

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Крылья

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

10.2002

К 25-летию первого
полета
истребителя
МиГ-29





«Ансат» - на испытаниях



Ка-15 - визитная
карточка ОАО «КАМОВ»

Главный редактор,
генеральный директор
А.И.КРИКУНЕНКО

Редакция

Н.В.ЯКУБОВИЧ-зам. главного редактора, генерального директора
Е.А.ПОДОЛНЫЙ - руководитель службы распространения
А.Э.ГРИЩЕНКО-оформление номера
Т.А.ВОРОНИНА - помощник генерального директора

Редакционный Совет

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

Подписано в печать 01.10.2002 г
Формат 60x84/8

Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 3000 экз. Заказ №4629
Цена по каталогу-40 руб.

Розничная цена - свободная.
Адрес редакции: 105066. Москва,
ул.Новорязанская, 26-28.
Тел. 207-50-54

Учредители журнала:

ООО "Редакция журнала "Крылья Родины", ОАО «АвиаПарк», «Российская оборонная спортивно-техническая организация (РОСТО), ООО «Грандпатент Р»
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций .
Свидетельство о регистрации ПИ №77-7102 от 19.01.2001 г.
Отпечатано в ГУП ИПК "Московская правда" 123995, ГСП, Москва, ул.1905 года, дом 7

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

Юбилей МиГ-29	Стр. 3
Военные Ту-134	6
Проект «Сокол» ЭМЗ им. В.М.Мясищева	8
Автожиры на войне	10
Многоликая «Канберра»	14
«Фокке-Вульф» FW-190	19
Новый ЛИЦ фирмы «КАМОВ»	29
Авиасалон в Домодедове	30

НОВАЯ АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



"ЛЕГКИЙ" НА ПОДЪЕМ О вертолете "Ансат" из Казани

Идея создания винтокрылой машины, занимающей промежуточное положение между Ми-2 и Ми-8, появилась в 1993-м. Проведенные вслед за этим исследования показали, что вертолет грузоподъемностью 1000-1300 кг и вмещающий до девяти пассажиров будет наиболее полно отвечать требованиям рынка, в том числе и внешнего. Тогда же на Казанском вертолетостроительном заводе (КВЗ) создали общественное конструкторское бюро, которое возглавил А.Степанов.

Следует отметить, что казанские вертолетостроители были не одиноки в своих изысканиях. В этом же направлении работали на "МВЗ имени М.Л.Милля" (проект Ми-54) и в ОАО "КАМОВ". Последние создали Ка-226, серийное производство которого освоили в Оренбурге.

У серийного стабильно работающего завода по сравнению с опытными КБ при отсутствии государственного финансирования есть два преимущества. Это мощная производственная база, причем позволяющая привлечь, с самого начала проектирования машины технологов серийного СКВ и возможность финансирования проекта. От руководства республики Татарстан требовалась лишь политическая поддержка проекта.

"Ансат", что в переводе с татарского означает "Легкий" или "Несложный", разрабатывался в соответствии с отечественными авиационными правилами АП-29 и зарубежными нормами летной годности FAR-29 при участии ведущих авиационных предприятий страны.

Окончательный облик машины сформировался после утверждения в 1994-м технического задания на его про-

ектирование. В основном, проектирование "Ансата" шло в Казани, но ряд агрегатов, таких, как редукторы несущего и хвостового винтов, трансмиссия, системы управления вертолетом и двигателями, бортовое радиоэлектронное оборудование, создавались на специализированных отечественных предприятиях.

Особое внимание уделили выбору двигателей силовой установки. Расчеты показали, что для машины понадобятся турбовальные двигатели суммарной мощностью около 1300 л.с. Исходя из мирового опыта, ставку сделали на двухдвигательную схему, но отсутствие отечественного ГТД мощностью по 600-700 л.с. заставило разработчика обратиться свои взоры на Запад.

Удача сопутствовала казанским вертолетостроителям, поскольку в те годы в Санкт-Петербурге предполагалось совместное производство ГТД РК-206С взлетной мощностью 630 л.с. (на чрезвычайном режиме 640 л.с.) фирмы "Прайт-Уитни-Канада". Двигатели в северной столице так и не построили, но канадская фирма безвозмездно предоставила КВЗ четыре РК-206С, правда, во временное пользование.

Машина буквально напичкана новинками. Например, в ней используется четырехканальная (крен, курс, тангаж и общий шаг несущего винта) цифровая электродистанционная система управления с четырехкратным резервированием. Гидравлическая система имеет двукратное резервирование. Полет же на "Ансате" возможен как в ручном, так и автоматическом режимах.

Пилотажно-навигационный комп-

На снимке: второй летный прототип «Ансата».



Макет «Ансата», предназначенный для статических испытаний.

леке обеспечивает полную автономность при подготовке к полетам и при его обслуживании.

Четырехлопастный несущий и двухлопастный хвостовой винты имеют бесшарнирные втулки, лопасти же крепятся с помощью стеклопластиковых торсионов.

В то же время основными конструкционными материалами сохранили алюминиевые сплавы. Шасси сделали ползковым, а для транспортировки машины по аэродрому предусмотрели съёмные колеса.

На машине имеются четыре двери (по две с каждой стороны фюзеляжа) для входа и выхода пассажиров и экипажа. Через них же и люк в хвостовой части фюзеляжа осуществляют погрузку и выгрузку багажа и мелких грузов.

Макет вертолета построили в 1997-м и в том же году продемонстрировали на Московском авиакосмическом салоне, а спустя два года начались заводские

испытания. К этому времени успели провести довольно большой объем статических испытаний, результаты которых использовали при постройке первой летной машины.

В том же году КВЗ получил сертификат МАК на разработку вертолетной техники.

Не все шло, как хотелось бы. Так, в 1999-м во время наземных испытаний разрушились редуктор хвостового винта и соответствующая балка, что несколько задержало начало летных испытаний.

Тем не менее, 17 августа того же года «Ансат», пилотируемый летчиком-испытателем В.Русецким, опробовали на висении. 12 минут висения принесли и первые результаты, после обработки которых 6 октября состоялся полет по кругу.

В 1999-м построили две предсерийных машины с более мощными двигателями PW-207K (возможно, они будут

выпускаться в Казани), а на третьем вертолете, взлетевшем в декабре 2001-го, изменили оперение. Использование ГТД PW-207K не только повышает безопасность полета, но и обеспечивает сертификацию машины за рубежом.

Тогда же специалисты КВЗ пришли к выводу, что спрос на «Ансат» может достичь 600-900 машин при ориентировочной стоимости 1,5-1,9 млн. долл.

Предсерийные машины отличались от первой опытной более вместительным (объем грузовой кабины возрос с 5,3 до 6,7 м³) и обтекаемым фюзеляжем. На них установили бортовые информационные системы контроля полетной информации, предупреждающей, в частности, о возможных отказах.

Планами КВЗ предусмотрена постройка различных модификаций, основная из которых предназначена для пассажирских (до девяти человек) и грузовых перевозок. В грузопассажирском варианте предусмотрены быстросъемные кресла, допускающие конвертацию машины. В последнем случае в фюзеляже «Ансата» можно разместить до тонны груза, а на внешней подвеске он сможет транспортировать объекты весом до 1300 кг.

Не обошли вниманием машину и военные, выбрав ее по итогам конкурса на проведение опытно-конструкторских работ по вертолету первоначального обучения.

Сегодня испытываются три прототипа «Ансата», и будем надеяться, что сертификация столь нужной стране универсальной машины не за горами.

**ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ «АНСАТА»
С ГТД PW-207K ВЗЛЕТНОЙ
МОЩНОСТЬЮ ПО 630 Л.С.
(ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ - 710 Л.С.)**

Длина с вращающимися винтами, м	11,78
Высота, м	3,44
Диаметр, м	
несущего винта	11,5
хвостового винта	2,1
Вес взлетный, кг	
нормальный	3000
перегрузочный	3300
Вес коммерческой нагрузки, кг	
внутри фюзеляжа	1000
на внешней подвеске	1300
Скорость, км/ч	
максимальная	285
крейсерская	250-280
экономическая	130
Потолок, м	
практический	5700
статический	3300
Дальность, км	
практическая	635
перегоночная	800

Приборная доска «Ансата».





6 октября 2002-го исполнилось 25 лет со дня первого полета легкого фронтового истребителя МиГ-29, выполненного шеф-пилотом ОКБ имени А.И.Микояна Героем Советского Союза, заслуженным летчиком-испытателем А.В.Федотовым. За годы серийного производства построено 1600 таких машин, состоящих на вооружении ВВС 28 стран мира. Сегодня это один из самых распространенных в мире истребителей четвертого поколения.

Об одном из лучших боевых самолетов конца XX - начала XXI века мы беседем с главным конструктором - директором программы МиГ-29 Инженерного центра "ОКБ имени А.И.Микояна" лауреатом Государственной премии СССР Аркадием Борисовичем Слободским. С 1973-го он участвовал в проектировании МиГ-29, был ведущим инженером и техническим руководителем испытаний этой машины.

ОПЕРЕДИВШИЙ ВРЕМЯ

- Аркадий Борисович, давайте вспомним, как начиналась работа над МиГ-29, как формировался облик самолета?

- Главным конструктором самолета был Александр Андреевич Чумаченко - крупный специалист-аэродинамик, доктор технических наук, возглавлявший ранее бюро проектов ОКБ. Чумаченко занимался общей идеологией самолета, аэродинамической схемой, отработкой и согласованием документов с заказчиком, министерством, различными НИИ и смежными предприятиями, а Ваню Анастасович Микоян - непосредственно конструкцией.

Согласно тактико-техническим требованиям ВВС, истребитель должен был иметь энерговооруженность не ниже 1,2, повышенную маневренность, современный комплекс радиоэлектронного оборудования, низкие эксплуатационные затраты. Был жестко лимитирован взлетный вес. Впервые задавались требования по ресурсу самолета - 2500 летных часов. Требования, как всегда, противоречащие друг другу. При взлетном весе, практически равном МиГ-23, почти все характеристики должны были существенно выше.

Наиболее принципиальным и сложным считался выбор аэродинамической схемы. Отдел проектов ОКБ разделился на два лагеря - одни отстаивали классическую компоновку, как развитие схемы МиГ-25, другие - интегральную. Тре-

буемые характеристики устойчивости и управляемости в первом случае предлагалось обеспечить за счет электродистанционной системы управления.

На начальном этапе прорабатывали обе схемы. В стремлении показать преимущества каждой компоновки получили немало важных результатов. Но случались и перегибы. Например, в борьбе за меньший мидель фюзеляжа уменьшили и емкость топливного бака. Чумаченко, будучи сторонником интегральной схемы, старался всех убедить в ее преимуществах. Его активно поддерживал и генеральный конструктор Ростислав Аполлосович Беляков, утвердивший в 1974-м для дальнейшего проектирования интегральную компоновку истребителя.

Основательно решили вопрос по выбору двигателя. Он разрабатывался на конкурсной основе опытно-конструкторских бюро С.К.Туманского и имени В.Я.Климова. Климовцы много лет занимались вертолетными ГТД и подрастеряли опыт разработки самолетных. Но коллектив ОКБ очень хотел вернуться к самолетной тематике и поэтому работал инициативно и настойчиво. В итоге выбрали климовский двигатель. И мы не ошиблись - он оказался уникальным по своим характеристикам. Правда, отсутствие опыта ОКБ сказалось на работе, и на начальном этапе испытаний МиГ-29 из-за разрушения двигателей в полете потеряли две машины. При этом



Аркадий Борисович Слободской

летчикам А.В.Федотову и В.Е.Меницкому пришлось катапультироваться. Доводка двигателей потребовала много усилий.

Из-за низкого расположения воздухозаборников, обусловленного интегральной схемой, остро стоял вопрос защиты от посторонних предметов, работающих на земле двигателей. Ведь по требованиям заказчика машина должна была эксплуатироваться с грунтовых аэродромов. Эту проблему удалось решить принципиально по-новому. При работе двигателей на земле, а также при взлете и посадке основной вход канала воздухозаборного устройства закрывался подвижной створкой. Воздух же поступал в двигатели через заборники со створками, расположенные на наплывах крыла.

Компоновкой самолета, его систем и агрегатов занимался Я.И.Селецкий. Это без преувеличения выдающийся конструктор. Позднее он участвовал в разработке орбитального корабля "Буран". Да и работа над МиГ-29 свидетельствует о его талантливости. Селецкий весьма внимательно прислушивался к пожеланиям конструкторов и эксплуатантов, учитывая их при компоновке самолета.

В отделе проектов силовую схему прорабатывал А.Ф.Павлов. Это была очень сложная работа, так как распределение нагрузок в интегральной и классической схемах существенно отличается. Имелись опасения, что при малой строительной высоте силовой части планера будет сложно обеспечить жесткость конструкции. После детальных исследований и расчетов оказалось, что схема, выбранная с точки зрения аэродинамики, оптимальна и по прочности.

В связи с новизной силовой схемы



Первый прототип МиГ-29 - изделие 9.01.

очень тщательно проводились статические испытания. Самолет обклеивался тысячами датчиков. Выявилось, что многие элементы, получившиеся с избыточным запасом прочности, потяжелели. В результате анализа напряжений и проведения конкурса предложений по снижению веса удалось изменить конструкцию ряда узлов и деталей и облегчить самолет.

Естественно, огромную работу проделали по вооружению самолета и системам управления им. Большую роль в создании и отработке СУВ играл ГосНИИ АС, вложивший в нее искусственный интеллект.

- Как шло изготовление первого экземпляра самолета?

-В 1976-м ОКБ выпустило рабочую документацию. По мере выхода она передавалась как на опытный завод ОКБ, так и на серийный "Знамя труда". Это ускорило сборку первых трех экземпляров МиГ-29, проходивших под шифром "изделие 9.12".

У меня сохранилась записная книжка тех лет, по которой сегодня можно проследить динамику изготовления первой опытной машины. 17 сентября 1976 года заложили в стапель агрегатного цеха ОКБ первый фюзеляж МиГ-29. 3 ноября получили первый топливный бак с завода "Знамя труда". 5 ноября в ОКБ изготовили кабину и вынули ее из стапеля. Через неделю бак и кабину встав-

или в общий стапель сборки.

10 ноября изготовили кабину для статических испытаний. Приступили к доводке машины до расчетной нагрузки, сняли остаточный запас прочности. В том же месяце завершили сварку и изготовление рам третьего бака, заложив их в стапель производства третьего бака.

В феврале 1977-го заложили в стапели сборки хвостовой части 8-й, 9-й и 10-й шпангоуты, а также крыло, полученное с завода "Буревестник".

29 апреля перевезли фюзеляж в сборочный цех ОКБ и получили с агрегатной сборки левую и правую консоли крыла, установив их на машине. Спустя два месяца поставили воздухозаборники.

1 августа собрали первый самолет и начались проверочно-отладочные работы под руководством начальника производства Н.Г.Александрова и главного технолога В.С.Павлова, продолжавшиеся до 5 сентября.

В этот же день мы разобрали самолет и, погрузив его на трейлер-прицеп. В ночь на 7 сентября кавалькада из одиннадцати машин, сопровождаемая милицией, покинула территорию ОКБ и направилась в Жуковский.

Тогда еще не было таких трейлеров, как сейчас, и для того, чтобы пройти под троллейбусными проводами, впереди колонны двигался автомобиль со щитом

для замера высоты контактных проводов. Если они опускались ниже габаритов перевозимого груза, рабочие из троллейбусного парка поднимали провода.

Через три часа мы прибыли на аэродром ЛИИ имени М.М.Громова. С этого времени начался самый ответственный этап в нашей работе: подготовка первой опытной машины к полету. Требовалось еще и еще раз проверить все узлы и агрегаты до мелочей.

За дело дружно взялись мои помощники А.А.Манучаров, Г.Д.Муравьев, С.П.Беляжник, талантливый авиатехник А.А.Огнев. К ним подключились механики, электрики, прибористы, радисты, специалисты по контрольно-записывающей аппаратуре и навигационной системе, двигателисты, оружейники.

Ни на минуту не отлучался от них летчик-испытатель А.В.Федотов, которому предстояло впервые поднять машину в небо. Надо отметить, что А.В.Федотов активно участвовал во всех этапах разработки и строительства опытного самолета и еще до первого полета знал МиГ-29, как свои пять пальцев.

«Добро» на первый полет дала авторитетная министерская комиссия, на заседании которой присутствовали представители всех фирм, участвовавших в создании машины. Заместитель генерального конструктора Г.А.Седов, летчик-испытатель А.В.Федотов и я доложили комиссии о готовности истребителя нового поколения к полету, ответили на все поставленные вопросы. Тогда же комиссия утвердила подготовленный мною полетный лист.

Первый полет состоялся 6 октября 1977-го. Погода выдалась на славу. Светило солнце, воздух прогрелся до 16-17 градусов. На аэродроме установили выносной пульт управления, с которого осуществлялось руководство полетом. Все мы, собравшиеся у пульта, немногo волновались, нервничали.

Полет длился 25-30 минут. А.В.Федотов взлетел с постепенным набором оборотов двигателя. Шасси не убирал. Его сопровождал в полете на МиГ-21У летчик-испытатель Б.А.Орлов. Между ними была установлена связь. В случае отказа системы навигации или какого-нибудь чрезвычайного происшествия Б.А.Орлов обязан был довести опытную машину до посадки или советом помочь А.В.Федотову выйти из сложившейся ситуации. В функции сопровождавшего летчика входил также осмотр внешнего состояния машины: нет ли открытых люков, не подтекает ли го-



Серийный МиГ-29С выруливает на исполнительный старт.

рючее, масло и т.д.

Когда самолет заходил на посадку, - нам позвонил из Кремля генеральный конструктор ОКБ Р.А.Беляков, который находился на сессии Верховного Совета СССР, и узнав, что первый полет МиГ-29 прошел успешно, поздравил нас с этим событием.

После завершения полета А.В.Федотов поделился своими впечатлениями, рассказал о поведении машины в воздухе. Особых замечаний у него не было.

В конце дня все, кто готовил МиГ-29 к первому полету, собрались за аэродромом на поляне близ Москвы-реки и по русскому обычаю отметили это событие. Нам было чем гордиться: 7 сентября мы привезли в Жуковский опытный, совершенно новый самолет, на котором не было ничего серийного, а 6 октября он поднялся в воздух. Он мог бы взлететь на два дня раньше, но подвела погода.

- Разработка нового самолета завершается летными испытаниями. Как проходили испытания МиГ-29 и освоение его в серийном производстве?

- Первые 16 полетов на МиГ-29 совершил А.В.Федотов, 17-й - В.Е.Меницкий, а позже, по мере увеличения объема летных испытаний, к ним подключились П.М.Остапенко, Б.А.Орлов, А.Г.Фастовец, Т.О.Аубакиров, В.В.Рындин, А.Н.Квочур и другие летчики ОКБ.

В ходе испытаний шла доработка самолета, улучшение его характеристик. Так, мы убедились, что расположение передней стойки шасси оказалось неудачным по отношению к воздухозаборникам. Чтобы защитить двигатель от попадания посторонних предметов, вылетающих из-под колеса, мы решили перенести переднюю стойку шасси назад.

Совместные государственные испытания включали два этапа. Если на этапе "А" ведущую роль играла бригада генерального конструктора самолета, то на этапе "Б", в основном, летали военные летчики. В их числе был заслуженный летчик-испытатель СССР, Герой России В.М.Горбунов, который в 1992-м перешел на летно-испытательную работу в ОКБ имени А.И.Микояна.

Чтобы в установленные сроки закончить наземные и летные испытания, военные летчики выполняли порой по 120 зачетных полетов в месяц. Работали в сложных метеорологических условиях, участвовали в боевых стрельбах по мишеням на полигоне. При такой интенсивности испытаний, естественно, возникали аварийные ситуации, однако не

Учебно-боевой МиГ-29УБ.



произошло ни одной катастрофы, военные не потеряли ни одного летчика. Это еще одно подтверждение надежности самолета, его прочности и выносливости, легкости в эксплуатации.

После завершения государственных испытаний мы получили окончательное заключение о серийном производстве самолета МиГ-29 и принятии его на вооружение. Большую группу специалистов удостоили Ленинской и Государственной премий, наградили орденами и медалями. Испытания закончились в октябре 1983-го, при этом выполнили 2300 полетов.

По договоренности генерального конструктора ОКБ Р.А.Белякова и генерального директора завода "Знамя труда" П.А.Воронина серийный выпуск истребителя начался на этом предприятии. Запуск в серию проходил достаточно гладко. Сказалась высокая квалификация специалистов завода, а также то, что уже в процессе проектирования мы тесно сотрудничали. Первые четыре машины строились в ОКБ с участием завода, а остальные, из опытной партии, - фактически, на заводе.

Со временем ОКБ начало передавать Нижегородскому авиационному заводу "Сокол" рабочую документацию, а "Знамя труда" - фюзеляжи для строительства - учебно-боевой спарки. Но она появилась значительно позже. А в первые четыре года военные летчики осваивали МиГ-29, не имея учебной машины. Они пересаживались на новый са-

молет после обучения на двухместном МиГ-21.

В июле 1983-го мы в торжественной обстановке передали 15 серийных самолетов МиГ-29 военным летчикам в Кубинке. Это была первая эскадрилья сверхзвуковых истребителей четвертого поколения, которые поступили на вооружение ВВС.

- Аркадий Борисович, известно, что и сегодня, спустя четверть века после первого вылета, МиГ-29 остается одним из лучших в мире истребителей. Каковы ресурсы для его модернизации?

- Самолеты семейства МиГ-29 - основная, приоритетная продукция Российской самолетостроительной корпорации "МИГ". Возможность создания целого семейства истребителей МиГ-29 была изначально заложена в машине. При существующей модернизации он не устареет еще, как минимум, 20-25 лет.

В настоящее время четко обозначены две основные экспортные ветви развития МиГ-29:

- высокоунифицированный ряд одноместных и двухместных многофункциональных корабельных и фронтовых истребителей МиГ-29К/КУБ, МиГ-29М1/М2, созданных на базе МиГ-29К;

- разный уровень модернизации базовой версии от МиГ-29СД до наиболее продвинутой на сегодняшний день версии МиГ-29СМТ.

Беседу вел Виктор МАШТАКОВ.





История авиации знает немало примеров использования военной техники для гражданских целей и наоборот. И если военные летательные аппараты осваивались в ГВФ после снятия их с вооружения или в результате конверсии, то гражданские машины, как правило, находят применение в силовых структурах с начала освоения их серийного производства. Наглядным примером тому служит лайнер Ту-134.

Впервые он попал в руки военных в 1965-м. Тогда, по просьбе ОКБ, Научно-испытательному институту ВВС доверили государственные испытания дублера лайнера. Причиной тому, что Ту-134 поступил в НИИ ВВС, а не в ГосНИИ ГА, стали традиционные связи института с ОКБ.

Но произошло непредвиденное. В одном из испытательных полетов самолет (командир В.М.Евскеев) потерпел катастрофу. Причины ее так и остались до конца невыяснены. В ходе расследования трагедии военные тянули "одеяло" правды на себя, а промышленность - на себя. Тем не менее, организации "поссорились", и пассажирские лайнеры с маркой "Ту" больше не испытывались в НИИ ВВС.

Но это не означало, что Ту-134 военные больше не увидят. География машины оказалась столь широка, что ее и по сей день можно встретить на военных аэродромах страны от Калининграда до Владивостока.

ВОЕННЫЕ ПРОФЕССИИ ГРАЖДАНСКОГО ЛАЙНЕРА

Вячеслав САВИН

О модификациях Ту-134 Харьковского авиазавода

Помимо гражданских вариантов Ту-134, Харьковский авиационный завод выпускал и военные. Первым из них стал Ту-134Ш - самолет для обучения штурманов. Интересно, что новую "летающую парту" ВВС не заказывали. Военных устраивало продолжение серии Ту-124Ш-1 и Ш-2. Однако строить два разных самолета и держать для этого двойную оснастку было невыгодно.

Как рассказал бывший ведущий специалист по этой машине Ю.И.Милушин, последнее обстоятельство и привело к предложению сделать учебно-штурманский самолет на базе Ту-134. Чтобы привлечь военных, решили совместить варианты "Ш-1" и "Ш-2" (оснащенные, соответственно, системами ближней и дальней навигации) в одной машине.

Главный конструктор Ту-134 Л.Л.Селяков поддержал нас, но предупредил,

В отличие от пассажирского лайнера на Ту-134Ш используется РЛС «Рубин» с обтекателем антенны значительно больших размеров.

что ОКБ не возьмется за проектирование машины. Леонид Леонидович лишь обещал помочь заводчанам.

Для того, чтобы точно определиться, каким должен быть новый летающий тренажер, конструктор завода Н.Г.Янатьев посетил Ворошиловградское и Челя-



Салонный вариант Ту-134, оснащенный аппаратурой спецсвязи «Балканы» с характерной антенной в хвостовой части фюзеляжа, иногда называют штабным.

бинское военные училища штурманов, побывал в полках, дислоцировавшихся в Караганде и Омске. Встречался с летным составом, преподавателями, со всеми, кто мог подсказать, что желательно взять с Ту-124Ш для новой машины, а что выбросить.

Лишь после этого составили техническое задание на проектирование будущего Ту-134Ш.

Серийно-конструкторский отдел Харьковского авиазавода разработал новую машину своими силами. Бригада И.В.Макарова вносила изменения в конструкцию фюзеляжа. Бригада крыла под руководством Г.Г.Куркина усиливала лонжероны несущей поверхности под бомбодержатели. Балочные держатели проектировали управленцы. Электросхемами, оборудованием занимались Н.А.Иванов, Р.В.Ганопольский и Н.Г.Янатьев.

12 февраля 1971-го заводской летчик-испытатель Ф.Ф.Доценко поднял в воздух первый Ту-134Ш. Вскоре начались государственные испытания машины в НИИ ВВС. Они прошли настолько успешно, что обошлись без традиционного перечня замечаний. Ту-134Ш поставлялись, в основном, в Ворошиловградское училище штурманов.

Параллельно с гражданскими лайнерами и Ту-134Ш на заводе шло производство учебно-боевого Ту-134УБЛ, предназначенного для подготовки летчиков самолетов дальней авиации Ту-22М.

О создании Ту-134УБЛ Н.Г.Янатьев рассказывал следующее: "В то время появился знаменитый договор США с СССР, по которому мы обязывались снять с вооружения стратегические бомбардировщики. А учить летчиков все равно надо. Поэтому, чтобы не мозолить глаза американцам и не летать на настоящих бомбардировщиках (кстати, дорогостоящих), решили создать учебную машину, схожую по аэродинамике с боевой.

Чтобы повторить архитектуру Ту-22М, к лайнеру Ту-134 пристыковали новую носовую часть, повторявшую обводы бомбардировщика. ОКБ решило основные вопросы, связанные с прочностью и аэродинамикой, предусмотрели стыковку всех систем, в том числе "Встречи", необходимой для поиска и "стыковки" с самолетом-заправщиком, аппаратуру дальней навигации и звездно-солнечной ориентации.

Ту-134УБЛ внешне резко отличался от собратьев - вместо привычного штурманского фонаря вперед выдавался острый и длинный нос, под радиопрозрачным обтекателем которого сохранилась РЛС гражданского лайнера. На консолях крыла и под фюзеляжем разместили узлы для подвески макетов ракет. Последние, естественно, потребовали размещения соответствующего оборудования и усиления планера, что выполнили в заводском СКО.

Все летные испытания самолета, как приемо-сдаточные, так и государственные, проводились на заводском аэродроме. Самый первый "УБЛ" в апреле 1981-го поднимал в небо заводской летчик-испытатель М.В.Петляков (сын авиаконструктора В.М.Петлякова - **прим.ред.**). Всего построили 109 учебно-боевых машин.



Ту-134УБЛ в воздухе и на земле. Характерной особенностью машины является носовая часть с обтекателем антенны РЛС, применяемой на Ту-22М.



Петр БАТУЕВ

Последние варианты на базе Ту-134УБЛ

К началу 1980-х учебно-штурманские Ту-104Ш-2 уже долетывали свой ресурс и для их замены в КБ авиаремонтного завода №20 началась разработка машины аналогичного назначения на базе Ту-134УБЛ. Новый самолет предназначался для обучения штурманов-операторов Ту-22М2 поражению различных целей с использованием бомбардировочного и ракетного вооружения.

В 1983-м на аэродром Пушкин (Ленинградская обл.) перегнали учебно-штурманский Ту-104Ш-2 и последний серийный Ту-134УБЛ. За время эксплуатации Ту-104Ш-2 учебный комплекс Ту-22М был хорошо отработан, поэтому главные трудности по переоснащению заключались в его переносе на Ту-134УБЛ.

Аппаратуру смонтировали в центральной части фюзеляжа, за ней разместили стойки с навигационной системой "Бекфайра". Под носовым обтекателем "УБЛа" установили антенну и высокочастотные блоки РЛС ПН-А вместо РОЗ-1. Последнюю переместили на штатное ме-

сто пассажирского лайнера. Именно обтекателем РОЗ-1 на "подбородке" Ту-134УБК (такое обозначение получил летающий класс штурманов-операторов Ту-22М) и внешне отличается от "УБЛа".

В зависимости от назначения тренировочного полета (бомбометание или отработка применения ракет) под центропланом крыла устанавливались два бомбодержателя БДЗ-Уб-68 под 12 бомб ПБ-50-75, либо контейнер-имитатор ракеты Х-22.

При этом демонтированные бомбодержатели убирались на специально оборудованное место в салоне. На Ту-134УБК разместили бомбовый прицел ОПБ-15 и аэрофотоаппарат БАФ-40Р (по аналогии сТу-134Ш).

Ту-134УБК поступил в 1984-м в 33-й Центр боевого применения в Николаеве. После распада СССР, Центр вместе с единственным Ту-134УБК стал украинским со всеми вытекающим из этого последствиями.

В середине 1990-х командование Дальней авиации России опять проявило интерес к флотским разработкам по летающим классам. Летом 1996-го по документации Ту-134УБК на авиаремонтном заводе №20 оборудовали первый Ту-134УБКМ из предполагавшейся для нужд Дальней авиации серии самолетов этого типа.

Основное отличие новой машины от предшественника заключается в том, что системы ракеты моделируются имитатором, размещенном на дополнительной стойке в фюзеляже, и необходимость во внешней подвеске контейнера аналогичного назначения отпала, что значительно сократило время предполетной подготовки.

Это, видимо, один из первых Ту-134УБК, переделанный из пассажирского лайнера.





Александр АРХИПОВ, начальник отдела
ЭМЗ им.В.М.Мясищев,
Валентин СПИВАК

САМОЛЕТ М-201 "СОКОЛ"

Весна 1995 года. Нижний Новгород. Успешно выполнен первый полет на самолете М-101Т "Гжель" (тема "70"). Делегация ЭМЗ им.В.М.Мясищев в главе с генеральным конструктором Виктором Новиковым находится на НГАЗ "Сокол".

После обсуждения результатов полета заместителем руководителя темы "70" В.Ф.Спиваком было предложено новое направление работ - создание на основе планера М-101Т "Гжель" двухдвигательного самолета. Эту версию под названием М-102 "Ока" В.Ф.Спиваку же представлял в 1991-м, но в то время идея успеха не имела. Сейчас же автор показал, что такой самолет можно создать на базе "Гжели".

Двухдвигательный самолет, в отличие от однодвигательной "Гжели", может эксплуатироваться в ночных условиях в пустынной и горной местности, над морскими акваториями, имеет большие транспортные возможности, но требует больших затрат.

Руководство ЭМЗ и НГАЗ "Сокол" оценило идею и приняло решение приступить к разработке самолета. Сразу же определили и его название "Сокол", одноименное с названием Нижегородского авиационного завода и шифр М-201.

Интерес к самолетам такого типа появился в связи с тем, что в России и странах СНГ к тому времени образовался рынок деловых самолетов, заполнять который стали переоборудованные Як-40, Ан-24, Ту-134 и другие машины.

В зарубежной практике сложились эффективные и продуманные направления применения деловых самолетов с газотурбинными двигателями пассажироместимостью 6-10 пассажиров; однодвигательные турбовинтовые со взлетной массой до 4000 кг и дальностью полета до 2500 км; двухдвигательные с ТВД со взлетной массой до 7000 кг и дальностью полета до 3500 км; с ТРД (2-3 двигателя)

со взлетной массой до 15000 кг и дальностью полета до 11000 км.

Из 1700 самолетов этого типа (на 1990-й год) 8000 - были оснащены турбовинтовыми двигателями.

По данным анализа АО "Авиаэкспорт", на 1995-й год спрос на поставки деловых самолетов был стабилизирован и даже имел тенденцию к росту. Средний годовой налет делового самолета ежегодно увеличивался в среднем на 4% и составлял в 1995-м - 500 часов. По данным "Ассоциации фирм-производителей самолетов авиации общего назначения" (ГАМА), в 1993-м было поставлено 954 таких самолетов на сумму 2,1 млрд.долл. Так что со спросом проблем не предполагалось. Прежде всего, были определены основные потребители.

На этом рынке можно выделить 3 крупных сектора;

1. Предприятия-эксплуатанты авиатехники (бывшие управления гражданской авиации). Этот сектор является наиболее прогнозируемым. Основными требованиями потребителей в этом секторе рынка являются: умеренная цена самолета, удобство эксплуатации, минимально необходимый уровень комфорта.

2. Сектор коммерческих авиакомпаний.

3. Сектор, в котором потребителями являются государственные юридические лица (предприятия, организации, в том числе и ведомства МО РФ).

Предполагалось, что самолет будет использоваться и как легкий региональный для местных воздушных линий, который может заменить после 2000 года Ан-2, Л-410, Ан-28 и составить конкуренцию новым региональным Ан-38, Бе-32.

Потенциал рынка М-201 по оптимистическому прогнозу составлял 240 самолетов, по пессимистическому - 195.

Техническое задание на разработку легкого многоцелевого двухдвигательно-

го М-201 "Сокол" подготовили и утвердили в июле 1995-го.

"Сокол" предназначался для выполнения широкого спектра задач авиационного обслуживания. В качестве базового рассматривался транспортный вариант для перевозки пассажиров и грузов по внутренним и международным трассам. Его многоцелевое применение обеспечивалось "конвертируемостью" салона.

В техническом задании были сформулированы основные требования к самолету. Он разрабатывается:

- по нормальной аэродинамической схеме с двумя ТВД с тянущими винтами на крыле; на базе конструкции, силовой установки, оборудования, систем, комплектующих изделий, технологии и производства однодвигательного М-101Т "Гжель"; с двигателями ТВД М-601Ф фирмы "Вальтер" (Чехия) и пятилопастными воздушными винтами V-510.01 фирмы "Авиа-Гамилтон" (Чехия).

Самолет, его системы, оборудование, комплектующие изделия, средства наземного обслуживания и ремонта, а также эксплуатационная документация должны соответствовать требованиям АП-23, предъявляемым к самолетам нормальной категории. К машине, поставляемой на экспорт, предъявляются требования на соответствие Федеральным авиационным правилам США FAR-23.

Самолет предполагается эксплуатировать на аэродромах класса не ниже «Д». Комплектуется российским пилотажно-навигационным оборудованием и оборудованием серии Silver Grown фирмы «Bendix King», которое должно обеспечивать выполнение полетов: по правилам визуальных; по правилам полетов по приборам с двумя пилотами без автопилота; по правилам полета по приборам с одним пилотом при наличии автопилота.

Условия полетов: днем и ночью, в простых и сложных метеоусловиях, над равниной, холмистой и пустынной местностью, в условиях дождя, града, снегопада, обледенения, в высоких широтах до 85°. Интенсивность эксплуатации определяется 500-ми летными часами в год.

Предварительно количество пассажирских мест (до 9) ограничивалось требованием АП-23, предъявляемым к самолетам нормальной категории. Однако в процессе проработки удалось выполнить требования, предъявляемые к самолетам переходной категории и довести максимальное количество пассажиров при двух пилотах до 12 человек.

Предполагалось начать эксплуатацию самолета в 2000 году. Руководил работами по теме заместитель главного конструктора В.Ф.Спивак.

Защита эскизного проекта планировалась на первое полугодие 1996-го, разработка конструкторской документации - 1 кв. 1997-го. Новый двухдвигательный са-

молет являлся глубокой модификацией М-101Т. Вводилась цилиндрическая вставка в фюзеляж и устанавливался прямоугольный центроплан между консолями крыла (3,6 м), к которому крепились мотогондолы с ТВД М-601F, используемыми на М-101Т.

При этом сохранялась значительная часть технологической оснастки крыла и фюзеляжа, а также использовались оборудование, комплектующие изделия и агрегаты, специально разработанные для программы М-101Т.

Большое внимание уделялось разработке альтернативных вариантов компоновки крыла. Задача сводилась к решению основной проблемы: при минимальных переделках конструкции консоли крыла и сочленения крыла с фюзеляжем М-101Т "Гжель" необходимо получить максимальное увеличение объемов топливных баков в крыле М-201. Рассматривались три варианта несущей поверхности с различной степенью удовлетворения требований, предъявляемых к использованию технологической оснастки "Гжель".

Для экспериментальной отработки аэродинамической схемы и получения необходимого объема исходных характеристик провели исследования в аэродинамических трубах ЦАГИ на различных моделях, которые полностью подтвердили расчетные данные.

В связи с практическим отсутствием финансирования (выделены лишь небольшие средства со стороны НГАЗ "Сокол" на продувочные модели) основные работы по эскизному проекту были завершены только в IV кв. 1996-го, но проект окончательно не оформили и не представили к защите. Фактически на этом уровне работы по нему прекратились.

В 1997-м рассматривался вариант М-201PW с двигателями РТ6А-42 и винтами фирмы "Harizell". В 2001-2002 годах были проведены параметрические исследования в ЦАГИ аэродинамической модели самолета и получено соответствующее положительное заключение. Но все эти вялотекущие работы до сих пор не переросли в полномасштабную разработку самолета по известным причинам.

М-201 "Сокол" предназначен для выполнения широкого спектра задач авиационного обслуживания: перевозки пассажиров, больших и грузов, десантирования и поисково-спасательных работ, патрульной службы, специального применения в интересах различных министерств и ведомств.

Герметичная кабина (салон) спроектирована особым образом для обеспечения "конвертируемости" в эксплуатации под различные варианты применения. Планируется обеспечить переоборудование кабины из пассажирской в грузовую за время не более 3-х часов. В качестве силовых элементов для фиксации грузов используются рельсы крепления кресел.

Шасси - трехопорное с передней стойкой. Фюзеляж конструктивно разделен на три части. В носовой - размещаются убирающаяся передняя опора, отсек радиоэлектронного оборудования и багажное отделение.

В средней герметической части находятся кабина экипажа с двумя пилотами, пассажирский салон и багажное отделение. Вход в кабину - через дверь слева по борту.

Посадка пассажиров осуществляется через дверь слева по борту в задней части пассажирского салона. В пассажирском салоне имеются три аварийных выхода по два по правому борту и один по левому. За пассажирским салоном - багажное отделение.

В хвостовой части фюзеляжа расположен технический отсек с приборным оборудованием.

В конструкции фюзеляжа используются геометрически подобные отсеки фюзеляжа М-101Т "Гжель": кабина экипажа с дверью, пассажирский салон с хвостовой частью до силового шпангоута крепления заднего лонжерона вертикального оперения.

Крыло имеет центральные и отъемные части, в зоне стыка которых размещаются мотогондолы. Отъемные геометрически совпадают с отъемными частями крыла М-101Т "Гжель". Центральные части крыла образованы постоянным профилем с доработкой носка. Тип и основные конструктивные размеры узлов крепления на центральных частях крыла по лонжеронам и ответных узлах на фюзеляже совпадают с соответствующими узлами М-101Т "Гжель".

Крыло имеет двухцелевые закрылки и элероны. Носки крыла оснащены противобледенительной системой. В крыле размещены топливные баки -кессоны.

Хвостовое оперение состоит из горизонтального и однокилевого вертикального с рулями высоты и направления. На носках оперения размещена противобледенительная система.

Силовая установка содержит два ТВД М-601 F в мотогондолах на крыле с пятилопастными винтами V-510.01.

Колеса шасси в убранном положении частично выступают за контур мотогондолы. При посадке с убранными шасси это позволяет избежать значительных поломок мотогондол и планера и снизить вероятность возникновения пожара.

Проработаны различные варианты применения М-201 "Сокол". В экономическом классе на борту размещаются 12 пассажиров при шаге между креслами 780 мм. Зона по правому борту за пилотом и часть багажного отделения может быть использована в качестве гардеробов для верхней одежды. Туалет в такой компоновке отсутствует.

В бизнес-классе - двух отдельных салонах-купе размещается 8 пассажиров.

В салоне находятся бар-стойки, система спутниковой связи, телефакс. Туалет - в районе входной двери и отделяется от салона складной перегородкой.

При входе пассажиры оставляют багаж в багажном отделении. Часть багажа может размещаться в багажных отделениях носовой части фюзеляжа и хвостовых частях мотогондол.

В грузовом варианте, кроме двух членов экипажа, на борту может находиться пассажир, сопровождающий груз. Место пассажира располагается слева по борту за летчиком.

Посадка в салон осуществляется через дверь экипажа.

Грузовая кабина отделена от кабины экипажа и пассажира защитной сеткой. Погрузка производится через грузопассажирскую дверь. Пакетированный груз устанавливается на поддонах и закрепляется на них швартовочной сетью. Максимальная масса груза - 1400 кг.

В процессе разработки проекта М-201 "Сокол" были выявлены следующие преимущества - значительно (в 2 раза) сокращаются затраты и сроки создания нового типа легкого делового самолета, не имеющего аналогов в России;

- обеспечивается высокий уровень летно-технических характеристик; унификация с М-101 "Гжель" по конструктивно-технологическим решениям, оснастке, силовой установке, комплектующим изделиям, оборудованию значительно снижают себестоимость производства, эксплуатации и ремонта нового самолета;

-многоцелевое применение самолета, высокий уровень летно-технических характеристик и низкая себестоимость его производства обеспечивают прибыльный сбыт этой машины не только в России и странах СНГ, но и на мировых рынках авиации общего назначения.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТА М-201

Экипаж, чел.	1-2	
Двигатель	2xM-601F	2xPT6A-42
Мощность, л.с.	2x760	2x850
Длина, м	13,4	
Высота, м	4,85	
Размах крыла, м	16,9	
Площадь крыла, м ²	24,35	
Масса пустого, кг	3130	
Масса топлива макс., кг	1600	
Масса коммерческой нагрузки, кг	1400	
Масса взлетная, кг	5500	
Скорость, км/ч		
максимальная	530	620
на высоте 7600 м	510	610
посадочная	155	
Скороподъемность у земли, м/с	10,2	12,9
Потолок, м	10700	11500
Дальность при макс, комм, нагрузке, км	1250	1420
Разбег/пробег, м	540/340	480/340

Александр САТАРОВ

АВТОЖИРЫ А-7 И АК

Автожир "КАСКР" был первым советским винтокрылым летательным аппаратом, поднявшимся в воздух. На нем впервые в Советском Союзе применили шарнирную систему подвески лопастей несущего винта. С него началось советское автожиростроение, ставшее технической школой для последующего развития вертолетов.

Следующей работой Н.И.Камова стал автожир А-7. Проектирование автожира началось в 1931 году в ЦАГИ, в секции особых конструкций. В его создании принимали участие А.Е.Лебедев, М.Л.Миль, Б.В.Богатырев, В.С.Морозов. В этом уникальном аппарате воплотились как идеи применения автожира, так и новые технические решения, касающиеся его конструкции и оборудования. Он создавался прежде всего специально для военных целей по техническому заданию ВВС РККА и предназначался для корректирования артиллерийского огня, связи и ближней разведки. Предусматривалось также его применение с кораблей ВМФ.

А-7 - крылатый автожир с механической раскруткой несущего винта перед взлетом. Фюзеляж ферменной конструкции имел две кабины - летчика и наблюдателя. Для улучшения обзора и обстрела задней нижней полусферы хвостовая часть фюзеляжа была сильно заужена, то есть превращена в хвостовую балку, характерную для современных конструкций винтокрылых летательных аппаратов.

Низко расположенное крыло складывалось вверх по разьему с центропланом, что в сочетании со складывающимися лопастями создавало удобство транспортировки и хранения в ангарах и на кораблях. Для обеспечения управляемости на малых скоростях полета применили щелевые элероны и обратную щель на горизонтальном оперении. Тре-

хопорное шасси с носовым колесом и вспомогательной хвостовой опорой обеспечивало устойчивость разбега и горизонтальное положение несущего винта при его раскрутке и торможении, что уменьшало колебания лопастей относительно вертикальных шарниров. Шасси с носовым колесом способствовало уменьшению разбега из-за меньшего сопротивления винта. Все опоры имели гидравлические амортизационные стойки. Была предусмотрена установка автожира на лыжи. Трехлопастный несущий винт автожира имел втулку с горизонтальными и вертикальными шарнирами.

Удачная компоновка автожира в части обеспечения приемлемой частотной характеристики и установка шасси с носовым колесом позволили в конструкции втулки обойтись без демпферов вертикальных шарниров, используя лишь небольшое подпружинивание лопастей в горизонтальной плоскости. В целом, втулка отличалась простотой, и в отчетах по испытаниям не было замечаний по ее работе.

Лопасть несущего винта имела стальной, состыкованный из трех отсеков лонжерон эллиптического сечения. Обшивка носка лопасти - из фанеры, общее покрытие - из полотна. Деревянные нервюры крепились к лонжерону с помощью металлических розеток. Хвостовой стрингер был разрезан в трех местах (ближе к комлю) для обеспечения деформации лопасти в плоскости вращения. Лопасти отличались тщательностью изготовления и балансировки.

Механическая раскрутка несущего винта производилась с помощью трансмиссии, состоящей из двух валов - горизонтального и наклонного - и промежуточного редуктора. Приводной редуктор на двигателе и редуктор несущего винта на кабине состояли каждый из двух гидравлических шестерен без корпуса.



А.Г.Сатаров, начальник отдела.

Система включения и выключения механического запуска была гидравлической, комбинированной, с одновременным управлением тормозами колес.

При разработке автожира особое внимание уделялось аэродинамической форме планера. Применение обтекателей на стойках крепления кабины и самом кабине, капота для двигателя, обтекателей шасси предвосхитило достижение совершенных аэродинамических форм на современных вертолетах. Это в сочетании с малой величиной вредной пластинки (0,9 м) способствовало уменьшению общего сопротивления автожира, имеющего массу 2230 кг (А-7бис). Для сравнения укажем, что вредная пластинка одновинтового вертолета Ми-1 такой же полетной массы в полтора раза больше.

На автожире был установлен двигатель воздушного охлаждения М-22 мощностью 480 л.с. с деревянным винтом фиксированного шага. В соответствии с назначением А-7 имел необходимое вооружение и оборудование. Вооружение состояло из пулемета ПВ-1 (для синхронной стрельбы через винт) с зарядным ящиком на 500 патронов и пулемета системы Дегтярева с 12 магазинами на задней турельной установке. Предусматривалась на этой турели установка также спарки пулеметов.

Четыре точки подвески бомбового вооружения на А-7 были оборудованы механической и электрической системами сбрасывания. Варианты подвески вооружения: 2 бомбы по 250 кг, 4 бомбы по 100 кг. Впоследствии на автожире А-7 применялось реактивное оружие.

На автожире устанавливались приемно-передающая станция 13СК-3, за-

Автожир А-7.



мененная в дальнейшем на РСИ-3. Для фотосъемки устанавливался фотоаппарат ПОТТЭ 1Б. Для перспективной фотосъемки этот же фотоаппарат мог быть закреплен на пулеметной турели.

Построили три модификации автожира: А-7 - опытная машина; А-7бис опытная доработанная машина, отличающаяся от предшественницы увеличенным кабаном, улучшенной аэродинамикой, модернизированным оперением; А-7-За - серийная машина, отличающаяся от А-7бис несколько меньшими полетной массой и массой пустой машины. Максимальная скорость ее составляла 219 км/ч, а длина разбега на взлете - 28 м.

Летные испытания автожира А-7 начались в 1934 году, а в мае 1937 года они были продолжены на модификации А-7бис. Их проводили Д.А.Кошиц, С.А.Корзинщиков и В.А.Карпов. На этих двух машинах они выполнили большой объем исследований, связанных с определением летных свойств автожира на различных режимах полета, характеристик махового движения лопастей, устойчивости и управляемости и с отработкой техники пилотирования. Летные испытания и доводка этого автожира стали солидным фундаментом для дальнейшего развития винтокрылых летательных аппаратов.

Головной серийный образец А-7-За успешно прошел испытания в сентябре 1940 года. Серийные автожиры были направлены в Первую корректировочную эскадрилью ВВС. Они приняли участие в Великой Отечественной войне на Западном фронте под Смоленском. На автожирах А-7 проводилась корректировка огня артиллерии и был выполнен ряд ночных полетов через линию фронта в расположение партизанских подразделений. В поселке Билимбаи, куда во время войны эвакуировалось ОКБ Н.И.Камова, организовали ремонт автожиров и обучение летно-технического состава ВВС.

В эти годы решались также вопросы использования автожиров в народном хозяйстве. В начале 1938 года автожир А-7 на ледоколе "Ермак" принимал участие в снятии с дрейфующей льдины группы И.Д.Папанина. Весной 1941 года Аэрофлотом и Наркомземом СССР была организована экспедиция в Среднюю Азию, в предгорья Тянь-Шаня, где летчик-инженер В.А.Карпов на автожире А-7 успешно выполнил опыление массивов плодовых деревьев.

В развитии винтокрылых летательных аппаратов автожиры А-7 сыграли важную роль. В частности, на них впервые, и именно в Советском Союзе, была доказана возможность и целесообразность использования автожиров в военных целях для осуществления развед-



ки, связи, корректировки артиллерийского огня и т.п. Также полностью оправдало себя их применение в сельском хозяйстве. Накопленный опыт практической эксплуатации А-7 включал в себя обучение летного состава, техническое обслуживание, эксплуатацию в боевом подразделении и проведение ремонтно-восстановительных работ.

Автожир А-7 по сей день остается самым крупным и самым скоростным из серийно построенных автожиров.

В 1940-м году началась разработка автожира АК. Он проектировался в соответствии с тактико-техническими требованиями ВВС Красной Армии как подвижный артиллерийский наблюдательный пункт для определения координат невидимых с земли целей и корректировки артиллерийской стрельбы различными методами. Предусматривалась транспортировка автожира в боевых колоннах за грузовиком по шоссе и грунтовыми дорогам. Боеготовность машины, то есть время от начала подготовки ее из транспортировочного положения до взлета с шоссе, не должна была превышать 15 мин.

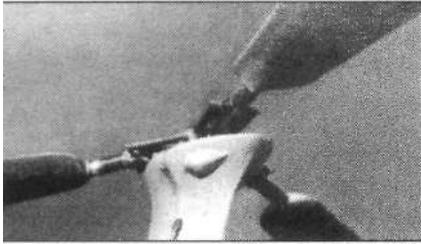
Машина прорабатывалась в двух вариантах: автожира-геликоптера и автожира с прыжковым взлетом. Первый вариант представлял собой одновинтовой вертолет с компенсацией реактивного момента несущего винта с помощью рулевых поверхностей, использующих энергию струи воздуха, отбрасываемой толкающим винтом и частично несущим. Конструктивно это предполагалось выполнить в виде вертикального хвостового оперения, имеющего три руля поворота с закрылками и предкрылками. Совершать вертикальный взлет, висение и разгон этот аппарат должен был по вертолетному, а переходить в горизонтальном полете на автожирный режим - путем уменьшения общего шага несущего

винта и отключения его от моторного привода.

В ЦАГИ провели исследования различных схем хвостового оперения, включавших закрылки и предкрылки. При этом эффективность оценивалась при разных углах скольжения и в присутствии струи от несущего винта. В конце исследований (июнь 1940 года) на режиме висения была получена боковая сила на вертикальном оперении, равная 0,7 от значения тяги несущего винта. Такая боковая сила на оперении позволяла создавать относительно центра тяжести аппарата управляющий момент, на 30% превышающий реактивный крутящий момент несущего винта. В варианте автожира-геликоптера распределение мощности двигателя между несущим и толкающим винтами обеспечивало статический потолок 2000 м.

Однако краткие сроки правительственного задания и отсутствие уверенности в том, что данный 30-процентный запас управляющего момента окажется достаточным для путевой управляемости, заставили отказаться от этого очень интересного варианта винтокрылого аппарата и выбрать более простой второй вариант автожира, взлетающего без разбега. Прыжковый взлет такого автожира выполнялся за счет использования кинетической энергии несущего винта путем увеличения общего шага винта, раскрученного до больших оборотов.

Аппарат АК представлял собой бескрылый двухместный автожир с двигателем АВ-6, имеющим взлетную мощность 240 л.с. Кабина экипажа с сиденьями летчика и наблюдателя, расположенными рядом, находилась в передней части фюзеляжа, а двигатель с толкающим винтом - позади нее. Такая компоновка обеспечивала компактность конструкции, хороший обзор, удобства экипажу и лучшую центровку. Шасси - трех-



Кабан и лопасти винта автожира А-7бис.

порное, с носовым колесом, отлично рекомендовавшее себя на автожирах А-7. Амортизационные стойки опор и тормоза - гидравлические. Развитое хвостовое оперение крепилось на легких подкосах из труб к стойкам шасси и кабану.

На автожире устанавливался трехлопастный толкающий винт изменяемого шага с металлическими лопастями. Наличие регулятора оборотов позволяло выполнять раскрутку несущего винта при высоких оборотах двигателя и малой тяге пропеллера. Малая тяга позволяла надежно удерживать машину на тормозах. Двигатель имел принудительное охлаждение от вентилятора.

Система механической раскрутки несущего винта включала в себя одноступенчатый редуктор на моторе из двух цилиндрических шестерен с упругой муфтой на выходе, короткий горизонтальный вал, центральный редукторе двумя коническими шестернями и гидрофрикционной муфтой включения, вертикальный вал с двумя шарнирами Гука и верхний редуктор с двумя цилиндрическими шестернями. Общее передаточное число было 6,33:1. В большой шестерне верхнего редуктора располагался демпфер крутильных колебаний трансмиссии.

Владимир МОРОЗОВ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОЖИРА А-7

Весна 1938-го. Из Северного Ледовитого океана льдина с четырьмя отважными учеными во главе с И.Д. Папаниным плывет в теплые воды к берегам Гренландии. Вся страна мобилизована на спасение героев.

Вылетел дирижабль, из Мурманского порта вышли ледоколы "Мурманск" и "Таймыр", а из Кронштадта готовится выйти ледокол "Ермак" с легким самолетом-амфибией конструкции В.Б.Шаврова, а нам приказано подготовить автожир А-7. В течение двух суток закончили ремонт и изготовили подвешивавшиеся под крылом кассеты, предназначенные для перевозки людей.

Тогда же назначили экипаж: летчик-испытатель В.Корзинщиков, начальник группы инженер В.Кузнецов, механик А.Каганский.

В Москве тепло, аэродром в Ухтомской развезло. Корзинщиков делает небольшой подлет и, разобрав маши-

Втулка несущего винта - трехлопастная, с совмещенными горизонтальным шарниром и регулятором взмаха. Вертикальные шарниры имели фрикционные демпферы. Управление общим шагом - полуавтоматическое, гидравлическое. Управление циклическим шагом осуществлялось с помощью автомата перекоса типа "паук". На корпусе втулки имелся тормоз ротора.

Лопастей автожира - смешанной конструкции. Лонжерон должен был выполняться из стальных цельных труб овального сечения. Обшивка лопасти в концевой части - жесткая, фанерная по длине хорды, а у комля - полотняная на хвостовых отсеках. Профиль лопастей - NACA-230-12.

В эскизном проекте автожир АК сравнивался с лучшим на то время немецким самолетом короткого взлета "Аист", имевшим также, как и АК, экипаж из двух человек и двигатель АС-1 ОС мощностью 240 л.с. Самолет использовался для аналогичных целей. В таблице приведены их некоторые сравнительные данные.

Как видно из этих данных, автожир АК по совокупности летных и взлетно-посадочных характеристик превосходил лучший самолет, аналогичный по весовой категории и назначению. Такого, в общих чертах, было лицо этой интересной машины. В ее конструировании принимали участие М.Л.Миль, Н.Г.Русанович, Е.И.Ошибкин, А.М.Зейгман, А.В.Новиков и многие другие. К сожалению, постройка автожира из-за трудностей военного времени не была завершена.

ну, специальным экспрессом в четырех вагонах и на двух платформах отправляем ее в Ленинград. В Кронштадтском порту срочно грузим на ледокол "Ермак" и выходим в море.

Ледоколы подошли к району встречи с льдиной. В это время приходит печальное известие: дирижабль в тумане наткнулся на гору и разбился, весь экипаж погиб. На "Ермаке" начинаем срочно готовить автожир А-7 к полету.

Но ледокол "Мурманск" успевает подойти к льдине на сутки раньше и снимает папанинцев. Вылет автожира, к сожалению, не состоялся.

Зима 1939-го. Идет война с Финляндией. Два автожира А-7 и А-7бис отправлены на фронт для корректировки артиллерийской стрельбы. Их пилотировали летчики-испытатели инженер-полковник А.Ивановский и подполковник Д.Кошиц.

Во время подготовки материальной части и при пробных полетах на ав-



В.С.Морозов, ведущий конструктор.

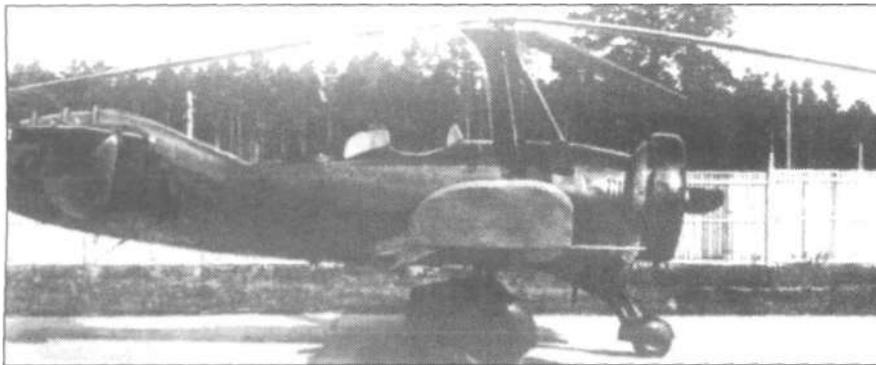
тожирах случались неполадки. На одном из них при вынужденной посадке повредили переднюю лыжу, на другой - в бортовой радиостанции пробил конденсатор. Инженер И.Карлун и механик А.Каганский устранили неисправности и подготовили машины к выполнению боевого задания. До окончания войны, когда прорвали линию Манергейма и штурмом взяли Выборг, автожиры сделали несколько разведывательных вылетов.

В начале 1939-го на заводе №156 заложили серию из пяти А-7бис. Летом следующего года, я как ведущий инженер, руководил заводскими летными испытаниями. Четыре машины быстро облетали и предъявили заказчику. Но из-за отсутствия наземной радиостанции невозможно оценить качество радиосвязи. По моему предложению представитель заказчика проверил радиосвязь одновременно на всех автожирах, из которых один летал над аэродромом, другой уходил за его пределы, а два стояли на земле.

Связь между всеми машинами была отличная, и их принял заказчик. Пятый автожир значительно задержался в доработке, так как несколько раз при включении двигателя выходил из строя механизм раскрутки несущего винта.

Причину нашли с трудом. Ею оказалось смещение на 0,2 мм направляющего стержня одной из 18 отжимных пружин. Автожир взлетел.

Как только по радио сообщили о нападении гитлеровцев, на нашем заводе срочно начали готовить отряд из пяти А-7бис. Вскоре с Ухтомского аэродрома они поднялись и развернутым строем ушли на фронт.



Серийный образец автожира А-7бис.

В первом вылете автожиры не были обстреляны немцами, так как те еще не знали, что это за машина (об этом рассказал взятый в плен немец). В следующий раз один из автожиров попал под обстрел, но противник бил с большим упреждением, а когда скорректировал огонь, автожир уже скрылся в облаках. В ночных полетах автожиры планировали над окопами и сбрасывали над немцами листовки.

Сложность применения автожиров на фронте заключалась в их маскировке. Замаскировать лопасти очень трудно. Положительным качеством оказалась живучесть автожиров А-7бис. Один из них, попавший под обстрел крупнокалиберного пулемета, был пробит во многих местах. Проби-тыми оказались фюзеляж, оперение, лопасти. Наблюдатель получил ранение в обе ноги, а летчик - в руку, но машина оставалась управляемой и благополучно долетела до расположения своих войск.

Имея временный перевес в технике, враг продвигался вглубь страны.

На одном из участков наши воинские части попали в окружение - и план-приказ о выходе из окружения был до-ставлен им на автожире.

Руководство автожирного завода получило приказ срочно эвакуировать-ся из подмосковной Ухтомской на Урал, в рабочий поселок Билимбай. Там в здании церкви разместился сбо-рочный цех и другие мастерские, а

механический цех был оборудован в церковной пристройке. Мы быстро приступили к ремонту автожиров А-7бис, вернувшихся после сражения под городом Ельней, и продолжали строить опытный автожир АК с прыж-ковым взлетом.

Ремонт автожиров А-7бис был вскоре закончен, и военные летчики начали тренировочные полеты, оборудовав посадочную площадку на льду пруда. Как-то утром мы обнаружили, что ледяной покров нашей площадки весь в прорубях.

Оказалось, что работники завода реактивных истребителей конструктора В.Ф.Болховитинова, наши соседи, ночью ловили рыбу и испортили площадку.

Пришлось найти поляну на сопке, расчистить ее и продолжать полеты. Летчик этого завода хотел сесть на новую площадку на самолете По-2, но, осмотрев ее и подходы к ней, отказался от этой затеи, так как площадка для посадки самолета оказалась мала. И он удивился, как летчики на автожирах садятся на нее.

Закончив тренировочные полеты на автожирах А-7бис, отряд из трех машин отправился обратно в Москву. Автожиры погрузили на две платформы, а сопровождающие их экипажи разместились в двух теплушках. Свыше двух недель мы ехали до станции назначения в город Люберцы.

Когда добрались, то не узнали свою территорию, так она была захламлена. Часть ее вскопали под огоро-ды, другую заняли авторемонтные мастерские. Однако тренировочные полеты были про-должены.

Позднее два автожира отправили в Оренбург, в школу для подготовки летчиков-коррек-тировщиков. Однако наладить эксплуатацию автожиров в школе не смогли из-за отсутствия пилотов-инструкторов, освоивших эти машины.

Данные	Самолет «Аист»	Автожир АК
Мощность двигателя, л.с.	240	240
Взлетная масса, кг	1240	1160
Экипаж, чел.	2	2
Размах крыла / диаметр несущего винта, м	14,25	13,5
Максимальная скорость, км/ч	175	208
Минимальная скорость, км/ч	51	38,5
Длина разбега, м	70	0
Длина пробега, м	26	0
Потолок, м	5200	6000
Дальность полета, км	330	300

"КРЫЛЬЯ РОДИНЫ"

В МОСКВЕ

Журналы «Крылья Родины» за 2000-й год (кроме №№ 1,2,4,5,6), за 2001-й и вышедшие номера за 2002-й годы можно купить:

В редакции нашего журнала - Новорязанская ул., д.26, 3-й этаж (будние дни с 10.00 до 18.00).

В магазине «Транспортная книга» у м. «Красные ворота».

В Клубе стендового моделизма - в ДК «Компрессор», м.Авиамоторная, по понедельникам с 16.00.

ВЫГОДНО И НАДЕЖНО

Предлагаем вариант приобретения нашего журнала на таких условиях. Вы высылаете по адресу 105066. Москва, Новорязанская ул., д.26-28. Редакция журнала «Крылья Родины» на имя Подольного Евгения Андреевича деньги в сумме 36 руб. за каждый номер с первого полугодия 2002-го года плюс стоимость пересылки заказной бандероли - 8 руб. каждого экземпляра.

С 7-го номера за 2002-й год стоимость каждого экземпляра 40 руб. и плюс 8 руб. пересылка. Если заказываете №№ за 2000-й (кроме №№1,2,4,5,6) стоимость одного экземпляра - 28 руб., 2001-й годы - 33 руб. плюс 8 руб. пересылка.

При этом в Вашем переводе на обратной стороне (для письма) необходимо четко указать адрес с почтовым индексом, номера и количество журналов, которые Вы оплатили. Обращаем Ваше внимание: в переводе обязательно указывать фамилию Подольного Евгения Андреевича.

Система рассылки журналов по вашему заказам напрямую из редакции уже показала свою эффективность. Выполнены заявки читателей из самых отдаленных точек РФ - Читы, Южно-Сахалинска, Петропавловска-Камчатского, Хабаровского края, из Якутска.

Мы ждем ваших заказов и готовы выполнить их по выгодным для Вас ценам.

Распространением журнала «Крылья Родины» в зарубежных странах занимается Акционерное общество «Международная книга» («Периодика») через своих контрагентов в соответствующих странах.



Игорь МИХЕЛЕВИЧ

ПЯТНИЦА, ТРИНАДЦАТОЕ... О многоцелевом самолете "Канберра"

Как правило, такая дата если и знаменует какие-либо события, то уж никак не благополучные. Однако с первым реактивным английским бомбардировщиком "Канберра" случилось обратное: именно в пятницу, 13 мая 1949-го он совершил первый полет и уже более 50 лет верой и правдой служит на разных континентах. Вот и верь после этого в приметы!

История машины началась в 1944-м, когда первые истребители "Метеор" только появились на вооружении Королевских ВВС. К созданию реактивных бомбардировщиков приступили "столпы" английской бомбардировочной авиации - фирмы "Виккерс", "Хэндли Пейдж" и "Авро". Но выбор министерства авиации пал на проект менее авторитетной в "бомбардировочном мире" фирмы "Инглиш Электрик".

Основанная в 1918-м, "Инглиш Электрик" долгое время занималась выпуском летающих лодок и гидросамолетов. В 1926-м фирма отошла от авиационной тематики, но перед войной возобновила производство самолетов. В конце войны на предприятии образовалось собствен-

ное КБ, которое возглавил Тедди Петтер, перешедший из "Уэстленд Эйркрафт". Команда из 260 человек, засучив рукава, приступила к проекту реактивного бомбардировщика. По словам главного аэродинамика фирмы Фредди Пейджа, успех нового проекта обусловил "экстремальный до авантюризма консерватизм" в конструкции машины.

В мае 1945-го фирме выдали контракт ЕЗ/45 (переименованный позже в ВЗ/45) на постройку четырех опытных машин к концу 1949-го. Относительно большой срок разработки, видимо, был обусловлен не только новизной задачи, но и победной эйфорией после окончания Второй мировой войны. В 1947-м задание уточнили в части обязательной установки на самолет новой системы прицельного бомбометания и необходимости обустройства третьего рабочего места для ее оператора.

Бомбардировщик разрабатывался для тех же эксплуатационных скоростей, что и истребители того времени, поэтому оборонительное вооружение на самолете не предусматривалось. Упор делался на высокую скорость, большой пото-

лок и хорошую маневренность.

К сборке первого опытного образца "А.1" приступили в начале 1949-го, и 2 мая самолет с бортовым номером VN 799 выкатили из сборочного ангара фирмы на аэродроме Уортон (графство Ланкашир). Спустя девять дней успешно завершились наземные испытания и пробежки. Тогда же подтвердилась достаточно высокая надежность силовой установки и систем самолета, и уже 13-го числа шеф - пилот фирмы Рональд Бимонт поднял машину в воздух. Думаю, надо отдать должное уверенности конструкторов и инженеров в своем детище.

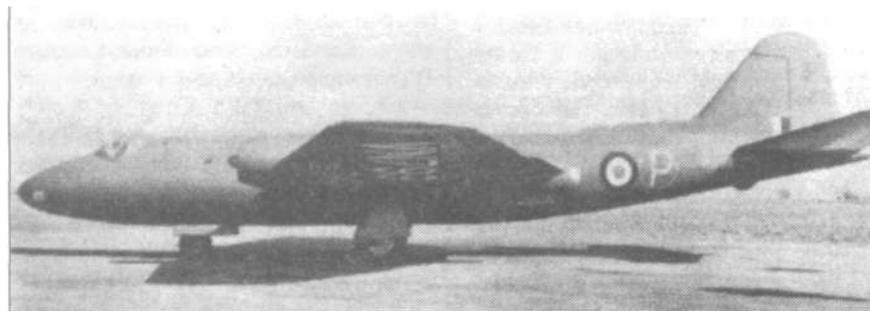
После доработки законцовки руля направления испытания "Канберры" продолжили, и к концу августа самолет достиг скорости 805 км/ч и высоты 12200 м. Несколькими неделями позже Рональд Бимонт демонстрировал новую машину восхищенной публике на авиасалоне в Фарнборо. Правда, не обошлось без курьеза: в момент открытия створок бомболюка при проходе над аэродромом из "недр" посыпалось не отбортованное оборудование.

К концу года к испытаниям присоединились еще три опытных машины в варианте "В.1". Испытания шли довольно гладко, и министерство авиации выдало фирме контракт на постройку 132 трехместных самолетов по спецификации 1947-го. Предполагалось одновременное строительство трех модификаций "Канберры": бомбардировщика "В.2", разведчика "Р.Р.3" и учебного "Т.4" с двойным управлением.

Первый предсерийный "В.2", ставший прямым развитием вариантов "А.1/В.1", полетел в апреле 1950-го, а в октябре "созрел" и первый серийный образец бомбардировщика. Доводка предсерийных машин велась интенсивно, и к весне 1951-го они были готовы к поступлению на вооружение Королевских ВВС.

Первыми в ВВС Великобритании пересели на "Канберру" летчики 101-й эскадрильи, которая базировалась на аэродроме Бинбрук, графство Линкольшир. В мае того же года состоялась церемония передачи бомбардировщика в строевую часть. Перед официальными мероприятиями все тот же Р.Бимонт эффектно продемонстрировал личному составу эскадрильи маневренные возможности машины, чем вызвал у них бурный восторг. Еще бы! После тихоходных "Линкольнов", которыми располагала эскадрилья, новый самолет казался просто фантастикой.

Учитывая отсутствие опыта полетов на реактивных машинах, летчики и штурманы 101-й перед освоением "Канберры" прошли небольшой курс обучения полетам на истребителях "Метеор". Им пона-



Прототип «Инглиш Электрик» А. 1, май 1949 г.



добилось всего около трех летных часов, чтобы освоить азы реактивной специфики. А затем началась полноценная боевая учеба.

С получением в октябре 10-й машины, к тренировкам стал привлекаться летный состав 617-й эскадрильи, которая готовилась к получению новой техники в январе 1952-го. Летная подготовка велась очень интенсивно, одновременно отрабатывалась тактика применения новых бомбардировщиков. Во время учебных боев с "Метеорами" пилоты "Канберр" нередко заходили на своих машинах в хвост истребителям, имитируя атаку.

К августу 1952-го с "Линкольнов" на "Канберры" перевооружились 12-я, 9-я и 50-я эскадрильи. Кроме того, для скорейшего переучивания на новую технику бомбардировщиками укомплектовали

231-й центр переучивания.

Первые разведчики "P.R.3" поступили на вооружение 540-й эскадрильи (аэродром Бенсон) в декабре 1952-го, сменив на боевом посту фоторазведчика, экипаж "P.R.3" состоял из двух человек и оснащался 4-6 фотокамерами для дневной съемки. В удлиненном на 0,3 м фюзеляже размещался дополнительный топливный бак.

Части, укомплектованные новой техникой, принимали активное участие во многих тренировках и учениях, проводившихся в это время. В ходе их совершенствовалась тактика применения машин, а основной задачей считалось нанесение ударов по боевым порядкам Советского ВМФ.

Большое внимание в ходе тренировок уделялось преодолению радиолока-

ционных полей систем ПВО. Пилоты "Канберр" летали на малых высотах, и очень часто им удавалось проходить незамеченными. Летчики "резвились" не только возле своих радаров. К удивлению американцев с базы ВВС США в Лейкенхэте, одна "Канберра" из Бинбрука спокойно прошла над их аэродромом, оставшись незамеченной объектовой ПВО.

В ходе эксплуатации конструкция "Канберры" совершенствовалась. В 1954-м 101-я эскадрилья получила усовершенствованный вариант "B.6", явившийся дальнейшим развитием "B.2". Модификация включала установку новых двигателей "ЭВОН" R.A.7 тягой по 3400 кгс, дополнительный топливный бак (как на "P.R.3"), катапультные кресла для всех членов экипажа и другие изменения.

В 1954-м "Канберры" начали базироваться в Европе, войдя в состав 2-го ОТАК НАТО. Местом дислокации англичан стал сначала аэродром Алхорн в ФРГ, а чуть позже еще одно крыло разместили на авиабазе Гутерслох.

"Холодная война" вносила коррективы в конструкцию "Канберры". Для более эффективной работы по наземным целям на основе варианта "B.6" разработали модификацию "B(1).6", которая оснащалась подвесным контейнером с пушками (4 ствола калибра 20 мм с боезапасом 2000 патронов) и наружными узлами подвески для НАР и бомб. Таким образом модифицировали 22 самолета, поступившие на вооружение 213-й эскадрильи.

Опыт эксплуатации этих машин выявил существенный недостаток: плохой обзор из кабины пилота в ходе применения оружия. При создании новой модификации - "B(1).8", впервые поднявшейся в воздух в июле 1954-го, конструкторы постарались устранить эту беду, сводившую на нет усиление боевого потенциала машины.

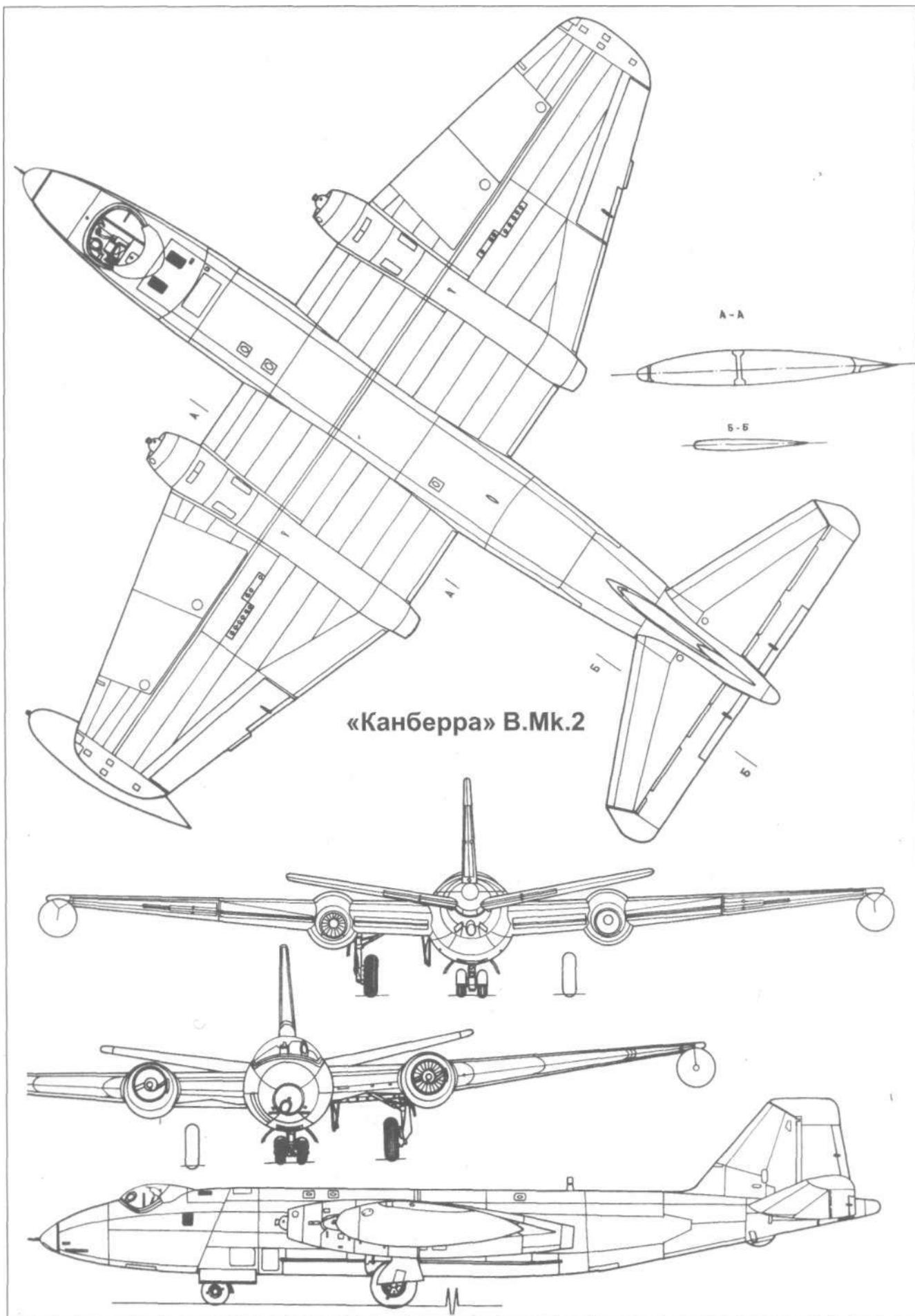
В отличие от предыдущих моделей носовую часть самолета существенно изменили. Вместо круглого колпака конструкторы установили фонарь истребительного типа, причем значительно сдвинули его влево для улучшения обзора. Рабочее место штурмана переместили в носовую часть, перед летчиком, там же расположили новое навигационно-прицельное оборудование.

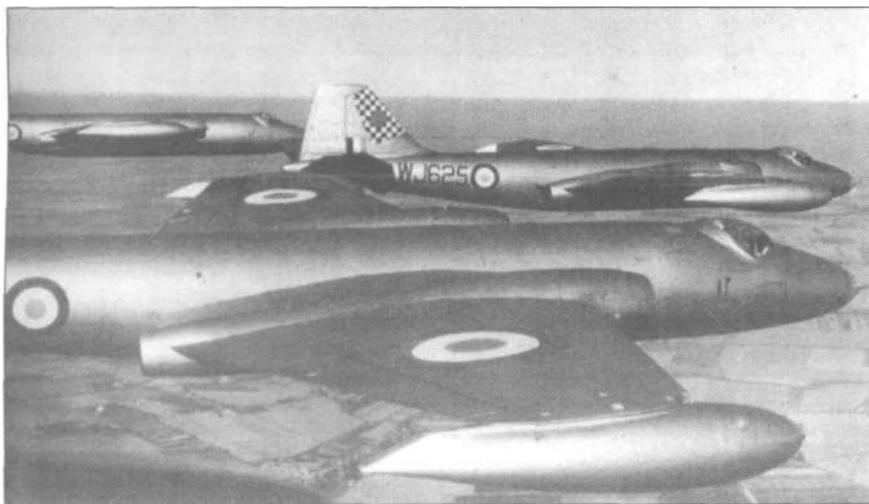
Первые серийные "B(1).8" поступили в середине 1956-го на вооружение 88-й эскадрильи, и до начала 1958-го ими укомплектовали три эскадрильи - 213-ю, 88-ю и 59-ю. Самолет мог использоваться как низковысотный тактический носитель ядерного оружия.

Отрабатывалась следующая тактика применения бомбардировщика: подход к

Ноябрь 1956-го. Подвеска авиабомбе «Канберру» В.2 на Кипре во время Египетской кампании.







«Канберры» В.2 из 100-й эскадрильи.

На четвертый день 20 "Канберр" разбомбили железнодорожный узел, чем блокировали снабжение египетских войск. 5 ноября бомбардировщики привлекли к изоляции противника около Порт-Саида.

В декабре эскадрильи вернулись в метрополию, потеряв в ходе операции один "P.R.7". Фоторазведчик оказался слишком близко к сирийской границе и был перехвачен истребителем МиГ-15 сирийских ВВС. Экипажу удалось покинуть машину, но после приземления оказались в плену.

После поступления на вооружение Британских ВВС новых бомбардировщиков серии V, "Канберры" стали "вытесняться" из Европы на Ближний Восток. С 1957-го они начали постоянно базироваться на Кипре (аэропорт Акротики), несколько позже в Ираке (аэропорт Хаббания), откуда совершали учебные полеты в Ливию и Турцию. После ухудшения отношений с Ираком в конце 1950-х, 88-я и 213-я эскадрильи ненадолго перебазировались в ОАЭ (аэропорт Шариах), а затем вернулись в Германию.

В 1961-м подразделения, базировавшиеся в Акротиках, получили две новые модификации бомбардировщика. 32-я и 73-я эскадрильи перевооружились на "В. 15", а 249-я - на "В. 16". Эти варианты были улучшенными версиями "В.6".

"В. 15" оснащался крыльевыми топливными баками и дополнительными наружными узлами подвески, а "В.16", помимо наружных пилонов, укомплектовали улучшенным навигационным оборудованием. Обе модификации являлись носителями ядерного оружия и находились на боевом дежурстве в Акротиках до 1969-го.

В конце 1960-х, в период перевооружения иранских ВВС на истребители F-4 и F-5, "Канберры" часто привлекались к совместным тренировкам с иранскими пилотами, в ходе которых они имитировали скоростные низколетящие цели. К чести англичан, процент перехватов новыми истребителями был довольно низок.

Поучаствовала "Канберра" и в английской атомной программе. Несколько самолетов приспособили для изучения влияния радиоактивного облака на технику и экипажи, и они активно использовались при испытаниях, проводимых англичанами в 1950-е в Тихом океане. Так, при взрыве первой водородной бомбы в мае 1957-го две "Канберры" P.R.7 из состава 100-й эскадрильи брали пробы воздуха.

Еще две машины "В.6" из 76-й эскадрильи, оборудованные ракетными ускорителями, прошли через радиоактивное облако на высоте 17078 м, взяв при этом

«Мартин» В.57 над Вьетнамом. Февраль 1965 г.

цели на малой высоте со скоростью 724 км/ч, горка с перегрузкой 3,4 g и сброс атомной бомбы. Уместно заметить, что до появления в конце 1950-х тяжелых бомбардировщиков "V" ("Вэлиант", "Виктор" и "Вулкан") "Канберра" рассматривалась военным руководством Великобритании как основная ударная сила в стратегических планах. И даже после поступления новых самолетов в Королевские ВВС "Канберры" из состава 16-й эскадрильи 2-го ОТАК НАТО продолжали нести боевое дежурство в 15-минутной готовности. Правда, в 1960-е это уже считалось скорей акцией устрашения, чем реальной угрозой. К концу десятилетия функции носителей передали "Фантомам" и "Буканирам".

В реальных боевых действиях новые бомбардировщики начали использоваться с июля 1955-го, когда первые четыре "Канберры" В.6 из состава 101-й эскадрильи перебазировались в Чанджу (Сингапур) для подавления восстания в Малайзии. После непродолжительных испытаний в условиях тропиков самолеты перелетели на авиабазу Баттерворт в Малайзии и приступили к бомбардировкам позиций повстанцев. Экипажи выполняли, в основном, две тактические задачи: свободный поиск и нанесение точечных ударов по небольшим лагерям террористов и бомбардировки заранее разведанных целей.

За четыре с половиной месяца экипажи 101-й эскадрильи выполнили 98 самолето-вылетов, большая часть из которых пришлось на ночное время. В 1955-1956 годах эстафету от 101-й приняли другие подразделения авиакрыла из Бинбрука, к которым присоединились "Канберры" Австралийских и Новозеландских ВВС, находившиеся в Малайзии до 1960-го.

В июле 1956-го президент Египта Насер объявил о намерении национализировать Суэцкий канал и взять его под свой контроль. Британское и французское правительство в течение недели после этого заявления составили план военной операции по предотвращению намерений Египта, важная роль в котором отводилась ударам с воздуха.

В районе кризиса планировалось развернуть 12 эскадрилий "Канберр": 5 на Мальте, остальные на Кипре. Двум из них - 109-й и 139-й, вооруженных вариантами "В.6", отводилась роль целеуказателей и самолетов наведения групп бомбардировщиков. Разведывательные функции возлагались на 13-ю эскадрилью, вооруженную разведчиками "P.R.7" (модификация "В.6" для высотной фоторазведки).

Первыми целями бомбардировок предполагались египетские аэродромы в дельте Нила и в зоне канала, но после начала операции их бомбить не стали.



«Канберра» заходит на посадку.

пробы воздуха и радиоактивных частиц. После посадки машины дезактивировали, а полученные ими анализы погрузили в пару "P.R.7" из состава 58-й эскадрильи и отправили в метрополию. Во время промежуточной посадки на о. Ньюфаундленд (Канада) из-за попадания в снежный заряд один из самолетов разбился.

Совершенствование средств ПВО, появление зенитных комплексов и скоростных перехватчиков с ракетным вооружением заставило искать "Канберре" в конце 1950-х новые роли для более эффективного использования. В это время появляются новые модификации, предназначенные для решения специфических задач.

В 1958-м два бомбардировщика «В.2» модифицировали в самолеты электронной разведки. Обычно эти машины летали вдоль советского побережья Балтики и фиксировали радиопереговоры на магнитофон, установленный в бомбоотсеке.

Позже к ним присоединились доработанные таким же образом "В.6" из состава 51-й эскадрильи. Почти 20 лет, до 1976-го, эти машины "слушали" наш радиоэфир.

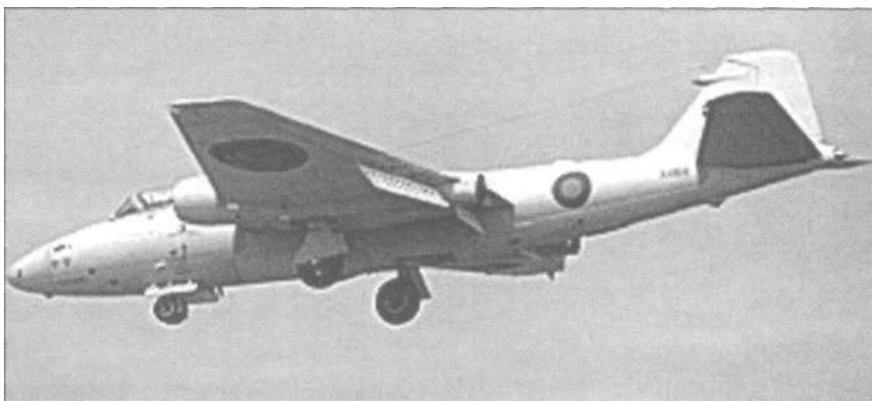
В 1966-м на базе Ваттон сформировали 360-ю эскадрилью, укомплектованную вариантом "Т. 17", предназначенным для ведения РЭП, обучения операторов станций противодействия и тренировок личного состава Королевских ВВС и ВМС в условиях радиопротиводействия. Новая версия самолета имела довольно "экзотический" вид, благодаря измененной носовой части и значительному количеству датчиков и антенн.

Двенадцать машин оборудовали сразу несколькими системами РЭП, которые размещались в носовой части и в бомбоотсеке. Эти самолеты эксплуатировались вплоть до 1988-го.

Для тренировок летчиков истребительной авиации в 1960-1970-х годах командование сформировало три эскадрильи, которые комплектовались различными модификациями "Канберры". Первая из них - 85-я - состояла из 25 машин разных модификаций, в том числе "Т.11" и "Т.19".

На "Т. 11" в носовой части разместили РЛС перехватчика и оборудовали четыре рабочих места для курсантов. Вариант "Т. 19" имел РЛС с настраиваемыми по частоте параметрами и использовался для имитации атак советских истребителей при тренировках пилотов "Лайтнингов" и операторов зенитно-ракетных комплексов "Бладхаунд".

Эти модификации находились на вооружении до начала 1990-х. Еще один учебный вариант "Канберры" - «ТТ. 18» оснащался двумя подкрыльевыми ле-



бедками для буксировки различных мишеней.

Некоторое количество "Канберр" переоборудовали в беспилотные (варианты U. 10 и D.14), которые использовались как для испытаний нового ракетного оружия, так и для других целей. В 1961-м не менее 20 компаний использовали около 50 беспилотных машин для различных испытаний.

Эффективность разведчиков "P.R.3" и "P.R.7" ограничивалась их высотными характеристиками. Как низковысотный, этот самолет был незаменим, что доказывало его применение в ходе военных конфликтов и во время базирования в Европе.

Благодаря фотоснимкам, сделанным с разведчиков, картографы разработали детальные карты практически всей Европы для введения маршрутов полета в память УР "Блю стил", которыми вооружались дальние бомбардировщики. Да и на Ближнем Востоке разведчики поработали неплохо.

Уже упоминавшийся Суэцкий кризис, конфликты между Ираком и Кувейтом (1962 - 1964 годы), Саудовской Аравией и Абу-Даби (1970 г.) - везде "отмети-

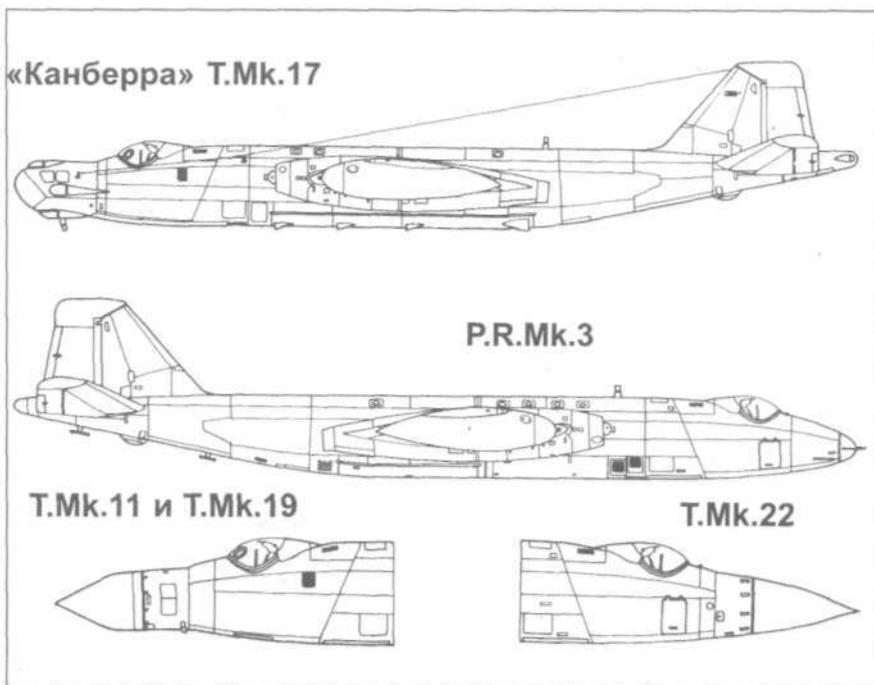
лись" разведывательные "Канберры".

И все-таки военным хотелось летать выше и "видеть" подальше. В начале 1960-го появился высотный разведчик «P.R.9». Более мощные двигатели "Эвон" 209 тягой по 4990 кгс, большой размах и хорда центральной части крыла позволили самолету достигать высоты 18300 м.

Фонарь кабины пилота, как и на "В (I).8", сдвинули влево. В разгар Карибского кризиса высотные разведчики использовались для фотографирования погрузки советских судов в портах Балтики. Несмотря на преклонный возраст, высотный фоторазведчик "P.R.9" до сих пор состоит на вооружении Королевских ВВС.

Буквально сразу после создания, "Канберры" стали экспортироваться за рубеж, сначала "друзьям", а чуть позже - и всем желающим. Первыми покупателями стали, конечно, США, которые в середине 1951-го, почти одновременно с Королевскими ВВС получили два новеньких "В.2". Один из них в декабре того же года американцы разбили при испытаниях на максимальные перегрузки.

Тем не менее, "Канберра" им понра-



вилась, и 250 машин под обозначением В-57 построила по лицензии фирма "Мартин", в частности, в версиях бомбардировщика и разведчика, в том числе высотного, а также самолета РЭП.

Американская "Канберра" более 20 лет состояла на вооружении ВВС США, воевала во Вьетнаме, использовалась НАСА в исследовательских целях, поставлялась Пакистану, Тайваню, Южному Вьетнаму, устанавливала мировые рекорды ... и вообще заслуживает отдельного повествования.

Одновременно с Соединенными Штатами две "Канберры" получила и Австралия (имя самолета обязывало!). Там тоже развернули лицензионное производство машин, построив 48 бомбардировщиков. В составе 2-й эскадрильи Королевских Австралийских ВВС эти машины воевали во Вьетнаме с 1966-го по 1971-й. В ходе войны эскадрилья совершила 10 тысяч самолето-вылетов, сбросила 30000 т бомб, потеряв 2 машины. С вооружения австралийские "Канберры" сняли в 1982-м.

Кроме США и Австралии, "Канберры" поставлялись в 14 стран практически на все континенты, кроме Антарктиды, причем, как новые машины, так и "бывшие в употреблении". Экспортные аппараты часто воевали. Индийские бомбардировщики регулярно бомбили Пакистан в 1965-м и 1971-м, родезийские машины применялись в ходе гражданской войны 1972-1979-го, эфиопские - в событиях 1977-го.

Аргентинским же самолетам довелось повоевать против "своих" во время Фолклендского конфликта 1982-го. К началу боевых действий Аргентина располагала десятью бомбардировщиками "В.62" (экспортный вариант "В.2") и двумя учебными "Т.64". На начальном этапе самолеты привлекались к разведке английских боевых порядков, позже бомбардировщики использовали по прямому назначению. Аргентинские "Канберры" совершили 35 вылетов, при этом потеряли две машины: одну сбил "Сайдундером" английский "Си Харриер", вторую сразил огонь зенитной артиллерии.

В основном, активная эксплуатация "Канберры" завершилась на рубеже 1980-х, хотя часть машин до сих пор состоит на вооружении ВВС Великобритании, Индии и Перу. Таких долгожителей в мире авиации, пожалуй, можно пересчитать по пальцам.

Всего же за 21 год серийного производства построили 1376 самолетов в более, чем 20 модификациях (это не считая лицензионного производства), на самолете установлено 22 мировых рекорда. А, может, и в правду назначать первый полет каждой новой машины на пятницу, 13-е, и судьба ее сложится так же удачно, как и у "Канберры"?



Юрий БОРИСОВ

ОТ ЭСКИЗОВ ДО ПРОТОТИПОВ Самолеты FW-190 серии "А"

1 января 1924 года Генрих Фокке, Георг Вольф и Вернер Науманн организовали компанию "Focke Wulf Flugzeugbau AG" (FWF). Она разрабатывала и строила довольно широкую гамму легких и транспортных самолетов, однако до конца 30-х годов "Фокке-Вульф" была совершенно неизвестна за пределами Германии - ее непритязательные самолеты часто путали с машинами голландской компании, носящей имя известного авиаконструктора Антони Фоккера.

Все это продолжалось до 1 ноября 1931-го, когда на фирму пришел Курт Вальдемар Танк. Несмотря на молодость - Танку было 33 года, он обладал достаточным конструкторским опытом. Через несколько лет Курт Танк стал техническим директором компании. Тем временем проявился талант Танка - в 1937-м полетел истребитель FW-187, на следующий год - разведчик FW-189, но наибольшую известность в предвоенные годы принес ему FW-200 "Кондор".

Весной 1938-го Технический департамент (ТА) германского министерства авиации (RLM) поручил нескольким фирмам, в т.ч. и FWF, не занятой никакой другой важной работой, представить на рассмотрение проект одноместного истребителя, чтобы дополнить поступивший в строевые части юных "Люфтваффе" 18-ю месяцами ранее "Мессершмитт" Вф. 109. Таким образом, RLM отреагировало на доклады разведки о том, что другие страны разрабатывают и используют, по меньшей мере, два типа современных истребителей.

Следует заметить, что основные летные характеристики Вф. 109 ранних серий "В" и "С" были отнюдь не передовыми. С "Мессером" практически на равных сражались в Испании советские истребители И-16 конструкции "короля истребителей" Н.Н.Поликарпова. В то время мало

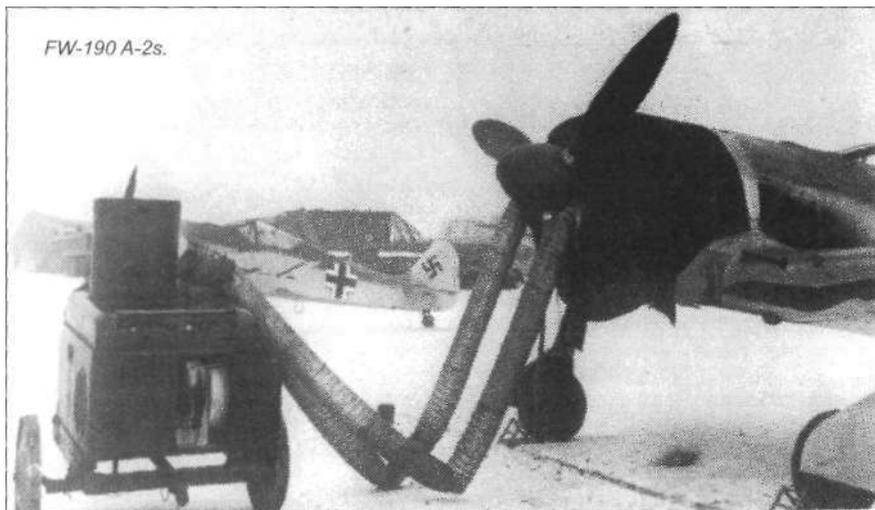
кто мог предвидеть, что путем последовательных модернизаций Вф. 109 на всем протяжении Второй мировой войны будет оставаться одним из лучших одномоторных истребителей мира.

К тому же в конце 30-х "жизненный цикл" истребителя от эскиза до снятия с вооружения составлял 5 - 7 лет, т.е. на смену Вф. 109 не позднее 1942-го должна была прийти машина следующего поколения. Все эти аргументы вошли в спецификацию для нового истребителя, выпущенную ТА в конце 1937 года.

Курт Танк принял предложение ТА и дал распоряжение своему заместителю Вилли Кютхеру и руководителю проектно-конструкторской группы Рудольфу Блазеру разработать несколько предложений по альтернативному проекту истребителя.

В отличие от идеи, которая была положена в основу разработки Вф. 109 и английского "Спитфайра" - максимальная скорость любой ценой - Танк выдвинул собственную концепцию: "Во время Первой мировой войны я служил в кавалерии и пехоте. Я своими глазами видел те ужасные условия, в которых приходилось работать боевой технике в военное время.

Постепенно я убедился, что имеет право на существование совершенно другая система приоритетов, формирующая облик современного истребителя. В будущих военных конфликтах такой самолет должен быть способен работать с плохих прифронтовых аэродромов. Его легко должен осваивать летный и технический состав, прошедший сравнительно непродолжительное обучение. Он должен возвращаться на свой аэродром после получения существенных боевых повреждений. Эта машина должна стать не "беговой лошадью", а "лошадью кавалерийской".



Большинство представленных в ТА проектов предусматривало использование двигателей жидкостного охлаждения DB 601 или Jumo 211. Но Танк предложил проект истребителя с мощным 18-цилиндровым двигателем воздушного охлаждения BMW 139, проходящем стендовые испытания.

Многие в Техническом департаменте RLM сомневались в этой идее, полагая, что такой двигатель будет сильно портить аэродинамику и к тому же ухудшит обзор вперед на взлете и посадке. Тем не менее, Танку удалось убедить Технический департамент выбрать из двух вариантов для детального проектирования именно самолет с двигателем BMW 139.

Курт Танк позднее вспоминал: "Некоторые люди предполагают, что я сражался с министерством авиации, чтобы заставить его принять идею относительно истребителя с радиальным двигателем. Это могла бы быть хорошая история, но это было не так.

Фактически, имелось весьма много официальных мнений в пользу такого истребителя. Русский истребитель "Рата" (И-16-прим. автора), несколько экземпляров которого были захвачены в Испании и отправлены в Германию для изучения, демонстрировал полноценность истребителя, оснащенного двигателем с воздушным охлаждением.

Кроме того, мы видели, что другие страны, в особенности Соединенные Штаты, выдвигали проекты и развивали мощные радиальные двигатели для истребителей. Мы в Германии не имели никакого желания отстать в этой области".

Далее он пишет: "Я осмелюсь сказать, что действительно хороший конструктор может спроектировать такой истребитель в одиночку. Но ему потребуется приблизительно восемь лет, и к концу этого времени никто не будет интересоваться этим проектом! Проект истребителя был бы ценен только тогда, когда на его разработку уходит достаточно мало времени. Так что самое близкое сотрудничество

между членами проектной группы было необходимо. Мой помощник, Вилли Кютхер, координировал работу. Руди Блазер разработал силовую схему.

Людвиг Миттельхубер возглавлял группу, ответственную за FW-190 в конструкторском бюро. Ганс Зандер и Курт Мельхорн, которые должны были выполнить заводские испытания, были введены в группу разработки на самом первом этапе проектирования. Они много подсказали, особенно относительно кабины и по системе управления. В целом в группу, которая подготовила проект FW-190, входило приблизительно двенадцать человек".

Помимо четкости и продуманности в проработке деталей, основополагающей идеей самолета было достижение максимально возможной простоты и цельности конструкции по сравнению с предшественниками. Это позволило бы облегчить обслуживание самолета и организацию производства на заводах с широким привлечением мощностей субподрядчиков.

По своему внешнему виду истребитель был вполне обычным для своего времени цельнометаллическим низкопланом с убирающимися шасси и фюзеляжем полумонокот. Однако, в отличие от своих современников, он разрабатывался под 18-цилиндровый звездообразный двигатель воздушного охлаждения BMW 139.

Это была новая разработка компании BMW, состоящая из соединенных вместе двух моторов BMW 132, которые устанавливались, например, на Ju-52.

Максимальная мощность новой силовой установки равнялась 1550 л.с., что было на 25% больше, чем у DB 601 или Jumo 211! Для лучшего охлаждения самолет оснастили коком винта с тоннельным воздухозаборником.

При разработке нового истребителя уделили особое внимание обеспечению хорошей управляемости и снижению нагрузки на ручку управления при пилотировании. На истребителях того времени

проводка системы управления была тросовой, что иногда порождало самопроизвольные колебания органов управления. В своем проекте конструкторы фирмы применили жесткую проводку. Еще одним новшеством было применение фонаря кабины с большой площадью остекления при минимуме металлических переpletов.

Технический департамент рассмотрел проект и летом 1938-го разместил заказ на постройку полномасштабного деревянного макета и трех прототипов. С этого момента истребитель получил официальное наименование "Фокке-Фульф" FW-190.

Как только первый опытный образец был построен, он попал в руки к заводским летчикам - испытателям. Ответственным за испытания FW-190V1 был назначен шеф-пилот фирмы Ганс Зандер.

Зандер вспоминал: "После 160 км/ч он оторвался от земли и начал набирать высоту. В то время убирающиеся шасси считались все еще новинкой. Люди все еще не доверяли им, и было обычным делом в первом полете не убирать шасси. В первом полете на FW-190 я должен был оценить вероятность отказа шасси.

Если бы я не смог спланировать назад к летному полю, я должен был бы совершить аварийную посадку на одном из соседних полей. И если поверхность не была бы ровной, то посадка с выпущенными шасси могла бы кончиться капотированием. Поэтому немедленно после взлета я убрал шасси FW-190.

Набрав по спирали высоту 1800 м, я выполнил пару проходов на максимальной скорости для того, чтобы понять, насколько хорошо самолет слушается рулей на большой скорости, затем несколько виражей на больших скоростях и убедился, что нагрузки на органы управления нормальные.

Машина имела прекрасную управляемость. Нагрузки на ручку были небольшими, рули хорошо сбалансированы, и в процессе всего полета я не пользовался триммером; Я знал, что большинство летчиков-испытателей "под занавес" первого полета выполняют на новой машине "бочку", однако я сам не стал выполнять фигуры высшего пилотажа в первом полете на FW-190; мне показалось достаточно хорошим впечатление, которое оставлял новый самолет".

Единственной более-менее серьезной проблемой, с которой столкнулся Зандер в первом полете, был перегрев мотора BMW 139. Еще до первого вылета было принято решение улучшить охлаждение двигателя за счет установки десятилопастного вентилятора на входе в подкапотное пространство, но изготовить его к первому полету попросту не успели. Зная об этом, Зандер перед вылетом надел на голое тело легкий летний комбинезон, но,

несмотря на это, быстро почувствовал, что в кабине становится жарко. "Задняя часть моторной установки непосредственно примыкала к передней стенке кабины, а мои ноги на педалях были прямо под агрегатами двигателя, - вспоминал летчик-испытатель. - Постепенно температура в кабине поднялась до 55°. Мне стало казаться, что мои ноги поджариваются на огне! Высокая температура была терпима, но очень неудобна."

Особенности конструкции фонаря кабины исключали возможность его открытия в полете, за исключением его аварийного сброса, поэтому уменьшить температуру в кабине путем ее "проветривания" Зандер не мог, и ему пришлось обливаться потом весь полет. Другой неприятностью было проникновение выхлопных газов в кабину.

"К счастью, после похожего случая в Рехлине, когда я получил отравление выхлопными газами и мучился от этого потом почти шесть месяцев, я всегда брал в полет кислородную маску, - рассказывал далее летчик. - Я быстро надел маску и практически на протяжении всего полета дышал чистым кислородом".

Зандер также обнаружил, что замки, фиксирующие стойки шасси в убранном положении, не выдерживали положительных перегрузок и стойки выпадали из ниш, в результате чего в кабине загоралось табло "Шасси выпущено". В отличие от серийных машин, имеющих электрический привод уборки/выпуска шасси, первый прототип был оборудован гидравлической системой.

Примерно, через 20 минут Зандер снизился, пару раз сымитировал заход на посадку и благополучно приземлился. После посадки самолет поставили на домкраты для обнаружения причины непреднамеренного открытия фиксаторов шасси. Дефект был устранен, но, как оказалось, не окончательно.

После каждого последующего полета техники все поджимали и поджимали фиксаторы, пока дело не дошло до курьезной ситуации. После пяти первых полетов самолет перегнали в испытательный центр "Люфтваффе" в Рехлине, где в июле новый истребитель должен был демонстрироваться Герингу, Удету и другим высшим офицерам "Люфтваффе".

В тот день при заходе на посадку Зандер обнаружил, что фиксаторы, которые срабатывали раньше без всякой команды, теперь не открылись и соответственно шасси не вышло из своих ниш. К счастью, летчик знал способ, при котором фиксаторы открываются сами, и высшие чины авиации не заметили ничего необычного при посадке самолета.

Следующий демонстрационный полет в тот день прошел без происшествий, но стало очевидно, что на простые слесарные операции с фиксаторами шасси нельзя было положиться. Необходимо

было решить эту специфическую проблему раз и навсегда. В результате конструкция замка шасси была полностью изменена, фиксатор выполнили похожим на бомбодержатель. После кардинальной замены механизма замка шасси случаи с непреднамеренным выпуском стоек больше не возникали.

Другая неисправность, которая проявилась во время испытательной программы, касалась системы открытия фонаря кабины. Было практически невозможно открыть фонарь на скорости более чем 435 км/ч. Сначала к ручному открытию добавили резиновый амортизатор, но этого оказалось недостаточно. Получше стало с установкой пневматической системы открытия фонаря, но и она не гарантировала аварийного открытия.

Зандер вспоминал: "Для решения этой проблемы нам было необходимо уточнить аэродинамику фонаря, поэтому мы приспособили датчики измерения давления на высокой скорости. Мы нуждались в устройстве сброса фонаря более мощном, чем использовалось раньше. Наконец, Блазер разработал новую систему, использующую 20-мм пиропатрон.

Первый раз, когда мы испытывали систему на земле, мы не потеряли фонарь, мы потеряли поршень! Сила взрыва вырвала поршень из фонаря, и он улетел прочь на высокой скорости. К счастью, никто не пострадал! После усиления крепления поршня механизм сброса фонаря работал отлично".

Как только проблема аварийного сброса фонаря на высокой скорости была решена, Зандер заинтересовался идеей катапультирования пилота из FW-190. Курт Танк ответил ему, что он не может позволить себе выделить конструкторов для этой работы, так что Зандер сам разработал простое катапультируемое при помощи пиропатрона кресло и построил его. Наземные испытания кресла с манекеном показали, что для удачного катапультирования требуется более мощный пиропатрон и что проект требует значительных доработок.

У шеф-пилота Зандера на это не было времени. Так что идею отложили. "После войны я узнал, что Джеймс Мартин в Англии усовершенствовал проект подобного катапультируемого кресла. Но когда я услышал, сколько ему потребовалось для этого времени, я не почувствовал горечи от своей

неудачи", - вспоминал Зандер.

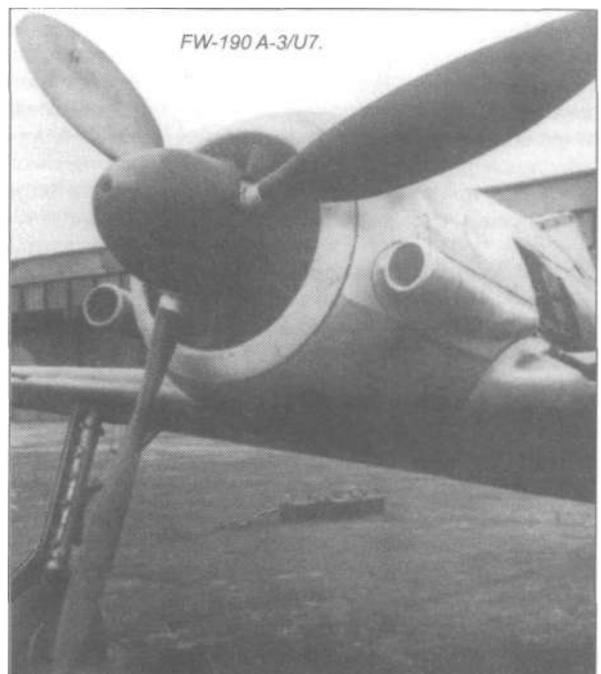
«Чтобы минимизировать риски, - вспоминает далее летчик-испытатель, - я разрабатывал маршруты своих испытательных полетов так, чтобы, если возникнет отказ двигателя, я мог по-планерному вернуться назад к летному полю. На ранней стадии летных испытаний, по статистике, отказы двигателя не были редки. Несколько раз эта предусмотрительность спасала мне жизнь.»

После заводских испытаний, в октябре 1939-го самолет отправили в испытательный центр "Люфтваффе", где ему присвоили новый индекс WL - FOLY. Прошедшие там испытания подтвердили и преимущества и недостатки нового истребителя. В Рехлине была достигнута максимальная скорость 595 км/ч на высоте 4000 м.

Все летавшие на новом истребителе пилоты были в восторге от его управляемости. После этих полетов самолет возвратили для доработок, главным образом, касающихся системы охлаждения. В случае с радиальным двигателем единственный путь улучшения охлаждения состоял в том, чтобы увеличить расход воздуха через радиатор.

Это достигли установкой 10-лопастного вентилятора перед двигателем. Двойной обтекатель втулки винта был заменен обычным маленьким. Продувки в аэродинамической трубе доказали, что большой обтекатель (тоннельный кок) не гарантирует необходимый воздушный поток, в то время как его влияние на аэродинамику было незначительным.

Это изменение улучшило охлаждение, хотя двигатель продолжал работать в диапазоне высоких температур. После проведенных доработок FW-190V1 продолжил испытательные полеты в начале 1940-го, но уже с другим кодом FO + LY.





Летом того же года летчик-испытатель рехлинского испытательного центра на этом прототипе выполнял оценочные полеты.

Осенью 1939-го закончили сборку второго опытного образца FW-190V2 и он впервые поднялся в воздух в конце октября или в начале ноября.

Эта машина получила вентилятор на входе в двигательный тоннель, хотя его смонтировали только к декабрю. Вооружение состояло из двух 7,9-мм пулеметов MG 17 и двух 13-мм пушек MG 131 в корнях крыла. Стрелковые испытания были проведены на полигоне в Тарневитце.

В январе 1940-го оба прототипа продолжили летные испытания с целью оценки летных характеристик после проведенных доработок.

Затем FW-190V2 представили Герингу, и, очевидно, он оставил у него хорошее впечатление, так как заказ на опытную партию из 40 FW-190A-0 был получен раньше, чем ожидал Курт Танк. 4 марта V2 был сильно поврежден, когда летчик-испытатель Рольфс перевернулся на рулежке. К этому моменту самолет имел общий налет в 50 часов. Машину восстановили к лету 1940-го.

Между тем, во время работы над первыми прототипами компания BMW создала новый, еще более мощный двухрядный звездообразный 14-цилиндровый двигатель воздушного охлаждения BMW 801. Хотя новый мотор имел фактически тот же диаметр, он был значительно длиннее и тяжелее 139-й модели.

Более того, BMW 139 не оправдал первоначальных надежд, и фирма прекратила работы по нему и сконцентрировалась на BMW 801. В течение весны 1939-го между Техническим департаментом и фирмой "Фокке-Вульф" прошли переговоры о возможности установки на FW-190 нового двигателя. Истребитель создавался исключительно под BMW 139, и смена мотора предусматривала значи-

тельное перепроектирование самолета, а также влекла увеличение размеров и массы. Тем не менее, в начале июня решили сменить двигатель, и через две недели после начала испытаний FW-190V1, решение фирмы прекратить доводку BMW 139 было одобрено.

Из-за предстоящей адаптации под новый двигатель, FW-190V3, к окончательной сборке которого приступили в сентябре 1938-го, так и не был закончен, а его компоненты использовали в качестве запчастей для других прототипов. Четвертый прототип, к сборке которого также все было готово, решили построить для статических испытаний. Фактически от V3 и V4 отказались в пользу нового FW-190V5 с BMW 801.

Большой вес нового двигателя, также как и запланированное использование различных конфигураций вооружения, требовали укрепления всей конструкции. Увеличение массы носовой части фюзеляжа привело к смещению кабины назад, чтобы не нарушалась центровка машины.

Это привело к некоторому ухудшению обзора вперед и вниз, но одновременно и сняло огромный минус: поскольку теперь кабину и мотор разделяло некоторое пространство, наконец-то на новом истребителе стало возможно летать, не рискуя "поджарить свои ступни". Последнее изменение, кроме улучшения микроклимата в кабине, высвободило необходимое место для установки внутрифюзеляжного вооружения. С другой стороны, это вело к некоторому сокращению внутреннего пространства кабины.

Кроме того, заднюю часть фонаря кабины изменили: дюралюминиевый обтекатель заменили плексигласовым. Единственный отрицательный эффект от перестановки кабины заключался в ухудшении обзора вперед во время рулежки.

Ожидаемое существенное увеличение веса до 635 кг также требовало укрепления шасси. Поэтому установили

более прочные основные стойки с большими колесами с плоским протектором, хотя сама конструкция стоек осталась неизменной. А вместо гидравлической системы уборки/выпуска применили электрическую. Вместе с установкой нового шасси переработали внутреннее пространство крыла.

Прототип серии V5, первый оснащенный двигателем BMW 801C-0, вышел на испытания в апреле 1940-го. После серии сравнительных испытаний V5 с V1 Зандер писал: "Увеличение массы машины привело к возрастанию удельной нагрузки на крыло, и новая версия уже не обладала той прекрасной маневренностью, которая была характерна для первых прототипов".

Кроме того, появились проблемы и с охлаждением BMW 801, хотя не столь серьезные, как с BMW 139. С охлаждением мотора справились довольно быстро, но были и более серьезные неприятности с системой автоматического управления (CAU) новым двигателем.

Единственным способом, позволявшим восстановить прежнюю управляемость, характерную для первых двух машин, было уменьшить нагрузку на крыло.

"Хотя дополнительные 50 л.с. были полезны, - вспоминал Курт Танк, - мы обнаружили, что новый двигатель потяжелел на 160 кг, плюс дополнительное усиление моторамы, плюс вес брони и дополнительное оборудования, требуемого "Люфтваффе".

В итоге полный вес увеличился, примерно, на четверть.

Нагрузка на крыло увеличилась и, соответственно, ухудшилась маневренность. Чтобы восстановить первоначальные характеристики управляемости самолета, мы увеличили крыло, удлинив консоли на 50 см, так, чтобы внешние секции стали бы несколько более широкими.

Позже, чтобы обеспечить рациональное отношение между площадью крыла и площадью горизонтального оперения, мы сделали пропорциональное увеличение последнего. Такое крыло и стабилизатор применяли на всех последующих невысоких версиях FW-190."

Новое крыло должно было быть проверено на другом опытном образце, но его все-таки установили на V5, после того как в августе 1940-го Зандер повредил крыло во время аварийной посадки.

После ремонта и монтажа новых плоскостей все тот же Зандер поднял V5 в воздух. Этот опытный образец получил обозначение V5g (g - от grosser - большой), в то время как прототип со старым крылом стали обозначать V5k (k - от kleiner - короткий). По мнению испытателя, скороподъемность и управляемость нового варианта машины существенно улучшились. С новым крылом макси-

мальная скорость полета оказалась всего на 6 - 10 км/ч, в зависимости от высоты, меньше, чем у прежней версии V5k.

Задача Зандера, как летчика - испытателя, состояла в том, чтобы безопасно исследовать эксплуатационные ограничения FW-190, и вместе с конструкторской группой он должен был довести новый истребитель до необходимых кондиций. После того, как летчики рехлинского центра испытаний изучили самолет и высказали свое восторженное мнение относительно высоких летных данных и превосходных характеристик управляемости FW-190, новый истребитель стали готовить для крупномасштабного производства.

Между тем, Технический департамент согласился с тем, чтобы все новые FW-190 предсерийной партии, не достигшие необходимого уровня готовности, оснащались большим крылом.

A-0

Осенью 1940 года первые предсерийные FW-190A-0 начали выходить из ворот сборочного цеха завода в Бремене. В октябре были закончены первые два FW-190A-0, которые получили обозначения опытных образцов FW-190V6 и FW-190V7.

Оба самолета получили старое, короткое крыло, поскольку сборочная линия была готова прежде, чем закончено проектирование нового крыла.

Поэтому первые 9 самолетов собрали со старым крылом, а новое крыло впервые установили на машине № 0015. На ней параллельно с новым крылом установили и новый, больший киль и руль, в то время, как новое хвостовое оперение штатно стали монтировать, только начиная с модели A-2.

FW-190V6 использовался для определения всесторонних характеристик и летных испытаний, в то время как FW-190V7 участвовал в программе испытаний вооружения.

Новое вооружение состояло из четырех пулеметов MG 17 и двух 20-мм пушек MG FF. Последние установили на внешних частях плоскостей крыла. После этих испытаний в Тарневитце, этот набор вооружений использовался, как временный стандарт для серии A-1.

Он должен был быть заменен новым, двумя 20-мм пушками MG 151 /20E вместо крыльевых MG 17, и как только новый блок синхронизации (для стрельбы через диск пропеллера) был готов, ими заменили и фюзеляжные пулеметы.

В ноябре 1940-го начались поставки первых FW-190A-0. Из 40 заказанных самолетов, только 28 были реально построены, большинство из которых позднее преобразовали в опытные образцы для испытаний различного вооружения и оборудования.

В конце 1940-го "Фокке-Вульф" приступила к работе над проектом высотного варианта FW-190. Предполагалось использовать перспективный мотор BMW 801, форсированный путем впрыска закиси азота, либо с турбокомпрессорами.

Одновременно испытывались новые двигатели DB603 и Jumo 213. Возникли многочисленные предложения применения этих решений на FW-190. Эти проекты позднее воплотились в три основных линии: FW-190B с BMW 801 и FW-190C с DB 603 - высотные истребители, FW-190D - средневысотного истребителя.

В результате RLM санкционировало выделение 15 из 45 машин FW-190A-0 для различных испытаний двигателей, устройств их форсирования, турбокомпрессоров, гермокабины и снятия высотных характеристик. Затем к 15 экземплярам серии A-0 добавили еще три, т.е. для каждого варианта планировалось шесть опытных самолетов.

Так, например, в конце 1943-го проходил испытания FW-190V17, оснащенный рядным двигателем Jumo 213. Другая машина испытывалась с Jumo 213, но с измененным порядком работы цилиндров.

Третья машина FW-190V20, оснащенная "стандартной силовой установкой", планировалась для серии «D», испытывалась в середине декабря 1943-го. И, наконец, на V13 был смонтирован рядный двигатель DB 603A. Кроме того, в течение лета 1943-го FW-190A-0 использовался для испытаний катапультируемого кресла, разработанного Зандером.

В марте 1941-го перед началом производства серии FW-190A-1 необходимо было «вылечить» машину от множества незначительных недостатков и получить опыт эксплуатации в полевых условиях.

Поэтому для войсковых испытаний на основе II./JG 26 была сформирована «Опытная эскадрилья 190». Она получила шесть FW-190A-0. Командиром этой эскадрильи назначили Отто Бехренца,

который на "гражданке" был квалифицированным авиамотористом, а инженером Карл Боррис. Оба этих человека получили внеочередные офицерские звания в качестве аванса за проведение эксплуатационных испытаний. Портили впечатление от нового истребителя, в основном, проблемы с двигателем.

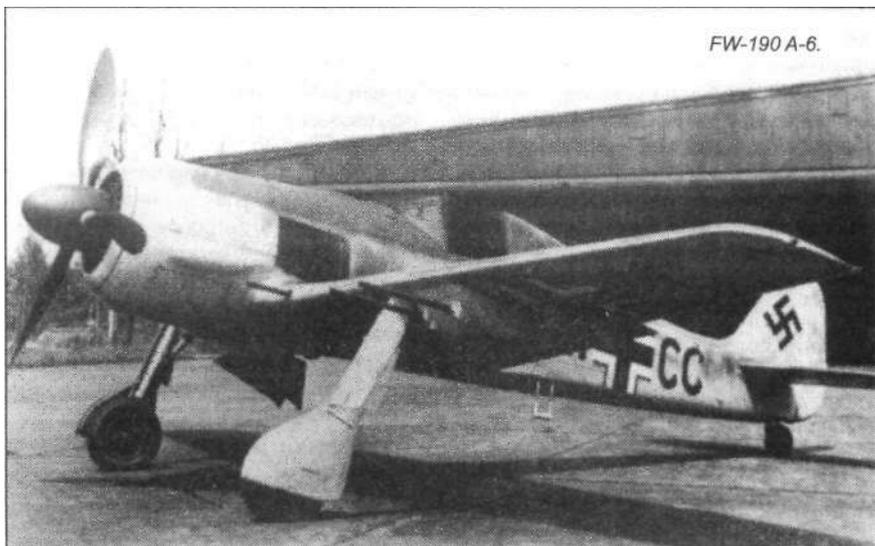
Трудности возникли, главным образом, в связи с перегревом мотора, что нередко приводило к его отказам и даже к возгоранию. Другим источником проблем оказалась система автоматического управления двигателем. Ее недоведенность порой приводила к остановкам двигателя и, как следствие, к вынужденным посадкам.

В этот период Танк и его конструкторы для уменьшения бюрократических проволочек и ускорения ввода в строй нового истребителя курсировали взад-перед между Рехлином и Бременом, устраняя выявленные дефекты, о которых Бехренц напрямую докладывал Курту Танку. Естественно, что такая бурная деятельность не могла остаться незамеченной.

В RLM было принято решение создать комиссию, которая должна была вынести вердикт по всему проекту. Кроме двигательных дефектов, было и множество недостатков самой конструкции самолета, что вынудило специальную комиссию приостановить войсковые испытания, пока все дефекты не будут устранены. Вопреки постановлению комиссии, Бехренц и Боррис продолжили доводку машины. Это способствовало и наступившее лето.

Рабочий день эскадрильи начинался с рассветом, приблизительно в четыре утра, и заканчивался, пока не наступала кромешная темнота. В конце июля RLM согласилось принять FW-190 на вооружение "Люфтваффе". Компания "Фокке-Вульф" получила заказ на строительство 100FW-190A-1 и опцион на дальнейшие контракты.

Было принято решение первоначально



но организовать выпуск FW-190 на заводах в Мариенбурге (ныне Мальборк в Польше) и Бремене, а также передать документацию на заводы "Arado" в Варнемюнде и AGO в Ошерслебене для производства самолета по лицензии. Прототипом для первой крупномасштабной серии служил FW-190V7.

В начале лета 1941-го, другими словами прежде, чем FW-190 начал войсковые испытания, компания "Фокке-Вульф" намерилась улучшить свой проект. Возможно, это было из-за проблем с двигателем BMW 801 и из-за неудовлетворительных характеристик нового истребителя на большой высоте.

1 августа 1941-го был рассмотрен проект "одноместного истребителя с перспективным двигателем". В нем рассматривались следующие комбинации:

FW-190 с BMW 801E, FW-190 с DB 603, FW-190 с DB 614 (DB 603 со спаренным нагнетателем), FW-190 с BMW P. 8019 (максимальная мощность 2800 - 2900 л.с);

с двумя нагнетателями, работающими от выхлопных газов; два соосных пропеллера);

одноместный с Jumo 222, увеличенный в размерах FW-190, одноместный с BMW 802, в значительной степени новая разработка, основанная на FW-190;

одноместный с BMW 803, полностью новая конструкция с центральным фюзеляжем и с двухбалочным хвостовым оперением.

Из этой всесторонней работы, Миттельхубер вывел два фундаментальных заключения, которые должны были оказать существенное влияние на дальнейшее развитие истребителей фирмы "Фокке-Вульф": "На основе имеющихся данных, характеристики двигателей - их вес и размеры увеличиваются до такой степени, что для достижения скоростей выше 760 км/ч требовался реактивный двигатель.

И относительно высотных истребителей, если по тактическим причинам для таких истребителей требуется большой потолок, то лучшим решением проблемы пропорциональности характеристик и веса двигателя будет оснащение их двухступенчатыми нагнетателями. Площадь и размах крыла желательно определять по максимально допустимой посадочной скорости и по минимальным требованиям относительно маневренности самолета".

A-1 и A-2

В июне 1941-го завод в Мариенбурге выпустил первые 4 серийные FW-190A-1, а в августе, производство вышло на уровень 30 машин в месяц.

Первые истребители, собранные заводом в Варнемюнде, появились в августе, а из цехов завода фирмы AGO - в октябре. По состоянию на конец сентяб-

ря 1941-го, "Люфтваффе" получили 82 FW-190A-1, а в конце следующего месяца - последний из заказанных новых истребителей. Фактически же выпустили 102FW-190A-1.

FW-190A-1 отличался от своего предшественника A-0 незначительно - изменения вносились на сборочной линии по результатам испытаний в Рехлине. Они касались замков на капоте двигателя и пиротехнической системы сброса фонаря кабины.

Вооружение самолета - четыре пулемета MG 17, хотя и была предусмотрена установка пары крыльевых пушек MG FF сразу за точками крепления шасси. Опытная установка пушек была сделана на восьмом "большекрылом" FW-190A-0. Хотя такая установка породила новую проблему - перегрев контейнеров с боезапасом, несколько серийных A-1 все же получили такое вооружение.

Эти самолеты с BMW 801C-1 можно распознать по отсутствию щелевых жалюзей на бортах фюзеляжа под двигателем. Версия A-1/U1 отличалась от стандартной только установкой более мощного варианта двигателя BMW 801D-2 с обычной системой выхлопа. Некоторые FW-190A-1, также как и несколько самолетов опытной серии, получили радиокомплекс FuG 25IFF вместо штатного FuG 7a. У всех самолетов серии A-1 были бронированные кабины, маслбак и радиатор.

Официально производство серии A-1 было остановлено в начале 1942-го в пользу нового варианта FW-190A-2.

В августе 1941-го FW-190A-2 сменил на сборочных линиях вариант A-1. FW-190A-2 рассматривался Техническим департаментом уже настоящим серийным самолетом.

Двигатель стал BMW 801C-2. Именно, начиная с этой модели мотора, была решена проблема перегрева задних цилиндров путем установки дополнительных жалюзи по бокам фюзеляжа.

На A-2 применили новую систему уборки шасси. Начало поставок нового механизма синхронизации позволило в корне крыла установить пушки MG 151/20E, заменившие здесь пулеметы MG 17. Это потребовало установить обтекатели на крыле.

Пулеметы MG 17 на фюзеляже приподняли, спуск - электропневматический, магазин на 2000 патронов (на оба) размещался сразу за двигателем. Пушки MG 151 с электроспуском в корне крыла имели 200 патронов на ствол в магазине в фюзеляже.

Так как огневая мощь все еще считалась недостаточной, большинство FW-190A-2 получили и крыльевые MG FF с 55 патронами на ствол. Конструкцией FW-190A-2, согласно RLM-овскому описанию типа от 1 января 1942-го, была предусмотрена возможность установки подфюз-

зеляжного бомбодержателя.

Система выбора оружия позволяла использовать любую пару пушек и пулеметов отдельно или все их одновременно. Кабина была тесноватой, но с хорошим обзором, особенно назад. Бронированное лобовое стекло размещалось под углом 63°. Фонарь без переплетов сдвигался назад вместе с небольшим гаргротом. Оборудование включало радиостанцию FuG-7.

На машине № 0120315 экспериментально установили автопилот, комбинированный индикатор крена и авиагоризонт. Он был прототипом варианта, получившего обозначение FW-190A-2/U1. Бронирование состояло из 14-мм заголовника, 8-мм бронеспинки и небольших 8-мм плиток над и под бронеспинкой и по ее бокам.

Двигатель BMW-801C-2 развивал на взлете 1600 л.с и 1380 л.с на высоте 4600 м. При наборе высоты мощность доходила до 1460 л.с. Он монтировался на сварной мотораме из стальных труб к кольцу с помощью гибких резиновых втулок. Причем, кольцо крепления двигателя было полым и образовывало гидроаккумулятор. В крыле топлива не было.

Два протектированных бака располагались в фюзеляже. Один на 230 л перед пилотом, другой на 290 л за и под пилотом. Их разделял проходящий через фюзеляж главный лонжерон крыла. Вес пустого FW-190A-2 - 3180 кг. При установке пушек MG FF он возрастал до 3250 кг. Взлетный вес, соответственно, - 3858 и 3980 кг. Как истребитель, FW-190A-2 продемонстрировал свое полное превосходство над "Спитфайром" V.

Это был неподражаемый боец в диапазоне высот от 5000 до 7500 м, хотя выше и ниже скорость заметно падала. Максимальная скорость на высоте 5500 м - 622 км/ч.

При полном газе, который можно было использовать в течение одной минуты, скорость на высоте 6000 м достигала 660 км/ч. На высоте 1000 м максимальная скорость падала до 515 км/ч. Нормальная дальность полета - 900 км при скорости 440 км/ч.

Кроме FW-190A-2/U1, существовали и другие варианты. FW-190A-2/U3 - самолет непосредственной поддержки войск с дополнительным бронированием. Всего было построено, а точнее переоборудовано из версий A-1 и A-3, 12 таких машин.

При этом усиление бронирования было достигнуто лишь увеличением толщины обшивки, а не навеской дополнительных бронепластин. К постройке планировался и вариант FW-190A-2/U4 - "вооруженный разведывательный самолет" с двумя камерами Rb 12.5/7x9 в фюзеляже и одной в крыле.

Летом 1942-го производство серии A-2 закончили.

А-3 и А-4

Весной 1942-го начался выпуск новой модификации двигателя BMW 801 - D-2. С поставкой этих моторов на заводы "Фокке-Вульф" со сборочных линий стал сходить новый вариант истребителя А-3. Всего выпустили 905 FW-190А-3. Внешне А-3 не отличался от предшественника, за исключением стяжных застёжек на капоте, лючков обслуживания и изменения формы воздухозаборника нагнетателя.

После поставки первой партии были введены и выпускные жалюзи за капотом. BMW-801D-2 был подобен BMW-801C-2, но с большей степенью сжатия. Применили двухскоростной нагнетатель, мощность на чрезвычайном режиме возросла до 1730 л.с. у земли, до 1440 л.с. на высоте 5700 м и 1500 л.с. при наборе высоты. Летные данные, по сравнению с А-2, заметно возросли. Радиостанция FuG-7а была дополнена ответчиком FuG-25а.

Вооружение обычного FW-190А-3 - подобно вооружению предыдущих вариантов. Однако весной и летом 1942-го проходил испытания FW-190V8, который переоснастили на BMW 801 D-2.

На нем испытывались различные подкрыльевые и подфюзеляжные держатели для бомб и сбрасываемых топливных баков в варианте либо истребителя-бомбардировщика, либо дальнего бомбардировщика на базе FW-190А-3. Эти испытания позволили превратить сначала с помощью "наборов заводской установки", а потом и "наборов полевой установки" чистый истребитель во многоцелевой истребитель.

FW-190V8 летал с подфюзеляжными держателями ETC-250 и 501 на 250-кг бомбу SC-250 или 500-кг SC-500, а также с крыльевыми держателями на четыре 50-кг бомбы SC-50. Подвешивался и дополнительный топливный бак на 300 л.

В конце лета 1942-го возможность установки бомбодержателей предусматривалась уже на сборочной линии. Некоторые самолеты выпускались без ETC 501 и без крыльевых пушек MG FF. Эти истребители не получили какого-либо дополнительного обозначения.

В мае 1942-го к производству FW-190А-3 подключился завод фирмы "Фицлер" в Касселе. В июле выпуск FW-190А вышел на уровень 194 истребителя в месяц. В июле 1942 года производство серии А-3 было остановлено в пользу нового FW-190А-4.

В период с октября 1942-го по март 1943-го выпустили 72 FW-190Аа-3 (а от *auslandisch* - иностранный) для BBC Турции. На большинстве экспортных самолетов установили вооружение по стандарту А-1, т.е. 4 х MG 17 плюс 2х MG FF и вполне естественно, что туркам не ставили FuG-25а, которых не хватало и для

своих самолетов.

Прототипом для новой модификации А-4 служил FW-190V24, испытания которого начались в феврале 1942-го. Наиболее заметным внешним отличием новой версии истребителя от предыдущих доработали вертикальное оперение со встроенной мачтовой антенной радиокомплекта FuG 16Z, заменив FuG 7.

На новой модели FW-190 устанавливался двигатель BMW 801 D-2, адаптированный для применения системы MW-50, которая на короткое время, порядка 10 минут, позволяла увеличить мощность мотора с помощью впрыска водо-метаноловой (1:1) смеси до 2000 л.с.

Из-за задержек в производстве MW-50 эта система не устанавливалась ни на одном самолете серии А-4.

На поздних машинах воздушные выходы щели на двигательных капотах заменили регулируемые створки. Это было сделано на основе опыта эксплуатации истребителя в условиях Крайнего Севера и Африки, когда выяснилось, что способность 12-лопастного вентилятора регулировать охлаждение мотора небезгранична.

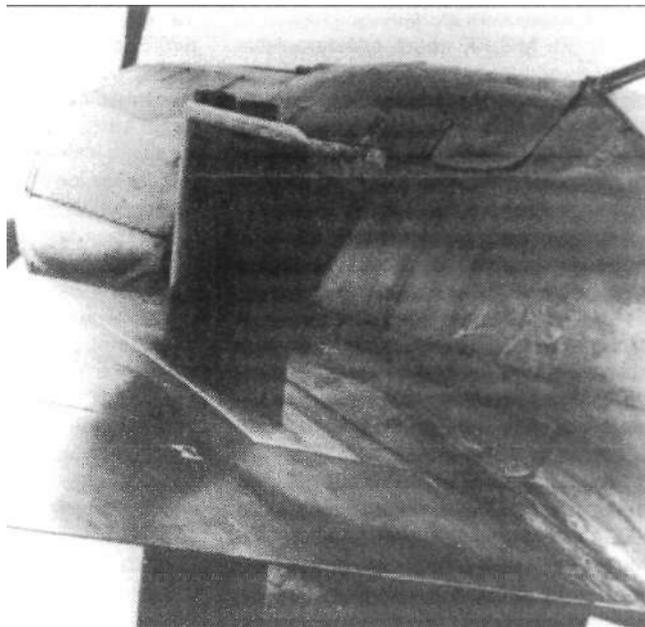
Испытания с различными вариантами вооружения и оборудования позволили создать версии FW-190А-4:

FW-190А-4/U1 - истребитель-бомбардировщик с подфюзеляжным бомбодержателем ETC 501 и без пушек MG FF. Самолеты оснащались щитками, прикрывающими выхлоп двигателя и посадочными фарами на левой плоскости для ночных полетов. Самолеты этого варианта поставлялись в SKG 10.;

FW-190А-4/U3 - истребитель-бомбардировщик с вооружением, как на U1. Летом 1942-го 30 (18 реально) таких машин переделали в самолеты непосредственной поддержки войск, и в марте следующего года обозначение FW-190А-4/U3 изменили на FW-190F-1;

FW-190А-4/U4 - истребитель-разведчик с двумя камерами Rb 12,5x9 и без пушек MG FF.

FW-190А-4/U8 - дальний истребитель-бомбардировщик с возможностью подвески топливного бака на 300 л под консолями крыла. Подфюзеляжный бомбодержатель ETC 501 и только пушки MG 151/20E в корнях крыла. Эта версия в



Ракетная установка SG 113А для стрельбы вверх.

апреле 1943-го стала базой для FW-190G-1.

Производство FW-190А-4 закончили в начале 1943 г. Выпустили 970 экземпляров.

А-5 и А-6

Опыт, полученный в ходе испытаний FW-190А-3/U1, позволил конструкторскому отделу, возглавляемому Блазером, прийти к заключению, что ожидаемая установка дополнительного оборудования и вооружения неизбежно приведет к изменению положения центра тяжести. В качестве противодействия этому они решили немного сместить вперед двигатель с помощью более длинной стальной моторамы.

Новая моторама должна была быть принята к производству на всех сборочных линиях FW-190. Изменение конструкции закончилось увеличением общей длины самолета до 9,1 м, и в итоге созданием нового варианта, обозначенного, как FW-190А-5.

К концу 1942-го он заменил версию А-4. Кроме удлинения фюзеляжа, были внесены небольшие модификации в оборудование кабины, в частности, установили новый электрический авиагоризонт и более современную кислородную систему. Комплект FuG 25а IFF также вошел в состав штатного оборудования.

Капот заднего фюзеляжного отсека оборудования немного увеличили и сдвинули к хвосту. Стандартный набор вооружения остался неизменным.

Вооружение варианта А-5 состояло из двух, установленных в фюзеляже 7,9-мм пулеметов MG 17, двух пушек MG 151/20E в корнях и двух пушек MG FF в кон-

солях крыла.

Пушки MG FF часто снимались, и самолет превращался в FW-190A-5/R6, вариант, который был продуктом программы переделки, а не серийной версией. Вместо этих пушек самолет оснащался двумя пусковыми установками для 210-мм ракет. Боекомплект двух оставшихся в корнях крыла пушек MG 151/20 - 175 патронов на ствол, а для фюзеляжных пулеметов MG 17 - 1000.

В некоторых случаях подвешивался дополнительный топливный бак на 300 л. Из-за увеличившейся интенсивности рейдов союзнических бомбардировщиков, версия FW-190A-5/R6, используемая в системе "Reichsverteidigung" (Защита Рейха), была самой многочисленной. Есть информация, что на одном из FW-190A-5/R6 в Тарневитце проводились испытания ракет Wfr. Gr. 28 калибра 280 мм, которые показали неудовлетворительные результаты.

Другой вариант FW-190A-5/R1, оборудованный FuG 16ZE вместо FuG 16Z, внешне был неразличим от стандартного FW-190A-5.

Хочу обратить внимание, что существовал вариант FW-190A-5 с внешними воздухозаборниками для компрессора. Капоты двигателя с такими входными отверстиями были разработаны, как альтернативное решение, но он широко не использовался, главным образом, из-за повышавшегося аэродинамического сопротивления. Кроме того, имеется фотография истребителя А-5 из II./JG 54, действующей на Восточном фронте, временно приспособленного для бомбардировочных задач, с установленными четырьмя (2х2) подкрыльевыми держателями ETC 50.

Начиная с ноября 1942-го, было выпущено, по меньшей мере, 2363 машины этой серии. На смену FW-190A-5 пришла следующая модификация - А-6.

В конце весны 1943 года "Фокке-Вульф" готовила к запуску в серийное производство новую модификацию FW-

190A-6. Начало производства новой серии первоначально планировалось на апрель, но массированные авианалеты союзников на промышленные объекты Третьего Рейха задержали этот момент до июня.

Основное отличие шестой версии от предыдущих заключалось в использовании пушек MG 151/20E вместо MG FF. Для установки более тяжелого вооружения крыло получило дополнительные силовые элементы и узлы крепления, что позволило адаптировать его для монтажа и отсеков боеприпасов для 20 и 30-мм пушек и для установки подвесного вооружения, с возможностью установки внутреннего контейнера с боеприпасами. Фюзеляжное вооружение осталось тем же, т.е. состояло из двух 7,9-мм пулеметов MG 17.

Новые усиленные ступицы колес главных стоек шасси и рамочная антенна для штатного FuG 16ZE устанавливались на самолетах более поздних выпусков. На машинах первых выпусков эти изменения были сделаны в ходе необходимой доработки.

Стандартное вооружение FW-190A-6 состояло из 2 x MG17 и 4 x MG 151/20E. После сообщений об отказах оружия, в июне - июле 1943-го проверили механизмы подачи ленты боеприпасов. Некоторые самолеты оборудовались держателем ETC 501, на который, главным образом, подвешивался дополнительный топливный бак на 300 л - модификация, не идентифицируемая отдельным обозначением.

Первые пять опытных образцов версии ночного истребителя были закончены 7 декабря 1943-го и к концу месяца были оборудованы еще семь машин. Первые испытательные полеты выполнил Курт Вальтер в середине декабря 1943-го.

По крайней мере, 30 экземпляров FW-190A-6 должны были быть оборудованы радаром «Нептун» J для выполнения задач ночного истребителя. Однако лес антенн неблагоприятно влиял на летные данные самолета и поэтому про-

грамма переделки была преждевременно приостановлена.

Во время конференции 17 марта 1944-го в генеральном штабе "Люфтваффе" начальник отдела исследовательских учреждений заявил, что ночные истребители "Фокке-Вульф" должны применяться, главным образом, против чрезвычайно быстрых "Москито".

Кроме вышеупомянутых вариантов, один или два FW-190A-6 подготовили для испытаний с более мощным двигателем BMW 801TS с трехлопастным деревянным пропеллером VDM.

Большинство FW-190A-6 использовали в ПВО. Как и в случае с А-5, на А-6 предполагалась установка системы GM 1. Испытания этой системы проводились в Рехлине на FW-190V45. После необходимой доработки в Лангенхагене самолет вернулся в Рехлин в октябре 1944-го и возобновил испытания. После окончания испытаний в том же месяце V45 передали в летную школу.

FW-190A-6 мог также использоваться, как истребитель - бомбардировщик с минимумом доработок - единственная U-версия: FW-190A-6/U3. В этом варианте самолет оснащался держателем ETC 500, на который посредством переходной балки ER4ZT можно было подвесить 4 бомбы SC 50 или 2 SC 250 или одну 500-кг бомбу.

За время производства серии А-6 выпустили не менее 1355 машин, по другим данным 3223, из которых 3208 поставили "Люфтваффе".

А-7 и А-8

В ноябре 1943-го со сборочных линий начал сходить FW 190A-7. Этот вариант был развитием А-5/U9, т.е. вооружение состояло из 2 x MG 131 и 4 x MG 151/20E. В середине октября 1943-го в Тарневитце на прототипе V51 выполнили испытания этой установки. Установка в фюзеляже вооружения больших размеров привела к увеличению характерного выступа перед кабиной.

Прицел «Ревин» C/12D заменили новым Revi 16B. Усиленные ступицы колес главных стоек шасси, планируемыми для серии F, использовали в стандартной комплектации.

Первоначально версия А-7 планировалась в качестве скоростного разведчика, но настоячивые требования Технического комитета RLM по увеличению производства истребителей вынудили "Фокке-Вульф" начать серийное производство истребительного варианта А-8 почти немедленно после завершения производства модификации А-6.

Когда в январе 1944-го FW-190A-8 оборудовали дополнительным топливным баком за кабиной пилота и радиокомплексом FuG 16Z, все собранные до этого А-8 получили обозначение А-7. Можно предположить, что общий выпуск

Пушка МК 103 под крылом FW-190 А-5.



FW-190A-7 составил не менее 750 экземпляров.

Самолеты А-7 были обычно оснащены держателем ЕТС 501 для подвески бомб или топливного бака на 300 л. Некоторые также имели сокращенное вооружение (2 хMG 131и2хMG 151/20Е). Это доказывает, что они предназначались для воздушного боя с истребителями. Кроме стандартной комплектации для FW-190А-7, были разработаны три набора крыльевого вооружения: R1 -два контейнера с парой пушек MG 151/20Е в каждом с боезапасом по 145 патронов; R2 -две встроенные пушки МК108 с боезапасом по 55 патронов.

FW-190А-7/R2 был, по существу, предшественником А-8/R1. Специальная система вооружения была альтернативной, а не стандартной модификацией. С другой стороны, в каждом случае радиооборудование состояло из FuG 16Z и FuG 25а.; R3 - две гондолы в каждой по одной МК 103 с боезапасом по 35 патронов; R6 - две пусковые установки ракет W.Gr. 21 по одной в каждой трубе.

С весом пустого в 3000 кг взлетный вес самолета находился между 4215 и 4645 кг - после установки оборудования. С высоким взлетным весом самолету разрешалось взлетать только с подготовленных ВПП. Установка системы запуска ракет W.Gr. 21 поднимала вес самолета на 294 кг.

Подобно следующим вариантам А-8 и А-9, FW-190А-7 имел размах крыла - 10,5 м, длину - 8,95 м. и высоту (с вращающимся пропеллером)-3,95 м.

FW-190А-8 стал наиболее массовым вариантом FW-190. Новый вариант, главным образом, отличался оборудованием. Самым важным усовершенствованием была установка системы MW 50 с 118-литровым баком, установленным в задней части фюзеляжа.

В случае необходимости его можно было использовать, как дополнительный топливный бак. Бак сместил центр тяжести самолета назад, и для компенса-

ции пришлось передвинуть на 20 см вперед подфюзеляжный держатель ЕТС 501. Взлетный вес самолета находился в диапазоне 4272 - 4703 кг.

Кроме того, электропроводка и точки крепления пусковых установок ракет устанавливались на сборочной линии. Радиооборудование состояло из улучшенного комплекта FuG 16ZY с антенной под левой плоскостью крыла. Устройство FuG 25а штатно устанавливалось на самолеты, по крайней мере, поставляемые для Западного фронта.

На самолетах, отправляемых на Восточный фронт, автоответчик "свой - чужой" часто демонтировался.

Трубка Пито была перемещена с середины левой консоли к законцовке крыла, основное визуальное отличие серии А-8 от А-7.

Опытным образцом для серии был FW-190V73 с мотором BMW 801D-2. В январе 1945-го сделали попытки увеличить скорость самолета посредством незначительных аэродинамических усовершенствований.

Второй опытный образец А-8 в пикировании достиг скорости 700 км/ч. Третий прототип, оснащенный BMW 801TS, в сентябре 1944-го прибыл в Рехлин для испытаний.

В начале 1945-го серия получила улучшенную бронезащиту заголовника и спинки кресла летчика, выпуклый фонарь и деревянный пропеллер с более широкими лопастями.

Неудивительно, что самый массовый в производстве FW-190А-8 стал участником многочисленных исследовательских программ испытаний экспериментального вооружения, оборудования и силовых установок. К сожалению, только малая часть соответствующих документов пережила войну, так что невозможно описать все модификации.

В 1944 году была развернута чрезвычайная истребительная программа, которая требовала максимального увеличения выпуска истребителей в ходе даль-

нейшей координации и кооперации производства.

В рамках этой программы были организованы специальные комитеты для координации работы комплексов по каждому виду продукции.

Эти комитеты обеспечивали поступление материалов и продукции и распределение их среди нескольких производителей одного вида техники.

Например, в мае 1944 года сборочная линия "Фокке-Вульфа" в Мариенбурге остановилась после того, как союзники разбомбили завод в Позене (Познань, Польша), выпускавший хвостовую часть фюзеляжа.

Специальный комитет по производству FW-190 перераспределил часть узлов из резервов комплексов "Арадо" и "Физелера", чтобы снабдить ими завод в Мариенбурге, пока производство в Позене восстанавливалось уже в качестве "рассредоточенного". Таким образом, серийное производство FW-190 А-8 велось почти на каждом заводе "Фокке-Вульф", включая также заводы в Котбусе, Зорау и Позен.

Производство по лицензии также начали на заводе в Висмаре. Небольшие заводы были ответственны за капитальный и плановый ремонт самолотов, отправленных с боевых частей, и за изготовление небольших комплектующих частей. Специальные координирующие комитеты отвечали за эффективную работу всей системы и за непрерывность поставок.

Среди многочисленных версий А-8 существовала единственная U-модификация FW-190А-8/U1 -двухместный вариант, который также получил обозначение FW-190S-8. За все время производства выпустили примерно 8600 экземпляров FW-190А-8.

А-9 и А-10

Следующая и последняя версия ряда FW-190А была А-9. Первоначально пред-

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FW-190А

	V1	V5k	V5g	A-1	A-3	A-5	A-6	A-8
Двигатель	BMW 139	BMW801C-0		BMW 801 C-1	BMW 801 D-2			
Мощность, л.с.	1550	1560		1560	1730			
Размах крыла, м	9,515			10,506				
Длина, м	8,850	8,950						
Высота, м	3,5	3,95						
Площадь крыла, м ²	14,88	15	18,3					
Вес пустого, кг	2310	2564	2737	2520	2845	2950	3170	3050
Взлетный вес макс, кг	3100	3200	3400	3500	3995	4063	4278	4272
Макс, скорость на высоте 4500 м, км/ч	595	602	590		660	670	640	647
Потолок, м	8600	9600	11400	9600	10600	10000	10240	10300
Дальность, км	750	1100	1080	1030	800	850	-	1035

полагалось оснастить ее 2400-сильным двигателем BMW 801F. Однако BMW не смогла вовремя начать производство этого варианта мотора и на А-9 был применен 2000-сильный BMW 801S с более эффективным деревянным с широкохордными лопастями пропеллером.

Единственные два самолета опытной серии, оборудованные BMW 801F, были FW-190V35 и V36, которые облетали в Рехлине. Эти машины также являлись прототипами серии F-9. В начале они испытывались под обозначением Н-1 (Hот Hohenjagdflugzeug - высотный самолет).

Двигатели для серийного производства поставлялись в версии BMW 801 TS/TH с более эффективным маслорадиатором и с большим маслобаком, которые устанавливались друг за другом, в форме колец перед двигателем под бронекоржухами.

При этом штатная силовая установка BMW 801TS/TH могла быть в любое время заменена на BMW 801D. Как стандартный пропеллер был запланирован деревянный с 3 широкими лопастями винт постоянного шага. Однако, по неизвестным причинам, многие А-9 (в отличие от F - 9) были оснащены металлическими винтами. Конструкция А-9 отличалась от А-8 только увеличенным фонарем кабины, приспособленным от FW-190F-8, хотя некоторые самолеты также получили новую хвостовую секцию с более широким килем от Та-152.

Топливная система А-9 была подобной на А-8, кроме 300-литровых баков под крылом. В любом случае установка одного 300-литрового дополнительного бака под фюзеляжем кажется наиболее вероятным. Вооружение - идентично А-8, но во многих случаях внешние крыльевые MG 151/20 E были удалены.

Производство, начатое в конце осени 1944 года, продолжалось параллельно с А-8, ежемесячный выпуск зависел от объема поставок двигателей BMW801TS. Можно предположить, что всего было выпущено около 2800 FW-190А-9.

Планирующийся в серию FW-190А-10 был подобен А-9, но с новым крылом и размещенными в нем МК103, возможно, разработанное французскими инженерами из SNCА "Зюд-Ост". Применение нового крыла сделало возможным использование больших колес главных стоек шасси (740 мм) вместо первоначальных 700-мм колес.

Также эта последняя версия FW-190 должна была быть, в конечном счете, оснащена гидравлически управляемыми посадочными щитками и шасси. А-10 - не новая серия, а скорее переходный вариант к новому типу. Согласно обзору "Фокке-Вулфа" № 9 от 2 марта 1944 года, приоритет отдавался, прежде всего, переделке А-8 в F-10, который должен был начать сходить со сборочной линии в марте 1945 года.

Вооружение планировалось стандартное для А-9 плюс различное вооружение, установленное в специальных гондолах (MG 151/20E, МК 108 или МК 103). Планы относительно этого последнего варианта FW-190 не пошли дальше стадии планирования из-за складывающейся военной ситуации.

FW-190S и NC 900

В связи с массовым перевооружением подразделений пикирующих бомбардировщиков и их реорганизацией в истребители - бомбардировщики возникла проблема переучивания летчиков с Ju-87 на FW-190 и "Люфтваффе" разместили заказ на двухместную учебно-тренировочную версию.

Двухместный вариант базировался на конструкции А-5 и получил обозначение S-5 (S от Schulflugzeug - учебный самолет). Двухместная версия FW-190S-5 изготавливалась, в основном, на заводах в Альтенбурге и Стендале. Чертежи для доработки сборочной линии были закончены в июне 1944-го. Переделку одного из трех прототипов выполнили на собственном испытательном центре компании "Фокке-Вульф".

В июле 1944 года были рассмотрены возможности модификации в двухместные варианты самолетов серий А-6 и А-8. Так как истребительные части остро нуждались в пополнении, было решено, что часть Та-152С также будет построена в двухместном исполнении.

Модификация S-8 выполнили весной 1944 года на базе конструкций А-8, которая получила дополнительное обозначение U 1. Вторую кабину разместили сразу за основной кабиной на месте бака системы MW 50, не используемой в этой модели.

Фонарь задней кабины изменили, состоял из трех частей и открывался в бок (подобно Vf-109G-12), с дюралюминовой задней частью, сужающейся к самому концу фюзеляжа. Планировалось, что программа переделки А-8 в S-8 начнется в начале 1945-го, но из-за обстановки на фронтах она так и не началась.

Переделке в двухместный вариант S-5 обычно подвергались поврежденные машины, отправленные с фронта в ремонт, так что точное число двухместных FW-190 трудно установить. Можно лишь предполагать, что их было немного. Предположительно, всего FW-190S собрали около 60.

Это обозначение получили 64 FW-190, главным образом, А-5 и А-8, собранные на французском ремонтном заводе SNCAC из запасных частей и компонентов и захваченные союзниками. Самолеты использовались во французских ВВС.

(О других модификациях FW-190 - в ближайших номерах.)



К НОВОМУ, 2003-му ГОДУ

Посетители "Гидроависалона" в Геленджике в этом году стали первыми обладателями справочника-календаря по истории авиации, ракетной техники и космонавтики на новый 2003-й год.

Настольный перекидной календарь выпускается шестой год и завоевывает все большую популярность, поскольку с каждым разом становится все полнее, точнее и красочнее. И, что немаловажно, без увеличения стоимости.

В новом выпуске, помимо юбилейных дат, помещаемых в начале каждого месяца, приведены памятные дни. Впервые дан обширный список сокращений, позволивших поместить больше информации в ограниченном объеме календаря.

Опять-таки впервые в календарь включили стихи и песни об авиации и космосе. К сожалению, издатель - ИД "Авиамир-2000" - не нашел возможным поместить полные тексты многих культовых песен, в частности, "Як - истребитель", "Караваны ракет" и таких стихотворений, как "Авиатор" А.Блока. Хотелось бы пожелать еще большего литературного насыщения календаря, даже без привязки к определенным датам.

Из многочисленных высказываний выдающихся деятелей в календаре привлекают внимание емкие слова С.В.Ильюшина: "О конструкторе поют в небе его самолеты", В.М.Чепкина: "Только двигатель тянет самолет вперед. Все остальное лишь создает сопротивление" и многое другое. Хотя и не стоит превращать календарь в цитатник, но побыть «в мире мудрых мыслей» приятно и полезно, и это направление также заслуживает большего развития.

Несмотря на приличный тираж - 30 тыс. экз. - календарь едва ли залежится на полках магазинов.



Николай ЯКУБОВИЧ

"НОВОСЕЛЬЕ" В ПОДМОСКОВЬЕ

В сентябре этого года произошло, на мой взгляд, довольно значительное событие в истории Щелковского района Подмосквья - открытие летно-испытательного центра (ЛИЦ) ОАО "Камов".

Раньше испытательная база предприятия находилась в Люберецком районе Подмосквья, но со временем границы столицы расширились и испытывать авиационную технику, особенно новую, вблизи жилых домов и автострад стало невозможно.

Поиски наиболее подходящего места и привели на Чкаловскую авиабазу ВВС. Обширная территория, прилегающая к аэродрому, позволяла свободно разместить испытательный центр фирмы. Разговоры об этом начались почти 30 лет назад, но только недавно, благодаря мэру Москвы Ю.М.Лужкову, удалось решить вопрос с переездом. Вскоре вдоль Щелковского шоссе выросли современные корпуса со взлетно-посадочными площадками.

Открытие летно-испытательного центра ОАО "Камов", совпавшее со столетием Николая Ильича, можно считать условным, поскольку из-за недостаточного государственного финансирования (да и собственных средств не хватает) до сих пор не удастся довести до нужного уров-

ня всю инфраструктуру, в частности, необходимую для полетов и обеспечения их безопасности. Тем не менее функционирование комплекса, хотя и ограниченное, началось.

В канун юбилея на стоянке ЛИЦ можно было увидеть большинство вертолетов, созданных на предприятии, теперь уже руководимом С.В.Михеевым, начиная с Ка-15 и кончая Ка-60. Там же находились два Ка-226, изготовленные на заводах Оренбурга и Кумертау.

Привлекало внимание и семейство винтокрылых машин, созданных на базе Ка-27. Эта уникальная машина и по сей день не только в строю, но и поставляется за рубеж. Так, совсем недавно Китай приобрел партию этих машин, а Индия для своих ВМС - машину радиолокационного дозора Ка-31. Пользуются спросом и его гражданские варианты - Ка-32.

Имя авиаконструктора Н.И.Камова, чье 100-летие со дня рождения общественность отметила в сентябре, сегодня широко известно во всем мире.

Но мало кто знает, что Николай Ильич впервые посетил Щелково в 1936 году в связи предстоящими испытаниями в НИИ ВВС его первого боевого автожира А-7 - летательного аппарата с несущим воздушным винтом, внешне напоминаю-

Импровизированная пресс-конференция генерального конструктора С.В.Михеева на стоянке ЛИЦ.

щего вертолет. Год спустя, после потери связи с экипажем летчика С.А.Леваневского, совершавшем трансполярный перелет из Щелково в Фербанкс (Аляска) летчик-инженер А.А.Ивановский предложил использовать эту машину для поиска и спасения покорителей Арктики, но организационная неразбериха так и не позволила реализовать эту идею.

Видимо, вновь побывать на аэродроме в Чкаловской Камову довелось лишь в 1950-е годы в связи с предстоящими государственными испытаниями гигантского винтокрыла Ка-22. Но эта машина, по ряду причин, так и не появилась в небе над Щелковым.

Следует отметить, что подавляющее большинство вертолетов соосной схемы, созданных на фирме, предназначались для военно-морского флота. Их испытания проводились в других регионах страны, но в середине 1960-х в Чкаловской все же появился Ка-25. Вслед за ним можно было увидеть более поздние Ка-27 и, наконец, знаменитую "Черную акулу" - боевой вертолет Ка-50.

Сегодня на летном поле ЛИЦ предприятия можно увидеть проходящие заводские испытания новейшие многоцелевые Ка-60 и Ка-226. Придет время, и первая из них попадет в руки военных испытателей 929-го Государственного ЛИЦ - бывшего филиала НИИ ВВС. Близкое соседство двух заинтересованных организаций должно способствовать их более тесному взаимодействию и ускорению испытаний новой техники.

Известно, что служба военных весьма непродолжительна, и порой высококвалифицированные специалисты после демобилизации, не найдя работы по специальности, вынуждены осваивать новые профессии, вплоть до сторожей.

Соседство же с таким мощным предприятием, как ОАО "Камов", возможно, не только улучшит демографическую ситуацию поселка Чкаловский, но и впоследствии привлечет молодежь - детей потомственных авиаторов.

Вертолеты радиолокационного дозора Ка-31, предназначенный для Индии, и многоцелевой Ка-60 на стоянке ЛИЦ.





Андрей ЮРГЕНСОН
Александр КОТОВСКИЙ

«ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ-2002»

Выставка гражданской авиации, конечно, если это не выставка достижений «народного хозяйства», - необычное и даже странное мероприятие. У авиакомпаний есть лишь один «товар» - воздушные перевозки. Поэтому перевозчикам самое место там, где покупатели их услуг, например, на традиционных московских выставках туристической МИТТ или транспортной «ТрансРоссия». Также фактически нечего показывать Госкорпорации по ОВД - она в одиночку управляет воздушным движением в стране.

Печальный опыт серии выставок «Авиалинии» в первой половине 1990-х доказал это со всей очевидностью. И все же для выставки гражданской авиации всегда можно найти достаточно экспонентов, и они регулярно проходят: «Авиа», выставка-конференция ассоциации «Аэропорт» в «Новотеле» («Шереметьево-2»), в этом году прибавились «Пассажир» и «Вокзал». Нашлось достаточно заинтересованных компаний и для нынешнего салона. Итак, по порядку.

Открывали экспозицию два ряда самолетов и вертолетов. Всего их было около 60, более половины их - из ФЛА/АОН или самоделки. Вот некоторые любопытные экспонаты.

«Руслан» авиакомпании «Полет» - первая машина, переданная ей министерством обороны и конвертированная (доработанная) в Ан-124-100 RA-82010 (серийный 01-09). Грузовой Ту-204-ЮОС RA-64021, якобы английской авиакомпании «Air Rep» (в прошлом году перерегистрирована в России), прошел ремонт и снова будет нанят европейской компанией экспресс-перевозок TNT Ил-114 RA-91014 с ТВ7-117 авиакомпании «Выборг» в ее окраске - первый самолет этого типа в российской гражданской авиации. Ан-26 RA-26631 машина редкой профессии - ка-

либровщик РЛС. Синий Ту-134А-3М RA-65724 (не путать с Ту-134М!) - VIP-салон (переделанный из сельскохозяйственного Ту-134СХ - прим.ред.). Пара VIP-вертолетов Ми-8 и Ми-171. Второй серийный Ан-140 UR-14002 - украинской авиакомпании «Aeromist».

Впервые на российской выставке появился самолет американской фирмы «Райтеон Бичкрафт» - двухмоторный турбовинтовой «Бич Кинг Эйр» С90В. Реактивный «Хоукер» 700 медицинской компании «СОС сервис» уже два года непрерывно дежурит в «Шереметьево». Как обычно, присутствовало несколько опытных самолетов. Вот, собственно, и все примечательное из «больших» самолетов.

«Малая» авиация тоже показала кое-что любопытное: несколько интересно покрашенных L-29 и L-39, вертолеты «Робинсон» R44 и местный «Сафари» и другие.

Как видим, новинок не было, и это правильно, ведь авиакомпании покупают товар, а не опытные образцы. Место предприятий авиапромышленности заняли многочисленные сервисные организации, которые уже перестроились на капиталистический лад, хотя и не все сделали это быстро.

Шире других были представлены фирмы по оборудованию салонов (около десяти самолетов и вертолетов с VIP-салонами). Самым шикарным до последнего времени таким самолетом, после президентского, считался Як-42 МЧС, оснащенный несколько лет назад и уже морально устаревший.

На передний план выходят Ту-134. Самому молодому из них - всего 18 лет, а календарный ресурс можно продлить до 30-35 лет. Наиболее привлекательны сельскохозяйственные Ту-134СХ с почти

«нулевым» налетом. Все они, кроме одного полуразобранного, уже переделаны в «салоны», теперь очередь за военными Ту-134УБЛ. Один из них, принадлежавший гражданским, уже превращен в VIP-салон, и потребители с нетерпением ждут приказа на списание этих машин в ВВС с очень небольшим налетом. Самый престижный салон в Ту-134А-3М представила московско-минская фирма «Кванд». А замыкал парад VIP-самолетов Ан-24РВ (!) киевского авиапредприятия №410.

Ан-140 продемонстрировали с интерьером харьковской фирмы «ИнтерАМИ». Украинская лизинговая компания «Транслизинг» (дочка «Украинских железных дорог» - «Укрзалізниця») заказала серию из 10 машин с жестким графиком поставок в течение года, начиная с марта 2002-го. Харьковский вариант выбрали, когда его представили заказчику вместе с интерьером КБ им. Антонова. Таким образом, «народный» самолет, который делали максимально дешевым, получил современный салон на уровне аналогичных западных машин.

Киевляне не топчутся на месте и движутся вперед, о чем свидетельствовал проект регионального Ан-148 - прямого конкурента суховско-ильющинского (при участии фирмы «Боинг») RRJ. Обе машины нужно описывать подробно, а здесь отметим некоторые моменты. Ан-148 хоть и похож на Ан-74-300 - совершенно новый самолет. Впрочем, на нем используются «пожилые» Д-36, хотя и новой серии - 5АФ. В отличие от Ан-140, новый самолет будет иметь современную авионику. Предназначен он для прямой замены Ту-134-х. Финансируется разработка из прибыли авиакомпании «Авиалинии Антонов», являющейся подразделением АНТКим. О.К.Антонова.

Проект RRJ за последние месяцы быстро развивался. В частности, «отсеяли» серийные двигатели «Дженерал Электрик» CF34 и «Роллс-Ройс» BR710/BR715 и оставлены для финала экспериментальные «СНЕКМА» SM146 и «Пратт-Уитни Канада» PW800. Вместимость младшей модели выросла с 55 пассажиров до 60.

Между тем, «виновников» торжества - авиакомпаний было на салоне немало. Почему? Прежде всего, из соображений престижа и рекламы. Здесь хочется выделить небольшую авиакомпанию «Ойл Транс Авиа», взявшуюся за создание сети региональных перевозок в Центральном районе. Это чрезвычайно трудное дело, поскольку этим рынком в последние годы практически никто не занимался, и развивать его приходится заново. Авиакомпания приобрела более 10 Ан-28, договорилась с НАПО и Омским моторостроительным заводом об обслуживании, ремонте самолетов и двигателей и занялась маркетингом. Как раз на салон прилетела из «разведки» машина в фирменной раскраске. Хотя самолет и «заграничный»,

его разработчик, к счастью, недалеко, а двигатель и вовсе омского происхождения и поставляется сейчас для Ан-3.

Отдельное «спасибо» авиакомпании «Сибири» - за внимание к прессе и оснащение ее хоть и мелочами, но весьма важными.

Небольшой салон гражданской авиации в авиационной державе не может иметь громких событий мирового значения. Однако по внутренним меркам знаменательное и примечательное (как сейчас говорят - знаковое) событие все же произошло - круглый стол с участием продавцов и покупателей авиатехники. Несколько часов председатель «стола» министр транспорта С.Франк выслушивал обе стороны и послушать было что.

Руководитель ГСГА А.Нерадько предвзвешенно оценил итоги авиасалона как положительные, особо подчеркнув «налаживание конструктивного диалога авиационного бизнеса с институтами власти». Однако, на самом деле, конструктивного диалога у авиакомпаний ни с властью, ни с авиапромышленностью нет. Что и показал «стол».

Главные претензии гражданских авиаторов к авиапромышленности - качество авиатехники и отношение ее создателей к ее эксплуатантам. При этом двигатель ПС-90А давно миновал заветную планку межремонтного ресурса 5000 ч, и на первый план вышли уже десятки других комплектующих.

Генеральный директор авиакомпании «Дальавиа» П.Севастьянов заявил, что новейшие Ту-214 приносят исключительно убытки, так как из-за постоянных поломок стоит в ремонте. В среднем два лайнера налетывают по 240 ч в месяц, чего недостаточно даже для расчетов по лизингу. В этом году один из двух Ту-214 имел рекордный налет 350 ч в месяц. Правда, второй - стоял на земле и использовался как склад запчастей, что и обеспечило «рекорд».

В феврале 2002-го на совещании в РАКА от поставщиков потребовали довести ресурс комплектующих как минимум до 9000 ч. (как у самолета). С тех пор никаких изменений не наступило. Система послепродажного обслуживания Ту-204 создается только сейчас (!). В таких условиях поставщик любой мелочи, как монополист, чувствует себя королем - с соответствующими последствиями для авиакомпаний. Часто же эксплуатант для него - что-то вроде назойливой мухи, от которой никак не удается избавиться. Руководители ведущих авиакомпаний в один голос поддержали коллегу. Был даже задан вопрос: «Кто сказал, что Ту-334 - новый самолет и он нужен авиакомпаниям?». Лишь генеральный директор государственного «Аэрофлота» В.Окулов традиционно осторожно требовал от местного авиапрома «конкурентоспособных» машин.

Ввиду такого тотального недовольства российской авиатехникой вполне обоснованно прозвучало требование к министерству транспорта и РАКА снижения таможенных пошлин (сейчас - 26% от стоимости самолета плюс НДС (20%) при ввозе западной авиатехники. Авиапроизводители как раз на сохранении «железного занавеса» строят все свои планы: в отсутствие конкуренции российские авиакомпании возьмут все, никуда не денутся!

Генеральный директор авиакомпании «Сибирь» В.Филев напомнил, что в 2006-м в Евросоюзе вводятся новые нормы на шум самолетов (Глава 4). Тогда количество лайнеров российских авиакомпаний, которые смогут летать в Европу, сократится с нынешних сотен до десятков. «Нет никакой гарантии, что к 2006-му наш авиапром сможет представить современные самолеты», - сказал В.Филев.

Между прочим, чиновники вслух говорят о запрете на ввоз только авиатехники, аналоги которой выпускаются в РФ. Близкие аналоги реально (хоть и кое-как) выпускаемых российских самолетов существуют: Ту-204/Ту-214 - «Боинг» 757-200 и «Эрбас» А321, Ил-96-300 - «Боинг» 767-300 и «Эрбас» А340-200. У опытного Ту-334 - серийные «Боинг» 717 и «Эрбас» А318. И это - все!

Необходимо заметить, что построят еще десяток Ту-154. Таким образом, в России нет аналогов выпускаемым сейчас на Западе самолетам «Боинг» 737, 747, 777, «Эрбас» А320/А319, А330/А340-300/-500/-600, «Бомбардье» CRJ, «Дэш», «Эмбраер» ERJ-135/140/145, ATR 42/72 и многих других, а машины вместимостью от 10 до 100 пассажиров в России не вы-



пускаются совсем! Но и на них распространяют запретительные пошлины! Кстати, Ан-140 и Ил-114 - тоже заграничные.

Таким образом, «патриоты» считают «равными условиями» положение дел, когда иностранный самолет дороже местного не в 1,5-2 раза, а в 2-3! А может быть, они правы, - сравнивая уровень качества изготовления и обслуживания? Кстати, стоимость отечественной техники растет не по дням, а по часам. Первый зам. директора РАКА В. Воскобойников сообщил, что суммарная стоимость всех комплектующих Ту-334 приблизилась к 30 млн. долл. Это намного выше обещанных 25 млн. и слишком близко к «каталожным» 35 - 39 млн. (обычно цена ниже из-за скидок) для «Боинга» 717 и «Эрбаса» А318.

Итог дискуссии оказался не в пользу правительственной точки зрения на развитие авиапрома в России. Министр транспорта в заключение «конструктивного диалога» мстительно заявил, что «правительство не планирует рассматривать вопрос о снижении ввозных таможенных пошлин на западную авиатехнику». А Воскобойников, выступая сразу после Филева, предложил тому «хорошо поду-



мать», прежде чем, выступить с некоторыми заявлениями. Видимо, В.Филев хорошо подумал и, как сообщила газета «Известия», в последние часы работы салона успел подписать соглашение о намерениях приобрести 34 Ту-204. Кстати, столько самолетов авиакомпании понадобится лет через 20-50.

Генеральный директор авиакомпании «Тюменьавиатранс», переименованной в UTAir, А.Мартыросов за день до этого исторического «круглого стола» «превентивно» дал ответ по проблеме пошлин. Он отметил, что руководители ОКБ и заводов - Герои соцтруда и дважды Герои, лауреаты всевозможных премий. «А мы по своей молодости не успели стать героями», - сказал А.Мартыросов. Следом он добавил, что руководители авиапромышленности свободно входят в высокие кабинеты, а руководители авиакомпаний - этого не могут.

В заключение дискуссии стоит сказать, что суммарный доход российских авиакомпаний, это отметил А.Мартыросов, 3-4 млрд. долл. в год! А гражданского сектора авиапромышленности - десятки миллионов долларов (ремонт, обслуживание, поставки запчастей и, изредка, - самолетов). А вот «круглый стол» по лизингу отменили - то ли из-за отсутствия интереса к нему, то ли из-за отсутствия пользы от него.

Вот уже 12 лет с далекого 1990-го, когда на еще советской ВДНХ прошла незабвенная первая действительно международная выставка «Аэропорт-90», в нашей стране проводятся салоны и выставки, а все снова и снова повторяются старые ошибки.

Самой большой сенсацией и скандалом оказалась совершенно неожиданная (и в последний день!) отмена выступлений пилотажных групп. Чиновники, сославшись на пожелания «трудящихся» - жителей окрестных деревень, ближайшая из которых находится в километре от ВПП, - решили: «нет полетов - нет проблем». Российские пилотажники утерлись бы, но с итальянской группой «Фречче Триколори» вышел международный скандал. Вот так и складывается за границей мнение о «русских».

В дополнение к этому скандалу произошел еще один. В день запрета полетов 13 августа премьер-министр М.Касьянов подписал распоряжение №1059-Р со словами «принять предложение Минобороны России... о приеме 14-20 августа 2002 г. национальной пилотажной группы «Фречче Триколори»...». Это распоряжение чиновники приняли «к сведению» и успешно проигнорировали. Кстати, на гидроавиасалоне в Геленджике пилотаж выполнялся и над городом, и в направлении на зрителей.

О первой же выставке «Гражданская авиация - 2002» уверенно можно сказать: «Салон удался».

ПОЛОЖЕНИЕ

О Всероссийском литературном конкурсе на лучший очерк о руководителях, активистах и воспитанниках оборонного Общества страны

Центральный совет Российской оборонной спортивно-технической организации (ЦС РОСТО), являющейся правопреемницей своих великих предшественников - ОСОАВИАХИМа и ДОСААФ СССР, руководствуясь задачами, поставленными Президентом и Правительством Российской Федерации по патриотическому воспитанию, решениями очередного пленума ЦС РОСТО, определившего конкретные пути их воплощения в жизнь, объявляет о проведении Всероссийского литературного конкурса на лучший очерк о людях оборонной Организации страны.

Основными целями и задачами конкурса являются:

- создание высокохудожественных произведений о руководителях, активистах и воспитанниках ОСОАВИАХИМа - ДОСААФ - РОСТО, оставивших наиболее яркий след в их истории, внесших весомый вклад в укрепление оборонного могущества страны, в подготовку специалистов по военно-учетным специальностям для армии и флота, специалистов массовых технических профессий для народного хозяйства, деятельно участвовавших в патриотическом воспитании наших сограждан, развитии авиационных, технических и военно-прикладных видов спорта;
- показ через образы и характеры героев произведений славного исторического прошлого страны, боевых и трудовых подвигов ее защитников и созидателей, достижений сегодняшнего дня;
- пропаганда лучших традиций нашего народа, неразрывной связи поколений, успехов и достижений россиян во благо Отечества;
- формирование у читательской аудитории активной жизненной позиции, высоких нравственных качеств и идеалов;
- воспитание у молодежи чувства патриотизма, уважительного отношения к героическому прошлому нашей страны, ее Вооруженных Сил и оборонного Общества, стремления с достоинством и честью служить России.

Конкурс проводится до 1 декабря 2002 года. К участию в нем приглашаются профессиональные литераторы и журналисты, штатные сотрудники газет и журналов, историки, ветераны, активисты военно-патриотических объединений...

Его итоги конкурсная комиссия подведет ко Дню Российской печати 13 января 2003 года.

К рассмотрению принимаются очерки объемом до 20 страниц машинописного (компьютерного) текста, напечатанного (набранного) через два интервала). Непременным условием является наличие нескольких качественных фотоиллюстраций.

Присланные материалы не рецензируются и авторам не возвращаются. За лучшие произведения учреждены дипломы и денежные премии Центрального совета РОСТО:

1-й степени с денежной премией в размере 20 тыс.рублей;

2-й степени с денежной премией в размере 15 тыс.рублей;

3-й степени с денежной премией в размере 10 тыс.рублей.

Лучшие очерки будут опубликованы в СМИ и войдут в литературные сборники, которые будут изданы ЦС РОСТО по итогам конкурса.

Литературные произведения просьба направлять в конкурсную комиссию по адресу: 123362. Москва, Волоколамское шоссе, д.88, строение 3, с пометкой «На литературный конкурс» и с обязательным приложением краткой биографической справки об авторе, месте его жительства и с указанием паспортных данных.



НОВИНКИ ГИДРОАВИАСАЛОНА «ГЕЛЕНДЖИК - 2002»: первый серийный Бе-200ЧС (вверху) и СА-20П (вариант Бе-103 с двигателем М-14).

Фото Виктора ДРУШЛЯКОВА.



ISSN 0130-2701



Индекс 70450

Бе-200ЧС - в работе в Геленджике

Фото Виктора ДРУШЛЯКОВА

