигатель прикрывался по центру коническим капотом, переходившим в массивный кок двухлопастного деревянного винта. За каждым цилиндром мотора стоял небольшой обтекатель. Фюзеляж имел фанерную обшивку, а оперение обтягивалось полотном.

Конструкция обеих плоскостей была очень сходна: два лонжерона, довольно густой набор нервюр и фанерная обшивка. Сверху фанера оклеивалась полотном на лаке. Вооружение истребителя состояло из двух синхронных пулеметов "Викерс", стрелявших между цилиндрами мотора.

Параллельно строились два опытных образца ВН-33 - один с оптимизированным для средних высот "Юпитером" VI, а второй - с высотным "Юпитером" VII. Первым в сентябре 1928-го на испытания вышел высотный вариант. Через два дня взлетел второй экземпляр, отличавшийся от первого не только двигателем, но и формой руля направления.

Один из этих самолетов, с "Юпитером" VII (480 л.с.), в октябре того же года прошел официальные испытания, показав достаточно высокие по тому времени данные. Скорость у земли достигала 269 км/ч, на высоту 7000 м истребитель поднимался за 15 минут. Чехословацкое министерство обороны приобрело оба опытных образца и заказало серию из пяти экземпляров. Последние отличались от опытных машин держателями для мелких бомб под нижним крылом. Еще три таких же самолета купила Бельгия. Там одно время собирались строить ВН-33 по лицензии, но по неизвестным причинам впоследствии отказались от этого решения.

Один истребитель с мотором "Юпитер" VII отправили в Польшу. Он стал образцом для серийного производства, развернутого по лицензии на заводе "Подляска вытворня самолетов" (PWS) в г. Бяла-Подляска. В 1930-м там выпустили 50 истребителей под маркой PWS-A. Они оснащались импортными моторами "Юпитер" IV мощностью 420 л.с. Соответственно уменьшению тяги упала и максимальная скорость - до 242 км/ч.

Внешне самолеты польской постройки отличались "ломаной" осью шасси. Истребителями PWS-A вооружили 121-го и 122-ю эскадрильи, входившие в состав 2-го авиаполка. Эти машины не-

однократно показывались на воздушных парадах. Пилотажная тройка капитана Баяна демонстрировала на PWS-A фигурные полеты в плотном строю. От взлета до посадки истребители были связаны лентами, на которых висели разноцветные флажки.

PWS-A недолго состоял на вооружении польских ВВС. С 1933-го их начали заменять цельнометаллическими отечественными истребителями-монопланами Р-7а. До 1935-го эти машины продолжали использоваться как учебные.

У всех ранних ВН-33 и польских PWS-A фюзеляж был полностью деревянным с плоскими бортами. В 1929-м создали новую модификацию, ВН-33Е со смешанной конструкцией фюзеляжа. В основе ее была ферма из стальных труб, на которую одевались шпангоуты и стрингеры. Сверху все обтягивалось полотном, пропитанным лаком. Сечение фюзеляжа стало эллиптическим, что гораздо лучше сочеталось со звездообразным мотором "Юпитер" VI, спрятанным в новый капот сложной формы, прикрывавшим каждый цилиндр. При этом от лобовой части капота и большого кока отказались.

Вертикальное оперение тоже получило стальной каркас, сваренный из труб. Крылья и стабилизатор остались деревянными. Рули сочетали стальной каркас и полотняную обтяжку.

ВН-33Е совершил первый полет в мае 1929-го. Несмотря на большой полетный вес, максимальная скорость увеличилась примерно на 10 км/ч, а практический потолок - на 1500 м. Улучшилась и скороподъемность. Поначалу мотор перегревался, но небольшие изменения в капотировании позволили достичь приемлемого температурного режима.

В том же году ВН-33Е показали в Париже, где штабс-капитан Малковский продемонстрировал на нем комплекс фигур высшего пилотажа. Чехословацкое министерство обороны приобрело два ВН-33Е для национальной команды по пилотажу, участвовавшей в состязаниях Малой Антанты, проходивших в Польше. Несколько позже для изучения у фирмы купили опытный ВН-33Е-VII с высотным "Юпитером" VII в модернизированном капоте.

Еще три истребителя, обозначенных ВН-33Е-SHS, продали в Югославию. Чуть позже завод "Икарус" в Земуне приобрел права на его производство и построил 42 машины. Они поступили на вооружение югославских ВВС. Некоторые из ВН-33Е дожили до нападения немцев на Югославию в 1941-м. Известно, что два старых биплана даже попытались вступить в бой с группой "мессершмиттов". Результат, разумеется, был предрешен заранее - оба самолета сбили, пилоты погибли. Несколько ВН-33Е, захваченных на аэродромах, немцы впоследствии передали своим хорватским союзникам. Те использовали старые истребители против парти-

зан как легкие штурмовики и разведчики.

Один (по другим данным - два) ВН-33Р отправили в Польшу. Возможно, там его рассматривали как потенциальную замену PWS-A. Но вместо него в Бяла-Подляске стали строить отечественные PWS-10.

Два ВН-33 (не получивших какого-то особого наименования) купил Советский Союз. Приобретение истребителей с моторами "Юпитер" включили в импортный план 1928-го. Рассматривалась возможность поставки серии таких машин из Чехословакии или постройки их в СССР по лицензии. Мотивировалось это в первую очередь низкой ценой. При пересчете в рубли ВН-33 без мотора стоил 13000, в то время как отечественный И-4 - 35000 рублей. Примерно во столько же обходились немецкие и английские истребители.

Машины (с заводскими номерами 1004 и 1005) прибыли в Советский Союз весной 1929-го. Чешские источники говорят даже о покупке трех самолетов, но следов третьего в наших архивах найти не удалось. "Советские" ВН-33 комплектовались высотными моторами "Юпитер" VII с металлическими винтами "Авиа-Рид" и пулеметами ПВ-1 (последние, видимо, монтировались уже у нас).

С мая 1929-го ВН-33 №1004 поступил в НИИ ВВС. Но в августе вышел из строя мотор. Самолет долго ждал другой двигатель. Но, как оказалось, он не совсем соответствовал старому - не хватало специальных болтов для крепления обтекателей верхней части цилиндров. Поэтому летали без них. В августе 1931-го ВН-33 приступил к новой программе испытаний, которую тоже не завершили из-за опасного разрушения конструкции. Начали вылезать и выпадать гвозди из нервюр. После каждого полета механики находили до десятка пустых гнезд. Затем то же самое стало происходить с фюзеляжем,



ляжем, а на нижнем крыле обнаружили перекося фанеры между лонжеронами.

Полеты остановили с заключением: "Вследствие массового вылезания гвоздей, особенно в верхней плоскости, самолет подлежит заводскому просмотру и без последнего не может быть пущен в дальнейшую эксплуатацию". Но общее представление об истребителе к этому времени уже получили.

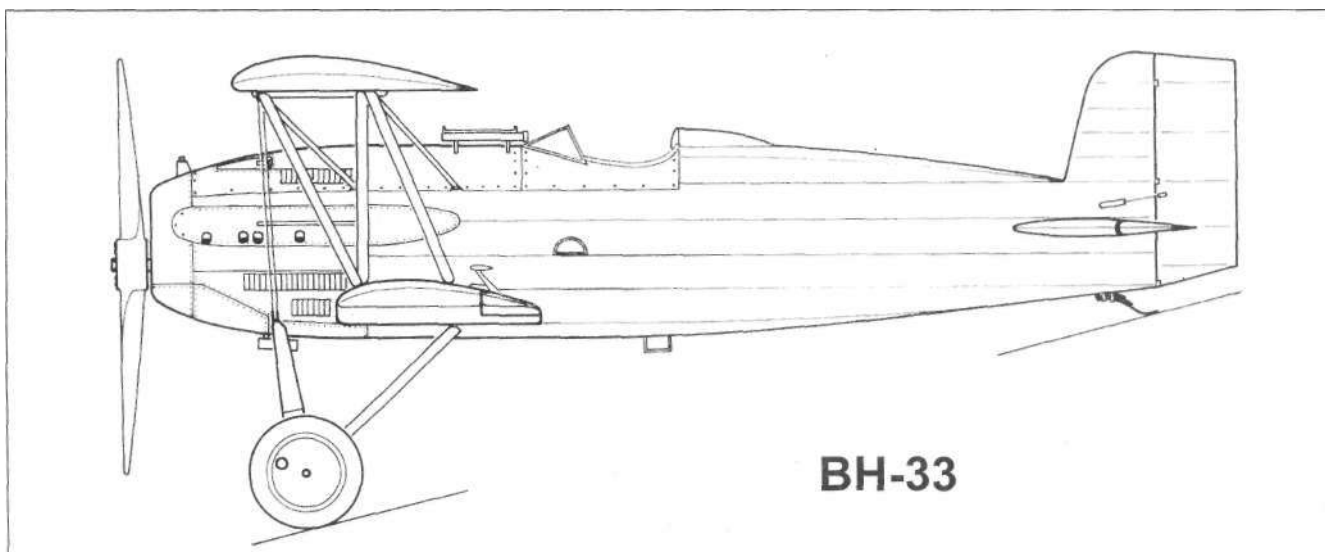
Испытатели высоко оценили маневренность и устойчивость чехословацкого истребителя, хороший обзор из кабины, простоту взлета и посадки. В отчете по результатам испытаний отмечалось, в частности: "Самолет приятен в воздухе". Но его летные данные уже не удовлетворяли требованиям 1931-го. По большинству показателей, особенно по маневренности, ВН-33 проигрывал серийному И-5 с мотором М-22, советской копией "Юпитера". По сравнению с опытным И-5 с двигателем "Юпитер" VII, чехословацкий истребитель не имел преимуществ и на высоте. Кроме того, нашлись и другие недостатки. Неудачной сочли конструкцию сиденья, утомлявшего пилотов, и расположение приборов по бокам кабины.

На взлете ВН-33 имел тенденцию к

прыжкам. Он долго разогнался - медленнее, чем И-4 и И-5, а затем столь же неторопливо набирал высоту. Непривычно велики оказались нагрузки на элероны, руль поворота терял эффективность на скоростях менее 90 км/ч. В отчете записано: "Самолет валит вправо на всех режимах". Высказывались обоснованные сомнения в прочности машины. Кроме выявленного на испытаниях ненадежного соединения деревянных частей, недостаточно прочным признали крепление киля к фюзеляжу.

Общий вывод по результатам испытаний гласил: "Испытанный самолет "Авиа" ВН-33 интереса для ВВС РККА не представляет..." Вопрос о его покупке или производстве по лицензии более не ставили.

А тем временем Бенеш и Хайн продолжали совершенствовать свой истребитель. Как бы побочной ветвью эволюции ВН-33 стало семейство опытных самолетов ВН-38. Основным их отличием от предшественников должны были стать удлиненные кольцевые капоты НАСА. Проект такой машины получил обозначение ВН-38N. Собрали два опытных образца - ВН-38NH с американским звездообразным мотором "Хорнет" и ВН-38-VII с





Эталон ВН-33Е-SHS для Югославии.

"Юпитером" VII. Но существенных преимуществ нововведение не дало, и эти машины дальнейшего развития не получили.

Единственной модификацией ВН-33, которая в достаточно больших количествах строилась в самой Чехословакии, являлся тип Ва-33. Фирма "Авиа" вошла в известный концерн "Шкода", включивший собственный авиамоторный завод. Там выпускался 12-цилиндровый V-образный двигатель водяного охлаждения "Шкода" L в 450 л.с. Казалось, вполне естественным попробовать применить его на ВН-33. Мощность была ниже, чем у "Юпитера", но зато меньший мидель мотора водяного охлаждения создавал и меньшее сопротивление воздуха в полете. Это устраивало и "Шкоду", и военных, которые одобрили такое решение.

В результате появился опытный истребитель ВН-33L. Он впервые поднялся в воздух в августе 1929-го. Сначала на машине стоял выдвижной сотовый радиатор, затем его заменили лобовым, установленным перед мотором. Радиатор имел отверстия, через которые стреляли два синхронных пулемета, уложенных между блоками двигателя. Пирамиду кабана, поддерживавшую крыло над фюзеляжем и не менявшуюся на всех предыдущих модификациях, заменили парой И-образных подкосов. В центроплане верхней плоскости разместили еще один бен-

зобак.

Установка двигателя "Шкода" L несколько улучшила характеристики самолета на малых и средних высотах. Максимальная скорость опытного ВН-33L достигала 315 км/ч. Зато на больших высотах летные данные ухудшились, практический потолок упал до 7000 м. Скороподъемность у земли осталась примерно на уровне ВН-33Е.

По заказу министерства обороны в 1929-м по образцу опытного экземпляра выпустили четыре первых серийных Ва-33. Они участвовали в уже упоминавшихся авиационных соревнованиях Малой Антанты в Польше. Там на ВН-33 разных вариантов выступали чехословацкие, польские и югославские летчики. Три чехословацких Ва-33 выбыли из состязаний - отказали моторы, но на четвертом капитан Соукуп выиграл гонки, показав скорость 298 км/ч. На тех же соревнованиях один чехословацкий ВН-33Е по сумме очков оказался на втором месте, югославский - на четвертом.

Позднее ВВС Чехословакии заказали еще несколько партий Ва-33. Всего их выпустили 81 экземпляр. Новые самолеты поступили в 4-й (единственный в стране чисто истребительный) авиаполк, дислоцировавшийся в Градец-Кралове, и истребительные эскадрильи 1-го и 4-го смешанных полков. Первоначально истребители вооружались двумя пулемета-

ми "Виккерс", но впоследствии их заменили на пулеметы чехословацкие Vz.28 (т.е. "обр. 1928 г."), представлявшие собой переделку того же "Виккерса" под патрон калибра 7,92 мм.

Пилоты хвалили Ва-33 за хорошую управляемость и маневренность. На воздушном параде в Праге в сентябре 1933-го демонстрировался полет трех Ва-33, связанных резиновыми тросиками. Машины пилотировали Кауцкий, Ржечка и Хубачек.

В середине 1930-х после поступления на вооружение более совершенного истребителя В-534, старые Ва-33 перевели в резерв и стали использовать в учебных целях. В частности, на них летали курсанты училища в Простейове. По нескольку таких самолетов получили все истребительные и учебные подразделения. На них отрабатывали навыки пилотажа и групповой слетанности.

В этом качестве Ва-33 дожили до мюнхенского кризиса. В эти дни их вновь поставили в строй как истребители резерва. Но сражаться не пришлось. Вся техника чехословацкой армии досталась немцам. «Люфтваффе» не очень-то нуждались в этом старье и распределили немногие еще годные Ва-33 по школам авиамехаников как учебные пособия.

Когда под покровительством немцев в марте 1939-го сформировалось марионетное словацкое правительство, оно создало собственные ВВС. В них, в основном, вошли самолеты бывшего 3-го полка чехословацкой авиации, в том числе и два Ва-33. Но прослужили они недолго - вскоре их списали.

В период серийного производства Ва-33 предлагался на экспорт в разные страны. Один самолет, например, в 1931-м, демонстрировался в Мукдене в Маньчжурии. Впоследствии он попал в руки специалистов из ВВС японской армии. Но заказы из-за границы так и не поступили.

В 1929-м возникла последняя модификация ВН-33Н с немецким мотором "Хорнет". Эту машину проектировали уже без участия Бенеша и Хайна, перешедших в другую фирму. Летные испытания ВН-33Н начались в августе 1929-го. Однако и он так и остался опытным образцом.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИЙНОГО Ва-33

Размах крыльев, м	8,9
Длина, м	7,22
Вес пустого, кг	1117
Вес взлетный, кг	1560
Скорость максимальная, км/ч	298
Скорость крейсерская, км/ч	280
Время набора высоты	
5000 м, мин.	8,42
Потолок, м	8000
Дальность, км	450



«Крылья Родины» 1.2001



Сергей КОЛОВ

НЕОБЫЧНАЯ СУДЬБА АМЕРИКАНСКОГО ИСТРЕБИТЕЛЯ

Самолеты фирмы "Белл" P-39 "Аэрокобра"

Этот истребитель отличался от других американских самолетов не только компоновкой, но прежде всего, необычной судьбой. Уникальность "Аэрокобры" P-39 фирмы "Белл" состоит в том, что из 9585 выпущенных истребителей больше половины, а точнее 4952, поставили по ленд-лизу в Советский Союз. Таким образом, "Аэрокобра" стала самым массовым зарубежным самолетом, поступавшим на вооружение ВВС Красной Армии. "Кобры" с красными звездами на крыльях очень неплохо проявили себя в боях с асами "Люфтваффе".

Лучшую рекламу истребителю фирмы "Белл" сделал летчик Александр Покрышкин - будущий маршал авиации и трижды Герой Советского Союза. Переучившись в 1943-м с МиГ-3 на "Аэрокобру", Покрышкин именно на нем одержал большую часть из своих 59, официально зарегистрированных воздушных побед. Интересно, что американцы и англичане считали "Аэрокобру" неудачным истребителем, неспособным эффективно бороться с вражескими самолетами. Этим, наверное, и объясняется тот факт, что большую часть "тридцать девятого" без особой жалости передали большевистской России.

P-39 стал вторым истребителем фирмы "Белл", образованной в 1935-м в результате отделения от компании "Консолидэйтед". Ее учредителем и главой стал Лоуренс Белл, являвшийся до этого вице-президентом "Консолидэйтед". Поначалу инженеры и рабочие "Белла" занимались выпуском деталей для летающей лодки "Каталина". А первым серьезным заданием новой фирмы стала разработка истребителя XFМ-1 "Аэрокуда".

Построили 13 опытных "Аэрокуд" YFM-1, но от серийного выпуска необычного самолета военные отказались.

В 1936-м под руководством конструктора Роберта Вудса и Гарланда Пойера

началась проработка многоцелевого одноместного цельнометаллического истребителя, основным вооружением которого должна была стать 37-мм пушка. Для удобного размещения и обслуживания оружия инженеры предложили оригинальную компоновку. Двигатель ставился за кабиной пилота, вал проходил под полом и через редуктор приводил в движение винт. В свободной носовой части разместили пушку, которая выходила через кок винта. Над пушкой стояла пара крупнокалиберных (12,7 мм) пулеметов с синхронизатором для стрельбы через трехлопастный металлический пропеллер диаметром 3,16 м.

Летчик размещался в просторной кабине, входя в нее через боковую дверь, как на автомобиле. Самолет получил новейшую схему шасси с носовым передним колесом, обеспечивающую лучший обзор на взлете и посадке. Основные стойки шасси убирались гидравликой в нижнюю часть крыла, а передняя - в специальный отсек под пушкой.

Крыло имело обычную механизацию из закрылков. В качестве силовой установки выбрали 12-цилиндровый V-образный двигатель жидкостного охлаждения "Аллисон" V-1710-17 мощностью 1150 л.с. с турбоагнетателем. По бокам фюзеляжа на моторном отсеке размещались боковые воздухозаборники для подвода воздуха в карбюратор, турбоагрегат В-5 и к водорадиатору. Маслорадиатор имел свой воздухопровод в корневой части крыла.

После ознакомления с проектом, командование Авиационного корпуса в октябре 1937-го заказало фирме "Белл" постройку прототипа, получившего обозначение XP-39 и собственное имя "Аэрокобра". В апреле 1939-го летчик-испытатель Джимми Тайлор поднял с полосы аэродрома Райт Филд новый истребитель.

На экспериментальном XP-39 вооружение не устанавливали, и облегченный

самолет вел себя в воздухе довольно резко. Высоту в 6100 м машина набирала за пять минут, а максимальная скорость достигала 628 км/ч. Столь высокие данные удовлетворили военных, и вскоре последовал заказ на 13 опытных VP-39.

Первый прототип продолжал летать, и на нем по результатам испытаний выполнили ряд доработок. Прежде всего, отказались от ненадежного нагнетателя и установили двигатель Y-1710-39 (1090 л.с.), что снизило характеристики самолета на больших высотах. Убрали боковые воздухозаборники за кабиной, а воздух к масло- и водорадиаторам попадал через отверстия в корневой части крыла. У карбюратора появился свой небольшой заборник сразу за кабиной сверху. Кроме этого, изменились и размеры машины: размах крыла сократили с 10,92 м до 10,37 м, а общая длина самолета выросла с 8,7 м до 9,07 м.

С доработками прототип получил индекс XP-39В и впервые взлетел в октябре 1939-го, имея вес 2930 кг. Данные истребителя чуть ухудшились - на набор высоты в 6100 м теперь уходило 7,5 мин., а максимальная скорость на высоте 4575 м составляла 603 км/ч. Тем не менее, на уже строящейся опытной партии YP-39 также решили отказаться от ненадежного нагнетателя, посчитав, что и с такими характеристиками самолет выглядит вполне перспективным.

Взлетевший в сентябре 1940-го первый YP-39В отличался от него двигателем V-1710-37 и установленным, наконец, вооружением. Стрелявшая через кок винта пушка калибра 37 мм имела боезапас всего 15 снарядов. Пулеметное вооружение, по сравнению с проектом, усилили, и к паре крупнокалиберных (12,7 мм) стволов с боекомплектом по 200 патронов также в носовой части добавили еще два пулемета калибра 7,62 мм с комплектом по 500 патронов. Естественно, что взлетный вес опытной "Аэрокобры" вырос и достиг 3285 кг.

Новым самолетом фирмы "Белл" заинтересовались также и моряки. Еще в ноябре 1938-го флот заказал постройку палубной модификации XP-39, получившей на фирме предварительный индекс "Модель 5". Парадоксально, но командование авиации флота еще скептически относилось к такому новшеству, как схема шасси с носовым колесом. Поэтому "палубник", по заданию, должен был иметь обычную схему с хвостовым колесом. Кроме этого, машина отличалась тормозным гаком для посадки на палубу, подкрыльевыми радиаторами, усиленным фюзеляжем и хвостовым оперением с увеличенной площадью.

С двигателем XV-1710-6 (еще только доводился) самолет получил экспериментальный "флотский" индекс XFL-1 и имя

"Аэробонита". Вооружение для морской версии "Кобры" не изменилось. Но в свой первый полет в мае 1940-го XFЛ-1 отправился пока безоружным.

Основной проблемой при испытаниях стала ненадежная работа опытного двигателя, поэтому лишь в феврале 1941-го морские летчики всерьез приступили к полетам на "Аэробоните". Помимо мотора, возникли проблемы с недостаточной прочностью шасси, что ставило под сомнение безопасную посадку на авианосец. К декабрю 1941-го пришлось вернуть XFЛ-1 в Буффало на доработки. Но после нападения японских авианосцев на Перл-Харбор интерес командования флота к новой машине быстро угас.

Руководство Авиационного корпуса армии США было более благосклонным к истребителю фирмы "Белл". За три недели до Перл-Харбора последовал заказ на первую партию из 80 серийных машин Р-39С. Поставки начались в январе 1941-го. Самолеты немного отличались от YР-39. Все топливные баки выполнялись протектированными, а количество пулеметов увеличилось на два ствола. Два 7,62-мм пулемета в носу сняли, но теперь под каждой плоскостью установили по паре таких же стволов, стрелявших вне площади винта. Из заказанной партии в 80 самолетов лишь 20 были Р-39С. Остальные 60 получили индекс Р-39D и отличались подфюзеляжным узлом для подвески 227-кг бомбы или топливного бака на 289 л.

Вскоре ВВС США (такой статус получил Авиационный корпус в конце 1941-го) заказали дополнительно 923 Р-39D. Еще раньше фирма "Белл" предложила "Аэрокобру" Англии и Франции. Экспортный вариант получил индекс Р-400 и уже в апреле 1940-го Британская комиссия по закупке вооружений подписала в Вашингтоне контракт на поставку в Королевские ВВС нового самолета. Правда, английский летчик облетал первый раз "Аэрокобру" лишь через восемь месяцев. Инженеры фирмы "Белл" сделали все возможное, чтобы их самолет понравился заокеанским союзникам.

"Аэрокобру" облегчили почти на тонну (сняв, практически, все оборудование), тщательно отполировали и доработали зализы, чтобы снизить аэродинамическое сопротивление. Зато теперь американцы, не кривя душой, предлагали англичанам убедиться в отличных характеристиках своего детища - облегченная "Кобра" разогналась до 644 км/ч и имела дальность 1610 км. Естественно, что когда серийные машины прибыли на Британские острова, их данные оказались значительно ниже. А французский заказ остался лишь на бумаге, поскольку уже в июне 1940-го по Парижу маршрутировали части вермахта.

Прототип XP-39.

«Крылья Родины» 1.2001

Великобритания должна была получить 675 истребителей. Вначале англичане, со свойственной им независимостью, планировали присвоить машине новое обозначение "Карибу", но в конце концов оставили родное "американское" имя. Экспортный Р-400 (или "Модель 14А") соответствовал Р-39D, однако отличался двигателем V-1710-Е4 и 20-мм пушкой "Испано" М1 (вместо 37 мм).

К сентябрю 1941-го первые 11 "Аэрокобр" прибыли морем в Англию и вошли в состав 601-й эскадрильи. После обучения в Норфолке, экипажи на истребителях перелетели на свой базовый аэродром в Дуксфорде. Там "Аэрокобру" подвергли тщательным эксплуатационным испытаниям, результатом которых англичане остались недовольны. Прежде всего, скорость полностью боеготового истребителя оказалась на 50 км/ч ниже, чем обещала фирма "Белл". Взлетная дистанция составляла 686 м, и часть аэродромов, с которых спокойно уходили в полет "Харрикейны" и "Спитфайры", становилась непригодной для эксплуатации "Кобры". При стрельбе из пушки и пулеметов пороховые газы в большом количестве попадали в кабину и явно не улучшали самочувствие летчику. К тому же, отдача при стрельбе практически сразу приводила к отказу гирокомпаса, и этот недостаток англичане называли одним из самых серьезных.

После некоторых доработок четыре "Аэрокобры I" (обозначение Р-400 в Королевских ВВС) 601-й эскадрильи перелетели на базу Мэнстон для реальной проверки в военных условиях. Отсюда "Кобры" выполнили четыре боевых вылета, атаковав у побережья Франции немецкие корабли. Но из-за отсутствия достаточного количества запасных частей и, в основном, из-за обнаруженных серьезных недостатков к декабрю 1941-го англичане сняли самолет с вооружения, а заказ на поставку аннулировали (всего успели получить 469 машин).

Сборку экспортных самолетов на заводе фирмы "Белл" в Буффало не стали останавливать, поскольку "Аэрокобру" предложили по ленд-лизу Советскому

Союзу В СССР первыми поступили машины из Великобритании. Снятые с вооружения самолеты в декабре 1941-го англичане предложили Красной Армии вместе с истребителями "Харрикейн". В течение 1942-го 212 "Аэрокобр I" союзные конвои доставили в Мурманск и Архангельск, потеряв вместе с потопленными транспортом 54 машины.

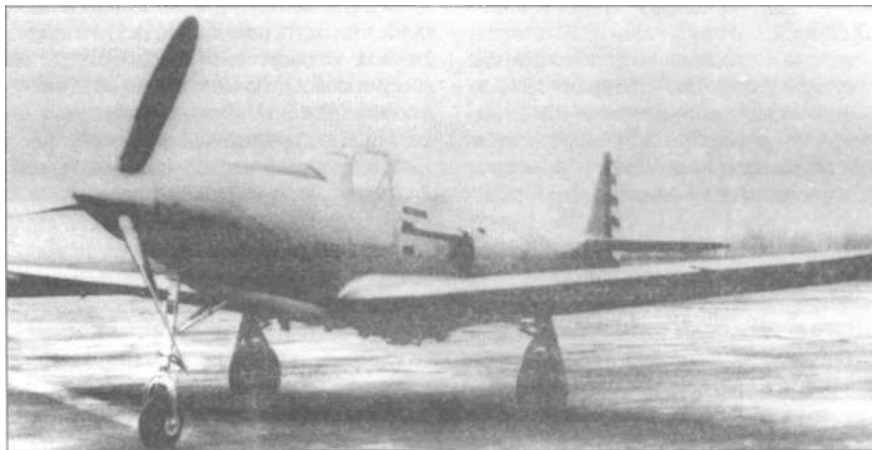
Из Мурманска самолеты передавались непосредственно авиачастям ВВС Северного флота (2-й смешанный ап и 78-й иап) и ВВС Карельского фронта (19-й гвардейский иап). Основная часть английских "Кобр" направлялась в 22-й зап (запасной авиаполк) в Иваново. Эта часть стала учебным центром, где самолеты собирались, облетывались и где на них проходили подготовку "сталинские соколы". Некоторую часть машин собирали в Архангельске, затем перегоняли в Иваново через промежуточный аэродром в Вологде.

Первым полком в советских ВВС, начавшим боевые действия на "Аэрокобре I", стал 19-й иап. В мае 1942-го часть перелетела на аэродром Шонгуй, имея 16 "Кобр" и 10 F-40E "Киттихоук". В этот же день состоялся первый воздушный бой с самолетами "Люфтваффе". А на завтра "Мессершмитты" записали на свой счет первый сбитый истребитель "Белла".

По мере освоения летчиками заокеанских машин, эффективность их боевого применения возрастала. 15 июня в районе аэродрома Мурмаши шесть "Кобр" перехватили соединение немецких бомбардировщиков под прикрытием Вf 110. В воздушном бою 9 немцев удалось сбить, а наши пилоты потерь не имели.

Летчик 19-го иап совершил и первый воздушный таран на "Аэрокобре". Участвуя 9 сентября в отражении налета на Мурманск, лейтенант Е.А.Кривошее сбил Вf 109, а когда закончились боеприпасы - таранил другого. Посмертно отважному летчику присвоено звание Героя Советского Союза.

Не менее опасной была служба у летчиков Северного флота. Защищая с воздуха конвои и порты, пилоты в случае аварии или повреждения обречались





Палубная версия «Аэрокобры» - XFL-1 «Аэробонита».

практически на смерть - ледяные воды Баренцева моря шансов выжить не оставляли. Первыми на флоте получили "Аэрокобры I" летчики 2-го гвардейского ап, который после гибели Б.Ф.Сафонова стал носить его имя. О боевых успехах полка красноречиво свидетельствует такой факт - до середины 1943-го все комэски стали Героями Советского Союза. А в то время Героя присваивали минимум за 10 сбитых немецких самолетов.

Две "Кобры" для оценочных полетов поступили в мае 1942-го в НИИ ВВС. Массовая эксплуатация сразу выявила ряд скрытых дефектов самолета, и испытательная программа получилась довольно насыщенной. Чаще всего строевые летчики жаловались на отказ мотора. Причину установили легко - "Аллисон" отказывался работать на отечественных сортах масла. После более тщательной фильтрации масел отказы прекратились.

Подольше пришлось повозиться с другой проблемой - на предельных режимах работы двигателя обрывались шатуны, пробивая картер. После лабораторных исследований и летных испытаний НИИ ВВС выдал рекомендации строевым пилотам по наиболее выгодным режимам работы мотора. Эти мероприятия позволили снизить частоту подобных аварий.

Но самой серьезной и труднорешимой "болезнью" "Аэрокобры" стал плоский штопор. После отстрела боекомплекта центровка машины смещалась назад и провоцировала попадание в этот режим. Окончательно со штопором удалось справиться лишь на более поздних вариантах самолета. Нескольким испытателям полеты на исследование опасного режима стоили жизни. Так, 2 февраля 1943-го один из лучших летчиков НИИ ВВС майор К.А.Груздев не вышел из штопора в небе под Свердловском (туда эвакуировали институт во время войны).

В 1941-м на фирму "Белл" поступил дополнительный заказ от ВВС США на 336 самолетов варианта P-39D-1. Кроме этого, большинство уже заказанных P-39D также достроили до стандарта D-1. При неизменном планере, моторе и вооружении, значительно доработали оборудование и шасси. Конструкцию узлов шасси

усилили, пневматики стали иметь повышенное давление, а стойки закрыли брезентовыми "гармошками". Поменяли компоновку кабины, заменили масло и бензосистему, а также систему охлаждения двигателя.

На носовых пулеметах появились удлиненные газоотводные трубы, гасящие пламя при стрельбе и не ослеплявшие летчика ночью. Для снижения веса уменьшили боекомплект пулеметов. Кислородную систему перевели на низкое давление, поскольку нестандартная система с высоким давлением на P-400 оказалась ненадежной. К тому же, любой из двух кислородных баллонов мог взорваться, как бомба от шальной пули, и их пришлось защищать бронированными коробами. Понизив давление в системе, одновременно избавились и от тяжелых коробов, сэкономив несколько десятков килограммов веса.

P-39D-1 внешне отличали по удлиненным прямоугольным одиночным выхлопным патрубкам на моторе.

179 самолетов из нереализованного английского заказа в декабре 1941-го вошли в состав ВВС США, чтобы противодействовать японской авиации над Тихим океаном. Причем "Аэрокобры" продолжали числиться в обозначении как экспортные P-400. Сотня P-400 вместе с 90 P-39D к марту 1942-го попала в Австралию, откуда 15-я истребительная группа ВВС США патрулировала южную часть Тихоокеанского театра военных действий.

В начале 1942-го военная ситуация в этом регионе была напряженной, и экипажи "тридцать девятых" ждала нелегкая служба. Японцы почти повсеместно имели превосходство на море и в воздухе и, обладая большим боевым опытом, считались очень серьезным противником. А на "Аэрокобрах" на перехват самолетов с красными кругами на крыльях зачастую поднималась "зеленая" молодежь.

Японские истребители "Зеро" превосходили "Аэрокобру" практически по всем основным показателям - скорости, скороподъемности и маневренности. На высоте разница в "классе" ощущалась еще более остро, и порой "Кобры" просто не могли выполнить перехват. Не добавля-

ли оптимизма летчикам и частые отказы 37-мм пушек. 20-мм орудие на P-400 работало надежнее, но его боезапас был небольшим, и пилоты, в основном, стреляли из крупнокалиберных пулеметов.

С асами Страны восходящего солнца "Кобрам" стало легче бороться с появлением над южной частью Тихого океана истребителей P-38 "Лайтнинг". Двухбалочные "Молнии" имели турбокомпрессоры и отлично чувствовали себя на больших высотах. Зачастую боевые вылеты совершались смешанным строем, и "Лайтнинги" действовали на верхнем эшелоне, а чуть ниже японцев поджидали уже "Аэрокобры".

Из-за невысокой, по мнению американцев, эффективности "тридцать девятого" самолет все чаще стал выполнять роль штурмовика. Именно в этом качестве "Аэрокобры" неплохо потрудились в операции "Торч" - высадке англо-американских войск в Северной Африке. В конце 1942-го на аэродромы в Марокко стали садиться "тридцать девятые" двух истребительных групп ВВС США - 81-й и 350-й. Главная задача экипажей - вылеты на атаку с воздуха вражеских укреплений в Тунисе. Сверху "Кобры" прикрывали "Спитфайры" и "Киттихоуки" из 12-й группы.

Защищая союзные конвои, летчики тех же авиагрупп участвовали в высадке на Сицилию в июле 1943-го. Специально для вылетов на штурмовку часть P-39D выпустили в подвариантах D-3 и D-4. Самолеты отличались бронезащитой радиаторов и установкой двух фотокамер снизу фюзеляжа. Таким образом, "Аэрокобры" освоили еще одну профессию - воздушную разведку.

В 1942-м "Аэрокобры" передали еще одному союзнику по антигитлеровской коалиции - Австралии. В июле в состав ВВС зеленого континента вошли 22 истребителя вариантов P-39D и P-39F (с новым винтом "Аэропродуктс" большего диаметра). Еще пять машин прилетели в следующем году. На них устанавливались как пушки калибра 37 мм, так и 20-мм. Австралийцы боялись высадки на континент японских войск и тщательно укрепляли свою армию и авиацию. Когда же в конце 1943-го угроза захвата страны миновала, все "Кобры" вернулись обратно в США.

Еще одним хозяином самолетов фирмы "Белл" стала Португалия. Но в этом случае никакие контракты и договора не подписывались. В декабре 1942-го американские летчики перегоняли соединение "Аэрокобр" из Англии в Северную Африку. По ошибке, самолеты совершили посадку в Лиссабоне и нейтральная Португалия конфисковала все машины, введя их в состав своих ВВС.

За 254 Р-39F последовал заказ на 1800 Р-39G (с таким же винтом "Аэропродуктс" и доработанным оборудованием). 25 последних самолетов из этой партии получили двигатель V-1710-59 и стали называться Р-39J. Часть "Кобры" варианта "F" переделали в штурмовик-разведчик Р-39F-2 (установили подкрыльевые держатели и фотокамеры). А вариант Р-39G так и не дождался массовой серии. Еще на стадии сборки в конструкцию внесли изменения и обозначение машины поменялось. Из запланированной серии в 1800 истребителей Р-39G 210 выпустили как Р-39K с двигателем V-1710-63 (1325 л.с.).

Затем последовала партия в 250 Р-39L с таким же мотором, но вместо винта "Аэропродуктс" стоял старый пропеллер "Кертисс" (как на Р-38D). С таким же винтом и двигателем V-1710-83 (1200 л.с.) выпустили 240 Р-39M. Максимальная скорость этих модификаций не превышала 600 км/ч, что было недостаточно для современного истребителя в 1943-м. Поэтому основной профессией "Аэрокобр" на фронте продолжала оставаться огневая поддержка пехоты.

Последними вариантами "Аэрокобр" стали Р-30N и Р-39Q, выпущенные самой массовой серией. 2095 самолетов Р-39N оснащались двигателем V1710-85 (1200 л.с.) и винтом "Аэропродуктс" с наибольшим диаметром среди всех "Аэрокобр" - 3,53 м. По мере выпуска в вариант "N" вносились изменения. Первые машины имели запас топлива в 462 л, а на некоторых часть крыльевых баков снимали для снижения веса. На последних Р-39N пилота защищал не только стальной заголовник, но и бронестекло. Небольшое количество "Аэрокобр" с буквой "N" выпустили в подварианте штурмовиков-разведчиков, установив усиленную бронезащиту, подвесные узлы для бомб и фотокамеры.

Наиболее массовой стала модификация Р-39Q - из цехов в Буффало выкатили 4905 машин. С такой же винтомоторной установкой, как на Р-39I, новая "Кобра" поменяла стрелковый арсенал. Вооружение в носовой части осталось неизменным - одна пушка М4 калибра 37 мм и два 12,7-мм пулемета. Но в каждой плоскости теперь вместо двух пулеметов по 7,82 мм установили по одному крупнокалиберному (12,7 мм). Кроме стандартного винта "Аэропродуктс" диаметром 3,53 м, на части машин имелись четырехлопастные винты такого же диаметра и трехлопастные уменьшенного размера (3,36 м).

Самым известным пилотом "Аэрокобры" с индексом "Q", несомненно, стал Александр Покрышкин. Хотя начинал прославленный ас с Р-39D и лишь потом

перешел на Р-39Q. Полк Покрышкина получил американские истребители в начале 1943-го под Баку (на аэродроме 25-го зиап). Сюда "Кобры" варианта "D" прибывали по так называемой "южной" трассе - через Иран.

С первого часа знакомства с американским истребителем Покрышкин узнал о недостатках "Кобры". Перегонявшие машины летчики предупредили об опасной особенности самолета - срываться в штопор из-за задней центровки. Убедиться в этом пришлось уже на второй день знакомства с "тридцать девятыми". Перед отлетом на фронт штурман полка, выполняя на "Аэрокобре" сложный пилотаж на малой высоте, неожиданно сорвался в штопор. Высоты для вывода не хватило, и истребитель врезался в землю. Тем не менее, Покрышкину самолет понравился сразу - удобной кабиной и мощным вооружением. Главное было - тщательно изучить поведение "Кобры" в воздухе, чтобы полностью овладеть заокеанским самолетом.

Как вспоминал сам Покрышкин в своих книгах, после упорных тренировок он почувствовал, что самолет стал как бы частью его тела и летного мышления. В том, что "Аэрокобра" лучше, чем некоторые советские истребители, будущий трижды Герой смог убедиться еще в тылу. Перед отлетом на фронт Покрышкин получил задание вылететь в Тбилиси и вместе с летчиком Сапожниковым из соседнего полка на "Спитфайре" провести учебный бой с облегченным ЛаГГ-3.

По условиям хозяев аэродрома, "ЛаГГ" занимал положение сзади, имея более выгодную позицию. Но и это не помогло. Покрышкин, подпустив истребитель Лавочкина на безопасное расстояние, выполнил неожиданно "бочку" со снижением. Пристроившись проскочившему "ЛаГГу" в хвост, он уже не давал ему выскользнуть из прицела. Проигрывал "ЛаГГ" и на вертикалях. Примерно, так же складывался бой ЛаГГ-3 и "Спитфайра". Разочарованное таким зрелищем руководство авиазавода, выпускавшего истребитель, срочно уехало, даже не поблагодарив летчиков за труд.

При встречах на фронте с "Мессершмиттами" и "Фокке-Вульфами" бои проходили уже по другому сценарию. Немцы считались очень серьезным противником, но на "Кобрах" и с ними можно

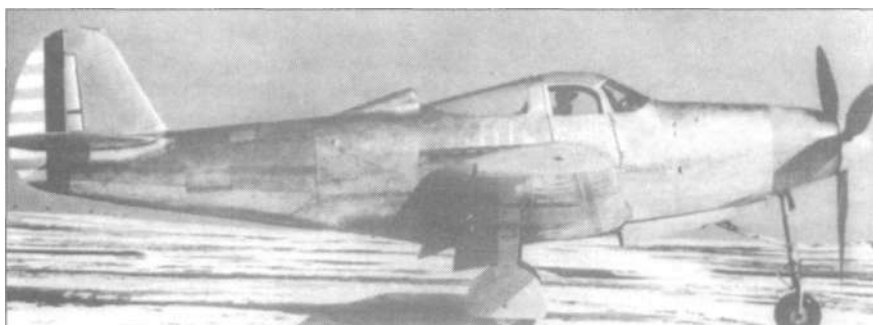
было успешно драться. Для более эффективного использования американского самолета порой приходилось применять русскую смекалку. Так, на "Аэрокобре" было неудобным расположение гашетки пушки. Покрышкин предложил простое и действенное решение - спуск всего оружия на самолете он переделал на пулеметную гашетку. Теперь при нажатии на нее истребитель выбрасывал мощную порцию свинца всех калибров.

В боях над Кубанью Покрышкин практически после каждой посадки дорисовывал на фюзеляже своей "Кобры" новую звездочку. Так, в одном из боев в районе станицы Абинской он лично сбил четыре "Мессершмитта".

Основная часть серийных Р-39Q попала в Советский Союз, и лишь несколько сотен "Аэрокобр" с литерой "Q" поступило на вооружение ВВС США. В феврале 1944-го, 75 Р-39Q в составе 332-й истребительной группы перебазировались в Италию. Но их служба на Апеннинском полуострове получилась недолгой, и уже через несколько месяцев "Кобры" заменили на "Тандерболты" Р-47. Такая картина наблюдалась повсеместно, и "тридцать девятые" к концу войны практически исчезли из передовых боевых частей ВВС США. Американцы отдавали предпочтение "Мустангам" и "Тандерболтам", а "Кобры" передавались в учебные и вспомогательные части. Несколько десятков Р-39Q переоборудовали в двухместные учебные ТР-39. Кабину продолжили вперед, и курсант сидел в носовой части, из которой пришлось убрать все вооружение.

Серийный выпуск "Аэрокобры" прекратили в 1944-м, но работы по улучшению характеристик машины не прекращались. Три Р-39D решили облетать с экспериментальным мотором "Континенталь" V-1430-1, присвоив им индекс XR-39E (работы начались еще в конце 1941-го). Кроме нового двигателя, самолет имел ламинарный профиль крыла и законцовки плоскостей более квадратной формы. Все три машины отличались друг от друга килем, который также, по сравнению с закругленным хвостом "Аэрокобры", выполнялся со спрямленными обводами. Размах и площадь крыла возросли соответственно до 10,92 м и 21,92 м², а взлетный вес составлял 4050 кг.

Первый XR-39E взлетел в феврале



Один из 13 предсерийных YP-39 на испытаниях. Зима 1940 г.



1942-го с обычным "Аллисоном" V-1710-35, поскольку опытный V-1430-1 еще не был готов. Полеты машины продолжались недолго. В марте XP-39E разбился. В апреле на испытаниях его заменил второй XP-39E, который с мотором V-1710-47 разогнался до 621 км/ч на высоте 6608 м. В сентябре к полетам присоединяется и третий опытный XP-39E. На базе этих машин собирались выпустить серийный истребитель под индексом P-76. Военные даже называли цифру заказа - 4000 самолетов, но все-таки выпуск P-76 не состоялся.

Тем не менее, испытания XP-39E привели к созданию улучшенной серийной версии "Аэрокобры" - истребителя P-63 "Кингкобра". "Королевская Кобра" также имела ламинарное крыло и с двигателем V-1710-93 (1325 л.с.) обладала максимальной скоростью 660 км/ч. И этот вариант в больших количествах направлялся в Советский Союз - из 3300 экземпляров "Кингкобры" 2400 машин летали с красными звездами на крыльях.

Американцы, заменяя во фронтовых эскадрильях "Аэрокобры" на более современные истребители, часть "тридцать девятых" передали новым союзникам. После высадки в ноябре 1942-го англо-американских войск в Северной Африке, Франция вошла в англитлеровскую коалицию и на вооружение ее авиации стали поступать американские самолеты. 165 "Кобр" P-39M и P-39Q вошли в состав ВВС "Свободная Франция".

Первой получила истребители фирмы "Белл" в мае 1943-го авиагруппа GC/III/6 "Русильон". В следующем месяце пе-

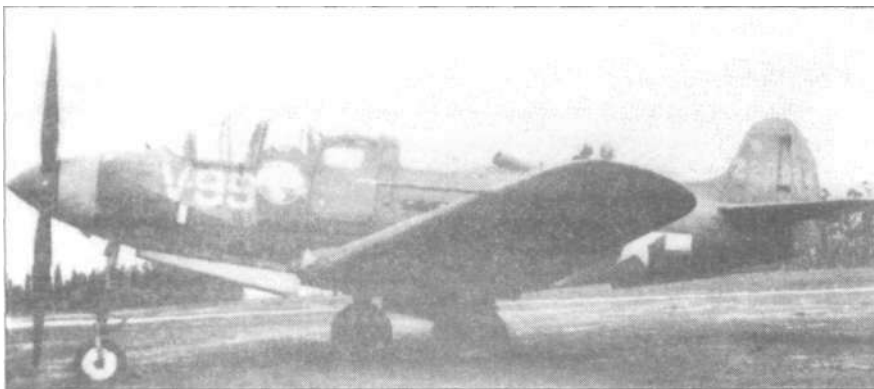
реучились на P-39N группы GC 1/5 "Шампань" и GC j "Наварра". Все три группы составляли 3-ю эскадру и оперативно подчинялись Береговому командованию королевских ВВС в Алжире.

Эскадрилей под номером 5 в группе "Русильон" командовал лейтенант Ле Глоан - лучший французский ас во Второй мировой войне. Перед своей гибелью 11 сентября 1943-го, Ле Глоан имел на счету 18 воздушных побед.

В 1944-м французский парк "Аэрокобр" увеличился. Группы GCIII/3, GCII/6 и GCII/9 получили P-39Q и образовали 5-ю авиаэскадру "Свободной Франции". "Кобры" Первой республики активно применялись в боевых действиях на севере Италии, поддерживая с воздуха союзные войска.

Еще одним союзником в антигитлеровской коалиции стало больше в 1943-м. Италия 8 сентября заключила перемирие с США и Великобританией, заявив о разрыве отношений с Германией. Страна по существу оказалась расколотой на две части. Также оказались разделенными и ВВС Италии. Теперь союзному командованию подчинялось на юге около 200 итальянских самолетов, но это были, как правило, устаревшие машины.

Усилить военную авиацию страны решили бомбардировщиками "Мартин" "Балтимор" и истребителями "Спитфайр" и "Аэрокобра". 75 P-39Q и 74 P-39N передали из 15-й воздушной армии ВВС США. Итальянские летчики трех групп (9, 10 и 11) приступили к тренировкам на "тридцать девятых" на аэродроме Кампо Везувио в июне 1944-го. Свои первые



боевые вылеты пилоты записали в летные книжки 18 сентября, появившись в небе Албании. В дальнейшем "Кобры" с итальянскими опознавательными знаками можно было видеть над Средиземным морем и Балканами. Основной их задачей были вылеты на штурмовку, и потери от зенитного огня оказались значительными. К маю 1945-го в строю осталось лишь 89 P-39, которые свою летную карьеру закончили в этом же году в качестве учебных в авиаучилищах.

С окончанием войны очень быстро исчезли "Аэрокобры" и из состава ВВС США. Долгие всех эксплуатировала "тридцать девятые" Франция - последние машины летали до 1947-го. Советские "Кобры" участвовали в боевых вылетах вплоть до капитуляции Германии, а затем также были списаны.

В конце 1940-х в американских авиационных журналах имя "Аэрокобра" продолжало упоминаться довольно часто. Но это были не воспоминания летчиков-ветеранов, а репортажи об авиагонках. В 1946-м национальные американские воздушные гонки в Кливленде выиграл Текс Джонсон, выступая на облегченном P-39Q. Он показал среднюю скорость 601,73 км/ч на дистанции из 10 кругов по 30 миль (48,3 км). На гонках 1948-го Чарльз Браун на этой же машине, но с двигателем V1710-63 (2000 л.с.) от "Кингкобры", разогнался на одном из кругов до максимальной скорости в 664,64 км/ч. Этот результат так и остался наилучшим для всех вариантов "тридцать девятых".

Необычной получилась судьба у этой машины. На родине "Кобра" считалась слабым самолетом с недостаточной скоростью и скороподъемностью и использовалась чаще как штурмовик, а не истребитель. И лишь советские пилоты отзывались о "тридцать девятом", как о грозной боевой машине и подтверждали это в боях с самолетами "Люфтваффе". Парадоксально, но на истребителе, который в США и Великобритании называли неудачным, в Советском Союзе летали и побеждали самые знаменитые асы.

"Аэрокобра" наиболее полно соответствовала характеру воздушных боев на Восточном фронте. Основу немецких и советских ВВС здесь составляли штурмовики и пикировщики, летавшие над полем боя на небольших высотах. Поэтому и истребители, как правило, выше 5000 м не поднимались. А на этом эшелоне "Аэрокобра" как раз и имела лучшие характеристики. Все это вместе с мощным вооружением и отличным обзором сделало истребитель "Белла" грозой асов Геринга в небе России.

Двухместный учебно-тренировочный вариант TP-39.



JU-288V15.

ле 1940-го. Для отработки некоторых решений в области аэродинамики до полета опытных самолетов на «Юнкерсе» решили использовать JU-88V2 и Ju-88V5. На них установили носовые секции, похожие на Ju-288 и двухкилевое оперение по его образцу.

На двигатели установили туннельные коки винтов, в передней кромке крыла поставили поверхностные конденсаторы, а внешняя секция закрылков получила решетчатые воздушные тормоза.

Летные испытания двух переделанных машин начались в конце весны 1940-го под руководством флюг-капитана Гольцауера при участии пилотов-испытателей Йопа и Пройшена. Отчеты пилотов были благоприятны.

Проводились сравнительные испытания решетчатых воздушных тормозов и спойлеров. Последние назывались "гребенкой" и представляли собой несколько вертикальных пластин, выпускаемых на верхней и нижней поверхностях крыла на 35% хорды. Так, как испытания не показали преимуществ какого-либо конкретного типа воздушного тормоза, это заставило отложить окончательный выбор до полета Ju-288.

Статические испытания планеров проводились в Дессау осенью 1940 г. В конце января 1941-го, после затянувшихся наземных испытаний, в воздух наконец-то поднялся первый опытный Ju-288V1. Еще до этого стало очевидно, что доведение Jumo-222 до летного образца займет гораздо больше времени, чем это планировалось по программе бомбардировщика "В". Работы по Jumo-223 прекратили почти сразу, а на первый Ju-288 пришлось установить 14-цилиндровый двигатель воздушного охлаждения BMW-801.

Это были самые мощные из доступных на тот момент двигателей, имевшие чуть больший диаметр, чем Jumo-222. Ju-288V1 был оснащен двумя BMW-801 МА взлетной мощностью 1600 л.с. и 1380 л.с. на высоте 4600 м. Оборонительное вооружение было по образцу первого проекта EF-73. На нем стояли макеты башен на верхней и нижней поверхностях фюзеляжа.

Весной 1941-го полетел второй опытный Ju-288V2, который отличался установкой спойлеров вместо решетчатых воздушных тормозов на первом опытном самолете. Спойлеры имел и V3, который полетел летом. Одновременно началась работа над еще одной серией опытных машин, первой из которых был Ju-288V4.

Ju-288V4, подобно своим предшественникам, был оснащен двигателями BMW-801 МА, но не имел воздушных тормозов. Во время одного из первых полетов, при заходе на посадку возник пожар в левом двигателе. Огонь был настолько сильным, что во время посадки прожег

Юрий БОРИСОВ

БОМБАРДИРОВЩИКИ "В"

О средних бомбардировщиках Германии

В июле 1939-го Министерство авиации Германии (RLM) опубликовало требования к новому среднему бомбардировщику. Подразумевалось не только заменить Ju-88 и He-111, но и сделать значительный шаг вперед в проектировании средних бомбардировщиков. По мнению RLM, он должен был обладать максимальной скоростью, равной 600 км/ч на высоте 7000 м и способностью донести 2000 - 4000 кг бомб до любой точки Британского архипелага, действуя с авиабаз во Франции и Норвегии.

Кроме того, на новом бомбардировщике предполагалось применение гермокабины экипажа и дистанционно управляемого вооружения. В качестве силовой установки рекомендовалось использование двух новых, 2500-сильного класса, моторов Jumo-222 или DB-604, которые еще только разрабатывались.

Эта программа получила банальное кодовое название - "Bomber В". Для ее реализации Технический комитет привлек фирмы "Арадо", "Дорнье", "Фокке-Вульф" и "Юнкерс". После анализа представленных предварительных проектов в июле 1940-го, RLM отклонило проект "Арадо" E.340, "Дорнье" Do-317 присвоило низкий приоритет разработки, а проекты "Фокке-Вульф" Fw-191 и "Юнкерс" Ju-288 были выбраны для полной разработки.

Это неудивительно, так как задание на бомбардировщик "В" было списано с проекта "Юнкерс" EF-73, который предлагался в качестве потенциального наследника Ju-88. EF-73 явился результатом ряда исследовательских работ, начатых сразу после решения о запуске в серию Ju-88. Проект предусматривал использование гермокабины и дистанционно управляемых оборонительных установок. Все это потом вошло в требования к бомбардировщику "В".

Проект уже зашел довольно далеко, когда в мае 1939-го на «Юнкерс» из «Хейнкеля» пришел новый технический директор и главный конструктор Генрих Хертель, и уже после выхода требований к бомбардировщику "В", проект EF-73 был

переработан и вновь предложен Техническому департаменту.

Первый проект "Юнкерса" предусматривал сравнительно небольшой самолет с размахом крыла 15,7 м и длиной 16 м. Двигательная установка планировалась из двух 24-цилиндровых моторов Jumo-222 жидкостного охлаждения или двух Jumo-223 (четыре двухтактных дизеля "Юнкерса", работавших на один редуктор). Оба мотора должны были развивать на взлете 2500 л. с.

Для снижения воздушного сопротивления планировалось использование испарительной системы охлаждения. Три члена экипажа располагались в гермокабине - остекленной носовой части фюзеляжа с двумя боковыми блистерами для наблюдения при стрельбе. Максимальная скорость оценивалась в 665 км/ч, крейсерская в 575 км/ч, рабочий потолок в 8800 м. Самолет должен был нести 3 т бомб на 2700 км, а 1 т - на 5400 км.

"Юнкерс" заявила, что в случае принятия ее предложения опытный самолет может полететь в октябре 1940-го, а поставки серийных машин начнутся в начале 1942 г. Однако Технический департамент заключил, что испарительная система охлаждения создает слишком много проблем. Кроме этого, расчетная дальность полета показалась в RLM оптимистичной, учитывая небольшую емкость баков. В итоге Хертелю было предложено доработать проект согласно этим замечаниям.

В результате крыло увеличили в размахе до 18,3 м, а площадь - до 54 м². Обновили хвостовую и верхнюю стрелковые установки. После макетной комиссии в декабре 1939-го Технический департамент дал «добро» на изготовление макета с полным оборудованием, включая систему управления, перископы и бронирование. Инспекция макета состоялась в мае 1940 г. Вскоре "Юнкерс" получила заказ на три опытных самолета, обозначенных Ju-288.

"Юнкерс" была так уверена в своем новом бомбардировщике, что изготовление первого опытного началось в февра-

лонжероны и почти полностью уничтожил носовую часть фюзеляжа. Несмотря на тяжелейшие повреждения, самолет восстановили и он возобновил полеты в ноябре. На нем позже испытывались новые амортизаторы шасси, при этом взлетный вес самолета доходил до 11800 кг, а нагрузка на крыло - до 220 кг/кв.м.

К середине июля 1941-го программу приостановили в ожидании поставки первых Jumo-222A/B для установки на Ju-288V5. К этому времени решение повысить боевую нагрузку заставило опять увеличить размах крыла с 18,3 до 20,2 м, а площадь с 54 до 59 кв.м. У серийной модели "А" крыло должно было иметь размах 22 м и площадь 60 кв.м.

Предполагались две серийные модели: JU-288A-1 с большими боковыми блистерами и без перископов и JU-288A-2 - с небольшими блистерами и перископами. Экипажи обоих вариантов должны были состоять из трех человек, нормальный взлетный вес оценивался в 17215 кг, а максимальный - 18500 кг, максимальный вес бомбовой нагрузки - 5000 кг. По этим оценкам были заказаны три опытных V6, V7 и V8. Крыло увеличенной площади получило новые элероны. Оно продувалось в марте 1941 г.

Был запланирован ежемесячный выпуск 80 Ju-288A на "Юнкерсе", а на "Арадо", АТГ, "Дорнье", "Хейнкеле", "Хеншеле" и "Зибеле" еще 300. Однако Технический департамент вновь изменил требования, включив в экипаж четвертого человека. Все планы производства Ju-288A пришлось отклонить в пользу Ju-288B с более широкой кабиной и новым крылом еще большей площади и размаха.

Проблемы с поставкой двигателей Jumo-222 задержали готовность Ju-288V5 до конца сентября 1941 г. Первый полет пятого опытного самолета состоялся в октябре. До конца месяца полетел и V6. На V6 крыло было размахом 22,7 м и площадью 64,6 м².

Готовность V7 задержалась до весны 1942 г. Он был подобен V6, но из-за недостатка двигателей Jumo-222 его оснастили двигателями BMW-801C. Ему явно не хватало мощности, а вскоре самолет серьезно пострадал от огня. Как следствие, третий прототип серии «А» - Ju-288V8, выпущенный вскоре после V7, был оснащен двигателями Jumo-222 и увеличенным по площади оперением, которое планировалось для серии «В». Позже подобное оперение получил и V7.

Тем временем, на озере под Дессау проводились исследования по герметичности носовой секции Ju-288A, которая буксировалась в погруженном состоянии, а Ju-288V2 и V3 использовались в работах по доводке шасси. С самого начала амортизация шасси Ju-288 оказалась неудовлетворительной, и потребовались

длительные доводки и многочисленные изменения в его конструкции. В течение зимы 1941-42 годов проводились сравнительные испытания JU-288V2 и Ju-88V16 на заснеженных взлетных полосах. Характеристики первого оказались неудовлетворительными. Потребовались дополнительные доработки.

В течение октября 1941-го Ju-288V3 проходил испытания со специально усиленным шасси. Но эти проблемы преследовали Ju-288 в течение всей программы испытаний. В течение лета 1942-го на Ju-288V3 установили в хвостовую часть дистанционно управляемую пушку MG-151/15, но вскоре после этого самолет разбился, когда при посадке сложились основные стойки шасси.

В сентябре 1941 -го на "Юнкерсе" вместо трехместного JU-288A стали готовить в серию четырехместный Ju-288B. Проект, одобренный Техническим департаментом, предусматривал сохранение центральной и хвостовой секций фюзеляжа серии «А», установку на нее новой, более "пузатой" кабины и нового крыла большей площади по образцу JU-288V6.

Чтобы сохранить заданный нормальный вес в 17700 кг, а максимальный в 18600 кг, бомбовую нагрузку пришлось ограничить тремя тоннами. Оборонительное вооружение планировалось из пары пулеметов MG-131 в передней верхней башне, спарка тех же пулеметов в нижней носовой башне и одной пушки MG-151/15 или спарка MG-131 в хвостовой части - все с дистанционным управлением с использованием верхнего и нижнего перископов.

RLM указало подготовить производство JU-288B на "Юнкерсе" с марта 1942-го, но вскоре выяснилось, что этот срок нереален из-за проблем с доводкой двигателя Jumo-222. В ноябре 1941-го заказ отменили, а "Юнкерс" получила указание ограничиться выпуском только 35 Ju-288B, пока ситуация с двигателями не прояснится.

Первый прототип серии "В" - Ju-288V9 с увеличенной четырехместной кабиной и двигателями Jumo-222 полетел в мае 1942-го. На него установили верхнюю и нижнюю башни, но без вооружения. Второй опытный самолет серии «В» - V11 - отличался от V9 установкой двигателей DB-606A/B, которые рассматривались

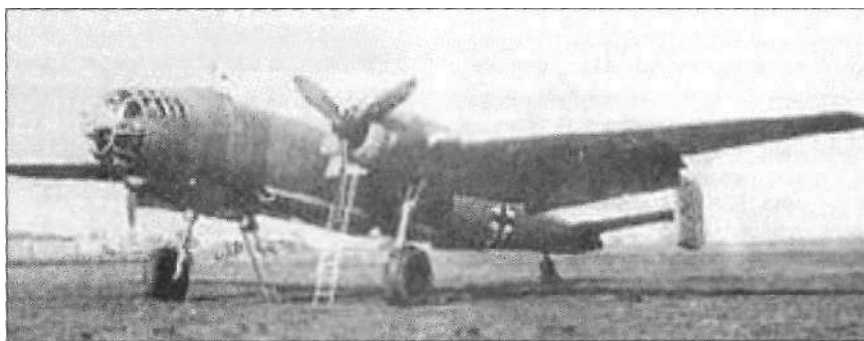
альтернативой двигателям "Юнкерса", несмотря на большие размеры и вес. Зато DB-606 развивали на взлете 2700 л.с. и 2650 л.с. на высоте 4800 м, по сравнению с 2500 л.с. на взлете и 2200 л.с. на высоте 5000 м Jumo-222.

Ju-288V11 начал наземные испытания в мае 1942-го, а месяцем раньше "Юнкерс" получила заказ подготовить производство Ju-288 в течение ближайших 10 месяцев. Так как надежды довести к тому времени Jumo-222 не было, решили использовать DB-606 или по возможности DB-610.

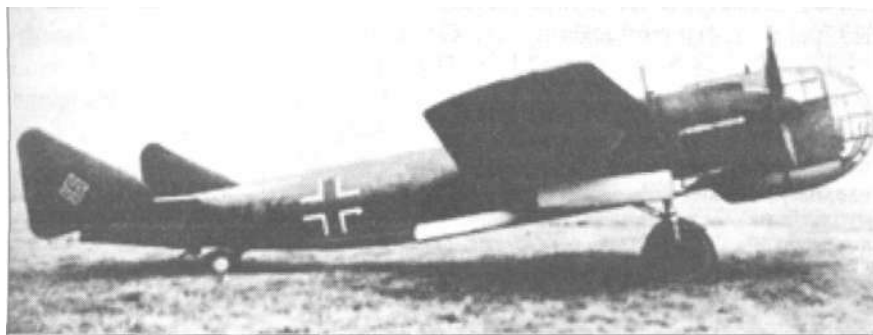
Тем временем закончили Ju-288V12 - гибрида планера серии "В" и кабины от серии "А" под двигателями Jumo-222. Третий опытный самолет серии "В" - V13 был подобен V9 оснащен двигателями DB-606 и полетел в июле 1942-го. На нем также испытывалась улучшенная хвостовая установка одной пушки MG-151/15. Последний самолет серии "В" - V14 был готов в августе 1942-го, а полетел с двумя Jumo-222A/B в сентябре. К этому времени конструкторы Хертеля свернули работы по серии "В" и переключились на серию «С».

Еще до получения указания готовить серийное производство Ju-288 под двигателями DB-606, Хертель уже внес в конструкцию бомбардировщика ряд серьезных изменений, в результате чего появился JU-288C, специально разработанный под эти моторы. Наиболее бросающимся в глаза изменением была удлиненная носовая часть, увеличившая общую длину самолета с 17,8 до 18,1 м. Оборонительное вооружение усилили еще одной башней, расположенной сразу за бомболоком. Состав оборудования значительно расширили, а всю конструкцию усилили.

Первый опытный самолет серии "С" - Ju-288V101 с двигателями DB-606A/B был готов в августе 1942-го. Вскоре за ним последовал похожий Ju-288-V102. В ноябре 1942-го Хертель ушел с "Юнкерса", чтобы вернуться на "Хейнкель", но работы по Ju-288 продолжались в высоком темпе. Были разработаны стандарты для серийного производства, в самолет внесли ряд доработок по результатам испытаний V101 и V102, в частности, усилили воздушные тормоза. Эти изменения были опробованы на Ju-288V103. На новом самолете установили более мощные



Fw-191 1.



DO-317V1.

источником постоянных проблем. Полеты редко завершались без какого-либо отказа. Другим источником проблем, правда, неожиданным, был "Мультихопп-клаппе", которые в момент выпуска попадали в сильнейший флаттер. Эти проблемы осложнялись явной нехваткой тяговооруженности двух BMW-801MA, развивавших на высоте 4600 м по 1380 л.с, что было маловато для 20-тонного самолета.

После 10 полетов Fw-191V1 к программе испытаний приступил V2, но проблемы были таковы, что после 10 часов налета обеих машин испытания прекратили. Одновременно работы над следующими прототипами V3, V4 и V5, которые должны были стать родоначальниками Fw-191A, отложили в ожидании доводки электросистем и поставки более мощных двигателей (Jumo-222).

Постоянные и практически неразрешимые проблемы с Jumo-222 поставили под вопрос само серийное производство двигателя. В результате в 1941-м было предложено заменить двигатели либо на DB-606, либо на DB-610, которые представляли собой спарку соответственно DB-601 или DB-605. Каждая пара моторов монтировалась рядом и имела общий редуктор. Двигатели "Даймлер-Бенц" были тяжелее, чем у "Юнкерса", но имели большую степень готовности. В результате их выбрали в качестве временного решения.

Козел тем временем вновь повторил запрос в RLM, чтобы снять ненадежную электрическую систему и установить гидравлику. В конце 1942-го, когда появилась возможность установки на Fw-191 пары летных предсерийных Jumo-222, это было разрешено. Под установку Jumo-222 и гидравлики выбрали Fw-191V6, имевший наименьшую степень готовности на момент приостановки программы. Весной 1943-го этот самолет поднял в воздух шеф-пилот «Фокке-Вульфа» Г.Зандер. Двигатели развивали на взлете 2200 л.с, но и этого оказалось недостаточно.

К этому времени стало окончательно ясно, что Jumo-222 и DB-604 потерпели фиаско, и было решено запустить в серию Fw-191B с двумя спаренными двигателями DB-606 или DB-610. И все же низкая для этого самолета тяговооруженность означала уменьшение состава вооружения и полезной нагрузки.

Вооружение доработали, заменив на одну пушку MG-151/20 в носовой установке, спарку MG-151/20 в верхней и нижней турелях и MG-151/20 или спарку MG-131 в хвостовом конусе. Турели с двигательных гондол сняли. Внутренняя бомбовая подвеска позволяла поднять 4x500кг бомбы либо 2x1500кг торпеды LT-1500. Под крылом можно было подвесить

двигатели DB-610 и все четыре дистанционно управляемые башни. Первый полет третьего опытного самолета состоялся весной 1943 г.

V103 рассматривался уже первым прототипом для серийного Ju-288C-1. В мае 1943-го облетали Ju-288V104 и V105, а в июне - V106. Все они были оснащены двигателями DB-610A/B и имели незначительные изменения в оборудовании. К этому времени для серийного производства планировались три варианта бомбардировщика, отличавшиеся в основном составом оборонительного вооружения.

Ju-288C-1 должен был иметь носовую, нижнюю и верхнюю башни со спарками пулеметов MG-131 и одну пушку MG-151/15 в хвостовой установке. C-2 должен был получить спарку пушек MG-151/15 во всех трех башнях, а в хвостовой части либо спарку MG-131 в дистанционной установке, либо четыре MG-131 в башне с ручным наведением. C-3 представлял собой ночной бомбардировщик с оборонительным вооружением, ограниченным только спаркой MG-131.

Неожиданно в июне 1943-го "Юнкерс" получила от Технического департамента сообщение, что вся программа бомбардировщика "В" прекращается из-за недостатка стратегических материалов для начала крупномасштабного производства нового самолета, что на самом критичном этапе войны повлияло бы на уже существующее производство. Однако, несмотря на прекращение программы, "Юнкерс" закончила еще два самолета Ju-288V107 и V108, полетевшие в июле 1943 г. Остальные заложенные самолеты пошли на слом.

Полеты Ju-288 продолжались до лета 1944 г. К этому времени 17 из 22 опытных самолетов были потеряны при испытаниях. С прекращением программы испытаний несколько оставшихся опытных машин серий "В" и "С" передали "Люфтваффе". Они получили подвесной контейнер вооружения по образцу Ju-88P-4 с 50-мм пушкой VK-5 и использовались в самом конце войны.

В переписке доработанные самолеты назывались Ju-288E, хотя реально никакого официального обозначения самолеты с пушкой VK-5 не получали.

На "Фокке-Вульфе" под руководством Е. Козела (главный конструктор Fw-189),

получив спецификацию, немедленно приступили к детальной проработке проекта Fw-191 под двигателем Jumo-222 (его выбрали, как более перспективный), который явно не поспевал за готовностью планера. В результате Технический департамент согласился на установку самого мощного из доступных двигателей BMW-801 MA, к тому же близкого по габаритам Jumo-222.

Производство двух первых опытных Fw-191V1 и V2 началось в конце 1940-го. Первый из них вышел на испытания в начале 1942-го. Его поднял в воздух инженер Мельхорн. Оба самолета были практически идентичными, за исключением остекления кабины. Fw-191 был аэродинамически чистым цельнометаллическим монопланом с высокорасположенным крылом. Все четыре члена экипажа размещались в одной гермокабине в носовой части фюзеляжа. Топливо закачивалось в два центропланых и пять фюзеляжных баков.

Интересной деталью крыла стала комбинация посадочных щитков и воздушных тормозов, разработанная Г. Мультихоппом. Основные стойки шасси убирались в мотогондолы, назад с поворотом на 90°. Оба самолета несли вместо оборонительного вооружения только макеты. Вооружение должно было состоять из носовой пары пулеметов MG-81, управляемых бомбардиром, двух турелей с таким же вооружением в конце каждой гондолы и верхней турели с одной пушкой MG-151/20п двумя пулеметами MG-81 (все эти управлялись радистом), а нижняя турель с одной пушкой и двумя пулеметами была в распоряжении бортиженера.

Одна из особенностей Fw-191 - его полная электрификация. Все устройства, вплоть до триммеров, имели в качестве привода электромоторы. Количество маломощных моторов на самолете было так велико, что его прозвали "летающей электростанцией". Такая "электрификация" была следствием прямого указа исследовательского департамента RLM, несмотря на протесты фирмы, что одно удачное попадание пули может вывести из строя генератор и почти все коммуникации самолета.

Как и ожидалось, с самого начала испытаний электрические системы стали

еще 2х 500кг бомбы либо 2хLT-1500, либо две парашютные мины LMA-III.

Параллельно рассматривался упрощенный вариант без гермокабины с заменой дистанционно управляемых установок на обычные, с ручным наведением. Этот вариант Fw-191C должен был иметь четыре обычных двигателя Jumo-211F, либо DB-601E, либо DB-605, либо DB-628.

Высоту бомбоотсека увеличили. Были и еще кое-какие изменения. После коротких испытаний Fw-191V6 перегнали в Венцендорф. Одновременно RLM объявило о прекращении всей программы "бомбардировщика В". Таким образом, до конца 1943-го все работы по Fw-191 прекратили. Из заказанных 13 прототипов реально построили только три (V1, V2, V6), а Fw-191 В и Fw-191 С так и остались в проектах на чертежных досках.

Проект "Дорнье" базировался на Do-217, проходившим тогда испытания. Четыре члена экипажа располагались в герметичной кабине перед крылом, наддуваемой от нагнетателя DB-604 и полностью остекленной. Технический департамент счел предложения "Фокке-Вульфа" и "Юнкерса" более перспективными, чем Do-317. В результате, "Дорнье" было предложено использовать ряд решений "Бомбардировщика-В" в новой высотной версии, Do-217. Работы по Do-317 продолжались в качестве дублирования основной программы с Fw-191 и Ju-288, но после изготовления в 1940 г. макета окончательно прекратились, а все силы бросили на доводку высотного разведчика DO-217P.

В 1941-м проект Do-317 воскресили в качестве возможной замены Do-217. Предполагались два варианта: более простой DO-317А с двумя двигателями DB-603 и обычным составом вооружения и перспективный DO-317В с двигателями DB-610, дистанционно управляемыми установками и с удлиненным крылом. Заказали шесть опытных DO-317А, первый из которых DO-317V1 поступил на испытания в 1943-м. Самолет был близок к Do-217P.

Крыло - цельнометаллическое двухлонжеронное с щелевыми элеронами, связанными с управляемыми электрически закрылками. Оно вмещало 1560 л топлива между лонжеронами центроплана, еще один бак емкостью 200 л располагался в консоли. В фюзеляже размещалось еще 2100 л топлива сразу за кабиной над бомбоотсеком на 6х500 кг бомб. 12-цилиндровые двигатели DB-603 развивали на взлете 1750 л. с. Хотя на V1 не было оборонительного вооружения, серийные машины должны были получить один пулемет MG-131 в электрифицированной башне на крыше кабины, пушку MG-151/15 неподвижно в носу, пару подвижных пулеметов MG-81 вперед в правой части кабины и два MG-131 назад в

верхней и нижней позициях.

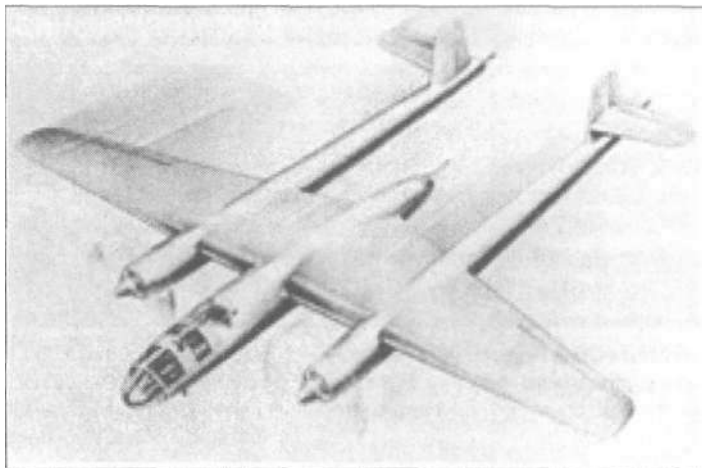
Испытания Do-317-VI не выявили никаких преимуществ перед DO-217P-0. В результате решили закончить оставшиеся пять самолетов без гермокабин в качестве носителей ракет Hs-293. Этот

вариант получил обозначение Do-217R. К этому времени был готов макет Do-317B, но Технический департамент посчитал, что он недостаточно перспективен. В результате всю программу Do-317 прекратили.

Do-317B должен был иметь ту же конструкцию, что и самолет А-серии, но размах крыла был увеличен на 5,3 м, запас топлива возрос, бомбовая нагрузка увеличилась до 5600 кг. Оборонительное вооружение должно было состоять из башни в нижней передней части с парой пулеметов MG-81, верхней башни со спаркой MG-131, носовой башни с ручным управлением с парой таких же пулеметов, а в самом хвосте располагались две пушки MG-151/20 с дистанционным управлением.

Последним представителем программы "Bomber В" был проект фирмы «Арадо» Е. 340, который RLM отклонило из-за слишком экстравагантной двухбалочной схемы самолета. Эта формулировка выглядит довольно странной, ведь принят же был на вооружение разведчик похожей схемы Fw-189!

Е. 340 представлял собой двухбалочный самолет с центральным фюзеляжем, в котором располагались гермокабина с большой площадью остекления для четырех членов экипажа и бомбоотсек. Самолет имел крыло довольно большого



«Арадо» Е.340.

удлинения. Центроплан был соединен с мотогондолами, переходившими в хвостовые балки. Хвостовое оперение не имело центральной секции, что обеспечивало чистоту задней полусферы для стрельбы из оборонительного вооружения.

Вооружение располагалось на концах балок-мотогондол и фюзеляжа. Прицеливание осуществлялось с помощью перископа. Такую систему прицеливания позднее применили на Аг-240. Две дистанционно управляемые пулеметные турели располагались над и под фюзеляжем сразу за кабиной. Вооружение состояло из трех пушек MG-151/20 и пары турелей EDL-131 со спаренными 13-мм пулеметами MG-131.

В 1943 году программу "Bomber В" закрыли - "Люфтваффе" теперь нуждался не в средних бомбардировщиках, а в истребителях. Впрочем, уже в самом начале развертывания программы (1940 г.) было очевидно, что разработка такого бомбардировщика начата слишком поздно - в августе 1940-го началась воздушная война с Великобританией, так называемая Битва за Англию, и немецким летчикам пришлось вести ее на самолетах, предназначенных отнюдь не для стратегических бомбардировок, а для воздушной поддержки своих войск.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ БОМБАРДИРОВЩИКОВ ГЕРМАНИИ

	JU-288С-1	Fw-191В	DO-317В
Двигатели	DB-610А/В		DB-610-/В
Размах крыла, м	22,7	26	26
Длина, м	17,1	19,6	16,8
Площадь крыла, м ²	64,6	68,3	-
Вес взлетный, кг			
нормальный	21400	23,9	-
максимальный	22500	25,3	24000
Скорость макс, км/ч	650	630	665
на высоте, м	6800	9500	7600
Дальность, км			
с макс, бомбовой нагрузкой	1700	1800	3580
с макс, запасом топлива	2600	3840	4000



Вертолет К-1 советского ВМФ.

Анатолий АРТЕМЬЕВ

"ЧЕТАК" В СОВЕТСКОМ ВМФ

О вертолете SA 316В фирмы "Аэроспасьяль"

Во время одного из визитов в Индию Главнокомандующий ВМФ СССР адмирал флота Советского Союза С.Г.Горшков обратил внимание на небольшой вертолет, с одинаковой легкостью взлетающий с кораблей и сухопутных аэродромов. Он даже летал на нем, конечно, в качестве пассажира и остался доволен. Это был легкий вертолет SA 316В "Алуэтт III", получивший в Индии обозначение "Четак".

Начиная с 1965-го, эта машина выпускалась в Индии по лицензии, приобретенной в июне 1962-го у французской фирмы "Аэроспасьяль". Первый аппарат, собранный из французских деталей в Индии, взлетел в июне 1965-го, а с 1970-х, на заводе в Бангалоре началось его серийное производство почти полностью из узлов и агрегатов собственного изготовления. Первый такой вертолет испытали в октябре 1972-го.

В марте 1983-го в эксплуатации находилось около 257 машин.

Несколько "Четаков" в 1974-м передали непальскому флоту, а два - правительству Сейшельских островов в 1981-м. Военный вариант SA 316В оснастили четырьмя противотанковыми ракетами.

Видимо, представители Индии, нашего постоянного партнера в области военно-технического сотрудничества, высказали обиду по поводу игнорирования СССР производимой ими техники. Вернувшись в Советский Союз, Главком при-

казал подготовить документы с обоснованием необходимости приобретения вертолетов "Четак" для авиации ВМФ. Нельзя сказать, чтобы флот испытывал нужду в них, но приказ обжалованию не подлежал, а командующий авиацией помалкивал.

Сама идея приобретения зарубежной военной техники показалась Генеральному штабу кощунственной, и он был категорически против. Но Главком редко отказывался от своих позиций, и в марте 1982-го вышло распоряжение Совета министров, разрешающее приобретение летательных аппаратов.

В апреле 1984-го два летчика и шесть человек инженерно-технического состава убыли в Бангалор для изучения и освоения материальной части. Машина оказалась несложной в пилотировании и в отличие от наших вертолетов обладала завидными разгонными характеристиками, прекрасно снижалась на режиме авторотации, и посадка в этом случае происходила с небольшим пробегом.

Летчики полковник Б.В.Климахин и капитан Лукьянов остались очень довольны SA 316В. Инструктором у них был пилот Чоккер, который служил в ВВС и по принятому порядку на три года заключил контракт с фирмой для работы в качестве испытателя. Приказ Главнокомандующего ВМФ о принятии "Четака" в эксплуатацию появился в сентябре 1984-го.

После обучения личный состав убыл

на Родину, а спустя год, восемь вертолетов морским транспортом доставили в порт Ильичевск (Черное море), а затем - на аэродром в Качу. Прибывший из Индии тот же летчик-испытатель в мае-июне 1985-го облетал их. По совершенно непонятным причинам машине присвоили наименование "К-1".

Вертолет имел трехопорное колесное шасси, которое при необходимости могло заменяться на ползковое. Переднее колесо - самоориентирующееся с пружинным центрирующим устройством. Колеса главных опор шасси снабжены тормозами с гидроприводом.

Силовая установка состояла из турбовального двигателя "Арати" (на французских машинах устанавливали "Artoust N1В" фирмы "Турбомека" - прим.ред.) мощностью 870 л.с. Характерная особенность - для взлета требовалась мощность около 570 л.с., а на крейсерском режиме - 450 л.с. Двигатель "Арати" очень компактен, его длина (без редуктора и выхлопной трубы) - 1020 мм, вес - 180 кг. Топливо размещалось в четырехсекционном фюзеляжном баке емкостью 575 л.

Передача мощности от двигателя к несущему (353,2 об/мин.) и рулевому винтам (1493 об/мин.) осуществлялась с помощью трансмиссии и двух редукторов. Вес главного редуктора при значительной мощности двигателя составлял лишь 61 кг.

Несущий винт вертолета - трехлопастный, диаметром 11 м. Каждая лопасть длиной 4,655 м весила 35 кг и изготавливалась из легкого сплава с алюминиевой обшивкой толщиной 0,4 мм, заполненной пенопластом. Лопасти несущего винта могут складываться назад, что важно при размещении машины на корабле и при транспортировке. Диаметр рулевого винта - 1,912 м.

Управление вертолетом осуществляется с помощью ножных педалей и ручек циклического и общего шага. Нагрузка на рычаг общего шага несущего винта и ручку управления снимается гидравлическим сервомеханизмом. С его помощью гасятся также вибрации в системе управления.

Для полетов в темное время суток вертолет снабжен кабинным освещением - лампами красного цвета, на хвостовой балке имеются проблесковые маяки, а на фюзеляже - аэронавигационные огни и рулежно-посадочная фара.

Радиооборудование вертолета достаточно простое и включает 20-канальную радиостанцию.

Для подъема грузов весом 175 или 225 кг (в зависимости от установленного оборудования) используется лебедка с

тросом длиной 25 м.

Оборудование простое и, в то же время, достаточное для нормальной эксплуатации вертолета в простых метеорологических условиях днем и ночью. Большинство пилотажно-навигационных приборов, а также контролировавших работу силовой установки и трансмиссии, имели цветковые шкалы, разбитые на сектора. Подобная разметка не всеми оценивается однозначно. Сокращая время считывания информации, шкалы не давали возможности судить о скорости изменения параметров (например, как растет температура масла двигателя).

В то же время SA 316В имел ряд ограничений, связанных с его конструктивными особенностями: запрещение запуска двигателя, если одна из лопастей несущего винта находится над выхлопной трубой; выполнять полет в условиях обледенения; перемещаться на висении назад в течение длительного времени (чтобы исключить попадание отработанных газов двигателя в кабины); запрещалась раскрутка несущего винта, если скорость воздушного потока превышает 30 м/с (такая скорость вполне реальна, учитывая ветер и движение авианесущего корабля - **прим.ред.**); не допускался полет на углах тангажа свыше 30°.

Запуск остановленного двигателя был возможен до высоты 5800 м.

Минимально допустимый полетный вес (из-за центровки) - 1200 кг. В полете перегрузка ограничивалась двумя единицами.

Ресурс вертолета до капитального ремонта составлял - 2400 ч налета, лопастей обоих винтов до их замены - 2500 ч, главного редуктора и втулки несущего винта - по 1200 ч.

Аналога индийскому вертолету у нас просто не было, но судьба его оказалась неожиданной, а век в морской авиации очень коротким, что совершенно необъяснимо.

Шесть вертолетов определили в транспортный полк на аэродроме Кача (Крым). Один передали в ОКБ М.Л.Милля, второй - Н.И.Камову. Штатно-должностные оклады летного состава оказались ниже, чем в соседнем полку, и это вызывало определенные нарекания. Отношение к "индийцу" было скептическим,

хотя трудно назвать, это справедливым. Однако причиной прекращения полетов на К-1 стала катастрофа, произошедшая 9 июля 1985-го.

В тот день капитан В.П.Волков вылетел с тремя пассажирами с аэродрома Кача. Один из них, начальник тыла авиации ВМФ генерал-майор Сидоров, располагался на месте левого летчика (на К-1 командир размещался в отличие от принятой у нас схемы на правом сиденье). На высоте 100 м и скорости 180 км/ч произошла раскрутка ротора двигателя. Летчик выключил его и перешел на режим авторотации.

Посадка машины с остановленным двигателем сложности не представляла. До 8-10 м снижение происходило нормально, а затем случилось непредвиденное. Генерал, сидевший на левом сиденье, ногой зажал рычаг общего шага несущего винта, который требовалось непосредственно перед приземлением взять на себя, и вертолет с большой вертикальной скоростью ударился о землю. В итоге три пассажира погибли, а летчик получил тяжелую травму позвоночника и был списан с летной работы. Катастрофы могло не случиться, если бы перед полетом сняли управление с места левого летчика.

Через некоторое время, по указанию Генерального штаба оставшиеся вертолеты передали в ДОСААФ (г.Феодосия).

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ВЕРТОЛЕТА

Длина вертолета, м	
с учетом несущего винта	12,82
со сложенными лопастями	10,03
Диаметр несущего винта, м	11,02
Максимально допустимая скорость, км/ч	210
Потолок, м	6500
Взлетный вес макс, кг	2200
Полезная нагрузка, кг	около 1000

Примечание. По данным справочника "Джейн..." полная длина вертолета "Алуэтт III" - 12,84 м; вес пустого - 1122 кг; крейсерская скорость - 185 км/ч; дальность практическая с полной заправкой - 480 км, а на наивыгоднейшей высоте - 540 км.



Хобби Шоп HobbyShop

Пластиковые сборные модели авиатехники, книги и журналы по истории авиации и военной техники - **ПОЧТОЙ!**

Заявки на каталог и заказы присылайте по адресу:

125252 г.Москва А-252 а/я 66. Хобби-Шоп.

<http://www.HobbyShop.ru>

e-mail: info@hobbyshop.ru

НОВЫЕ КНИГИ ВЗЛЕТНАЯ ПОЛОСА ДЛИНОЮ В ЖИЗНЬ

Прошло совсем немного времени, как в затерянном в низовьях Волги г. Ахтубинске отметили 80 лет ГЛИЦ им. В.П.Чкалова, бывшего 8-го Государственного научно-испытательного, орденов Ленина и Красного знамени института ВВС. История Центра, тесно связанная с обороноспособностью нашей страны, настолько богата, что вряд ли ее описание уместится в нескольких книгах. Да и не нашлся еще исследователь, взваливший бы на свои плечи столь большой труд-

Отчасти этот пробел удалось заполнить воспоминаниями заслуженного летчика-испытателя, Героя Советского Союза В.Н.Кондаурова "Взлетная полоса длиной в жизнь" (издательство "Авиационный печатный двор" г.Жуковский). Это, пожалуй, самая яркая публикация о НИИ ВВС за последние десять лет.

О книге я впервые узнал от С.А.Микояна и после разговора с ним меня не покидало желание приобрести ее. Причины для этого было несколько и, прежде всего, хотелось мысленно вернуться к началу 1970-х, когда почти сутками не затаил гул аэродрома. Хотелось вспомнить сотрудников института и, конечно, летчиков, с кем доводилось встречаться, и тех, о ком так много слышал.

Сегодня на книжных развалах можно обнаружить немало изданий об авиации, но далеко не каждое из них заслуживает внимание. Надо сказать, что мое нетерпение полностью вознаградилось. Книга повествует о ранее закрытом для простых смертных периоде деятельности Центра. Она написана прекрасным языком, легко читается и, главное, общение с ней доставляет большое удовольствие.

Очень интересно изложено освоение палубных истребителей МиГ-29К и Су-27К. Казалось, об этом достаточно много говорилось и на страницах периодики, и по телевидению, но автор показывает на собственном опыте весь драматизм освоения новой техники, те трудности, с которыми пришлось столкнуться и "фирменным" и военным летчикам-испытателям, прежде чем они доверили боевые машины рядовым пилотам.

Летчики, пока летают, не очень-то любят разговаривать о романтике, но книга пропитана этим духом. Порой кажется, что автор не только летчик-испытатель, но и профессиональный литератор. Воспоминания Кондаурова будут интересны не только профессионалам, но и молодежи, особенно мальчишкам, еще не нашедшим себя в жизни, но склонным к романтике и приключениям. В этом отношении ее роль просто неоценима.

Николай ЯКУБОВИЧ

«Крылья Родины» 1.2001

Анатолий КРИКУНЕНКО

ОДЕРЖИМЫЙ КОСМОСОМ

Штрихи к портрету С. П. Королева

О Сергее Павловиче Королеве - основоположнике практической космонавтики, Главном конструкторе ракетных систем и космических кораблей, выдающемся ученом написано много. И тем не менее, в год 40-летия первого полета человека в космос, в подготовку которого решающий вклад внес Сергей Павлович, мы вновь обращаемся к жизни Главного конструктора с большой буквы, ушедшего от нас 35 лет назад.

Редакция намерена рассказать и о других конструкторах, летчиках-космонавтах, внесших весомый вклад в освоение Вселенной.

Он прожил недолгую, но яркую жизнь, насыщенную разными событиями - как радостными и счастливыми, так и трагичными. Но, наверняка, его звездным часом стал день 12 апреля 1961 года - первый полет человека в космос, о возможности которого так мечтали лучшие умы планеты.

...Предстартовые дни апреля 1961-го для Главного конструктора, технического руководителя полетом С.П.Королева были спрессованы до предела. Ему приходилось решать уйму неотложных дел, утрясать десятки серьезных вопросов, приводить к единому знаменателю мнения различных специалистов. Ежедневно, а подчас и по нескольку раз в сутки он участвовал в совещаниях, заседаниях Государственной комиссии, встречах с космонавтами, с теми, кто готовил корабль и ракету к полету.

За неделю до старта прилетел председатель Государственной комиссии, а уже через два часа после его встречи технический руководитель открыл совещание.

- Нам нужно заслушать доклады руководителей работ о готовности, - просто и как-то уж совсем буднично сказал Сергей Павлович. - Прошу доложить. С кого начнем?

Докладывали начальники служб и отделов. О готовности всех систем сообщил генерал-лейтенант Н.П.Каманин.

- Вот и хорошо, - подытожил Королев. - Нам, Николай Петрович, нужно полетное задание окончательно обсудить.

Суть задания заключалась в следующем: совершить одновитковый полет вокруг Земли на высоте 180-230 км продолжительностью 1 час 30 минут с посадкой в заданном районе. Цель полета - проверить возможность пребывания человека в космосе на специально оборудованном корабле, проверить оборудование корабля в полете, связь с Землей, убедиться в надежности средств приземления ко-

рабля и космонавта.

8 апреля Государственная комиссия рассмотрела и утвердила задание на полет. Потом остались только члены комиссии. Им следовало решить самый трудный вопрос: кто летит первым? Генерал Каманин предложил кандидатуру Юрия Гагарина, запасным - Германа Титова.

За два дня до старта руководители полета встретились с космонавтами.

- Не прошло и четырех лет с момента запуска первого спутника Земли, - сказал Королев, открывая встречу, - а мы уже готовы к первому полету человека в космос. Здесь присутствуют шесть космонавтов, каждый из них готов совершить первый полет. Решено, что первым полетит Гагарин, за ним полетят другие. Мы уверены - полет готовился тщательно и пройдет успешно.

Вечером 10 апреля состоялось торжественное заседание Государственной комиссии по пуску корабля "Восток". Предоставили слово Королеву.

- Корабль готов, вся аппаратура и оборудование проверены и работают отлично, - сказал Главный. - Прошу разрешить первый в мире полет космического корабля с пилотом-космонавтом на борту.

Комиссия единогласно решила: "Утвердить предложение товарища Королева о производстве первого в мире полета космического корабля "Восток" с космонавтом на борту 12 апреля 1961 года".

Рано утром 11 апреля ракету вывезли на старт. Королев, неторопливо обойдя гигантскую сигару, остановился возле стартовиков.

- Ну, что ж, пожалуй, начнем, - обратился он к кому-то, имея в виду предстартовые проверки. - А Вас, Николай Петрович, - повернулся Главный к генералу Каманину, - прошу обобщить все данные о состоянии космонавтов. Потом обсудим.

Вечером Сергей Павлович зашел в домик космонавтов.

- Как устроились? - устало улыбнул-



ся, присел. - Вижу, неплохо. - Посидел, подумал: - Главное выспаться. Спокойной ночи.

Ночь для самого Королева была бессонная и вряд ли спокойная. В свой домик он вернулся поздно, к 2-м часам. Долго пил чай, звонил в Москву жене Нине Ивановне, сидел в кресле и размышлял.

Никто не знает, о чем он думал в эти ночные часы перед стартом. Возможно, перед его мысленным взором промелькнули события самых тяжелых лет - незаконный и незарубцевавшийся арест, ссылка, нелегкая работа в специализированном, считай, тюремном ОКБ, а может и вся жизнь, начиная с детства.

...На тихой улице в Житомире, бывшей Дмитриевской, стоит небольшой дом с резными наличниками. В этом доме 12 января 1907 года он родился. В пять лет впервые увидел аэроплан - были показательные полеты русских летчиков. С переездом родителей в Одессу все больше тянется к небу. Просит у матери простыни, чтобы сделать крылья для полета. "Да, невозможно это, - убеждает мать. - Никак нельзя". "А как же взлететь? - задумывается мальчик.

Учился в подготовительном классе, в гимназии, закончил Одесскую строительную профессиональную школу, столярничал, поработал кровельщиком.

В то время в Одессе располагался гидроавиационный отряд. Вместе с другими ребятами Сергей бегал к ним, помогал убирать аэродром, протирал гидросамолеты. Однажды летчики взяли его в полет. И тут уж радости не было предела. Вероятно, этот полет и определил дальнейшую судьбу подростка: он решил связать жизнь с авиацией. Учился в Киевском политехническом институте, затем перевелся в Московское техническое училище (ныне МГТУ им.Баумана).

Вначале увлекается планеризмом. Вместе с конструктором С.Н.Люшиным строит оригинальный планер "Коктебель",

который сам же пилотирует на Всесоюзных состязаниях в Крыму в 1929 году. О своем впечатлении от первого парения Сергей пишет матери: "Наутро - приказ. Я вылетаю на своей машине сам. Все идет прекрасно - даже лучше, чем я ожидал, и кажется первый раз в жизни чувствую колоссальное удовольствие, и мне хочется крикнуть что-то навстречу ветру, обнимающему мое лицо и заставляющему вздрагивать мою прекрасную птицу при порывах.

И как-то не верится, что такой тяжелый кусок металла и дерева может летать. Но достаточно только оторваться от земли, как чувствуешь, что машина, словно оживает, и летит со свистом, послушная каждому движению руля.

Разве не большее удовлетворение и награда самому летать на своей же машине? Ради этого можно забыть все: и целую вереницу бессонных ночей, дней, потраченных в упорной работе без отдыха, без передышки..."

Сергей конструирует новый планер - "Красная звезда" (СК-3). На нем планерист Василий Степанченко впервые в истории планеризма выполнил знаменитую «петлю Нестерова». Этот успех окрыляет молодого конструктора.

Завершая учебу в Московском высшем техническом училище, он проектирует легкомоторный двухместный самолет. Машина была построена, облетана и представлена в качестве дипломного проекта. Руководил дипломной работой выдающийся авиаконструктор А.Н.Туполев, который хорошо отзывался об этом само-

лете.

Спустя много лет он скажет о Королеве: "Уже тогда у меня сложилось прекрасное впечатление о нем, как о личности и о талантливом конструкторе. Я сказал бы, что он был человеком, беспредельно преданным своему делу, своим замыслам".

Королев строит мотопланер, пока в его жизни не наступает переломный момент: он встречается с К.Э.Циолковским. "Шел 1929 год, - вспоминал он позже. - Мне было тогда что-то около двадцати трех. Вместе с друзьями уже в то время увлекались планеризмом, самолетостроением, разрабатывали небольшие собственные конструкции..."

Приехали мы в Калугу утром. В деревянном доме встретил нас высокий старик в темном костюме... Запомнились удивительно ясные глаза. Говорил Циолковский энергично, обстоятельно. Минут за тридцать он изложил нам суть своих взглядов. Не ручаюсь за точность сказанного, но запомнилась мне одна фраза: Когда я, с присущей молодости горячностью, заявил, что отныне моя цель - пробиться к звездам, Циолковский улыбнулся и сказал: "Это очень трудное дело, молодой человек, поверьте мне, старику: Это дело потребует знаний, настойчивости, терпения и, быть может, всей жизни..."

- Я не боюсь трудностей, - ответил я тогда. «Ну вот и отлично, - улыбнулся Циолковский. - Начните с того, что перечитайте все мои работы, которые вам необходимо знать на первых порах. Прочтите их с карандашом в руках. Я всегда готов помочь вам".

На прощанье Константин Эдуардович подарил мне несколько своих книг, изданных в Калуге. Я был счастлив!"

Встреча с К.Э.Циолковским, по признанию Сергея Павловича, сыграла решающую роль в направлении его деятельности. "Я ушел от него с одной мыслью, - говорил Королев, - строить ракеты и летать на них. Всем смыслом моей жизни стало одно - пробиться к звездам".

Безусловно, он прочитал все работы Циолковского. Прочитал так, как советовал автор. Но с чего начать практически?

А что, если на свой планер поставить жидкостной реактивный двигатель, то есть сделать ракетоплан? Эта идея нашла поддержку у коллег.

Постройкой ракетоплана занялась Группа изучения реактивного движения (ГИРД), которая образовалась при Центральном Совете Осоавиахима в

С.П.Королев перед запуском ракеты ГИРД-09.

сентябре 1931 года. В нее вошли энтузиасты ракетного дела Ф.А.Цандер, М.К.Тихонравов, Ю.А.Победоносцев, С.П.Королев, Н.И.Ефимов, другие инженеры и конструкторы. Именно в ГИРДе была создана и 17 августа 1933 года запущена первая наша ракета.

Конечно, ее технические данные были довольно скромные: весила всего лишь 18 кг, скорость полета - 250 м/сек, да и поднялась вертикально только на 400 м, но это была победа выдающаяся. "От первого шага, доказавшего правильность выбранной схемы, - писал Королев в ЦС Осоавиахима, - можно будет перейти к дальнейшим усовершенствованиям и получению летающих ракет больших калибров со скоростью полета до 800-1000 метров в секунду и дальностью полета в несколько сотен и тысяч километров".

Ну а что с его ракетопланом? К февралю 1940-го работы по нему были, наконец, закончены. "Я отдал ракетоплану восемь лет жизни, - писал Сергей Павлович, вспоминая о первом полете своего детища. - Этот планер достался мне нелегко.

Машина коренным образом отличалась от прежних. Установить тяжелый двигатель на обычную "птичку" - об этом нечего было и думать - не потянет. Друзья, с которыми я поделился своими планами, смотрели на меня как на чудака, когда я показал им проект планера, утяжеленного, по сравнению с нормой, на 60 килограммов.

Никто не верил, что он полетит. Но я облетал его сам. Именно на этом планере летчик Василий Степанченко впервые сделал три мертвые петли. Много работы было с двигателем. Он никак не хотел породниться с планером. Вел себя капризно, даже взрывался..."

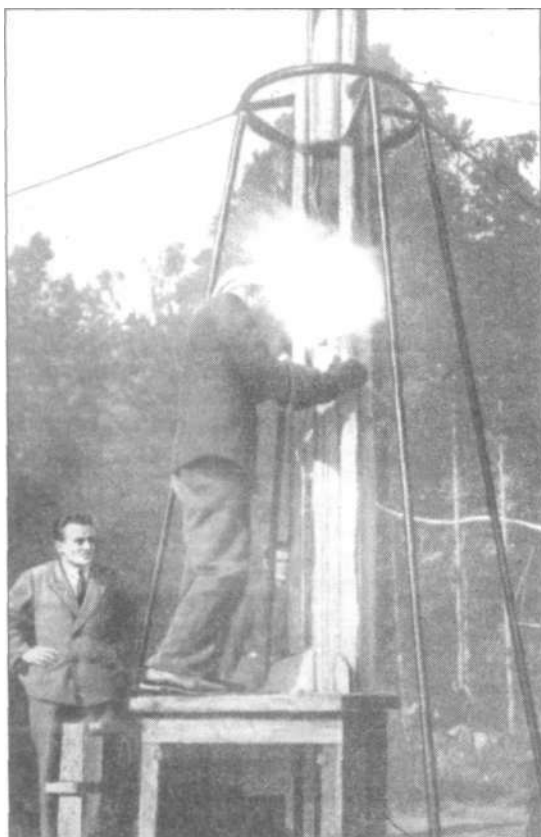
Первый полет самолета-ракеты длился 110 секунд. Но это было выдающееся достижение в авиации, указавшее путь к созданию реактивного самолета.

В 1934-м вышла книга Королева "Ракетный полет в стратосфере". В ней автор дал классификацию ракетных систем - бескрылых, крылатых, состоящих из нескольких последовательно действующих ракет, управляемых и т.д. Причем, наряду с автоматическим управлением молодой ученый предусматривал также управление ракетами человеком, находящимся на их борту.

Королев послал книжку Циолковскому. Тот, прочитав, написал автору: "Книжка разумная, содержательная и полезная".

После войны, в 1946-м, став Главным конструктором, Королев направляет усилия коллектива на создание мощных баллистических ракет.

В 1957-м в нашей стране была запущена сверхдальняя межконтинентальная многоступенчатая баллистическая ракета. В октябре того же года на орбиту был выведен первый искусственный спутник



Земли. Свершилась мечта многих ученых и конструкторов.

"Я пришел в ракетную технику с надеждой на полет в космос, на запуск спутника, - говорил Королев в эти октябрьские дни. - Но долго не было реальных возможностей для этого, о первой космической скорости можно было лишь мечтать. С созданием мощных баллистических ракет заветная цель становилась все ближе".

Теперь можно было приступить к созданию космического корабля для полета человека. Но для вывода такого корабля с человеком на борту нужна была ракета-носитель значительно большей мощности, чем для спутника. Для разработки третьей ступени ракеты-носителя Королев привлек коллектив конструкторов. Следовало решить и многие другие важные проблемы, связанные с жизнеобеспечением в космосе.

И снова - расчеты, проекты, испытания, полеты. И только теперь, завтра, 12 апреля, наконец-то, свершится. Как-то все это пройдет, - старт, полет, как поведет себя в космосе первый человек, как приземлится? На все эти сложнейшие вопросы однозначного положительного ответа в эти ночные предстартовые часы у Главного не было.

Утром снова заглянул в комнату к космонавтам, проводил их к голубому автобусу.

- Как настроение, Юрий Алексеевич? - поинтересовался у Гагарина.

- Отличное! А как иначе? - улыбнулся Гагарин.

У самого лифта, который должен был унести Гагарина к вершине ракеты, Королев пожал руку, мягко сказал:

- Ну, давай, Юра, пора.

Он спустился в бункер, взял микрофон:

- Как слышите меня? Мне нужно вам передать.

- Слышу вас хорошо, - ответил Гагарин.

- Юрий Алексеевич, я хочу вам просто напомнить, что после минутной готовности пройдет минуток шесть, прежде чем начнется полет. Так что вы не волнуйтесь.

- Вас понял. Совершенно спокоен.

Сам Главный волновался, как никогда. Как записал в дневнике Н.П.Каманин, в эти исторические тревожные и томительные минуты перед стартом у Сергея Павловича срывался голос, руки его дрожали. Он сильно переживал: ведь человек впервые поднимался в неизведанное и таинственное - в космос, и гарантий безопасности никто ему не мог дать. Даже Королев.

Когда, окутанная океаном пламени ракета отрывалась от Земли, Сергей Павлович передал в микрофон:

- До свиданья. До скорой встречи.

- Поехали! - донесли до него слова

Гагарина.

Потом была благополучная посадка.

...Говорят, о человеке судят по отношению его к другим - коллегам, сослуживцам, подчиненным, друзьям. О Королеве говорили разное: требователен до предела, довольно жесткий и в то же время добрый, заботливый, всегда готов прийти на помощь. "Нередко можно услышать, - говорил о Королеве космонавт Герман Титов, - что он был горячим, крутым человеком, беспощадным к сотрудникам. Да, Сергей Павлович не церемонился с теми, кто нерадиво относился к делу, как не щадил и себя в своей работе. Но вряд ли найдется человек, который бы утверждал, что СП, как называли Королева окружающие, взыскивал несправедливо. Никто не помнит, чтобы СП наказывал за оплошность, если ему об этом честно и откровенно доложено".

Однажды к Главному зашел инженер Виктор Пацаев.

- Сергей Павлович, - робко обратился он, - Давно хотел с вами поговорить, да все не решаюсь.

Главный строго взглянул на вошедшего.

- В космос хотел бы...

- А зачем? - сурово спросил Королев.

- Что вас туда тянет?

Вопрос был столь неожиданным, что Пацаев не сразу нашелся, что ответить.

- У меня опыт конструкторской работы есть, - наконец, промолвил Виктор, - и я бы хотел использовать его в космосе.

- Опыт? - улыбнулся Королев.

Пацаев ступешался, промолчал. На этом разговор закончился и Виктор к нему не возвращался. Но Главный не забыл о просьбе инженера. И вскоре на стол Сергея Павловича лег такой документ: "Прошу Вашего разрешения и ходатайства о включении меня в группу подготовки к космическим полетам... Готов изучить аппаратуру всех систем корабля и тем самым стать полезным участником космического полета. Очень надеюсь, Сергей Павлович, на Ваше доверие и помощь".

Королев помог: Пацаева включили в отряд в качестве космонавта-исследователя...

Королев любил космодром Байконур, участвовал в выборе этой космической гавани. «Где найдешь еще такой благодатный уголок для будущих космических пусков, где свыше трехсот дней в году лазурно-ясное небо, а ночью из глубины Вселенной на тебя смотрят мириады звезд? - говорил Сергей Павлович одному из своих заместителей. - Да ты представляешь, что здесь развернется!» - и его глаза загорелись необыкновенным блеском.

На Байконуре жил в небольшом деревянном домике, защищенном от палящего солнца тополями. На космодроме он работал с раннего утра и до поздней ночи.

"Мой день складывается примерно так, - писал жене из Байконура. - Встаю в 4.30 по московскому времени, накоротке завтракаю и выезжаю в поле. Возвращаюсь иногда днем, а иногда вечером, но затем, как правило, идет бесконечная вереница всевозможных вопросов до 1-2 часов ночи. Раньше редко приходится ложиться".

Он любил природу, поэтически видел и понимал ее. Его очаровывало море, восторгали горы, ему хорошо отдыхалось в лесу, в степи. Разве можно равнодушно читать такие строки из письма матери, написанного во время морского путешествия: "С утра уже не видно ни кусочка земли, и нас окружают вода да небо, словно накрывшее наш пароход голубым копаком.

Итак, еще один этап моего путешествия: я на пути в Одессу. Я все время один в своей каюте. Отсыпаюсь вдоволь и досыта люблюю морем...

Вчера еще, когда мы шли вдоль Крымского берега, я все время торчал на палубе, и не мог глаз отвести от гор, окутанных лиловатым туманом. До чего изумительно красивы их громады с каймой из белых облаков на вершинах!"

"...Сейчас у нас замечательно тепло, - писал Сергей Павлович из командировки. - Уже с конца марта мы ходим без шинелей. Цветут сады, все зелено. На юге - сейчас чудесно. Горы, лес - все залито солнцем. Воздух напоен свежим весенним ветром и наполнен пением птиц. Как, в сущности, хороша жизнь, если на душе хорошо и спокойно..."

Истинному таланту всегда присуща скромность. Отмечают скромность Королева те, кто с ним работал. Но сам он не раз возмущался, когда одному человеку приписывали успехи, достигнутые коллективом. Показателен такой факт. О нем рассказал журналист А.Романов. Однажды, прочитав репортаж о космических стартах такую фразу: "Главный конструктор - мозг, душа, сердце всего дела", Сергей Павлович сказал:

"Да, я один из руководителей. Но не забывайте: все, что сделано, делается и будет сделано по созданию ракет-носителей, космических кораблей, подготовке космонавтов, - это результат усилий значительной группы ученых, конструкторов, людей подлинного таланта... Надо рассказывать о многих десятках людей, о многих десятках ученых, воспитанных нашим народом..."

Он ушел из жизни 14 января 1966 года в расцвете творческих сил. Врачи настаивали на операции, а он не сумел отказать. Сердце не выдержало.

Его не стало. Но люди, страна, мир помнят о нем. И каждый раз, когда стартуют космические корабли и ракеты, мы вспоминаем того, кто вложил в них свои идеи, ум, энергию, кто отдал им, в сущности, свою жизнь.

КОБРА "ПУГАЧЕВА" В НЕБЕ КИТАЯ

Международный авиакосмический салон "China-2000", проходивший в середине ноября 2000 года в Чжухае, стал последним в ушедшем тысячелетии.

Надо сказать, что Китайская Народная Республика развивается в последние десятилетия столь стремительно, что забытый Богом Чжухай превращается в крупный выставочный центр, где есть все условия для демонстрации широкого спектра современной авиатехники.

В Китае работают с перспективой и не только в авиации, масштабы строительства и его качество просто удивительны. Налицо стремление сотрудничать с фирмами всего мира, чтобы уже в ближайшие 5-7 лет увеличить производство в авиастроении в 8-10 раз. Такие масштабные ставятся здесь задачи. Приятно, что в этом процессе заметную роль играют предприятия военно-промышленного комплекса России, которые, к сожалению, не могут похвастать столь ярким прогрессом. Тем не менее, Россия в Чжухае была представлена самолетостроительными ОКБ, научно-исследовательскими институтами, создателями двигателей к современным летательным аппаратам, космическим разделом. Недаром кто-то очень метко назвал салон в Чжухае Российско-китайским.

Что касается летной программы, то она стала ярким бенефисом достижений конструкторского бюро Сухого, серийных заводов в Комсомольске-на-Амуре, Иркутске, выпускающих машины марки «Су», обладающие уникальными летными характеристиками. Так, летчики-испытатели ЛИИ им. Громова Герои России Анатолий Квочур и Владимир Логвиновский вместе с Ил-78 совершили беспосадочный 9-часовой перелет из Подмоскovie в Чжухай на самолетах Су-27 с одной дозаправкой в воздухе, а затем ежедневно демонстрировали программы одиночного и парного пилотирования, вызывая восхищение и специалистов, и посетителей салона отличной слетанностью, умением показать сложнейшие фигуры на предельно малых высотах.

Десятки тысяч зрителей аплодировали им и замечательным летчикам-спортсменам Светлане Капаниной, Виктору Чмалю, Юрию Ващуку, пилотировавших акробатические самолеты Су-29. Они еще раз подтвердили лидерство наших машин в этом виде самолетного спорта не только в технике, но и в безопасности полетов.

Особое внимание привлек показ покидания самолета в условной аварийной ситуации с помощью новой совершенной катапультной системы, разработанной генеральным конструктором, академиком Гаем Севериным в ОКБ "Звезда".

Настоящим праздником для всех ста-

ли выступления пилотажной группы "Русские витязи" из подмосковной Кубинки. В ее состав входили боевые машины Су-27, показавшие головокружительные фигуры и перестроения в небе южного Китая. Летчики ВВС России еще раз подтвердили свой высочайший класс, несмотря на экономические трудности.

Двухместный истребитель Су-30 МК привел в Чжухай заслуженный летчик-испытатель ОКБ Сухого, Герой России Игорь Вотинцев. Контракт на изготовление 40 таких машин для ВВС Китая был подписан ранее и сейчас успешно выполняется.

Пилоты КНР успешно осваивают этот самолет, поэтому специалисты с пристрастием следили за пилотажем Игоря Вотинцева. Как художник или музыкант, каждый пилот обладает своим неповторимым стилем, почерком. Полет Игоря отличается неудержимой мощью, спокойной уверенностью и филигранным мастерством. На довольно тяжелом самолете Су-30 МК Игорь впервые показал в небе Чжухая сложнейшую фигуру высшего пилотажа - знаменитую "Кобру Пугачева". Это вызвало восторг зрителей и специалистов, наблюдавших за его полетом.

Генеральный директор ОКБ и АВПК "Сухой" Михаил Погосян в многочисленных интервью средствам массовой информации на салоне отметил, что "Сухой" планирует за 10 лет довести объем экспортных продаж своих боевых самолетов до 17 млрд. долларов. За этой впечатляющей суммой - напряженная работа на традиционных рынках в Китае, Индии, Вьетнаме, продвижение самолетов марки "Су" на Ближний Восток, в Африку. Регион же юго-восточной Азии продолжает в планах конструкторского бюро Сухого оставаться самым перспективным. По словам М.Погосяна, выставкой в Чжухае ОКБ Сухого начинает новый этап по продвижению модернизированных комплексов на базе семейства Су-30 на экспортный рынок и по модернизации самолета в интересах МО РФ. Он отметил важность встреч в Чжухае с председателем Госсовета КНР Ли-Пеном и руководителями министерства обороны Китая.

Здесь же, в Чжухае, "Сухой" предложил китайской стороне совместную разработку семейства административных сверхзвуковых пассажирских самолетов второго поколения на базе технологий, уже разработанных в ОКБ Сухого. Генеральный конструктор М.П.Симонов рассказал о проектах машин вместимостью от 10 до 30 пассажиров, которые смогут взлетать с обычных аэродромов, используя для разбега ВПП меньше 2 километров. За мечу, что сверхзвуковому "Конкорду" для взлета необходимо почти 4 км полосы.

У самолетов типа С-21 будут гораздо

меньшие скорости взлета и посадки, нежели у "Конкорда", а значит, - высокая безопасность. Такому самолету для полета из Москвы в Пекин понадобится всего 4 часа. Это лишь одна из разработок ОКБ Сухого, по которой возможна активная совместная работа. Конечно, будущее такого сотрудничества, как и дальнейшее продвижение нашей авиатехники в юго-восточную Азию, зависит, прежде всего, от политической поддержки таких фирм, как "Сухой" и ее смежников.

Несомненно, нужен политический диалог, более активная позиция руководства страны, чтобы помочь в реализации межправительственного соглашения между Россией и Индией на поставку многоцелевых истребителей Су-30 МКИ в эту страну, и в тендере в республике Корея на истребитель 21-го века. В нем вместе с "Еврофайтером", американским F-15E, французским "Рафалем" пока успешно участвует самолет Су-35.

Еще одна острая проблема, на которую обратили внимание в Чжухае руководители как российских, так и китайских авиафирм: пока еще низкий уровень товарооборота между нашими странами. Как сказал нам генеральный конструктор и директор корпорации "Фазотрон-НИИР", профессор Анатолий Канащенко, чтобы увеличить уровень товарооборота, нужно дать большую свободу крупным предприятиям в области экспорта и не замыкать его только на одной, вновь созданной компании "Рособоронэкспорт".

Во время салона проходили многочисленные встречи руководителей российской делегации, объединения "Авиаэкспорт", НИИ с китайскими коллегами. На них обсуждалось текущее состояние совместных работ и выработывались перспективы сотрудничества в области авиации. Так, делегация ЦАГИ вела переговоры с министерством авиации Китая и представителями Китайской Аэронavigической академии в области фундаментальных проблем аэродинамики, прочно-сти применительно к гражданским самолетам. Руководитель Ассоциации предприятий авиационной промышленности Китая, депутат народного собрания Джу-Ли подчеркнул, что перед авиаторами России и Китая стоит важная общая задача "поднять уровень сотрудничества между нашими странами в авиационно-космической области до уровня политического отношения между нашими государствами, отношения равного, взаимовыгодного, направленного в 21 век стратегического партнерства".

Эту мысль, как показал салон в Чжухае, полностью разделяют и российские авиаторы.

Вот с такими мыслями мы покидали Третий Международный авиакосмический салон в Чжухае, подводивший черту 20 века, ставшего веком освоения и завоевания пятого океана.



Су-30МК

Авиасалон «Китай-2000»

Ка-50 и Ил-78 (на заднем плане).



Ан-140



Фоторепортаж Сергея Пашковского.

ISSN 0130-2701



9 770130 270000

Индекс 70450



Ка-52 «Аллигатор» - пока еще опытный, но рвется в бой.

