

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ

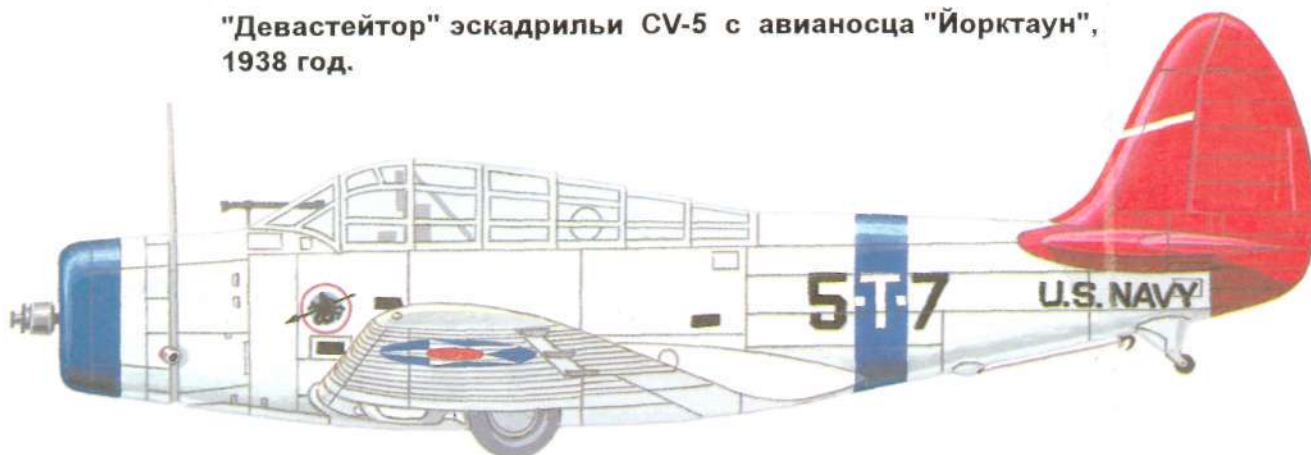
РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

8.1996



**"Девастейтор" эскадрильи CV-5 с авианосца "Йорктаун",
1938 год.**



**"Девастейтор" разведывательной эскадрильи VS-71,
авианосец "Уосп", 1940 год.**



**"Девастейтор" эскадрильи VT-6 с авианосца "Энтерпрайз"
в светло-серой окраске, применявшейся в американской
морской авиации в 1941 году.**



**"Девастейтор" с "Энтерпрайза" - участник налета на атолл
Уэйк 24 февраля 1942 года.**



© «Крылья Родины»
1996. № 8 (787)
Ежемесячный научно-популярный журнал
Выходит
с 1880 г. — «Воздухоплаватель»,
с 1897 г. — «Воздухоплавание и исследование атмосферы»,
с 1903 г. — «Воздухоплаватель»,
с 1923 г. — «Самолет»,
с 1950 г. — «Крылья Родины».

Главный редактор
А. И. КРИКУНЕНКО

Редакционная коллегия:
Л. П. БЕРНЕ,
М. В. ВАЙНБЕРГ, П. С. ДЕЙНЕКИН,
А. Н. ДОНДУКОВ,
В. П. ДРАНИШНИКОВ,
В. И. ЗАЗУЛОВ, Ф. Д. ЗОЛОТАРЕВ,
В. И. КОНДРАТЬЕВ (зам. главного редактора — ответственный секретарь),
А. М. МАТВЕЕНКО, Э. С. НЕЙМАРК,
Г. В. НОВОЖИЛОВ,
В. М. ПАРАЩЕНКО,
Е. А. ПОДОЛЬНЫЙ, И. Б. ПЬЯНКОВ,
В. В. СУШКО, Л. А. ХАСИС,
Н. В. ЯКУБОВИЧ

Художественный редактор
А. Э. ГРИЩЕНКО
Старший корректор
М. П. РОМАШОВА
Заведующая редакцией
Т. А. ВОРОНИНА

Сдано в набор: 14.06.96 г.
Подписано в печать: 19.07.96
Формат 60x84¹/₈
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 10000. Заказ № 2818
Цена по каталогу — 10000 руб.
Розничная цена — договорная.

Адрес редакции: 107066. Москва,
ул. Новорязанская, 26
Проезд — метро «Комсомольская»
Телефон 261-68-90
Факс 267-65-45
Наш расчетный счет: № 700198 в АКБ
«Ирс», корреспондентский счет
161544
в РКЦ ГУ ЦБ РФ г. Москвы
Уч. 83 МФО 44583001
ИН 7733042942

Учредители журнала:
Предприятие «Редакция журнала
«Крылья Родины»,
Центральный Совет Российской
оборонной спортивно-технической
организации (ЦС РОСТО).

Журнал зарегистрирован в
Министерстве
печати и информации РФ.
Свидетельство
о регистрации № 01653 от 9.10.92 г.
ИПК «Московская правда»,
123845. ГСП. Москва,
ул. 1905 года, дом 7.

На 1-й стр. обложки:
Реплика «Буазен» LAS.
Фото Д. ГРИНЮКА

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

	Стр.
УТС Як-30	1
Морской спасательный комплекс Ил-76 МДПС	6
Штурмовик Су-8 (окончание)	7
Самолет Г-37 (окончание)	10
Торпедоносец «Девастэйтор»	11
Истребитель «Хантер» (окончание)	22
Сверхманевренные самолеты X-31 и «711»	25
Кубок России по авиамоделизму	30



Николай ЯКУБОВИЧ

АВИАЦИЯ И ПОЛИТИКА, ИЛИ

КАК «ДЕЛЬФИН» «УТОПИЛ» ЯК-30

Долгие годы единственным поставщиком реактивных УТС для СССР и ряда стран Варшавского Договора была Чехословакия. Эта тенденция началась с самолета Л-29, давшего огромный импульс чешской авиапромышленности. Сегодня мало кто знает, что, открыв дорогу Чехословакии на мировой авиационный рынок, в жертву «социалистической интеграции» принесли отечественный УТС Як-30, наиболее полно отвечавший требованиям советских ВВС.

В 1957-м в ОКБ А.С. Яковлева, в соответствии с постановлением правительства, началась разработка двухместного самолета первоначального обучения летчиков Як-104. Проектирование велось под двигатель Р-5-45, разрабатывавшийся в ОКБ-45 под руководством Мецхверишвили. В период с 19 по 23 августа 1957-го работала макетная комиссия, но вскоре, в связи с прекращением доводки двигателя, постройка опытной машины прекратилась.

Спустя год, 31 июля 1958-го вышло постановление Совмина № 854-404 о постройке Як-104, но уже с двигателем РУ19-300 ОКБ С.К.Туманского. 4 февраля следующего года вышло еще одно постановление, где говорилось о разработке в казанском ОКБ спортивной авиации тренировочного самолета ТР-1 (СА-4) с двигателем АМ-5 и утвер-

ждались основные характеристики будущего Як-104. (В 1958 г. в нашем журнале № 6 был опубликован проект одноместного тренировочного самолета ТР-2 «Комсомолец». По всей видимости, это был проект коллектива ОКБ спортивной авиации, предшествующий ТР-1). В феврале 1961-го макет УТС ТР-1 забраковала комиссия ВВС и ДОСААФ ввиду несоответствия его предъявленным требованиям, и все работы сосредоточили на Як-104.

Последним постановлением предписывалось ОКБ-115 построить на базе Як-104 спортивно-пилотажный самолет с возможностью выполнения обратного пилотажа, получивший впоследствии обозначение Як-32. (На рубеже 1950-1960-х годов под этим же индексом разрабатывался самолет-разведчик с двигателем ВК-13).

Почти одновременно с созданием отечественных УТС в странах Варшавского Договора Польше и Чехословакии полным ходом шла разработка собственных самолетов аналогичного назначения TS-11 «Искра» на фирме PZL и Л-29 «Дельфин» на фирме Аэро.

Як-30 представлял собой классический и изкоплан реданной схемы.

Крыло—однолонжеронное с закрылками. В его передней кромке, у фюзеляжа расположены воздухозаборники двигателя.

Фюзеляж—полумонокок. В его пере-

ям на ручке, по простоте выполнения пилотажа, а также по трудности создания ошибок в зоне в лучшую сторону выделяется самолет Як-104».

Самолет Як-104 в наибольшей степени пригоден к первоначальному обучению, соответствует в наибольшей степени по характеристикам требованиям ВВС.

Основное замечание в летной оценке по самолету Як-30 относятся к легкоустраняемым недостаткам: обзор из второй кабины; усилиям на ручке для подъема и удержания переднего колеса на взлете и посадке; отсутствие тормозных щитков; отсутствие вооружения и прицела.

После проведения доводочных работ в соответствии с актом государственных испытаний и сравнительных облетов указанные недостатки самолета Як-30 устранены и эффективность произведенных доработок проверена летными испытаниями.

Несмотря на приведенные положительные оценки самолета Як-30, в акте сравнительных облетов имеется странная запись летчиков СССР и Чехословакии. «Учитывая простоту и четкость выполнения основных элементов взлета и посадки, хороший обзор из обеих кабин и особенно из кабины инструктора днем и ночью, в лучшую сторону отличается самолет Л-29». Такое заключение противоречило всем результатам испытаний.

Это подтверждается и выводами польской стороны, отметившей: «Л-29 не может быть использован как самолет первоначального обучения в связи с присутствием основных недостатков в его летных качествах.

Конструктивная схема самолета способствует частым повреждениям хвостовой части фюзеляжа при посадке даже при пилотировании опытными летчиками.

Большое изменение усилий на ручке управления при выпуске закрылков в посадочное положение (...) и несбалансированность самолета Л-29 при полном отклонении триммера на режиме планирования при заходе на посадку, нежелательное для всех типов самолетов и опасное для самолетов первоначального обучения, является серьезным дефектом, трудным для устранения без перекомпоновки самолета.

Самолет Л-29 тяжелее Як-104 на 917 кг, из них за счет веса пустого самолета на 672 кг. Планер Як-30 легче Л-29 на 578 кг, силовая установка на 136 кг. При одинаковых затратах можно построить 1000 самолетов Як-30 или 700 Л-29».

После сравнительных испытаний УТС Як-30 № 90 был доработан. В ре-





ОСНОВНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УТС

Тип самолета	Як-30			Як-32	Л-29	Т-11 «Искра» бис Б
	№ 50	№ 90	№ 90 доработан.			
Двигатель	РУ19-300	РУ19-300	РУ19-300	РУ19-300	М-701	СО-1
Тяга, кг	900	900	900	900	890	1000
Размах крыла, м	9,75	9,75	9,75	9,75	10,3	10,06
Длина самолета, м	10,05	10,05	10,05	10,05	10,6	11,25
Высота самолета, м	3,66	3,66	3,66	3,66	-	3,50
Площадь крыла, м ²	14,3	14,3	14,3	14,3	19,8	17,5
Взлетный вес, кг						
нормальный	2210	-	-	1930	3385	3787
максимальный	2375	2470	2510	-	3427*	3840
Вес пустого, кг	1524	1554	1594	-	2236	2560
Вес топлива, кг	663	796	730	-	750 975*	-
Скорость макс., км/ч						
у земли	624	-	-	-	-	-
на высоте, м	655 5000	655 5000	655 5000	660 -	623 -	720 -
Скорость посадочная, км/ч	-	155-165	155-165	-	145-170	-
Время набора высоты 10000 м, мин.	16,8	15,7	15,7	-	24,5*	-
Практический потолок, м	12700	12700	12700	14280	11500	11000
Продолжительность полета, час	-	-	2,045	-	1,73 2,32*	-
Дальность полета, км	860	1070	-	965	900	1250
Длина разбега, м	-	560-535	560-535	-	800-680	750-780
Длина пробега, м	-	560-535	560-535	-	800-680	700-650

* С подвесными баками

Л-29 и ТS-11 — более удачливые конкуренты «ЯК-тридцатого».

зультате полетный вес возрос на 40 кг, но это практически не отразилось на его характеристиках. Однако все было тщетно. Як-30 ждала участь музейного экспоната.

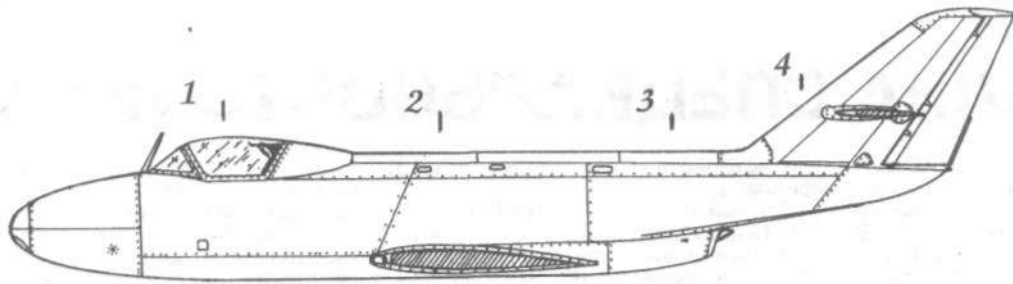
А «Дельфин» надолго утвердился в качестве основного учебно-тренировочного самолета стран Варшавского пакта. Правда, поляки так и не приняли эту машину, оставшись верными своей «Искре».

Объяснить все это несложно. Высшее руководство СССР решило сосредоточить весь объем работ по созданию и производству УТС в Чехословакии, соответственно «перекрыв дорогу» собственным разработчикам. Возможно, сыграла роль и определенная личная неприязнь между Н. С. Хрущевым и А. С. Яковлевым. Как известно, когда в разговор вступает большая политика и «скрытые пружины» власти, все остальное уходит на второй план (прим. ред.).

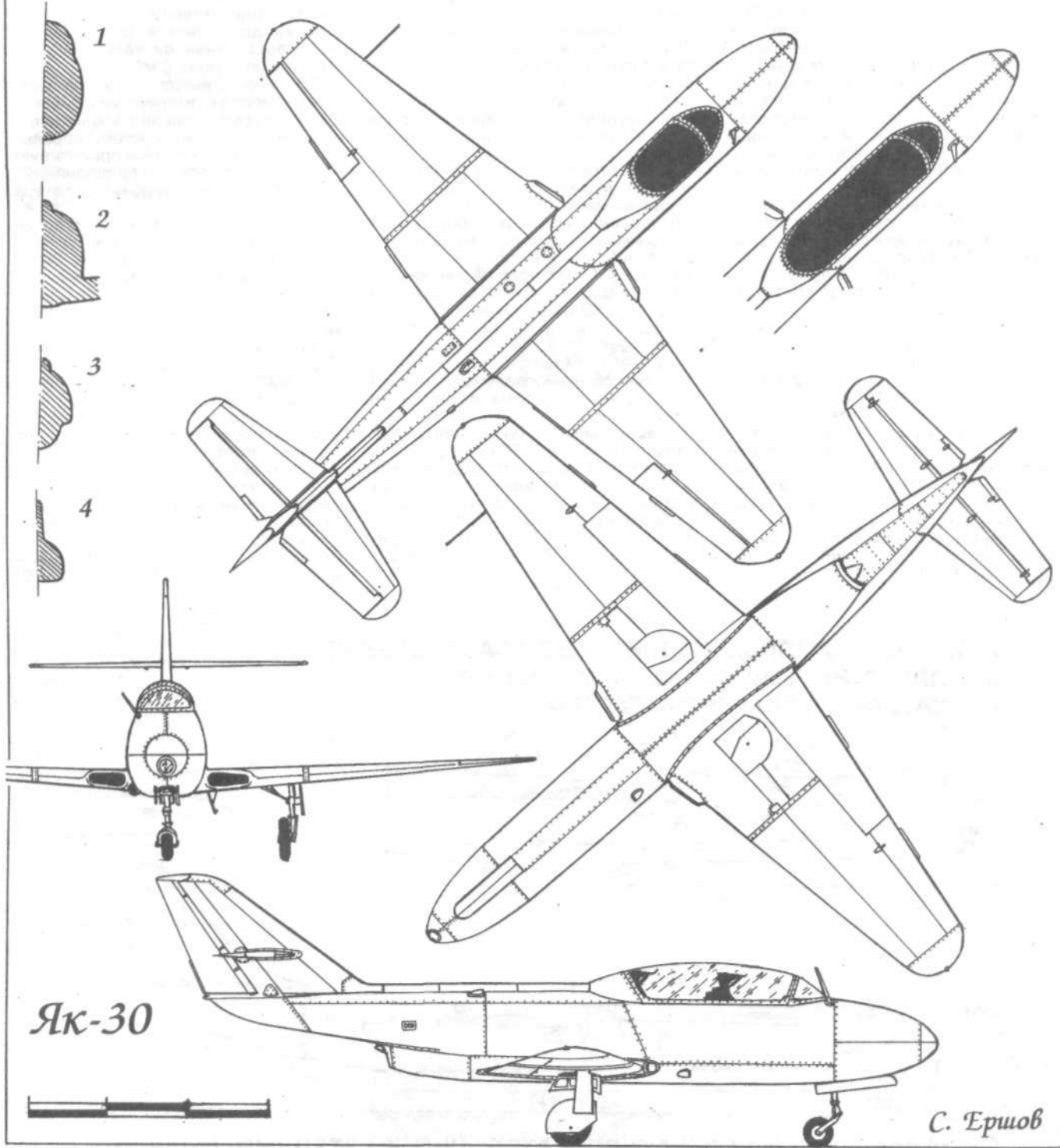
22 сентября 1961-го летчик-испытатель ОКБ В.П.Смирнов со штурманом Н.И.Самоходкиным установили на Як-30 мировой рекорд скорости для самолетов данного класса 767,308 км/ч на дистанции 15-25 км. Через три дня Смирнов установил второй рекорд — высоты полета 16128 м. Видимо, специально для этого полета двигатель РУ19-300 был форсирован до тяги 1050 кг.

На одноместном Як-32 летчик В.Г.Мухин 22 февраля 1961-го установил мировой рекорд высоты 14283 м. Спустя четыре года, 14 января летчик Г.Г.Корчуганова установила женский мировой рекорд, пролетев дистанцию 100 км со скоростью 734,43 км/ч, а в полете 19 февраля Р.М.Шихина развила скорость 755 км/ч на дистанции 15-25 км. Это была «лебединая песня» самолета.

Всего построено четыре Як-30 и три одноместных Як-32. Один Як-30 переоборудовали в феврале 1963-го в командный пункт для обеспечения посадки самолета — цели Як-25РВ-И. Другой потерпел катастрофу 8 сентября -1965-го вследствие разрушения и обрыва правой консоли крыла. Погибли летчик-испытатель В.М.Волков и спортсменка Р.М.Шихина. Две спарки попали в МАИ на факультеты № 1 и «Взлет», где были препарированы. Один Як-32 сохранился в музее ОКБ имени Яковлева. Судьба остальных машин осталась неизвестной.



Як-32



Як-30

С. Ершов

лета комплекса может быть увеличена до 6000 км, а продолжительность полета до 16 часов, с обеспечением дозаправки топливом в воздухе от самолета-заправщика типа Ил-78(Ил-78М). Самолет в состоянии помочь большой группе потерпевших бедствие на воде (до 1000 человек) путем десантирования аварийно-спасательных средств отдельно и в связках.

На комплексе может быть установлена аппаратура дальней навигации типа «Квиток» и единая навигационная система типа «Гори-М», а также аппаратура для измерения параметров волнения моря и поискового оптико-электронного оборудования.

В августе 1995 года совершил первый полет новый модифицированный Ил-76МФ с двигателями ПС-90А, в котором могут разместиться сразу два спасательных катера «Гагара», а это означает для АМПСК совершенно новые перспективы.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АМПСК

	Ил-76 МД	Ил-76 МФ
На базе самолета	Ил-76 МД	Ил-76 МФ
Двигатели	4хД-30 КП	4хПС-90А
Максимальная скорость, км/ч	850	850
Крейсерская скорость, км/ч	750-780	750-780
Высота крейсерского полета, м	9000+12000	9000+12000
Дальность полета с нагрузкой 40 т с резервом топлива на час полета, км	4700	5800
Длина разбега, м	1700	1800
Длина пробега, м	900	1000
Взлетная масса, т	190	210
Масса снаряженного самолета, т	90	101
Размах крыла, м	50,5	50,5
Длина, м	46,6	53,2
Высота, м	14,76	14,76
Площадь крыла, м ²	300	300

Николай ГОРДЮКОВ

НЕУДАЧА «ЛЕТАЮЩЕГО БРОНЕНОСЦА»

Задание на проектирование и постройку бронированного штурмовика Су-8 с двумя моторами М-71 или М-90 было дано П.О.Сухому в мае 1942 г. Конструктор учел все замечания, поступавшие с фронтов по самолетам аналогичного назначения. Боевые действия первых лет Великой Отечественной показали, что для обеспечения успеха наступательных операций наземных войск, действовавших на больших удалениях от своих аэродромов, а также для штурмовки коммуникаций противника в его оперативном тылу необходимо создание самолета с увеличенной дальностью и скоростью полета и усиленным вооружением.

Конструкторское бюро передало всю техническую документацию и чертежи к производству уже 20 сентября, то есть на создание проекта ушло всего 4 месяца.

Производство, не дожидаясь выпуска полного комплекта чертежей, приступило к изготовлению опытных машин в августе 1942-го. Ак 1 января 1943 года 2 прототипа примерно на 1/3 были уже сделаны. Все это происходило на Урале в городе Молотове (г. Пермь), когда КБ находились в эвакуации на базе моторостроительного завода № 19 главного конструктора А.Швецова.

Конструкция самолета, как и в большинстве предыдущих проектов—смешанная.

Практически вся носовая часть фюзеляжа была выполнена из броневой стали толщиной от 4 до 15 мм. Спереди летчика защищали бронестекла толщиной 64 мм. Средний отсек фюзеляжа изготовили из дюралюминия с броневой защитой стрелка-радиста, хвостовой—полумонококовой конструкции из деревянного набора с фанерной обшив-

кой. Броня общим весом 1680 кг защищала от огня крупнокалиберного стрелкового оружия экипаж, двигатели, бензобаки, маслобаки и маслорадиаторы.

Однолонжеронное крыло площадью 60 м² с профилем НАСА-230 большой относительной толщины, состояло из цельнометаллического центроплана с мотогондолами и двух отъемных консолей с автоматическими предкрылками. Каркас консолей состоял из металлических лонжеронов и деревянных не-

рвюр, обшитых фанерой. На задней металлической стенке крепились четырехсекционные щитки и элероны. Левый элерон был снабжен управляемым триммером. Двухкилевое оперение состояло из цельнометаллического стабилизатора с рулями, обшитыми полотном. Шасси простейшей схемы с колесами 1200х450 убиралось с помощью гидропривода в мотогондолы.

По мощности стрелкового и бомбардировочного вооружения (восемь пулеметов



Окончание. Начало в № 5-96



ШКАС7,62 мм, один УБТ12,7 мм, две противотанковые пушки ИС45 мм, а также — до 1400 кг бомб и 10 реактивных снарядов), Су-8 не имел себе равных среди как советских, так и иностранных самолетов. В 1943 году, в связи с возвращением КБ из эвакуации на новую базу прототип Су-8 был погружен на баржу и по Каме, Волге и Москве-реке отбуксирован в Москву. На Тушинском аэродроме машину собрали и при участии летчика-испытателя Н.Д. Фиксона начали заводские испытания, продолжавшиеся затем в летно-исследовательском институте.

В процессе испытаний отмечалось много различных неполадок как с отдельными самолетными системами, так и с силовой установкой. Практически все аэродинамические характеристики самолета определялись с учетом перспективного, но еще очень «сырого», недоделанного мотора М-71Ф (как известно, «детские болезни» этого двигателя в конечном счете «свели» в могилу» и великолепный поликарповский истребитель И-185). Вскоре стало ясно, что М-71Ф пока не годится для серийной машины.

Конструкторам пришлось срочно разрабатывать вариант штурмовика под новую силовую установку, практически не затрагивая аэродинамику и конструкцию уже летавшего самолета. Наиболее подходящим для этой цели оказался «модный» в то время мотор водяного охлаждения АМ-42.

Однако шел уже 1944 год, и в руководстве сложилось мнение, что войну можно выиграть и без столь дорогой, сложной и высокотехнологичной машины, как Су-8. К тому же двигатели АМ-42 требовались для ильюшинского одномоторного штурмовика Ил-10, работа над которым уже шла полным ходом.

Суждение, что лучше построить два одномоторных самолета, чем за ту же цену — один двухмоторный, пусть даже и более эффективный, стало очевидно главной причиной отказа от дальнейших работ над уникальным «летающим броненосцем» Су-8.

Несколько раньше, закончив проектирование самолета ДДБШ (Су-8) и приступив к изготовлению первого летного экземпляра, П.О. Сухой обратился в НКАП и заказчику с предложением проработать новую многоцелевую модификацию уже строящейся машины.

Для этого требовалось незначительно переделать носовую часть, добавив третьего члена экипажа, заменить центральную

стрелковую батарею бомбами и снять бронирование моторов. Так получился бы самолет, который вполне годился на роль среднего бомбардировщика с бомбовой нагрузкой в 1350 кг, дальностью 1500 км и максимальной скоростью на высоте 4600 км в 566 км/ч.

Этот же самолет путем установки турбокомпрессоров, дополнительного бака и фотооборудования можно было применить в качестве высотного разведчика с дальностью в 2000 км и скоростью 595 км/ч на высоте 8300 м. В обоих вариантах такие сложные в производственном отношении элементы: самолета, как крыло, шасси, хвостовая часть фюзеляжа и оперение, предполагалось оставить без изменений.

Как разведчик, так и бомбардировщик предлагалось снабдить тремя пулеметами калибра 12,7 мм — носовым, задним турельным у стрелка и в нижней люковой установке.

С незначительным опережением в КБ была рассмотрена модификация Су-8 под моторы М-82 в вариантах бомбардировщика и разведчика. Конструкторы предложили самолет с экипажем из четырех человек: в носовой части — стрелок, далее — летчик, за центропланом, в верхней части — стрелок-радист, а для защиты задней нижней полушеры еще один стрелок. Все члены экипажа были хорошо защищены броней от попадания пуль и осколков.

Предполагалось, что самолет при взлетном весе в 16500 кг будет развивать максимальную скорость 496 км/ч, подниматься на

высоту 9350 м и обладать дальностью до 4400 км.

Но все эти разработки так и не вышли за стадию чертежей...

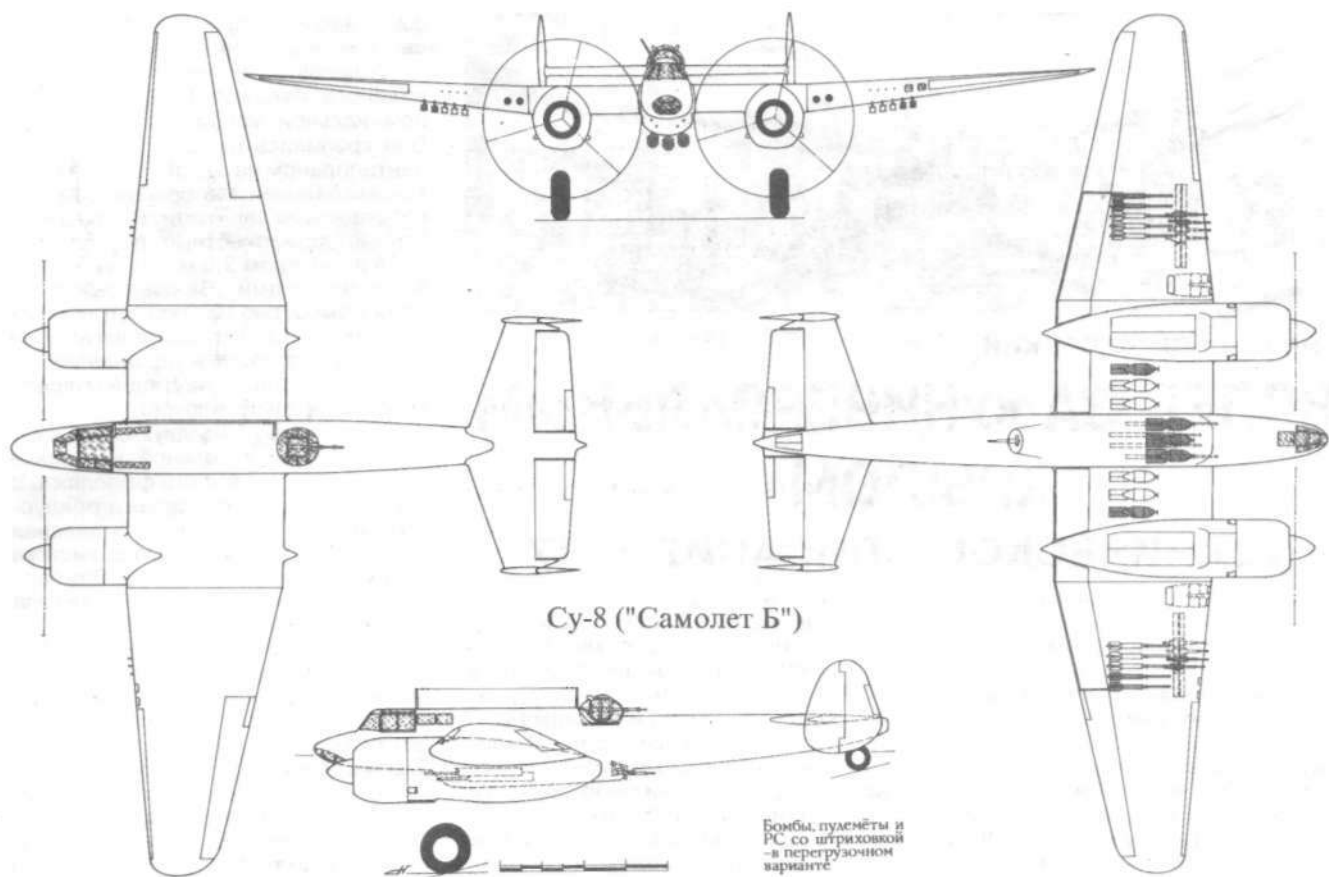
С началом работ по модификациям Су-8 («Б»), П. Сухой проектировал и одномоторный вариант дальнего бомбардирования. Самолет трудно отнести к какой-либо определенной группе — чем-то он напоминал Су-8, а схема в основном соответствовала значительно укрупненному ближнему бомбардировщику Су-2. При этом просматривались варианты с моторами М-82 и АМ-37. Было разработано несколько компоновок самолета с четырьмя членами экипажа, состоявшего из летчика, переднего, нижнего и заднего верхнего стрелков. Все варианты имели очень хорошее бронирование летного состава. При взлетном весе в 9700 кг машина должна была иметь максимальную скорость 484 км/ч, потолок 8700 м и дальность полета 4180 км.*

При огромной нагрузке сравнительно небольшой коллектив КБ работал по серийным машинам. При этом многочисленные переезды и эвакуации практически без нормальной производственной базы. На примере этих работ очень хорошо стали видны возможности только начавшего развиваться конструкторского бюро — сегодня одного из лидеров мирового военного авиастроения.

**Учитывая мощность двигателей АМ-37 и М-82, а также расчетный вес и размеры машины, реальность этих данных вызывает сомнения (прим. ред.)*

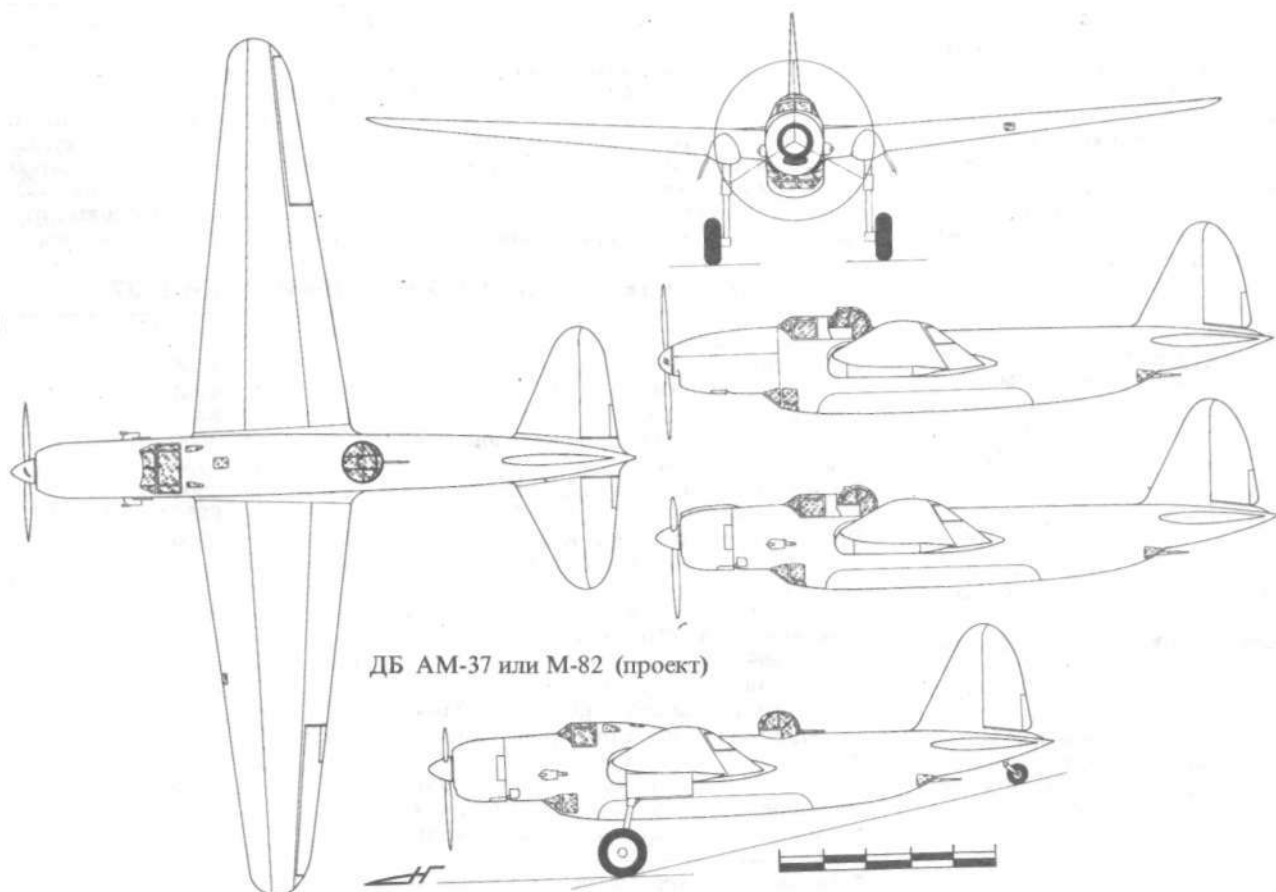
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Данные	Самолет	Су-2	Су-6	Су-8
Год выпуска		1941	1943	1944
Число, тип и марка двигателя		1 ПД М-82	1 ПД М-71Ф	2 ПД М-71Ф
Мощность, л.с.		1450	2200	2200
Длина самолета, м		10,46	9,24	13,58
Размах крыла, м		14,3	13,58	20,5
Площадь крыла, м ²		29	26	60
Взлетная масса, т		4,7	5,53	12,41
Масса пустого самолета, т		3,22	4,11	9,17
Макс. дальность полета, км		1100	972	1500
Максимальная скорость полета, км/ч		486	514	552
Практический потолок, км		8,4	8,1	9



Су-8 ("Самолет Б")

Бомбы, пулемёты и РС со штриховкой - в перегрузочном варианте



ДБ АМ-37 или М-82 (проект)



Константин ГРИБОВСКИЙ

ВСЛЕД ЗА «УНИВЕРСАЛЬНЫМ КРЫЛОМ» ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ Г-37

Крыло самолета цельнометаллической конструкции, четырехлонжеронное, заимствованное с самолета АНТ-9, состояло из центроплана и двух консолей. Почти всю заднюю кромку консолей занимали элероны.

Короткий фюзеляж обтекаемой формы располагался сверху центроплана крыла. В его носовой части находилась открытая кабина стрелка с подвижной турельной установкой. Далее шла закрытая прозрачным фонарем кабина экипажа из двух человек, размещавшихся рядом. За кабиной находился багажный отсек, который имел сверху большой квадратный люк, закрытый крышкой. В случае необходимости в багажном отсеке предусматривалась установка дополнительного бензобака.

Продолжением фюзеляжа служили две хвостовые балки, крепившиеся по краям центроплана с помощью регулируемых узлов. Балки — цельнометаллической конструкции ферменного типа из кольчугалюминиевых труб. В сечении они были овальной формы, сужавшиеся к заднему концу с переходом в кили.

Хвостовое оперение двухкилевое, цельнометаллическое. Кили выполнены зацело с хвостовыми балками. Рули направления имели в верхней части роговую аэродинамическую компенсацию. Кроме того, на задней кромке обоих рулей установили небольшие сервоулы или триммеры (по фотографии трудно определить).

Горизонтальное оперение состояло из прямоугольного целого стабилизатора и руля высоты, имевшего по концам скосы для отклонения рулей направления внутрь. Трехлонжеронный стабилизатор крепился между киями с помощью 4 шарнирных узлов и двух подъемников, что давало возможность изменять его угол установки на земле. Первоначально площадь горизонтального оперения была 10,5 м², но в ходе испытаний ее увеличили на 20%. Кроме того, по всей задней кромке руля высоты установили сервоулы.

Обшивка хвостового оперения гофрированная, как и всего самолета. Шасси двухопорное с хвостовыми костылями, неубирающееся. Каждая основная опора - металлической конструкции, клепанная из отбортованных листов толщиной 2,5 мм. Амортизация на них резиновая, шнуровая. В верхней части опор по бокам устанавливались сотовые радиаторы систем охлаждения моторов. Все это закрывалось вместе с опорой большими обтекателями «штанами», имевшими в зоне радиаторов профилированные туннели, для продувки воздухом. Для осмотра колес в нижней их части имелись квадратные закрывающиеся люки. Колеса одинарные, нетормозные. Хвостовые костыли свободноориентирующиеся с небольшой резиновой пластичной амортизацией. В зимнее время вместо колес предусматривались лыжи.

Управление самолетом - двойное, штурвальное. Проводка управления

смешанная. На прямых участках тросы заменены проволокой.

Силовая установка - два мотора водяного охлаждения М-17 общей номинальной мощностью 1000 л. с. Они крепились на моторах перед центропланом на одной линии с хвостовыми балками. Моторы закрывались обтекаемыми капотами. Винты деревянные, двухлопастные, постоянного шага диаметром 3,5 м. Втулки винтов закрыты коками. Бензиновые баки общей емкостью 1000 кг (встречается еще цифра 1200 кг) располагались в центроплане. Рычаги управления моторами находились на среднем пульте между креслами пилотов.

Вооружение - из двух спаренных пулеметов на турельной установке стрелка в носовой части фюзеляжа. В варианте бомбардировщика предусматривалась специальная подвесная кабина под задней частью фюзеляжа снизу с углом обстрела 120°. Бомбардировочное вооружение включало два бомбодержателя Дер-13 и Дер-15, установленных под центропланом.

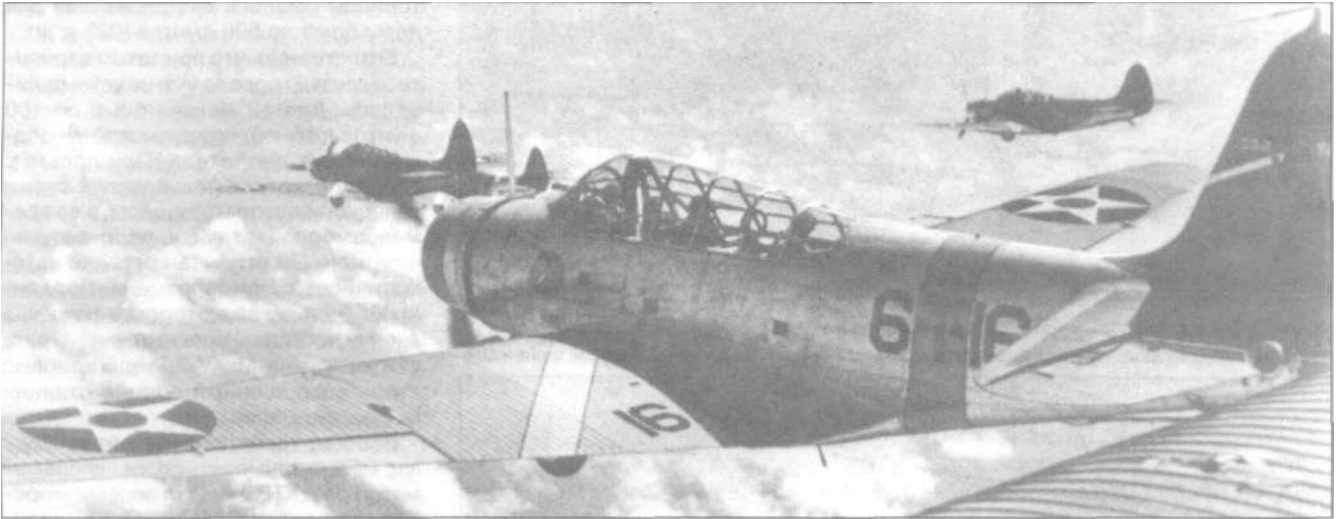
Проектом предусматривались подвесные кабины различного типа в зависимости от назначения самолета, но сделали одну - пассажирскую на 10 человек. Кабина ферменной конструкции с гофрированной обшивкой и илюминаторами. Пассажиры располагались на лавках вдоль бортов. Сиденья имели трубчатый каркас, образующий небольшие подлокотники. Проход между сиденьями был довольно узким из-за малой ширины кабины. Шарнирно закрепленная передняя носовая часть откидывалась полностью вправо, образуя вход в кабину. В откидной части, внизу, был сделан люк с двумя остекленными створками, открывавшимися внутрь. В хвостовой части кабины предусматривалось установить автоматически вводимый при сбросе грузовой парашют типа Г-40. Снизу кабины планировалось амортизирующее посадочное устройство.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Г-37

Размах крыла, м	23,7
Длина самолета, м	15,2
Высота на стоянке, м	4,52
Площадь крыла, м ²	84
Масса пустого без подвесной кабины, кг	4000
с подвесной кабиной, кг	4250
Полетная масса без подвесной кабины, кг	5500
с подвесной кабиной, кг	6250
Практический потолок с подвесной кабиной, м	8050
Скороподъемность у земли без подвесной кабины, м/с	6,65
с подвесной кабиной, м/с	4,95
Максимальная скорость у земли без подвесной кабины, км/ч	285*
с подвесной кабиной, км/ч	270
Скорость отрыва без подвесной кабины, км/ч	100
Посадочная скорость без подвесной кабины, км/ч	95
с подвесной кабиной, км/ч	105,5
Дальность полета с подвесной кабиной, км	1700
Длина разбега без подвесной кабины, м	331 (расчетная)
Длина пробега с подвесной кабиной, м	166

* Максимальная скорость, полученная при неполных оборотах моторов. При полных оборотах, добиться которых в процессе испытаний не удалось, Гроховский предполагал получить более 300 км/ч.

Окончание. Начало в № 7-96



Сергей КОЛОВ

МИДУЭИСКАЯ ДРАМА «ОПУСТОШИТЕЛЯ» ТОРПЕДНОСЕЦ ДУГЛАС ТВД «ДЕВАСТЭЙТОР»

С момента зарождения боевой авиации очень заманчивой выглядела идея применить самолеты для уничтожения боевых кораблей — ведь даже той небольшой скорости, которую развивали неуклюжие бипланы в начале века, было достаточно, чтобы догнать самый быстроходный крейсер. Еще в 1912 году американский контр-адмирал Фиске запатентовал метод торпедной атаки кораблей с воздуха. И уже через два года специально созданные самолеты-торпедоносцы прошли боевое крещение в морских сражениях первой мировой войны.

К началу 30-х годов в морской авиации США торпедоносцы стали главным оружием авианосцев. Как правило, это были бипланы с открытой кабиной и экипажем из трех человек — летчика, штурмана-бомбардира и стрелка. Помимо чистых торпедоносцев класса «Т» на палубах плавучих аэродромов под звездно-полосатым флагом базировались и специальные двухместные морские бомбардировщики класса «В». Летом 1934 года командование авиации флота предложило разработать универсальный боевой самолет палубного базирования, получивший обозначение «ТВ» (torpedo-bomber — торпедоносец-бомбардировщик).

Свои проекты представили на конкурс три фирмы. Наиболее консервативно выглядел расчалочный биплан XTBG-1 компании ГрэйтЛэйкс. Совсем иначе смотрелась машина фирмы Хэлл — их вариант XTBN-1 представлял собой большой двухмоторный моноплан с экипажем из четырех человек. Однако военные остановили свой выбор на

одномоторном торпедоносце XTBD-1 фирмы Дуглас и только ей заказали постройку прототипа.

XTBD-1 был для своего времени весьма передовой разработкой. Впервые в мире палубный самолет-торпедоносец строился по схеме свободносущего моноплана с закрытой кабиной. Конструкция была цельнометаллической с фюзеляжем типа полумонокот. Рулевые поверхности покрывались полотном, а дюралевая обшивка крыла, за исключением корневой части и законцовок, была гофрированной (единственный «пережиток» 20-х годов).

Экипаж, состоявший из летчика, штурмана-бомбардира и стрелка-радиста, сидел друг за другом в общей кабине, закрытой длинным фонарем со сдвижными секциями. Основные стойки шасси убирались назад по полету, но колеса не разворачивались и в убранном положении наполовину выступали. Такая схема уборки обеспечивала по замыслу конструкторов большую безопасность при вынужденной посадке на фюзеляж. Для улучшения аэродинамики поначалу утапливалось в фюзеляж и хвостовое колесо. Но от этого избавились сначала на прототипе (чтобы не усложнять конструкцию), а затем и на всех последующих самолетах.

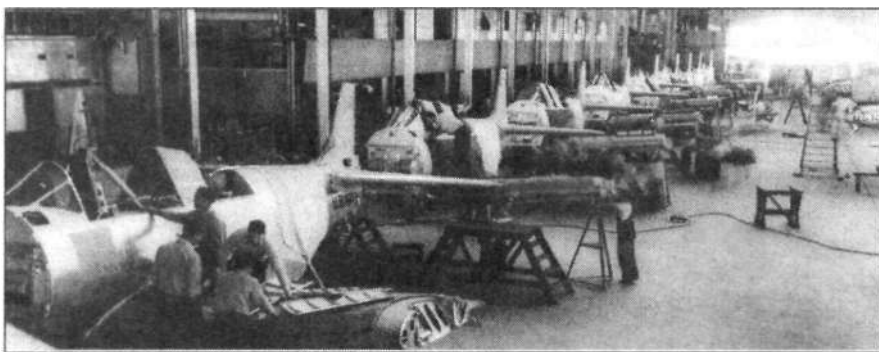
Авианосной машине необходима хорошая маневренность при рулении в ограниченном пространстве палубы, поэтому торпедоносец получил эффективные тормоза «Бендикс» на каждое колесо. А для остановки на посадке имелся тормозной крюк снизу фюзеляжа перед хвостовым колесом. Складывание крыла на палубных самолетах

применяли и раньше, но на XTBD-1 этот процесс впервые механизировали, применив гидравлику. Если на бипланах коробки крыльев прижимались по бокам фюзеляжа, то для моноплана более естественным выглядел вариант, при котором консоли поднимались вверх и складывались «шатром» над кабиной.

В качестве силовой установки выбрали 900-сильный двигатель воздушного охлаждения «Пратт Уитни» XR-1830-60, вращающий трехлопастный винт изменяемого шага «Гамильтон Стандарт» диаметром 3,12 м. Два крыльевых топливных бака вмещали 784 л бензина.

Из стрелкового вооружения планировали сначала установку двух 7,92-мм пулеметов «Кольт Браунинг» 1/12. Одним пулеметом в кольцевой турели управлял стрелок-радист, обороняя заднюю полусферу. В обычном полете этот пулемет был утоплен в фюзеляж, а при необходимости стрелок открывал сверху специальные створки, отодвигал свою секцию фонаря вперед и занимал оборону. Второй пулемет, огонь из которого вел пилот (пользуясь зрительским прибором Мк III), стоял в фюзеляже перед кабиной справа и имел синхронизатор для стрельбы через винт.

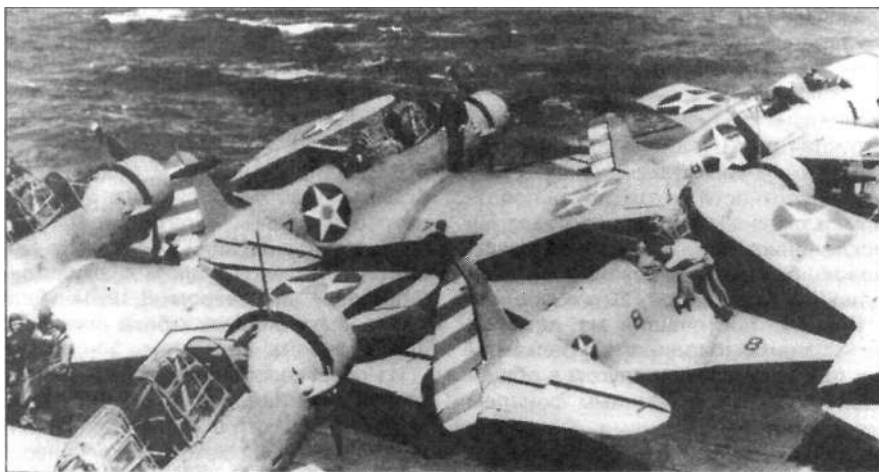
В дальнейшем с началом боевой эксплуатации стрелковое вооружение усилили и на некоторых машинах создавали спарку «Браунингов», а часть самолетов имела спереди два крупнокалиберных ствола по 12,7 мм. Кроме специальной авиационной торпеды «Блисс Леавитт» Мк XII (908 кг) длиной 4,6 м и диаметром 46 см, можно было



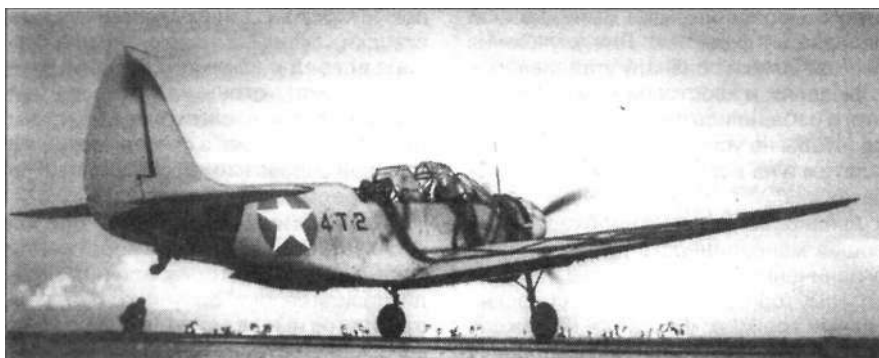
Сборка «Девастэйторов» на заводе в Санта-Монике



«Девастэйтор» дивизиона VT-6 в довоенной окраске



«Девастэйторы» и «Уайлдкэты» на палубе авианосца «Энтерпрайз», май 1942 г.



«Девастэйтор» из дивизиона VT-4 взлетает с авианосца «Рэинджер», июль 1942 г.

подвесить снизу фюзеляжа и устаревшую MKVIII. По бокам от узлов навески торпеды имелось два держателя для пары бомб по 500 фунтов (227 кг).

Естественно, что при таком варианте загрузки торпеды уже не устанавливались. Для 12 мелких бомб по 100 фунтов (45 кг) предусмотрели подкрыльевые держатели. При полете с торпедой летчик пользовался своим телескопическим прицелом, а во время бомбовой атаки в дело вступал штурман. Он открывал створки автоматического бомбоприцела «Норден» MKXV-3 снизу за мотором и нажимал кнопку «сброс». Военные очень рассчитывали на MKXV-3, ведь впервые столь совершенный прицел ставили на боевую машину.

Вообще торпедоносцу фирмы Дуглас можно применить слово «впервые» много раз. XTBD-1 стал первым морским самолетом США цельнометаллической конструкции, он впервые предназначался для специально созданной авиационной торпеды. С размахом 15,2 м и взлетным весом более 4,5 тонны, XTBD-1 считался еще и одним из самых крупных «палубников», созданных к тому времени. Поэтому неудивительно, что командование авиации ВМФ США с нетерпением ждало результатов испытаний.

Весной 1935 года первый прототип XTBD-1 выкатили из цеха завода в Санта-Монике, и 15 апреля он впервые поднялся в воздух с аэродрома Кловвер Филд. Войсковые испытания проходили на различных базах ВМФ. В Анакостии летчики морской авиации выполнили оценочные полеты, а ночные испытания и сбросы торпед отработали на морской базе в Дальгрене. В декабре начались полеты с авианосца «Лексингтон» — за 5 дней три морских летчика совершили 13 посадок на палубу с использованием тормозного крюка.

Максимальная скорость XTBD-1 без наружных подвесок составляла 322 км/ч. Если же полет выполнялся с торпедой, то скорость падала почти в два раза до 200-210 км/ч, а с бомбами эта цифра получалась лишь чуть-чуть выше. Дальность полета с торпедой и бомбами достигала 700 км и 1126 км соответственно, а потолок составлял 6000 м. Такие данные очень высокими не назовешь, но для 1935 года они были вполне приемлемы и значительно превышали характеристики торпедоносца-биплана TG-2, для замены которого и создали XTBD-1.

В конце 1935 года первый прототип вернулся на завод в Санта-Монике, где на нем по требованиям военных выполнили ряд доработок. Фонарь кабины получил новую форму с большим остеклением для улучшения обзора. Воздухозаборник маслорадиатора перенесли из-под мотора под правую плоскость, а всасывающий патрубок карбюратора установили сразу за двигателем по правому борту. Разработа-

ли и новое хвостовое оперение с килем меньшей площади.

В январе 1938-го руководство ВМФ США официально приняло новый торпедоносец на вооружение и в феврале подписало контракт на поставку 114 самолетов. Буква «Х», обозначающая экспериментальную машину, теперь была не нужна, и для серийных машин оставили индекс TBD-1, добавив в октябре 1941-го еще и собственное имя «Девастэйтор» («Devastator» — «Опустошитель» или «Разоритель»). И здесь моноплан фирмы Дуглас оказался первым, поскольку до него торпедоносцы флота не имели названий, ограничиваясь лишь буквенно-цифровым индексом.

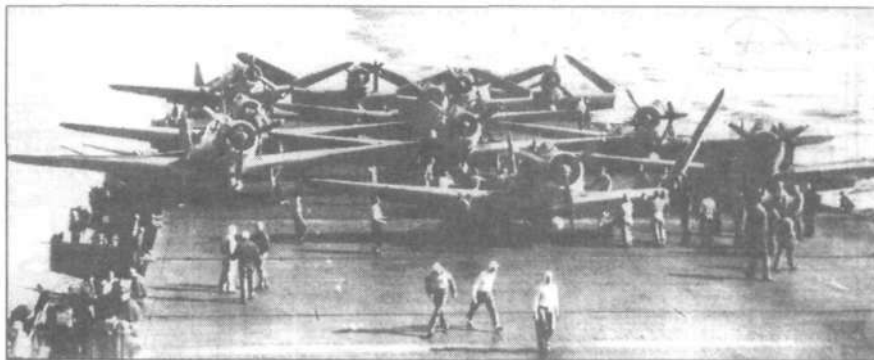
Серийные TBD-1 получили двигатели R-1830-64 такой же мощности 900 л.с, нос измененной системой воздухопроводов. С установкой необходимого оборудования вес пустого самолета по сравнению с прототипом вырос с 2289 кг до 2540 кг, а максимальный взлетный вес составлял 4624 кг.

Первый серийный TBD-1 поднялся в воздух 25 июня 1937 года и менее чем за два месяца совершил 65 испытательных полетов. Две первые серийные машины оставили на фирме для различных испытаний, так что поставки флоту начались с самолета под номером 3. Это знаменательное событие произошло 5 октября 1937 года на палубе авианосца «Саратога», а до конца года дивизион VT-3 получил все 18 положенных по штату торпедоносцев.

С началом эксплуатации TBD-1 стали выявляться недостатки нового самолета. Наиболее серьезным из них оказалась сильная коррозия обшивки крыла от воздействия морской соли, из-за чего то и дело приходилось менять поврежденные листы. Возникли проблемы с узлами навески руля направления, а тормоза при определенных условиях не всегда работали эффективно.

В 1938-м вошли в строй новые авианосцы «Йорктаун», «Энтерпрайз», «Уосп» и «Хорнет» — и все они получают на вооружение «Девастэйторы». В 1940 году пополнил свой самолетный парк новым торпедоносцем авианосец «Рэйнджер». Один TBD-1 в 1940 году вошел в состав многоцелевого дивизиона VJ-3, базирующегося на плавучей мастерской «Ригел». А дивизион VMS-2 авиации морской пехоты в Калифорнии использовал свой экземпляр «Девастэйтора» в качестве буксировщика мишеней.

Переучивание с устаревших бипланов на TBD-1 морские летчики встретили с энтузиазмом, но не обошлось без происшествий. Несколько самолетов разбилось из-за того, что пилоты начинали взлет, не убедившись, что крыло зафиксировано в «развернутом» положении. В воздухе «Девастэйтор» с его крылом большой площади вел себя прекрасно и обладал неплохой для своего класса маневренностью. Эф-



«Девастэйторы» дивизиона VT-6 на палубе «Энтерпрайза» перед началом Мидуэйского сражения. Экипажи этих машин еще не знают, что большинству из них суждено погибнуть через несколько часов...

фективные закрылки позволяли выдерживать посадочную скорость порядка 100 км/ч, что делало приземление на палубу доступным даже неопытным летчикам. Гораздо больше нареканий вызывала недоведенная и не вполне надежная торпеда Mk XIII.

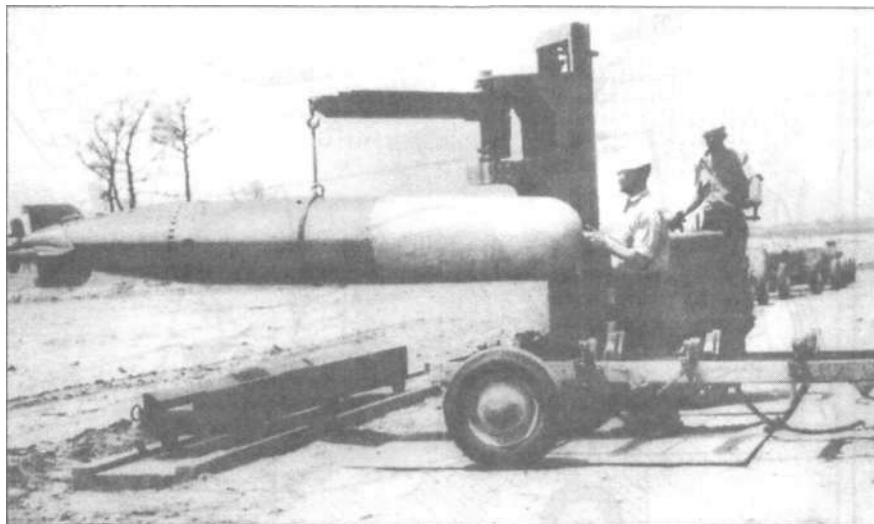
Из-за потерь во время переучивания в августе 1938 года пришлось заказать дополнительную партию из 15 TBD-1, а последний серийный торпедоносец передал флоту в ноябре 1939-го. Конструкторы попытались расширить круг задач своего самолета, и летом 1939 года самый первый серийный «Девастэйтор» (оставшийся на фирме) оснастили поплавками длиной 8,8 м. Однако флот не проявил особого интереса к такому самолету, получившему обозначение TBD-1A.

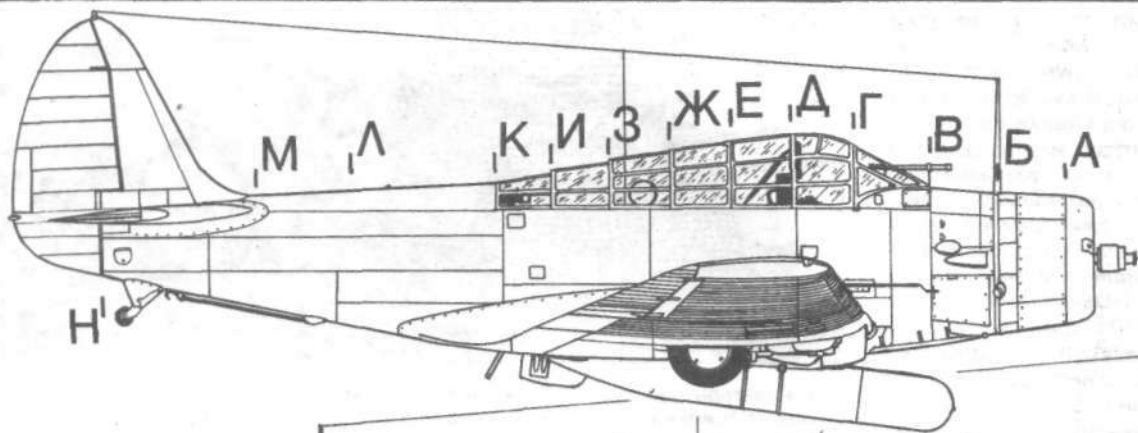
Американцы умеют рекламировать свой товар, и официальный запрос на TBD-1A вскоре пришел из Голландии — ее авиации требовался морской патрульный бомбардировщик. Голландцы попросили внести в конструкцию гидроплана ряд изменений. Основным условием была замена мотора на «Райт» GR1820-G105 (1100 л.с), чтобы унифицировать самолет с уже поступающим на вооружение американским ис-

требителем Брюстер В-339D «Буффало». Конструкторы разработали соответствующую документацию, и уже шли переговоры о постройке серии. Однако в мае 1940 года германские войска оккупировали Голландию, и все работы по TBD-1A пришлось прекратить. Оставшийся на фирме единственный поплавковый «Девастэйтор» передал во 2-й экспериментальный дивизион в Род-Айленде для различных испытаний. Он летал до мая 1943 года и участвовал в работах по доводке торпеды Mk XIII.

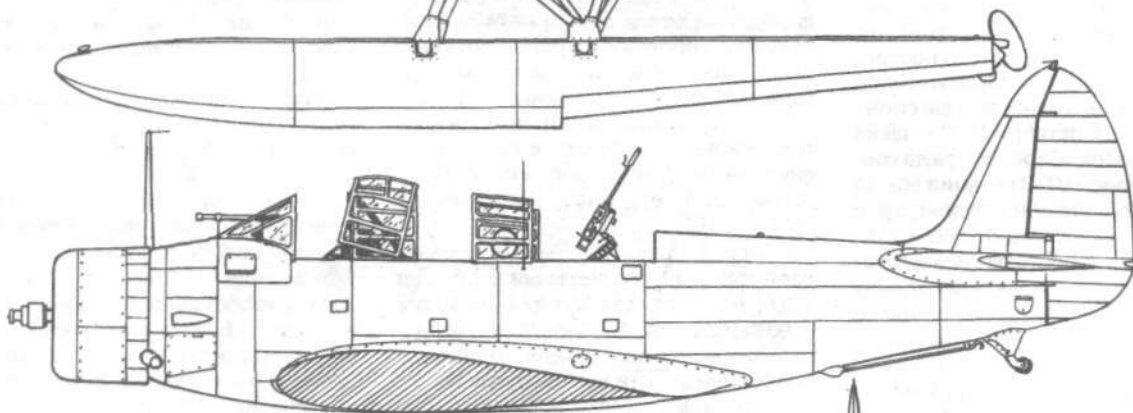
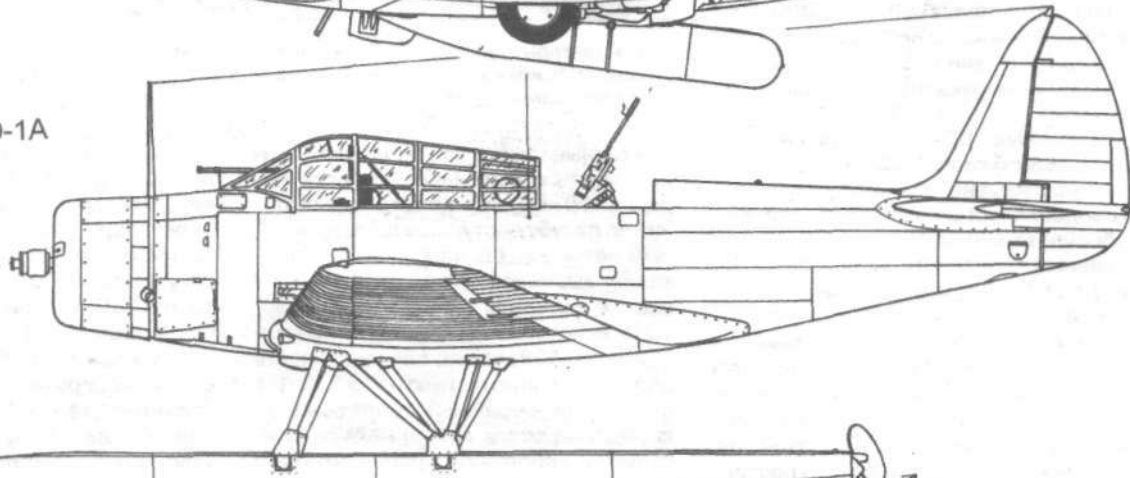
Затри предвоенных года «Девастэйтор» стал основным палубным торпедоносцем ВМФ США. Интенсивные тренировочные полеты не прекращались, и несколько раз самолеты участвовали в крупных флотских учениях. Во время одного из таких учений TBD-1 дивизиона VT-3 с авианосца «Саратога» отрабатывали воздушную атаку на главную базу тихоокеанского флота в Перл-Харборе. Учебное нападение с элементами внезапности прошло очень удачно, но должных выводов американцы не сделали. В декабре 1941-го точно такую же тактику избрали японские авианосцы, застав линкоры на Гавайях врасплох.

Торпеда Mk XIII. Недоведенность этого оружия стала причиной многих неудач американских морских пилотов.

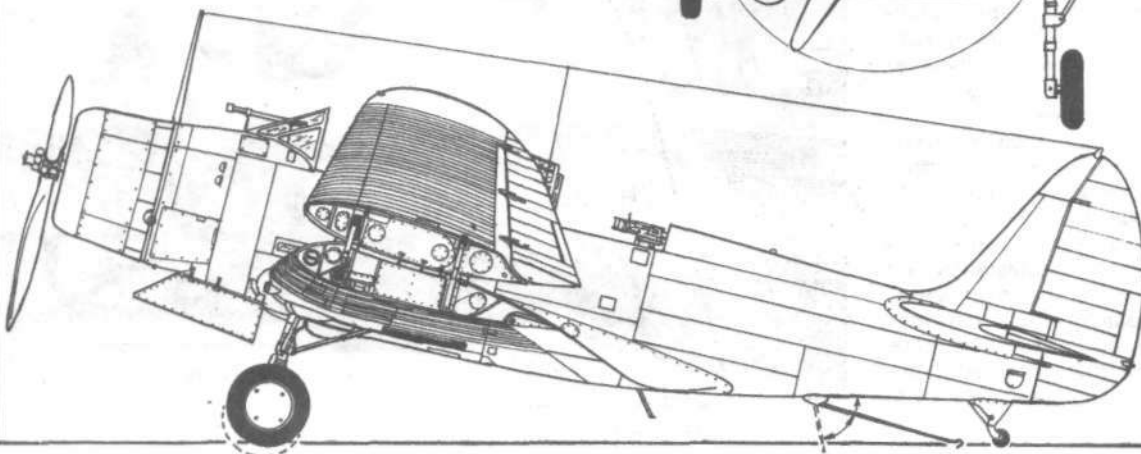


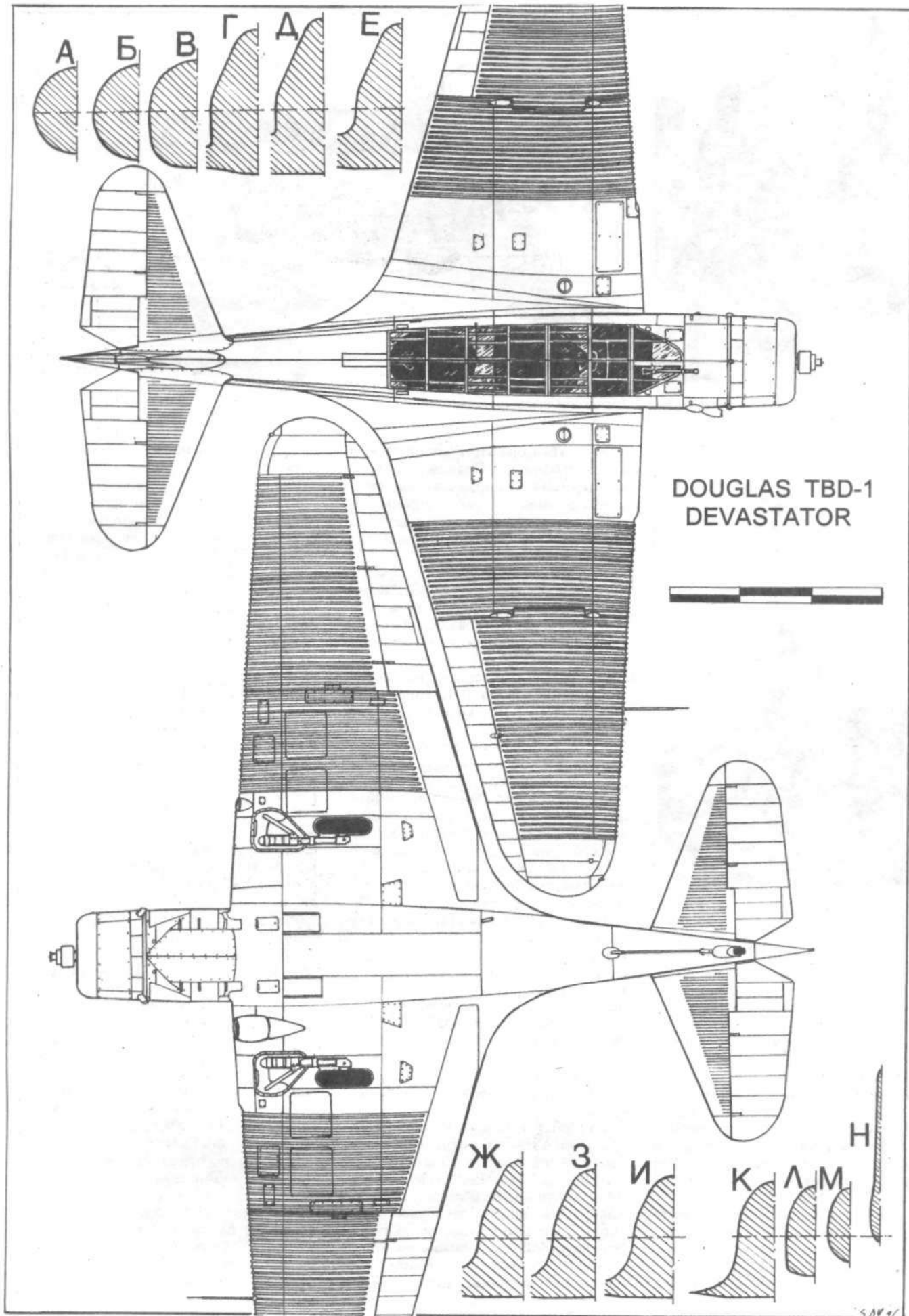


TBD-1A



ДУГЛАС TBD-1
"ДЕВАСТЭЙТОР"





5.02.76

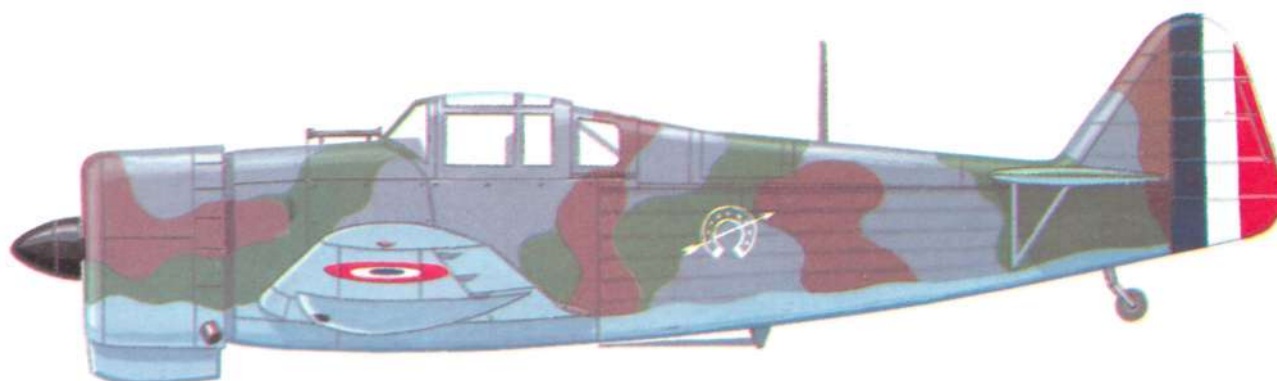
Разведчик FK 52 финских ВВС, полуостров Ханко, 1941 год.



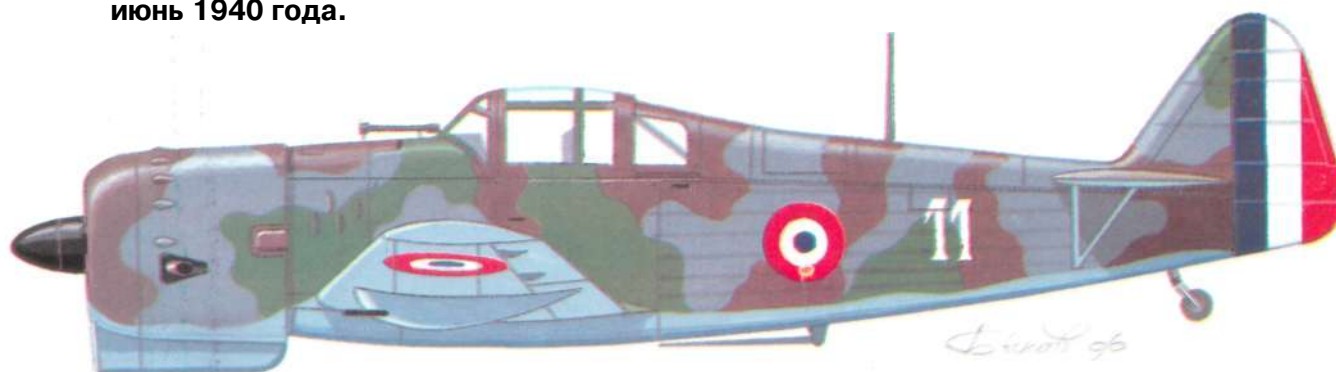
Прототип истребителя FK 58.



FK 58 авиагруппы GB 11/38 французских ВВС, зима 1939-40 гг.



FK 58A из состава вспомогательной эскадрильи ПВО Франции, июнь 1940 года.





НОВЕЙШИЙ СВЕРХМАНЕВРЕННЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ



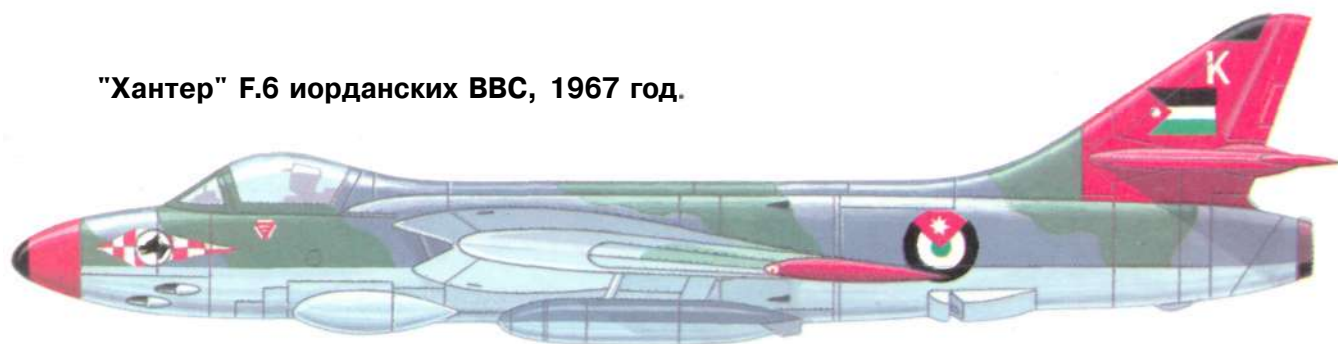


711"(Су-37) НА ЛЕТНЫХ ИСПЫТАНИЯХ, 1996 год.



Фото Алексея Михеева

"Хантер" F.6 иорданских ВВС, 1967 год.



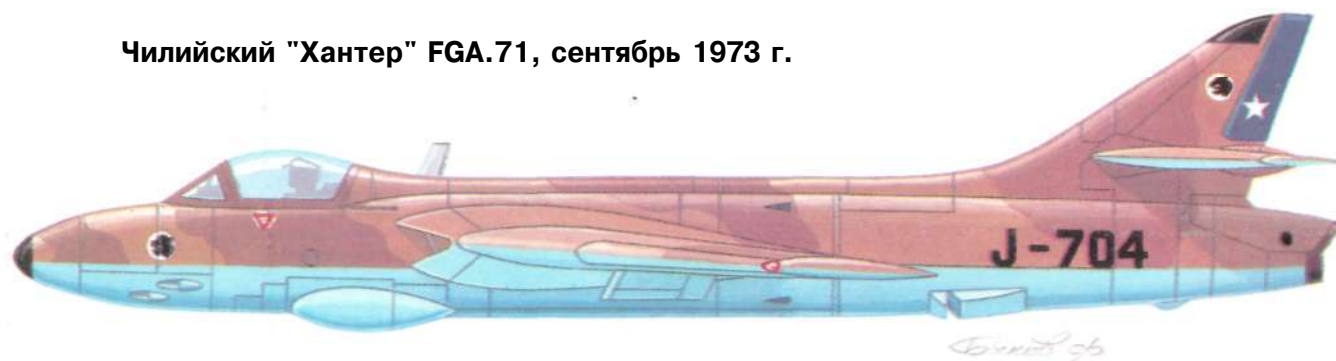
Иракский "Хантер" FGA.59 - участник "Шестидневной" войны 1967 года.



"Хантер" F.56 пилотажной группы индийских ВВС.



Чилийский "Хантер" FGA.71, сентябрь 1973 г.



кораблей адмирал Нимиц направил «Лексингтон» и «Йорктаун». Морской бой шел пять дней, и каждая сторона потеряла по авианосцу — американцы «Лексингтон» а японцы «Сохо». Потери «Девастэйторов» в воздухе были небольшими — всего три самолета, но все уцелевшие в воздушных боях машины с «Лексингтона», ушли на дно вместе с ним.

После боя летчики вновь подвергли жесткой критике недоведенную торпеду Mk XIII. После сброса и входа в воду торпеда слишком медленно набирала скорость, и японские корабли успевали сманеврировать и избежать попадания.

Поворотным пунктом в войне на Тихом океане стало сражение у атолла Мидуэй, упоминание о котором у американцев ассоциируется со словом «победа». Но для пилотов тихоходных «Девастэйторов» слово «Мидуэй» звучит как похоронный марш. За три дня с 3 по 6 июня дивизионы с авианосцев «Йорктаун», «Энтерпрайз» и «Хорнет» потеряли 41 машину, а к концу сражения уцелело лишь 5 торпедоносцев. «Девастэйторы» становились легкой добычей японских истребителей «Зеро», которые под радостные крики своих моряков безнаказанно расстреливали отягощенные торпедами машины.

По этому поводу успел высказаться Минору Гэнда, начальник оперативного отдела 1-го японского авианосного флота, наблюдавший за воздушным боем с авианосца «Акаги». С капитанского мостика ему хорошо было видно, как горящие «Девастэйторы» один за другим скрывались в волнах, и Гэнда ликовал; «Нам нечего бояться самолетов врага, сколько бы их ни было!»

Двум торпедоносцам все же удалось прорваться сквозь истребительный заслон и осуществить сброс. Но то ли в горячке боя американские пилоты промахнулись, то ли опять подвели торпеды... Ни один японский корабль не получил повреждений. По выходе из атаки обе машины были мгновенно сбиты перехватчиками.

Но экипажи «Девастэйторов» не зря принесли себя в жертву, а радость японцев была преждевременной. Японские истребители так увлеклись воздушным боем с торпедоносцами, что не смогли помешать внезапной атаке пикирующих бомбардировщиков «Донтлесс». 37 пикировщиков с «Энтерпрайза» обрушились на авианосцы «Кага» и «Акаги», а 17 — с «Йорктауна» своей целью избрали «Сорю». Бомбы оказались эффективней торпед, тем более, что палубы японских авианосцев были забиты снятыми, но не убранными в погреба авиационными боеприпасами. Несколько попаданий хватило, чтобы авианосцы запылали как факелы и вскоре пошли на дно. Японцы ответили потоплением «Йорктауна», после чего потерял свой четвертый и последний авианосец — «Хирю». При этом вновь отличились пикировщики «Донтлесс». (Подробнее о Мидуэйском сражении см. «КР» 3 и 6-1994).

Последнюю боевую операцию на Тихом океане TBD-1 провели 6 июня 1942 года, когда немногие уцелевшие торпедоносцы с «Энтерпрайза» вместе с пикировщиками атаковали два поврежденных в столкновении японских крейсера «Микума» и «Могами», сумев потопить один из них.

Чудовищные, по американским меркам, потери торпедоносцев у Мидуэя окончательно и бесповоротно подорвали доверие к «Девастэйтору». До сих пор по авиационным изданиям гуляет «черная легенда» об этой машине, представляющая ее в виде «летающего гроба». Но так ли уж бесспорно это расхожее мнение историков и любителей авиации? Попробуем разобраться.

Торпедоносцы были брошены в атаку разрозненными группами без истребительного прикрытия на объекты, обладавшие мощнейшей ПВО, да еще расположенные почти на максимальной для «Девастэйторов» дистанции. Японцы знали о готовящемся нападении, что позволило им сосредоточить истребительную «завесу» в нужное время

и в нужном месте. К тому же злополучная торпеда Mk XIII, помимо низкой надежности, имела слишком малую эффективную дальность и очень строгие ограничения по сбросу (скорость не более 150 км/ч, высота до 20 м). Чтобы иметь хоть какой-то шанс на попадание, требовалось под шквальным огнем из всех видов оружия подойти к цели почти вплотную, на расстоянии в 450-500 м.

Все вместе взятое свидетельствует о том, что экипажи «Девастэйторов» послали фактически на расстрел. Кстати, это понимал и командир погибшего дивизиона VT-8 Джон Уолдрон. Известны его слова перед роковым вылетом: «Парни, будьте готовы к тому, что из нас уцелеют немногие. Но даже, если прорвется только один, он должен выполнить приказ!» Увы, это не удалось никому. И вовсе не из-за якобы никуда не годных боевых характеристик «Девастэйтора».

Возможно, что на недостатки самолета просто решили списать тактические просчеты командования. Косвенным подтверждением этого служит тот факт, что дивизион новейших, только что принятых на вооружение торпедоносцев «Эвенджер», вылетевший в тот же день с Мидуэя для атаки японской эскадры, в точности повторил судьбу «Девастэйторов». Из шести машин пять было сбито, причем ни один экипаж не смог даже выйти на цель.

Но так или иначе, сразу после Мидуэя приговор «Девастэйтору» был подписан, и опозоренный самолет поспешно сняли с вооружения частей первой линии.

Еще до событий в Коралловом море и у Мидуэя «Девастэйторы» появились в Атлантике. В марте 1942-го авианосец «Уосп» прибыл на главную базу английского флота в Скапа-Флоу на Оркнейских островах. Два TBD-1 и «Уайлдкэты» дивизиона VF71 с авианосца перелетели на базу Хатсон. «Уосп», оставив для защиты лишь одну эскадрилью истребителей F4F-4, отправился на Мальту, доставляя туда «Спитфайры». Всего выполнили два таких рейса. Оставшиеся на берегу «Девастэйторы» в ожидании своего авианосца тоже не сидели без дела. Из Хатсона два TBD-1 совершили несколько патрульных полетов на поиск немецких подлодок, обеспечивая провод союзных конвоев в Мурманск.

Дольше всех оставались на вооружении «Девастэйторы» с авианосца «Рэйнджер». Это объясняется тем, что местом службы «Рэйнджера» было относительно спокойное Карибское море, где TBD-1 совершали патрульные полеты до августа 1942-го. Демобилизованные торпедоносцы применялись затем в качестве учебных до конца 1944-го. А после окончания летной карьеры списанные «Девастэйторы» доживали свой век в качестве учебных пособий в авиационно-технических училищах.

ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТА Дуглас TBD-1 «ДЕВАСТЭЙТОР»

Двигатель	Пратт Уитни R-1830-64 «Твин Уосп» 14-цилиндровый, двухрядный, воздушного охлаждения, 900 л.с.
Размах, м	15,2
Длина, м	10,67
Высота, м	4,6
Площадь крыла, м ²	39,21
Вес пустого, кг	2540
Взлетный вес, кг	4213
Максимальный взлетный вес, кг	4624
Максимальная скорость (H=2440 м), км/ч	322
Скороподъемность, м/сек	3,65
Дальность полета, км с торпедой	700
с бомбой 454 кг	1152

«ЛЕТУЧИЕ ГОЛЛАНДЦЫ»

Речь пойдет вовсе не о морских призраках, а о самолетах широко известной в прошлом голландской авиастроительной фирмы Кольховен

Парижский авиасалон 1936 г. Внимание многих посетителей зала Гран-Пале, где в ту пору размещали статическую часть экспозиции, было приковано к необычному самолету. Зализанный фюзеляж, тонкое крыло, «капля» фонаря с обтекателем, узкие воздухозаборники, два соосных винта - все говорило о больших скоростях. Машина с убранными шасси как бы летела над стендами. Так в первый и последний раз экспонировался прототип истребителя FK 55, созданного фирмой N. V. Кольховен Флиегтуиген из Нидерландов.

Фредерик Кольховен (Koolhoven), один из первых голландских авиастроителей, строил самолеты с 1910 г, первый во Франции, затем — в Англии и на родине. Собственное дело он открыл только в 1934-м. Предприятие быстро окрепло, обзавелось солидной клиентурой в Голландии (министерство обороны, авиакомпания KLM) и за рубежом. К 1939 г. в КБ и на заводе фирмы в Валхавене под Роттердамом трудилось более 600 человек. Сам Кольховен совмещал должности директора и главного инженера. В активе талантливого конструктора было уже 58 типов самолетов.

Гамма «Кольховенов», построенных в конце 30-х, достаточно широка. Легкий FK 46 с двойным управлением предназначался для первоначального обучения, его версия S - для воздушной акробатики. Двухмоторный FK 49 мог применяться в патрульном, аэрофотосъемочном и санитарном вариантах. Пассажирские самолеты FK 50 и FK 57 конкурировали с продукцией Фоккера. Относительно большой серией выпускался двухместный биплан FK 51 с 350-сильным мотором Армстронг Сидли «Чита». Перед войной

в армейской авиационной службе (BBC) и авиации флота Нидерландов в метрополии насчитывалось 68 самолетов FK 51. 16 из них использовались в качестве разведчиков и корректировщиков, остальные - как связные и учебные. 24 FK 51 служили в Голландской Ост-Индии.

Прямым продолжением FK 51 стал самолет FK 52, двухместный разведчик и бомбардировщик, по совместительству - тактический истребитель. Его равновеликие деревянные плоскости (лонжероны и нервюры из спруса, обшивка из бакелитовой фанеры) на N-образных стойках почти полностью повторяли бипланную коробку FK 51. Фюзеляж состоял из передней секции со стальным каркасом под комбинированной обшивкой (съемные металлические панели, полотно на боковых проемах) и хвостового цельнодеревянного монокока. Оперение выклеивалось из фанеры, дюралюминиевый остов рулей покрывало полотно. Неубираемое шасси не имело подкосов.

9 февраля 1937 г впервые поднялся в воздух прототип с двигателем воздушного охлаждения Бристоль «Меркьюри» VIS мощностью 645 л. с. Машина разбилась 11 августа в очередном испытательном полете. На втором опытным экземпляре усовершенствовали вертикальное оперение и переделали остекление кабины, существенно улучшив обзор. Мотор этого прототипа, девятицилиндровый «Меркьюри» VIII с нагнетателем, развивавший 800 л. с. на высоте 4750 м (по другим сведениям - двигатель остался прежним), вращал трехлопастный деревянный винт «Шварц» регулируемого шага.

Вооружение FK 52—две 20-мм пушки на верхнем крыле и турельный пулемет у стрелка. Под нижнее крыло

могли подвешиваться бомбы общим весом до 120 кг.

В BBC Нидерландов рассматривали «Кольховен» как вариант замены устаревшего самолета Фоккер CV D. Но в конце концов, чтобы сохранить преэминентность конструкций, для перевооружения выбрали Фоккер С. X. В начале 1940-го два FK 52, построенные сверх прототипов, получили подразделения LLv-6 и LLv-36 BBC Финляндии. Самолеты поступили через Швецию как помощь стране, отражавшей советскую агрессию. Обе машины были потеряны во время следующей войны с СССР.

16 августа 1941 г. FK 52, борт «КО-129», вылетевший на разведку и разбрасывание листовок, сбили над Ханко. «КО-130», переведенный в учебные, разбился 23 февраля 43-го в Каувахе. Хорошие данные и внешнее изящество «Кольховена» выгодно отличали его от большинства «коллег», популярнейших в 30-е годы многоцелевых бипланов. Вслед за FK 52 построили легкий разведывательный моноплан FK 56 с мотором Райт «Уирлуинд» в 420 л. с. Самолет имел нетрадиционную «чайку» низкорасположенного крыла.

Новаторство Ф. Кольховена и его сотрудников наиболее ярко проявилось в истребителе FK 55. В первую очередь, это коснулось силовой установки. V-образный двигатель водяного охлаждения размещался за кабиной пилота, вблизи центра тяжести. Воздух для охлаждения водо- и маслорадиаторов поступал из щелевых воздухозаборников в носовой части фюзеляжа.

Два соосных двухлопастных металлических винта «Ратье» с регулируемым шагом вращались в противоположных направлениях, гася разворачивающиеся моменты. Пропеллеры приводились в движение через вал длиной 1,75 м, проходивший в цилиндрическом кожухе под сиденьем летчика, и два редуктора с передаточным отношением 1/1, 33, служившие для согласования направлений вращения. Все эти новшества предназначались для улучшения управляемости и маневренности самолета. Необычная компоновка обеспечивала отличный обзор. Способствовало этому и применение остекления «Перспекс» с козырьком без переплетов.

Фюзеляж FK 55 имел «фирменную» схему Кольховена: передняя и центральная секции - металлический каркас с деревянной обшивкой, хвостовая часть - фанерный монокок, выполненный заодно с оперением. Высокорасположенное крыло состояло из двух коробчатых лонжеронов из спруса, нервюры и обшивки из фанеры. На плоскостях располагались закрылки и удлиненные элероны.

Учебный самолет FK 46



Шасси, снабженное амортизаторами типа «Кольховен», убиралось в фюзеляж. Состав вооружения; четыре пулемета «Браунинг» FN калибра 7,7 мм (боекомплект - 500 патронов) в крыле и 20-мм пушка «Бритиш-Испано», стрелявшая через полые валы винтов.

Из-за необычности схемы FK 55 работы по нему шли медленно. Главной трудностью оказалось плохое охлаждение двигателя. Тем не менее, в 1936 г. во Франции показали первый вариант истребителя с макетом вооружения. Мотора на демонстрационном образце не было. И только в мае 38-го летный экземпляр доставили из Роттердама в Эиндховен и начали готовить к испытаниям.

Машину временно оснастили неубираемым шасси. 12-цилиндровый Лоррэн «Петрель» 12Hars в 720 л. с, установленный на прототипе, в дальнейшем планировалось заменить на более мощный двигатель с наддувом Лоррэн «Стерна» (1200 л. с. на взлете, 900 л. с. на высоте 4000 м). 30 июня 1938-го, почти за год до начала испытаний прототипа американской «Аэробры» - самолета аналогичной схемы, летчик-испытатель фирмы Кольховен Томас Копперс впервые поднял FK 55 с аэродрома Велшап. Полет продолжался всего две минуты. За ним последовала доводка машины. Однако Кольховен понимал, что для «доведения до ума» столь революционного самолета ему не хватит ни сил, ни времени, ни средств. Поэтому приоритетом стало завершение другого, более реального проекта истребителя.

С 1934-го в Голландии работал конструктор Эрих Шацки, эмигрировавший из Германии после установления нацистского режима. Устроившись на фирму Фоккер, он приступил к проектированию истребителя для ВВС Голландской Ост-Индии. Немецкий инженер предложил цельнометаллический моноплан с двигателем водяного охлаждения Роллс-Ройс «Кестрел», убирающимся шасси и пушечным вооружением. Э. Фоккер забраковал проект как слишком сложный и дорогой для колониальной авиации и отдал его на переработку ведущему специалисту фирмы И. Беелингу. В результате значительного упрощения конструкции появился истребитель D. XXI, которому суждено было повоевать, но не в Юго-Восточной Азии, а на севере Европы (см «КР» №9-93).

Не нашедший общего языка с Фоккером, доктор Шацки ушел к Кольховену. Пойдя на некоторые компромиссы, он реализовал большинство своих прогрессивных идей в истребителе FK 58. Фюзеляж самолета имел каркас, сваренный из цельнотянутых стальных труб, и комбинированную обшивку: дюралевые листы - от носа кабины, далее - полотно. Цельнодеревянное крыло - неразъемное, тра-



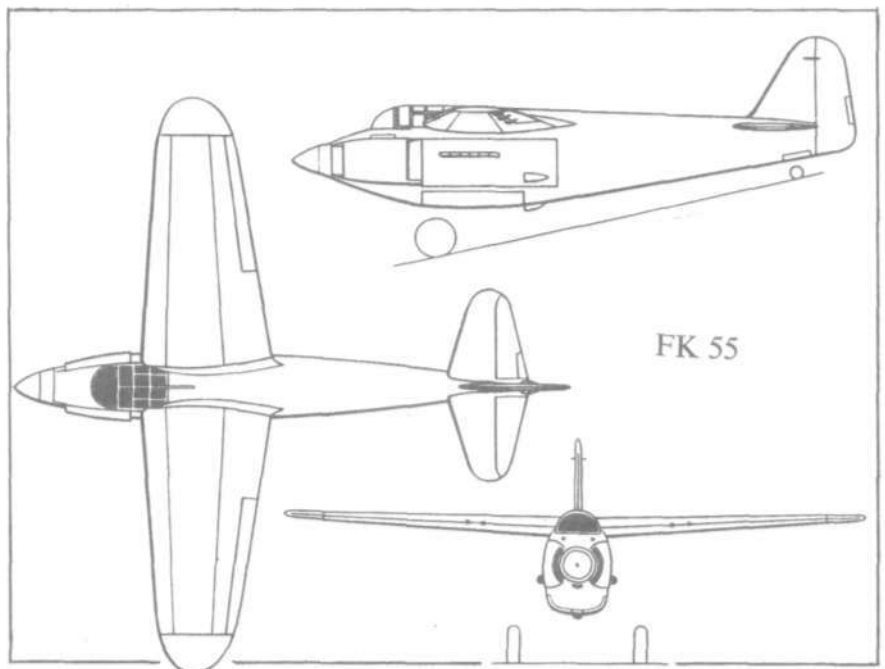
FK 49, проданный в Турцию



Десятиместный пассажирский FK 50

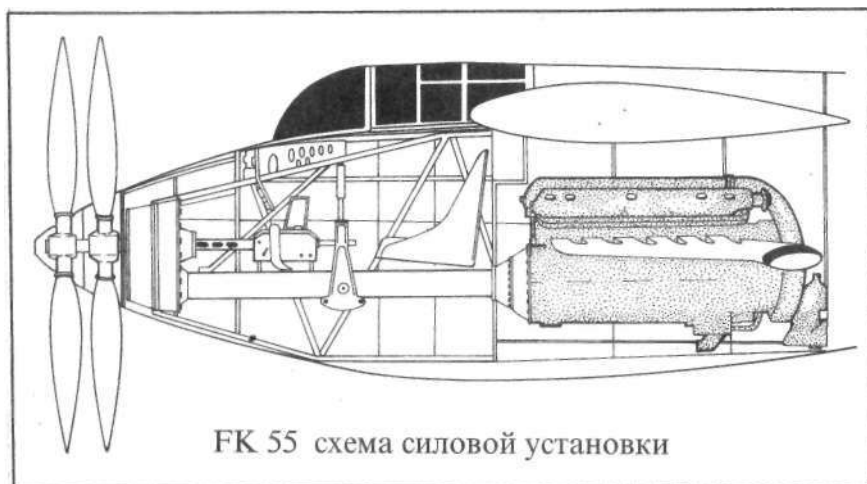


Многоцелевой самолет FK 52





FK 55 на испытаниях



пециевидной формы, закругленное на концах, с небольшим поперечным V - несло статически сбалансированные элероны с аэродинамической компенсацией и закрылки с механическим приводом. Крыло соединялось с фюзеляжем всего четырьмя болтами. Вообще, FK 58 отличался несложностью сборки и обслуживания. Множество легкоъемных панелей и смотровых люков облегчало его ремонт.

Горизонтальное оперение, вынесенное вперед относительно киля, опиралось на V-образные подкосы. Стабилизатор и киль связывали профилированные ленты. Рули и киль - из стальных труб-лонжеронов и дюралевых нервюр под полотняной обшивкой. Статически сбалансированные рули имели осевую компенсацию. На руле направления устанавливался триммер. Шасси подкосного типа убирались в углубления в фюзеляже и в крыле и прикрывалось щитками, укрепленными на стойках. Хвостовое колесо было неубирающимся. Шасси оснащалось масляными амортизаторами конструкции Кольховена и гидравлическими тормозами.

Три топливных бака общей емкостью 500 л размещались в крыле, 40-литровый маслобак - в фюзеляже. Вооружение состояло из четырех пулеметов MAC (FN-Браунинг M1е38) калибра

7,5 мм (по 1000 патронов на каждый), сгруппированных по два в подкрыльевых обтекателях. Предполагалось наличие легких бомб или дополнительной емкости для бензина на внутренней подвеске под центральной частью крыла.

Эскизная проработка скоростного истребителя подобного американскому Кертисс «Хаук» 75А и французскому Блош МВ. 151 велась в КБ Кольховена еще до прихода Э. Шацки. Организационные и технические сложности, с которыми столкнулись создатели самолета, отодвинули все предполагаемые сроки. В ВВС Нидерландов не дождалась серийных «Кольховенов» ни в 1936-м, ни в 1937-м. Подразделения истребителей в метрополи получили «колонизальные» «Фоккеры» D. XXI и мощные двухмоторные «Фоккеры» G1.

Летом 38-го на заводской аэродром в Валхавене, наконец, выкатили прототип истребителя FK 58, оснащенный двухрядным звездообразным двигателем «Испано-Сюиза» 14 ДА-10 (1080 л. с. на высоте 4000 м) в капоте NACA (в регулировке расхода охлаждающего воздуха) и трехлопастным винтом с постоянным числом оборотов. От начала работ над проектом Э. Шацки до постройки опытной машины прошло всего три месяца.

Самолет испытывался Т. Копперсом с 17 июля 1938 г. Несмотря на вес, превысивший расчетную величину, «Кольховен» обладал неплохими характеристиками, на уровне «Блоша» и «Кертисса». Разработчики FK 58 ориентировались на американский истребитель не зря. Потенциальным покупателем «Кольховенов» было французское правительство, которое с февраля 1938-го вело переговоры об импорте 300 самолетов «Хаук» 75А. Предложив в два раза дешевле истребитель, который почти не уступал бы заокеанскому, голландцы надеялись занять рынок.

С 25 ноября по 1 декабря 1938 г прототип FK 58, окрашенный в голубой цвет и с крупным белым номером «58» на борту, показывали в Париже. Подобно FK 55 за два года до этого, новый истребитель был заявлен, как один из самых быстрых в мире. Ведь в испытательном полете 22 сентября бортовые приборы зафиксировали 504 км/ч, а в одном из следующих полетов - 890 км/ч в пикировании с 5000 м. Реальная (не приборная) скорость «Кольховена» не превышала 448 км/ч.

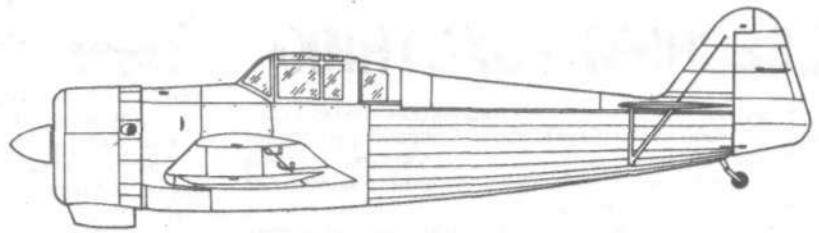
Командование «Арме дель Эр» (ВВС Франции) заинтересовалось FK 58 еще до выставки. 10 октября Копперс перенес самолет в Виллакубли, на аэродром летно-исследовательского центра (по другим данным, французы изучали опытный FK 58 с конца лета). Накануне войны авиапромышленность Франции, подорванная укрупнением предприятий и «политикой прототипов», провалила программу срочного перехода на новую технику. Поэтому изыскивались все возможные способы для пополнения боевых частей современными самолетами.

После закрытия авиасалона истребитель вернули на испытания. Согласно отчету капитана Ладуса, характеристики FK 58 были вполне удовлетворительными (не понравилась посадочная скорость в 130 км/ч). В декабре самолет, возвращавшийся в Голландию, разбился на бельгийской территории. Во Франции машину восстановили и передали в качестве наглядного пособия в школу авиамехаников в Рошфоре. Второй прототип, доработанный с учетом замечаний, летал с 14 февраля 1939-го.

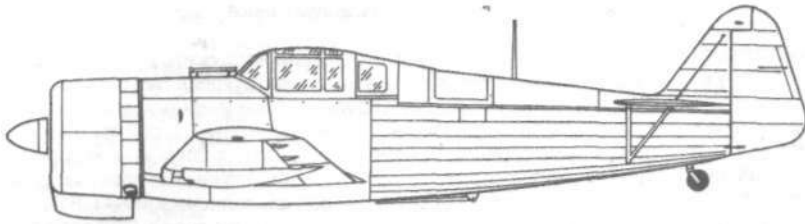
Французы заказали 50 истребителей FK 58. Договор находился в ведении министерства колоний: замена «древних» разведчиков-бомбардировщиков «Потез» Р 25 и истребителей «Девуатин» D. 510 на «Кольховены» в Индокитае помогла бы оставить немалое количество более ценных в военном отношении «Моран-Сольнье» MS. 406 во Франции. К концу 39-го в Юго-Восточной Азии предполагалось вернуть три эскадрильи истребителей FK 58.

Окончание следует

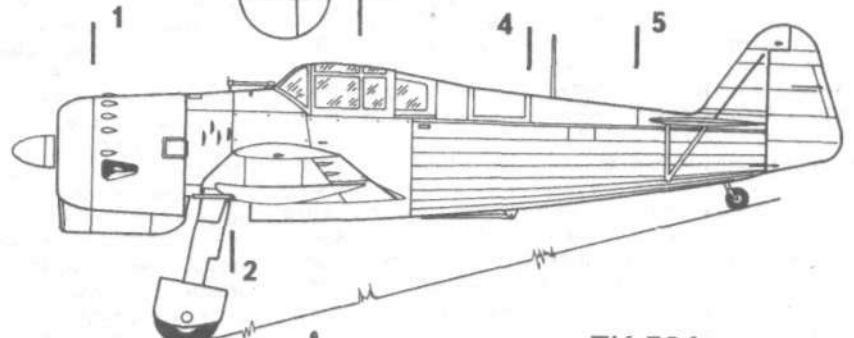
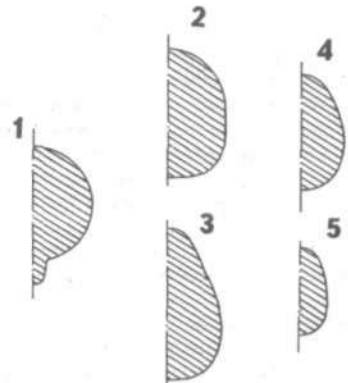
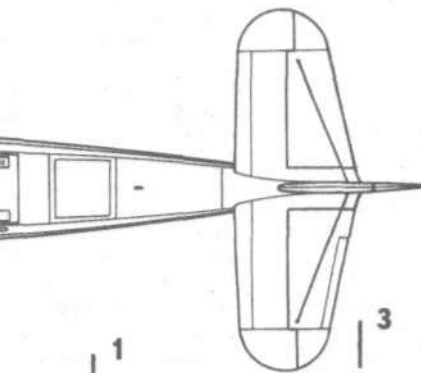
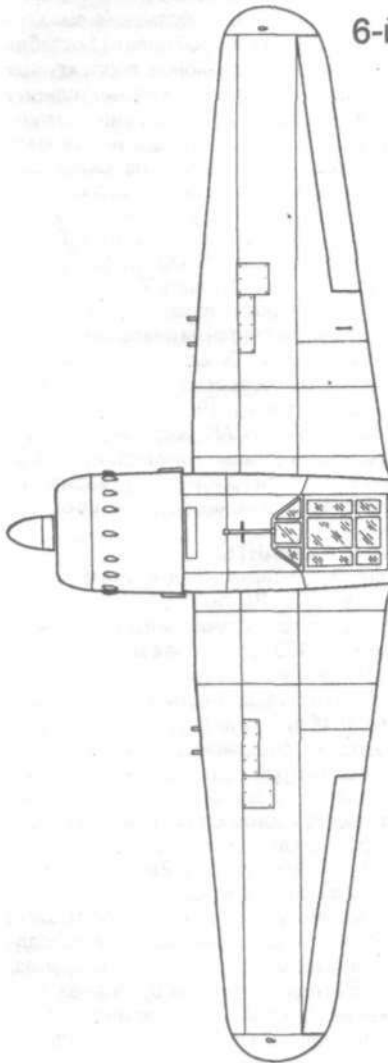
1-й прототип FK 58



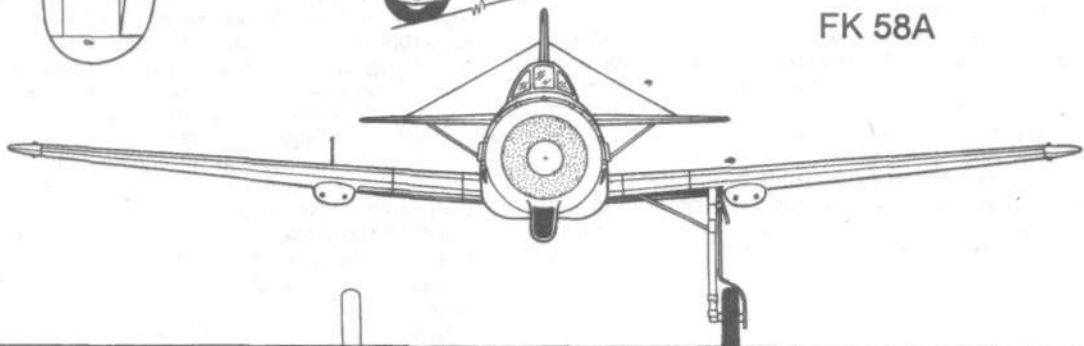
1-й серийный
экземпляр FK 58



6-й серийный FK 58A с новым вариантом капота



FK 58A



НЕБЕСНЫЙ «ОХОТНИК»

Геннадий ВОЛОСКО

НЕБЕСНЫЙ «ОХОТНИК»

к началу «шестидневной» войны 1967 года иорданские «Хантеры» были сосредоточены на авиабазе Мафрак. В первый день боевых действий 6 июня они успели совершить один боевой вылет, атаковав один из израильских аэродромов. При налете было уничтожено несколько учебных и транспортных машин, так как все боевые самолеты Израиля в этот момент вели бои над Сирией и Египтом. Вечером того же дня израильтяне нанесли «ответный визит», в результате которого авиабаза Мафрак вместе со всеми самолетами практически перестала существовать. Уцелевшие иорданские летчики эвакуировались в Ирак. 7 июня израильтяне предприняли налет на иракские аэродромы. Полагая, что все арабские радары уже уничтожены, они не опасались перехвата.

Евреи не учли, что иорданцам удалось за одну ночь восстановить сильно поврежденную РЛС под кодовым названием «Отель 3» и засечь атакующих еще задолго до цели. Эти данные немедленно передали Ираку, который тотчас поднял в воздух перехватчики. Вторым сюрпризом для израильтян стало то, что в кабинах иракских «Хантеров» сидели иорданские пилоты, горевшие желанием отомстить за вчерашний разгром своей базы. Завязавшийся воздушный бой четырех израильских «Вотуров» и двух «Миражей» против восьмерки «Хантеров» интересен тем, что это был, пожалуй, единственный эпизод за всю войну, когда израильтяне получили в воздухе достойный отпор. Иорданцы сбили два «Вотура» и «Мираж», потеряв один самолет (летчик катапультировался). Второй «Мираж» с неразорвавшейся ракетой «воздух-воздух» (она застряла в фюзеляже) сел на вынужденную, едва перетянув через линию фронта.

После войны потери иорданских «Хантеров» были восполнены — три самолета подарила Саудовская Аравия, а остальные закупили у фирмы Хаукер. В 1974-миорданцы отказались от «Хантеров», заменив их на американские истребители F-5A.

В 1958-59 годах 6 «Хантеров» F.6 поступили в Ливан. Позже было доставлено несколько самолетов модификации FGA.9. Судя по всему, ливанские «Хантеры» либо совсем не участвовали, либо только чуть-чуть повоевали в «шестидневной» войне, хотя эти же машины, взлетавшие с автострад, принимали активное участие в гражданской войне в Ливане на стороне правительственных войск. В каком состоянии сейчас «Хантеры» ливанских ВВС — неизвестно.

Еще одной арабской страной, получившей истребители «Хантер», была Саудовская Аравия. В соответствии с планом военного сотрудничества с Великобританией «Мэджик карпет» («Ковер-самолет») Королевские саудовские ВВС получили в 1966 году 4 «Хантера» F.6 под экспортным обозначением F.60.

Вскоре после этих поставок Саудовская Аравия подверглась атакам с воздуха египетских бомбардировщиков Ил-28, эскортируемых «Мигами-21». «Хантеры» пытались сорвать эти налеты, но из-за того, что Саудовская Аравия не имела радаров ПВО и пунктов наведения истребителей, им не удалось перехватить рейдеры. Зато они стали основной ударной силой в нескольких штурмовках египетских наземных целей. В начале 1967 года один F.60 был потерян в аварии, а остальные передали Иордании после «шестидневной» войны.

• Швейцария познакомилась с «Хантером» еще в 1957-м. «Охотник» выиграл сравнительные испытания у конкурентов — американского «Сэйбра» и английского Фолланд «Нэт». Швейцария попросила «одолжить» два самолета на месяц для дальнейшей оценки «Хантера» в условиях высокогорья. В конце 1958-го швейцарское правительство разместило заказ на 100 самолетов. Машины построили в соответствии со стандартом модификации F.6, дооборудовав их тормозными парашютами.

Швейцарский заказ был выполнен к апрелю 1960 года. «Хантера-ми» вооружили 8 «штаффелей» (эскадрилий). В ходе службы швейцарские «Хантеры» приспособили для подвески ракет «Мэверик» и «Сайдундер». Забегая немного вперед, скажем, что такую же операцию швейцарцы позднее проделали и с учебно-тренировочными «Хантерами» T.68.

УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ

Когда компания Хаукер решила разработать двухместный учебно-тренировочный вариант «Хантера», сначала планировалось использовать тандемную схему размещения экипажа. Однако эта схема не

получила признания у высшего командования британских ВВС, которое предпочло в учебно-тренировочном самолете схему «парта» (бок о бок).

Первый прототип поднялся в воздух 8 июня 1955 года под управлением Нэвилла Дьюка. После полета он сообщил, что самолет подвержен бафтингу (из-за формы обтекателя фонаря кабины). Некоторое время компания пыталась устранить недостаток, пробуя ставить различные вихревые генераторы, но вскоре поняли, что нужна совершенно новая задняя часть фонаря и закабинный гаррот. Окончательная форма фюзеляжа сложилась только к февралю 1956 года.

На учебно-тренировочном варианте решили установить систему тормозного парашюта. Парашют смонтировали в обтекателе над соплом. Испытания увенчались успехом. Так как учебно-тренировочные парашютами также и все ранее выпущенные одноместные модификации.

Сначала учебный «Охотник» хотели вооружить двумя пушками «Аден» в нижней части фюзеляжа, однако руководство ВВС позднее решило, что хватит и одного орудия. Так как учебно-тренировочные прототипы были сделаны на базе истребителя F. 1, они испытывали те же самые проблемы с помпажем двигателя. Этим, однако, пренебрегли, так как серийные учебно-тренировочные самолеты планировалось строить на базе более поздней модификации — F.6. После успешного завершения летных испытаний британские ВВС подписали контракт на изготовление 55 самолетов под обозначением «Хантер» T.7. Первый серийный T.7 совершил первый полет 11 октября 1957 года. Со временем большая часть дивизионов, вооруженных одноместными «Хантерами», получили по меньшей мере по одному T.7 для тренировки и использования в качестве «воздушного такси».

Успех T.7 побудил британский флот оценить его на предмет использования в обучении пилотов морских самолетов «Скимитэр» и «Си Виксен». К тому времени флотская авиация располагала только учебно-тренировочными версиями устаревших «Си Фьюри» и «Вампиров», которые не годились для обучения пилотов более скоростных палубных самолетов. В результате 10 «Хантеров» T.7 еще на конвейере переделали в морскую модификацию T.8.

T.8 отличались установкой крюка аэрофинишера под хвостовой частью фюзеляжа. Этот крюк не был рассчитан на реальные нагрузки, возникающие при посадках на палубу. Он использовался лишь для наземных тренировок — имитаций посадок на авианосец. Всего построили 29 «Хантеров» T.8, 10 из них в 1963 году оснастили системой навигационного оборудования TACAN (модификация T.8C).

Учебно-тренировочные «Хантеры» в больших количествах экспортировались в страны, которые закупили одноместные варианты. Большинство экспортных учебно-тренировочных самолетов оборудовали двумя пушками «Аден».

УДАРНЫЕ ВАРИАНТЫ

В конце 1950-х годов британские ВВС начали подыскивать замену устаревающему легкому штурмовику «Веном» и решили сделать ударный вариант «Хантера» F.6. Самолет, получивший индекс FGA.9, намечено ввести в строй к концу 1959 года. Новая модификация должна была отличаться от стандартного F.6 усиленным крылом с пилонами, способными выдерживать большую нагрузку. Чтобы FGA.9 мог нести 230-галлоновые (ок. 1046 л) баки на внутренних пилонах, были добавлены небольшие скобки, соединяющие баки и нижние поверхности крыльев. Установлено устройство аварийного отстрела наружных пилонов, размещенное в подкрыльевом обтекателе. Для облегчения эксплуатации самолета в жарком климате кабину оборудовали системой кондиционирования воздуха.

Основное вооружение FGA.9 — НАРы калибра 76,2 мм, двенадцать штук которых можно было подвесить под каждое крыло. Другие варианты нагрузки, носимой на внешних пилонах, включали бомбы до 1000 фунтов (ок. 453 кг), различные ракетные подвески и напалмовые баки. Первый самолет, доработанный до новых стандартов, поднялся в воздух 3 июля 1959 года. В течение 6 месяцев этот вариант поступил на вооружение всех боевых эскадрилий. За это время британские ВВС реорганизовали свое Управление истребительной авиации в Управление ударной авиации. Первыми частями, пересевшими на FGA.9, стали дивизионы № 1, 8 и 54. За ними последовали 43-й и 208-й. Почти сразу же новые самолеты отправились в Йемен и Персидский залив для демонстрации силы.

Ирак неоднократно предъявлял претензии на территории, находившиеся под британским контролем, и в ответ на эти угрозы британцы усилили свои войска в регионе. 8-й дивизион был переброшен на авиабазу Хормаксар в Йемене, а 208-й разместился в Эмбакази в Кении. Эти перегруппировки предприняты в ответ на сообщения разведки о том, что иракцы собираются напасть на Кувейт примерно 14 июля 1960 года (национальный праздник Ирака).

По мере приближения этой роковой даты обе эскадрильи пере-

ли свои самолеты в Бахрейн в ожидании удара. «Хантеры» были усилены самолетами британских ВВС различных типов. Эти приготовления отрезвили иракцев, и их национальный праздник в тот раз прошел тихо, без вторжения. Вскоре «Хантеры» вернули обратно в Аден и Кению.

Поскольку Кения вскоре обрела независимость, британские ВВС свернули свои действия в Эмбакази и в 1962 году перевели самолеты в Аден. Это оказалось важным и очень своевременным маневром, поскольку взрвали события в Йемене.

В 1962 году президент Египта Насер, обуреваемый сильными антибританскими чувствами, попытался силой выдать англичан с Ближнего Востока. В ходе борьбы с йеменскими повстанцами, поддерживаемыми Египтом, «Хантеры» 208-го дивизиона совместно с несколькими «Шеклтонами» провели ряд рейдов по сбросу листовок. За ними последовали мощные бомбовые удары. В округе Радфам боевые действия достигли такого накала, что в конце 1963 года повстанцы даже нанесли удар по резиденции британского верховного комиссара региона. В ответ англичане бросили войска, поддержанные авиацией.

Основные силы повстанцев сосредоточились в форте Хариб у аравийской границы, который и стал целью номер один для «Хантеров». После сброса листовок с предупреждением населению по форту ударили бомбами и ракетами. Вслед за этим под покровом темноты высадили парашютный десант—роту войск специального назначения. Они должны были захватить плацдарм для высадки основных сил. С началом дня десантники подверглись массированному обстрелу. В ответ на это «Хантеры» нанесли серию ракетных ударов по вражеским позициям.

Неудивительно, что бой закончился поражением повстанцев, причем англичане потеряли всего двух человек. К середине 1964 года кризис был преодолен и с тех пор, вплоть до ухода британцев из Адена в 1967 году «Хантеры» FGA.9 в основном занимались тем, что перехватывали и выпроваживали египетские «МиГи» из воздушной зоны, контролируемой англичанами.

«Хантер» FGA.9 оставался наиболее массовым ударным самолетом королевских ВВС вплоть до начала 70-х годов, когда его заменили в боевых частях на машины нового поколения «Харриер», «Фантом» и «Ягуар». В дальнейшем FGA.9 служили в качестве учебно-тренировочных самолетов по отработке применения тактического вооружения, пока их окончательно не списали в 1976 году.

Морская авиация королевского ВМФ закупила несколько ударных «Хантеров» для использования в качестве учебно-тренировочных по отработке систем вооружения. Это были переделки из ранних «Хантеров» F.4 под обозначением GA.11. Самолеты дооборудовали, установив «клыки» на консолях, тормозной крюк и сняв пушки. Небольшое количество «Хантеров» GA.11 оборудовали фотокамерами и присвоили «разведывательное» обозначение—PR.11.

Первый самолет, переделанный в модификацию GA.11, взлетел в начале 1962-го, а всего морская авиация получила 40 таких машин. Планировали и дальнейшие поставки, но они были урезаны по бюджетным соображениям, так что некоторое время пришлось использовать стандартные «Хантеры» F.4.

Ударные варианты «Хантера» хорошо потрудились на Ближнем Востоке, летая в составе ВВС многих стран. После длительных переговоров британское правительство разрешило в 1963 г. продажу Ираку 24 «Хантеров» F.6, выведенных из состава британских ВВС и доработанных до стандарта FGA.9. Этим самолетам присвоили обозначение FGA.59. Затем последовал второй заказ, размещенный в 1965-1966 гг. и давший Ираку в общей сложности 64 самолета. Во время «шестидневной» войны при налете на авиабазу Хаббания израильтяне уничтожили пять FGA.59. Кроме вышеописанного воздушного боя с «Миражами» и «Вотурами», все участие иракских «Хантеров» в этой войне свелось к патрулированию в зонах и воздушному прикрытию «МиГов-17», штурмовавших наземные цели.

Во время войны «Судного дня» («Йом-Киппур») в 1973 г. иракские «Хантеры» совместно с Су-7 также наносили удары по израильским наземным целям. В нескольких заданиях они действовали в качестве прикрытия совместно с сирийскими МиГ-21. При встречах с «Фантомами» пилоты «Хантеров» старались уклониться от боя с гораздо более сильным противником. Тем не менее иракские пилоты заявили о, как минимум, 12 уничтоженных самолетах врага (в основном «Скайхоков» и «Супер Мистэрв») при собственных потерях 7 «Хантеров» (два от огня наземной ПВО).

В 1980-м году началась десятилетняя Ирано-Иракская война за контроль над нефтеносными районами к северу от Персидского залива. Иракские «Хантеры», насколько можно судить, использовались только для ударов по наземным целям. Как сообщалось, иракские FGA.59 принимали участие в химических атаках, сбрасывая

емкости с ипритом на иранские войска.

В Чили поступило в общей сложности 28 «Хантеров» FGA.71, первый из которых прибыл в 1966 году, последний—в 1974-м. Вдень Pinochetовского военного переворота 1973 года «Хантеры» чилийских ВВС нанесли ракетные удары по зданию дворца Ла-Монеда в центре Сантьяго, где оборонялся со своими немногочисленными приверженцами законный президент Сальвадор Альенде. Ракетной атаке с воздуха также подверглась единственная оставшаяся верной президенту радиостанция на окраине чилийской столицы. Позднее путчисты признали, что никакой военной необходимости в этих варварских акциях не было, а совершали они лишь для того, чтобы оказать психологическое давление на сторонников президента, готовых присоединиться к защитникам Ла-Монеда.

На следующий год Британия в ответ на пытки и убийства политзаключенных ввела торговое эмбарго против Чили. В результате из-за отсутствия запчастей к 1978 году парк «Хантеров» сократился до 20 самолетов.

Однако в период англо-аргентинской войны из-за Фолклендских островов, в которой Чили негласно поддержала Великобританию, отношения между двумя странами быстро наладились. В оплату за тайное предостережение чилийских аэродромов для действий британских ВВС чилийцам передали 12 списанных «Хантеров» (на запчасти) и три бомбардировщика «Канберра».

На Африканском континенте три страны: Родезия, Кения и Сомали приобрели «Хантеры» для удовлетворения своих потребностей в ударных самолетах. ВВС Родезии закупили двенадцать FGA.9, списанных из состава британских ВВС в середине 1960-х. Эти самолеты активно применялись в антиповстанческих операциях. К моменту окончания гражданской войны в 1979 году два «Хантера» были потеряны от зенитного огня. После того, как в войне победило черное большинство и Родезия превратилась в Зимбабве, несколько «Хантеров» и других военных самолетов было уничтожено юаровскими террористами на авиабазе Тронхилл в июле 1982 года.

ВВС Кении закупили шесть «Хантеров» в 1974 году. Позднее они были заменены на F-5 и переданы Зимбабве. Последние из известных африканских «Хантеров» использовались в Сомали. В Авиационном корпусе сомалийской армии действовали девять самолетов. Во время пограничных конфликтов с Эфиопией и межплеменной гражданской войны они воевали на стороне правительственных войск, управляемые пилотами-наемниками из Родезии и ЮАР. К концу восьмидесятых годов из-за нехватки запчастей и плохого обслуживания ни один из сомалийских «Хантеров» уже не мог подняться в воздух.

РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ «ХАНТЕРЫ»

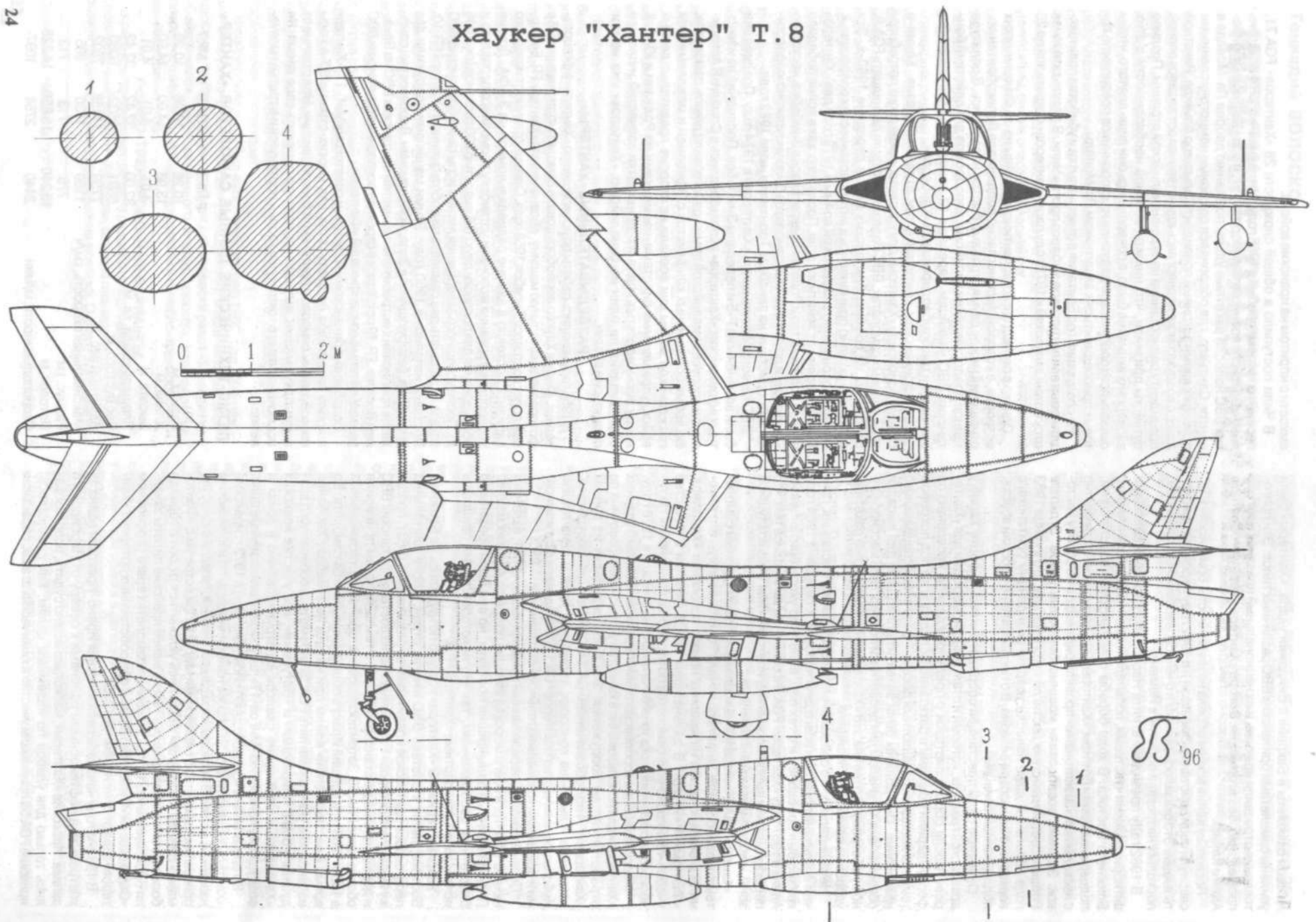
В 1956 году начались работы по превращению «Хантера» в фоторазведчик. Фирма Хаукер переоборудовала самолет модификации F.6 в фоторазведывательную машину, обозначенную «Хантер» FR. Ее первый полет состоялся 7 ноября 1958 года. Главное отличие от исходного варианта состояло в замене радиодальномера на 3 АФА. Другие усовершенствования включали установку тормозного парашюта и оборудования для подвески двух ПТБ емкостью 230 галлонов (ок. 1046 л). После успешного завершения летных испытаний британские ВВС заказали двадцать два самолета под обозначением «Хантер» FR.10. Поставки начались в 1960 году. Этими машинами вооружили два дивизиона, базирующиеся в Западной Германии. Вдобавок ряд самолетов приписали к истребительным частям британских ВВС на Ближнем Востоке. FR.10 оставался в строю до появления в британских ВВС разведывательных модификаций «Фантома».

Подобно американскому «Сэйбру» и советскому МиГ-17, «Хантер» широко разлетелся по свету, став для многих стран в 50-е годы своеобразным символом британской боевой авиации. Но в отличие от первых двух машин, ему удалось надолго пережить свое время. Не исключено, что его «охотничьи тропы» протянутся и в треть тысячелетие.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТОВ «ХАНТЕР»

	F. Mk.5	FGA.9	T. Mk.7
Размах, м	10,26	10,26	10,26
Длина, м	13,98	14,00	14,90
Высота, м	4,01	4,01	4,01
Площадь крыла, кв. м	32,00	32,42	32,42
Вес пустого, кг	5691	6532	6060
Взлетный вес, кг	7759	11158	7802
Максимальная скорость, км/ч	1160	1130	985
Радиус, км	775	713	713
Потолок, м	15 240	15 850	14 326
Скороподъемность, м/мин	2440	2758	1097

Хаукер "Хантер" Т.8



ПИОНЕРЫ СВЕРХМАНЕВРЕННОСТИ

Германо-американский X-31 и российский «711»

Мы уже привыкли, что на всех авиасалонах мира наши «МиГи» и «Сухие» по части зрелищности воздушных демонстраций всегда лидеры. Поэтому руководители таких выставок, как правило, завершают ежедневный летный показ русскими «номераами». Зная это, зрители обычно не спешат покидать аэродром: наиболее интересное будет в самом конце летного дня.

Так было и на последнем авиасалоне в Ле Бурже. Но на этот раз абсолютного первенства у наших МиГ-29 и Су-35 не получилось: появился маленький конкурент - X-31...

Маленьким «тридцать первый» казался еще и потому, что все демонстрации выполнял на большей высоте, чем наши машины. Но это не помешало многочисленным зрителям увидеть оригинальность фигур, которые он «крутил». При этом элементы высшего пилотажа в общем оставались прежними, но их сочетания были весьма необычны. Так, фигура, называемая «разворот Хербста», - это знакомая нам «кобра Пугачева» (угол атаки визуально около 70°) с последующим разворотом в горизонтальной плоскости с небольшим радиусом. Надо полагать, что такой маневр может оказаться очень эффективным в современном скоротечном воздушном бою. Другая фигура, называемая «мангустой», похожа на «разворот Хербста», но в обратном порядке: крюк в горизонтальной плоскости, переходящий в «кобру Пугачева». Что еще характерно (это особенно было видно у «мангусты»): в конце выполнения маневра машина могла иметь горизонтальную скорость, близкую к

нулевой... Новый разгон до нормальной эволютивной скорости происходил очень быстро!

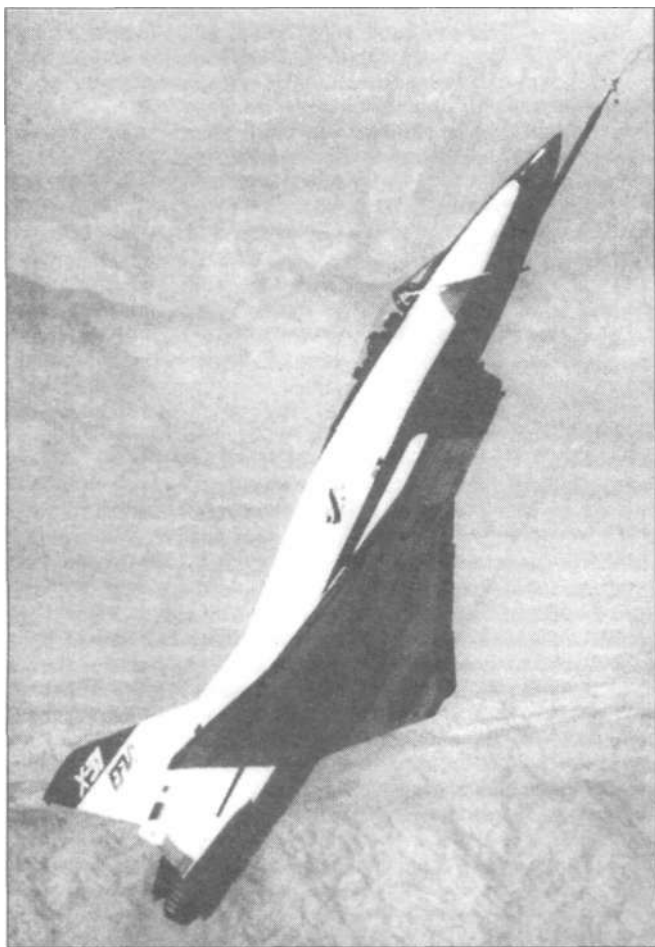
Исследования по так называемой программе сверхманевренности самолета начались в разных странах с начала 70-х годов. Позже ученые ЦАГИ определили характерные для современных маневренных самолетов аэродинамические формы (наши Су и МиГи, американские «шестнадцатые и восемнадцатые эфы», французский - «Рафаль» и другие). И уже тогда стало ясно, что при классической аэродинамической схеме многого не добиться. Наивысшей вершиной маневренности стали режимы полета самолета на сверхбольшие углы атаки (у Су-27 более 100° на «кобре»). Нулевые скорости МиГ-29 при выполнении «колокола» тоже можно отнести к элементам сверхманевренности современных истребителей.

Наибольшую настойчивость в решении проблемы сверхманевренности проявила немецкая фирма Мессершмитт-Бельков-Блом (МБВ), работавшая над новым истребителем ТКФ-90. Руководитель перспективного отдела МБВ доктор Вольфганг Хербст однозначно определил: истребители нового поколения должны сочетать возможности ведения дальнего и ближнего боя, что определяет необходимость создания самолетов с очень высокой маневренностью (минимальные радиусы разворотов и обилие нестационарных режимов полета). Сверхманевренность такого ЛА наиболее эффективно можно получить при помощи изменяемого вектора тяги силовой установки, частично переложив на него функции аэродинамических рулей. Аналогичную программу по концепции сверхманевренного самолета проводили и американские фирмы Макдоннелл-Дуглас и Рокуэлл Интернэшнл.

В 1985 году при соблюдении необходимой секретности начинается сотрудничество между американскими и немецкими организациями. В следующем году было заключено соглашение между министерствами обороны ФРГ и США по разработке, изготовлению и испытаниям двух экспериментальных самолетов для исследований проблемы сверхманевренности (в основном на закритических режимах). Предусматривалось применение силовых установок с изменяемым вектором тяги. Долгосрочные контракты на выполнение этих работ, естественно, были заключены с фирмами МБВ (впоследствии вошла в DASA) и Рокуэлл. Подчеркивалось, что эти два самолета, получившие по американской номенклатуре экспериментальных ЛА наименование X-31, не должны служить прототипами новых серийных истребителей.

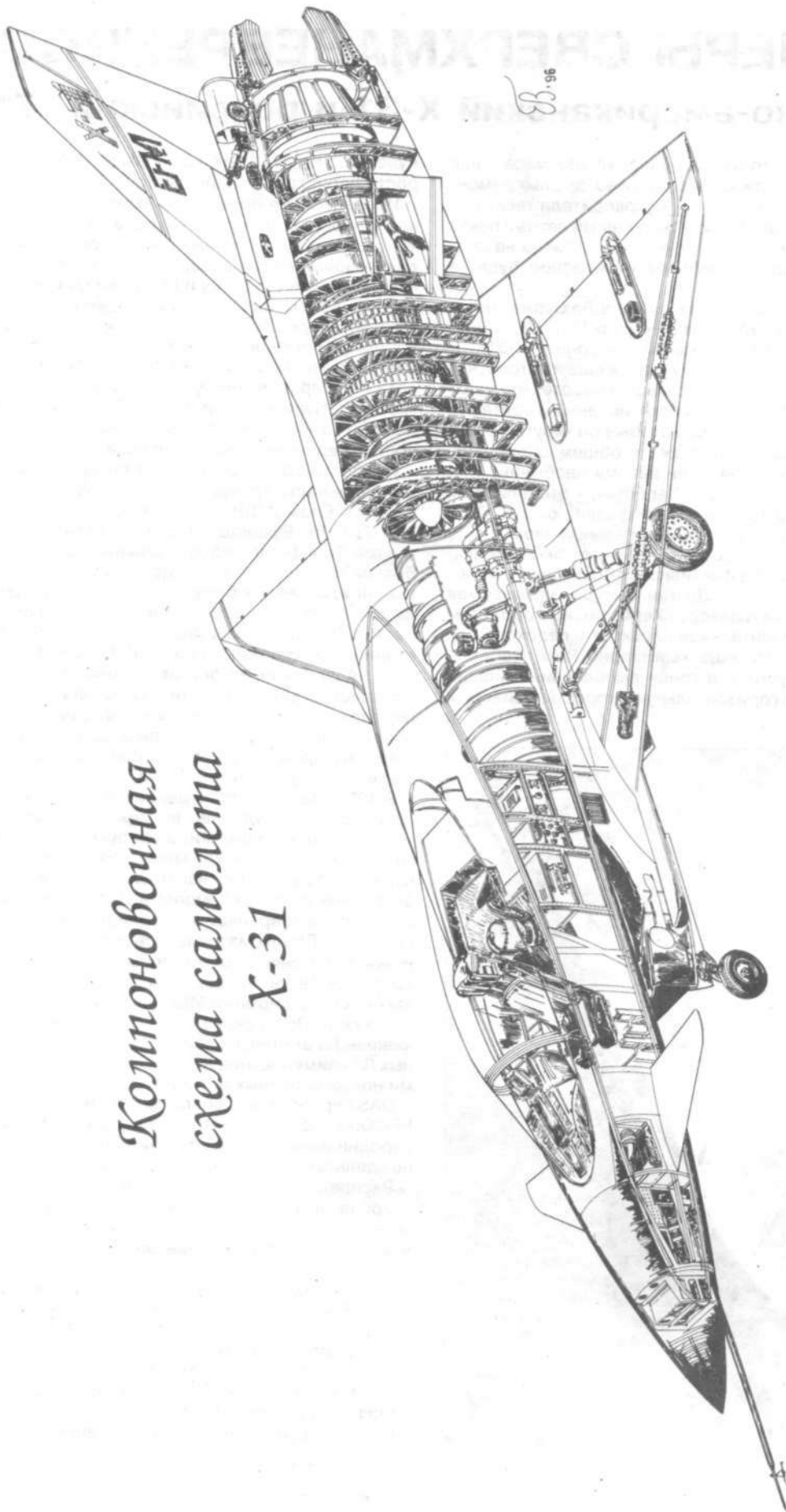
DASA представила большой объем данных по программе EF-2000 и добилась, что X-31 будет построен по той же аэродинамической концепции: схема «утка», крылья в плане «дельта», воздухозаборник подфюзеляжный.

Распределение обязанностей выглядело так. Немецкая сторона, начавшая работу ранее американцев, к началу активной фазы программы DASA уже обрела свою силу, взяла на себя проведение определяющей экспериментальной части, разработку общей компоновки самолета и нижнего воздухозаборника (по типу «Еврофайтера» EF-2000). Было ясно, что успех выполнения программы зависит от того, удастся ли создать компьютерную интегральную цифровую систему управления «тридцать первым», включая управление вектором тяги, смонтированную в едином блоке. DASA взялась за эту работу, а заодно и за разработку кабины. По плану немецкая сторона отвечала за конструирование и изготовление несущих плоскост-



X-31 в демонстрационном полете

Компоновочная
схема самолета
Х-31



теи с очень широким применением углепластиков.

На X-31 поставили двигатель концерна Джeneral-Электрик F404 GE (такой же, как и на F/A-18)

Как известно, отклонение реактивной струи может осуществляться с помощью отклоняющих устройств (ОУ), которые ставятся либо на двигатель, либо на самолет. Наиболее известно ОУ в виде поворотного сопла двигателя (употребляется на СВВП). Но они требуют специальной доработки двигателя и, как правило, длительной доводки. Более простой метод - это установка плоского сопла с подвижными стенками. Такое ОУ может быть установлено на конструктивные элементы самолета за выходным сечением реактивного сопла и по сложности исполнения гораздо проще первого метода. К таким устройствам относятся, например, реверсивные устройства ЛА.

Так как подходящих для X-31 поворотных сопел ни у немцев, ни у американцев не было, решили поворот струи двигателя (изменение вектора тяги) производить при помощи трех дефлекторных поворотных створок, установленных из срезом форсажной камеры. Створки изготовлены из карбона (углерод/углерод) и углеволокна фирмой SIGRI. Координация управления проводилась единым интегральным блоком. Газовая струя могла отклоняться в любом направлении в пределах 10° относительно продольной оси самолета.

Рокуэлл спроектировал и построил фюзеляж, ПГО и вертикальное оперение. Кроме того, на этапе окончательной сборки обеих машин американцы отвечали за снабжение серийными узлами. Для ускорения работы и снижения себестоимости Рокуэлл использовал шасси от F-16, остекление кабины от F-18. Вообще на X-31 можно найти много узлов, компонентов систем и отдельных деталей от F-16, F-18, F-20, B-1 и даже V-22 «Оспри». Надо было добиться тяговооруженности более «1» при взлетной тяге двигателя 7200 кг. Поэтому масса пустого X-31 составила только 5175 кг, нормальная взлетная 6622 кг и максимальная 7228 кг. Для сравнения не самый тяжелый МиГ-21 МФ, имея массу пустого около 5350 кг, нормальный взлетный вес - 8200 кг, при тяге двигателя P13-300 на форсаже 6500 кгс.

Площадь крыла - 21, 02м² Для сравнения у всех МиГ-21 - соответственно - 23,0м². Максимальная скорость полета - M=1,3. Максимальная эксплуатационная перегрузка +9 -3. Чтобы уложиться в эти данные, на X-31 поставили только самое необходимое оборудование. В некоторых зарубежных органах информации поспешили назвать X-31 прототипом «истребителя будущего», хотя его создатели в своей программе», как мы отмечали выше, это отрицали.

Расчетная стоимость программы была в пределах 400 млн. DM (300 млн.— американцы, 100 млн. ~ немецкая сторона).

Первый полет X-31 совершил с испытательного аэродрома фирмы Рокуэлл в Палмделе 11 октября 1990 года, вторая машина начала летать 19 января 1991 года. На всех этапах летных испытаний в команду испытателей вошли немецкие летчики DASA, 61-го отдела Бундесвера и американские пилоты Рокуэлла, ВВС и ВМФ США. Первый этап испытаний включал полет с углами атаки до 30° без изменения вектора тяги.

В конце 1991 -го начались полеты на режимах глубокого аэродинамического срыва потока, когда критическая фаза достигается при скачкообразном изменении подъемной силы аэродинамических плоскостей от максимальной до минимальной. На этом этапе для получения необходимых режимов постепенно начали включать интегральную систему управления вектором тяги. Угол тангажа увеличивался сначала до 40° (первый полет на закритический угол атаки 40° - 19.11.91 г.), а потом и до 50° . При этом, несмотря на мощные срывные течения, самолет уверенно управлялся, устойчиво «держал» режим полета, заданный летчиком.

В январе 1992-го оба самолета X-31A перевели из

Кабина X-31



Палмдела в центр Эдвардса, чтобы использовать великолепную испытательную инфраструктуру, которую предоставила NASA. Решающая фаза испытаний наступила в апреле, когда начались полеты при постоянно увеличивающихся углах атаки на закритических режимах. В итоге в сентябре того же года получили уникальный режим; стабильный полет при угле тангажа 70° (углом атаки это уже назвать трудно) - причем пилот разворачивал машину практически на 360° .

Исследовались и другие маневры на разных скоростях, включая и довольно большие, и на разных перегрузках. После того, как отработали разворот машины в противоположную сторону с очень небольшим радиусом, практически не снижая скорости, приступили к объединению отдельных элементов в сложные фигуры. Получили «маневр Хербста» (первое успешное выполнение в апреле 1993-го) и «Мангусту», о которых мы говорили вначале.

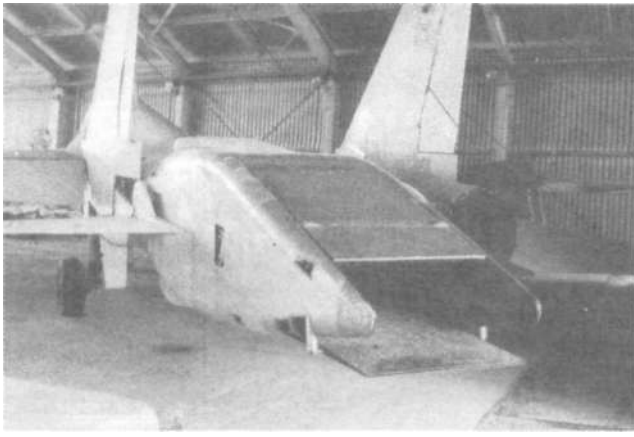
Этими результатами подтвердились замыслы доктора Хербста о сверхманевренности. Очень жаль, что сам Вольфганг Хербст об этом уже узнать не мог: он погиб незадолго до этого на своем личном самолете.

Стало ясно, что истребитель, обладающий системой изменения вектора тяги, сможет ориентироваться на цель без изменения траектории полета, сумеет раньше, чем машина обычной схемы, занять выгодное положение для атаки в ближнем бою. При компьютерном анализе определили, что такая машина при пуске ракет на большую дистанцию тоже получала существенные преимущества, так как могла быстрее, чем противник занять боевое положение. Кроме того, она могла успешнее уходить от ракет и радиолокационного воздействия противника.

После этого наступил этап прямого сравнения тактических возможностей X-31 с современными истребителями.

В сентябре 1993 года группа из четырех немецких и американских пилотов начала интенсивные утомительные тренировки на специальном двухместном тренажере -





Хвостовая часть СУ-27ЛЛ-ПС

имитаторе воздушного боя самолетов обычной схемы и машины с изменяемым вектором тяги. В большинстве этих «боев» преимущество было за Х-31. Надо было переходить к реальным оценкам преимуществ, которыми обладал Х-31. В качестве противника ему определили серийный истребитель фирмы Макдонелл-Дуглас F/A-18 «Хорнет». Для оценки результатов воздушных боев на самолеты установили специальную видеоаппаратуру, совмещенную с нашлемными визирами летчиков.

В реальных полетах результаты были еще более определенными, чем на наземном имитаторе: в 80% боев победил «тридцать первый», в 9% ситуация воздушного боя закончилась неопределенно и только в 11% победил «восемнадцатый». Превосходство революционной концепции сверхманевренности не могло быть продемонстрировано с большей очевидностью!

Для «чистоты» эксперимента провели серию сравнительных полетов, в которых угол атаки Х-31 ограничили 30°. Тактическое превосходство «тридцать первого» испарилось полностью, так как его летные характеристики оказались хуже, чем у F/A-18. 19 января 1995 года, когда основные результаты уже были получены, из-за отказа основной системы управления упал один из Х-31. Но дело уже было сделано!

Одним из основных факторов успеха DASA и Рокуэлла стали тщательность и большой объем исследований. Достаточно назвать две цифры: по испытательным программам выполнено 560 полетов с налетом более 400 часов (за 4, 5 года). Такого грандиозного эксперимента история авиации еще не знала!

После завершения программы исследований с 13 апреля началась интенсивная подготовка к показу Х-31 в Ле Бурже. Времени оставалось мало (самолет перевозили на транспортнике С-5 с демонтированными крыльями) и поэтому не удалось достаточно отработать программу показа на малой высоте. В значительной мере поэтому основную задачу затмить российские звезды авиасалона Су-35 и МиГ-29М Х-31 не решил.

Автору удалось побеседовать с летчиком-испытателем DASA майором люфтваффе Квирином Кимом (кстати, он гражданин Германии - кореец по происхождению), что отметил Ким. Управляемый вектор тяги в принципе забирает часть функций, выполняемых управляемыми поворотными аэродинамическими поверхностями. Поэтому можно допускать более крутые подходы на посадку и соответственно уменьшить длину пробега. Он посоветовал, что Х-31 со своим появлением сильно запоздал и вряд ли сумеет оказать влияние на конструктивные особенности истребителей пятого поколения - Еврофайтер EF-2000 и Локхид F-22.

К этому следует добавить, что результаты, полученные на Х-31, будут использованы, как в военной авиации (на легком многофункциональном истребителе по программе JAST), так и в гражданской - для улучшения летных характеристик (например, уменьшения длины взлетно-посадочных полос). Еще более заманчивая идея: изменяемый вектор тяги позволит освободиться от аэродинами-

ческих органов путевой стабилизации - вертикального оперения.

Помимо работ по Х-31 летные испытания с УВТ проводились на летающей лаборатории F-16 VISTA (самолет с изменяемой устойчивостью). На нем установлены двигатели с поворотными соплами, разработанные фирмой Джернерал Электрик. Исследования проводятся в рамках совместной программы ВВС США и НАСА под названием MATV — управление вектором тяги по нескольким осям. В ходе испытаний самолет выходил на углы атаки — более 80° и при этом сохранял управляемость. По другой программе ACTIVE — перспективные интегральные системы управления полетом ЛА — проводятся испытания летающей лаборатории XF-15В. Здесь стоят сопла фирмы Пратт Уитни с изменением вектора тяги по всем осям. Самолет уже много налетал, но подробности держатся в секрете также, как и конструктивные особенности сопла.

Если говорить о сегодняшнем дне, то вполне реальна комбинация схемы обычного самолета с дополнительным устройством изменяемого вектора тяги. Как показал опыт с Х-31, определяющим здесь будет надежная комплексная цифровая управляющая машина.

Ну а что у нас?

Во второй половине 50-х годов по соображениям борьбы с высоколетящими ЛА вероятного противника (впрочем не только вероятного, но и вполне реального - вспомним полеты американца Пауэрса) появилась проблема повышения высоты наших истребителей. Логично встал вопрос: а нельзя ли несколько изменить вектор тяги двигателя, чтобы получить дополнительную вертикальную составляющую.

В 1956 году такую задачу поставил А. С. Яковлев своему заместителю по СУ, бывшему начальнику ЦИАМ, попавшему в опалу за смелость суждений В. И. Поликовскому. Он и предложил: увеличить вертикальную составляющую тягу СУ.

В то время проходил испытания высотный истребитель ЯК-27В с двумя двигателями РД-9Ф. Решили провести экспериментальную проверку идеи. Поручили это дело Н. В. Григорьеву. На составление эскизов дали сутки и еще трое суток на изготовление необходимых деталей.

Григорьев проблему решил просто: к обрезку форсажной камеры «присобачил» трубу с косым срезом несколько большего диаметра, чем выходное сопло. Чем больше угол среза, тем больше отклоняется вектор тяги. Самолет поставили на весы (3 колеса - три точки опоры). Значение горизонтальной тяги определяли динамометром (наши «слашники» хорошо знают этот способ), а вертикальную составляющую - по весам. Эксперимент практически точно подтвердил расчеты. Затем на самолет решили поставить дополнительный двигатель (ЖРД). История эта закончилась печально. По расчетам, такой самолет должен был выйти на рекордную высоту полета. В последний день 1956 года опытный летчик-испытатель Георгий Тиняков пошел на побитие очень престижного мирового рекорда высоты (хотелось достойно встретить Новый год). В конце взлетной полосы после включения ЖРД самолет взорвался...

Позже опыты по изменению вектора тяги проводили и на других наших фирмах (в ОКБ МиГ, у Челомея).

Естественно, лучше всего науку изменения направления вектора тяги усвоили создатели подъемно-маршевых двигателей для СВВП — конструкторы, производственники и испытатели, основанного Александром Никулиным завода № 300 (ныне АМНТК «Союз»).

Двигатели Р27В-300, Р29В-300 и Р79-300 крутили свои сопла от горизонтального положения до вертикального. Можно было получить и боковые составляющие вектора тяги. Впервые в мире на Р79-300 поворот сопла проводился при работе двигателя на форсажном режиме. Так что по поворотным соплам у нас опыт был существенно больше, чем у американцев и немцев.

Наиболее активную работу по сверхманевренности в России проводит ОКБ имени Сухого и его генеральный конструктор Михаил Симонов. Работы эти начались еще в

начале 80-х годов (примерно тогда же, когда и по X-31). Шли они как по линии качественного изменения аэродинамики основной воздушной платформы — планера Су-27, так и по применению УВТ. В результате была создана машина с увеличенным напылом крыла (НК) и ПГО, известная, как «неустойчивый интегральный триплан», и получившая название Су-35. У него, по сравнению с предыдущими модификациями Су-27, значительно увеличена мгновенная угловая скорость разворота и повышены возможности выполнения маневров на больших углах атаки.

В 1989 году на базе Су-27УБ были созданы две летающие лаборатории — Су-27ЛЛ-ПС (летающая лаборатория — поворотное или плоское сопло). Специально сконструированная хвостовая часть левого двигателя (модификация АЛ-31Ф) позволяла моделировать любой тип и форму сопла.

На одной ЛЛ испытывали круглое сопло, на другой — плоское (см. фото). Летали на этих машинах наиболее опытные летчики-испытатели ОКБ имени Сухого: Виктор Пугачев, Игорь Вотицнев и Евгений Фролов.

Управление вектором тяги — поворотным соплом левого двигателя производилось вручную — тумблером.

Естественно, что двухмерное плоское сопло способно изменять направление вектора тяги только в вертикальной плоскости, тогда как круглое сопло может быть выполнено с УВТ во всевозможном исполнении. Плоское сопло, естественно, проще, хотя и тяжелее. Аналогичная конструкция прорабатывается для применения на F-22 фирмами «Локхид Мартин» и «Боинг»

Необходимо отметить, что для получения сверхманевренности посредством УВТ на двухдвигательном самолете нет необходимости ставить всережимные сопла. За счет «разнотяга», то есть разных значений тяги двигателей и «разножки» (разных направлений УВТ), можно создавать и боковые составляющие вектора тяги СУ. На однодвигательном ЛА для получения сверхманевренности надо иметь всережимное сопло на все 360° (всевекторное).

Интенсивная работа двух ОКБ — имени Сухого и имени Ляльки дали свои результаты — создан многоцелевой сверхманевренный истребитель—«711» (в будущем, очевидно, получит индекс «Су-37»), который будет эффективно применяться вплоть до 2015-2020 годов. На «711» установлены двигатели АЛ-31Ф с круглыми поворотными соплами, отклоняющиеся на $\pm 15^\circ$ «вверх-вниз». С этими двигателями самолет совершил первый полет 2.4.96 г. (летчик-испытатель Герой России Евгений Фролов). В шестом полете уже попробовали УВТ. На состоявшейся в июне выставке «Двигатель-96» ОКБ имени Ляльки показало двигатель АЛ-37ФУ (форсированный с УВТ), который будет устанавливаться на Су-37. Несомненно этот экспонат стал «гвоздем программы» выставки.

В 1984 году Михаил Симонов «упросил» Виктора Чепкина — генерального конструктора ОКБ имени Ляльки заняться вопросом УВТ. Сначала были технические предложения на уровне эскизов, а с начала 90-х годов ОКБ имени Архипа Ляльки занялось разработкой сопла вплотную. Но трудности были колоссальными: при отклоненном сопле на полном форсаже газ начинает бить в стенку и ее надо защитить. Кроме того, необходимо было получить хорошее уплотнение по сферическим стыкам сопла (негерметичность — пожар на самолете), получить приемлемую термостойкость всех элементов (температура газа около 2100°K, давление около 15 атм). Силовые элементы управления соплом — гидравлические (см. фото).

Управление соплом у летчика, как таковое, отсутствует — оно входит в общую систему управления самолетом. Все делает центральный компьютер, который оптимизирует управление ЛА, исходя из необходимого режима полета (скорости и высоты) и пространственного положения в данный момент.

У летчика есть одна (короткоходовая боковая) ручка управления. Пилоту не надо думать об УВТ, ПГО и др. — только задавая режим. Летчик может выключить систему УВТ, и тогда будет обычное нормальное управление машиной.

Но в чем в принципе отличается «711» от X-31 так это в том, что он оснащен новейшей радиолокационной стан-

Узел поворота сопла АЛ-37ФУ

цией, обеспечивающей одновременно обзор воздушного пространства и земной поверхности. На самолете установлены компьютерные авиационные индикаторы, в том числе и цветные на жидких кристаллах- с большим рабочим полем, высокоточная лазерно-инерционная спутниковая навигационная система, современное ракетное вооружение и многое другое.

Основные характеристики «711-го»: макс, скорость у земли - 1400 км/ч, макс, скорость на высоте - 2500 км/ч. Практический потолок - 18000 м, дальность полета без дозаправки - 3300 км. Максимальный вес боевой нагрузки - 8000 кг.

На данный момент «711» отвечает следующим требованиям:

- возможность нанесения упреждающего удара по любому воздушному противнику, в том числе и по малозаметному;

- многоканальность и алгоритмическая защищенность всех информационных и прицельных систем;

- атака наземных целей без входа в зону ПВО противника;

- малозаметный полет, обход и облет препятствий;

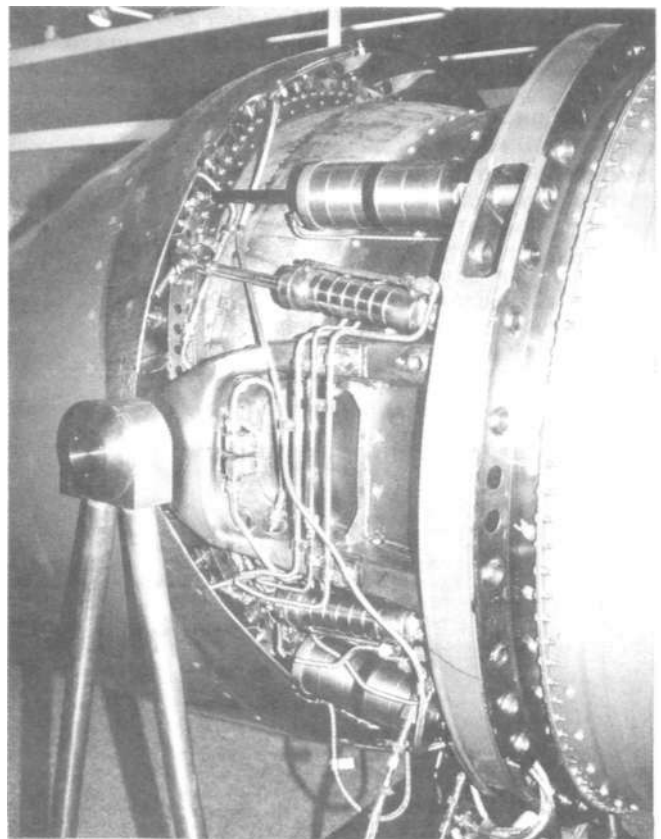
- автоматизированные групповые действия по воздушным и наземным целям;

- автоматизация всех этапов полета и боевого применения;

- противодействие радиоэлектронным и оптико-электронным средствам противника.

Отдавая должное германским и американским инженерам, создавшим X-31 - действительно уникальный самолет, мы не можем его сравнивать с нашими Су-35 или МиГ-29М, а особенно с «711», так как они являются полноценными боевыми машинами, тогда как «тридцать первый» всего лишь максимально облегченный экспериментальный самолет.

По словам генерального конструктора и директора фирмы Михаила Симонова, «711» уже совершил более десятка полетов, во время которых вел себя безупречно. «Таким образом,- резюмировал Симонов,- мы несколько опередили наших американских конкурентов, работающих над серийными истребителями, имеющими сопла с отклоняемым вектором тяги, точными приборами навигации и другой современной аппаратурой».





Силовая установка модели Як-52 ненамного проще, чем на реальном самолете



«Радиопилотажка» В. Скворцова из Мурома.

одной из моделей на вираже от перегрузки «сложилась» консоль крыла, и красивый самолетик, мгновение спустя, превратился в грудку обломков. Увы, без подобных случаев редко обходятся крупные авиамоделльные соревнования.

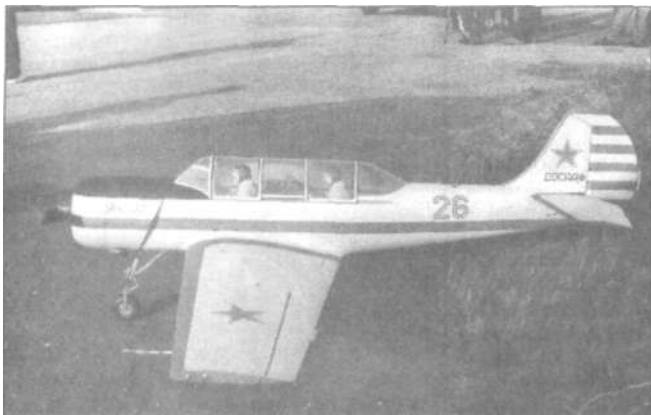
Но спорт есть спорт. А в нем - победители. Лучшие результаты показал екатеринбургский экипаж в составе А. В. Орлова и А. В. Бабилова. Следом - их земляки Е. П. Чемакин и А. П. Гришкин. Третье место заняли москвичи Д. Л. Ткаченко и С. М. Игумнов.

И, наконец, переходим к моей, не скрою, любимой теме - моделям-копиям. Ранее у нас соревнования по кордовым и радиоуправляемым копиям проводились раздельно. Теперь же, как принято во всем мире, состязания по этим двум классам объединены (кордовые копии как бы «подтянуты» к радиокопиям), отчего их привлекательность для зрителей значительно выиграла. Тем более, что по количеству участников класса F4B (радиокопии) и F4C (кордовые) оказались наименее представительными из всех. В первом из них выступало пять, а во втором всего четыре спортсмена.

О самих моделях скажу, что все они (за исключением лишь «Пайпер-Кэба» из Набережных Челнов, который можно отнести скорее к полукопиям) сделаны на очень хорошем техническом уровне и с высокой степенью копийности. Правда, к сожалению, большинство из этих моделей далеко не молоды, и спортсмены возят их на различные соревнования уже много лет. А о новых моделях такого класса пока мало что слышно.

Беспспорным фаворитом среди радиокопий стал «Злин-501» ростовчанина А. С. Юркевича. Самолет явно претендует на победу не только во внутрироссийских, но и в международных соревнованиях, и жюри при стендовой оценке отнеслось к нему соответственно. Ни одна из моделей не удостоилась столь дотошного и придирчивого осмотра. Так что справедливость судейства, отдавшего первое место ростовскому «Злину», ни у кого не вызвала сомнений. На втором месте - великолепный У-2 Е. О.

Як-52 крупным планом



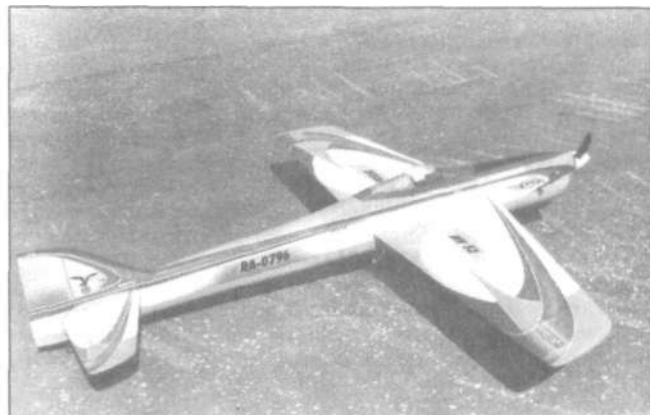
Светлова из Екатеринбурга. На третьем - легкий спортивный «Турбулент» владимирца С. Е. Кузьмина, выполненный в весьма внушительном масштабе 1/3,5.

Из кордовых моделей всеобщее внимание привлек доработанный Як-52. Его автор, магнитогорец В. К. Чубатов, единственный оборудовал свой микросамолет дистанционным запуском двигателя от встроенного электростартера. Удачная летная демонстрация вкупе с высокой стендовой оценкой обеспечили явное лидерство. А вот пермяку А. Д. Чечулину не повезло. Его заслуженный Су-12 в конце полета не смог выпустить шасси. Возможно, сказался возраст модели, ведь «Крылья Родины» писали о ней еще в 1992 году. Сломав винты и «пропахав» брюхом по асфальту. Су-12 принёс своему владельцу ноль баллов. В результате - последнее место. А второе и третье заняли соответственно А. Н. Торопов из Екатеринбурга с моделью Ил-4 и Д. К. Константиноиди из Ростова (Ил-10М).

В заключение надо сказать, что соревнования были организованы областным советом РОСТО на должном уровне. Единственным, хотя и довольно серьезным недостатком можно назвать полное отсутствие не только рекламы, но и просто какой-либо информации о состязаниях. В итоге жители Владимира, за исключением тех, чьи дачные участки непосредственно примыкают к аэродрому, понятия не имели о том, что в их городе проходит столь захватывающее зрелище. Жаль, ведь сейчас вопрос о престиже, а соответственно и массовости авиамоделльного спорта стоит довольно остро. К тому же из этих соревнований можно было сделать увлекательное шоу, которое помимо всего прочего принесло бы его организаторам и вполне определенный доход.

Надеюсь, что это упущение будет исправлено к чемпионату России, который состоится в августе на ставшем уже привычным владимирском аэродроме. Пожелаем его участникам победных стартов.

Пилотажная модель В. Мандырки из Приморского края



ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Вскоре начинается подписка на первое полугодие 1997-го. Накануне очередной подписной кампании есть необходимость проинформировать Вас об итогах подписки на второе полугодие нынешнего года.

Признаться, редакция огорчена тем, что подписка на 7-й номер «КР» в сравнении с 6-м, упала. И это несмотря на то, что «КР» - единственный авиационный журнал, который на второе полугодие не поднял каталожную цену!

В этой связи обращаюсь к Вам, уважаемые читатели, если кто-то не сумел подписаться с 7-го номера, подпишитесь с 9-го (с 8-го уже опоздали), с 10-го. По-прежнему организована подписка непосредствен-

но в редакции. Причем, не только для москвичей и читателей из Подмоскovie, для всех, кто хоть изредка бывает в столице. К тому же цена номинала подписанного в редакции номера на 20% ниже каталожной, то есть - 8000 руб.

На первое полугодие 1997-го мы несколько подняли каталожную цену номера - до 12 000 руб. Эта же стоимость останется и для тех читателей, кто пожелает оформить подписку на весь 1997 год.

Как всегда, можно будет подписаться в редакции. При этом выгода налицо - 10 000 руб. за номер.

А. КРИКУНЕНКО,
главный редактор.

«КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»

в МОСКВЕ

Номера журналов за 1993 год (кроме №2 и №3), а также все номера за 1994 и 1995-й можно купить:

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

В Доме военной книги: ул. Садово-Спасская, 3. Тел. 208-44-40.

В магазине «Хобби-Центр». Новая площадь. Политехнический музей, подъезд №1.

В Музее Вооруженных Сил, ул. Советской Армии, д. 2.

По адресу: Красноармейская ул., Д.2 (рядом с Центральным домом авиации и космонавтики). Там же - сборные модели самолетов и военной техники. Тел. 214-56-80.

Магазин «Транспортная книга» у метро «Красные ворота».

В клубе стендового моделизма - в ДК завода «Компрессор», М.Авиамоторная, по понедельникам с 16. 00.

В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В Доме военной книги, на Невском проспекте, 20.

Там же — другая литература по авиации, пластмассовые модели самолетов и военной техники.

Для оптовых покупателей тел.: (8-812) 528-74-75.

В ВОЛГОГРАДЕ

В книжном магазине «Дружба» по адресу: Проспект Ленина, 2-а. В гарнизонном Доме офицеров, в авиамодельной секции.

В КРАСНОДАРЕ

Дом книги, ул. Красная, 43.

...И НА УКРАИНЕ

Читатели нашего журнала с Украины могут приобрести «Крылья Родины» в фирме «Мета-Т». Обращаться по адресу: 340000, г. Донецк, Главпочтамт, а/я 3563.

ЛЕВ БЕРНЕ

«ДВИГАТЕЛИ-96»

В Москве во Всероссийском выставочном центре состоялась ставшая уже традиционной очередная международная выставка «Двигатели-96».

Тяжелое положение с оборонной промышленностью России и, в частности, с двигателестроением сказалось на объемах экспозиции, сократившихся по сравнению с прошлыми годами. Ряд ведущих фирм, в основном ориентированных на военные заказы, не смогли из-за финансовых трудностей принять участие в выставке. Однако, несмотря на все сложности, 118 фирм из 12 стран представили свои достижения и предложения по взаимовыгодному бизнесу.

В соответствии со своим экономическим положением и пониманием задач самую масштабную объединенную экспозицию представила Самарская область. Вполне достойно выглядели стенды пермских, заповорожских, уфимских, рыбинских двигателестроителей.

Из опытно-конструкторских бюро следует отметить работу ОКБ имени Люльки «Сатурн». С явным удовольствием все дни работы выставки генеральный конструктор Виктор Чепкин представлял свои изделия и в первую очередь новый двигатель с УВТ-АЛ-37ФУ (о нем читайте на стр. 25-29).

Относительно неплохо смотрелись наши небольшие КБ. Их руководители сумели достаточно оперативно понять рыночную экономику и переориентироваться на мирные рельсы (см., например, статью главного конструктора ОКБ «Гранит» Семена Саркисова в «КР»-5-96). Зарубежное моторостроение представляли такие всемирно известные фирмы, как Пратт Уитни (США и Канада), Джeneral Электрик (США), Роллс-Ройс (Англия), СНЕКМА (Франция) и другие.

— Наличие развитой двигателестроительной промышленности во многом определяет цивилизованность державы, - сказал главком ВВС генерал-полковник авиации П.С. Дейнекин. - Именно на наших двигателях мы выиграли Великую Отечественную войну. И сегодня благодаря прекрасным двигателям, а не только планеру и аэродинамике российские «МиГ» и «Сухие» способны делать в небе такие фигуры боевого применения, как «Колокол» и «Кобра».

— Такие выставки, как «Двигатель-96», открывают моторостроителям всех стран прекрасные возможности для сотрудничества в одной из самых наукоемких сфер жизнедеятельности человека, - подчеркнул министр оборонной промышленности РФ Зиновий Пак.

Открытие выставки совпало с пятилетним юбилеем ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» (АССАД), которая и организовала этот праздник моторостроителей.

В Харькове агентство АТФ рассылает «Крылья Родины» по территории Украины. Заявки направляйте по адресу: 310168. Харьков, а/я 9292. АТФ. Справки потел.: 8-0572-37-34-51.

...А ТАКЖЕ ВДАЛЬ- НЕМ ЗАРУБЕЖЬЕ

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

Адреса фирм-агентов АО «Межкнига» Вы можете узнать у нас в редакции или в АО «Международная книга».

117049. Россия, Москва, Большая Якиманка, 39.

Факс: (095) 238-46-34

Тел. (095) 238-49-67.

Телекс: 41160.

Индекс издания: 70450. Периодичность изданий на год: 12 номеров.

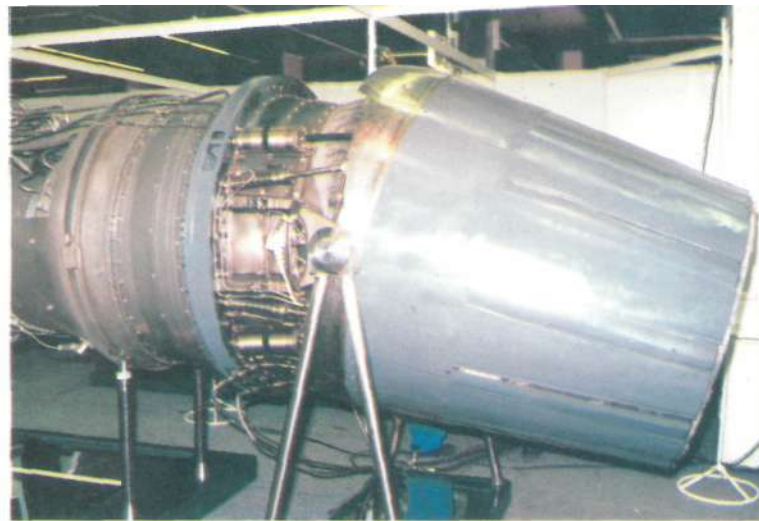
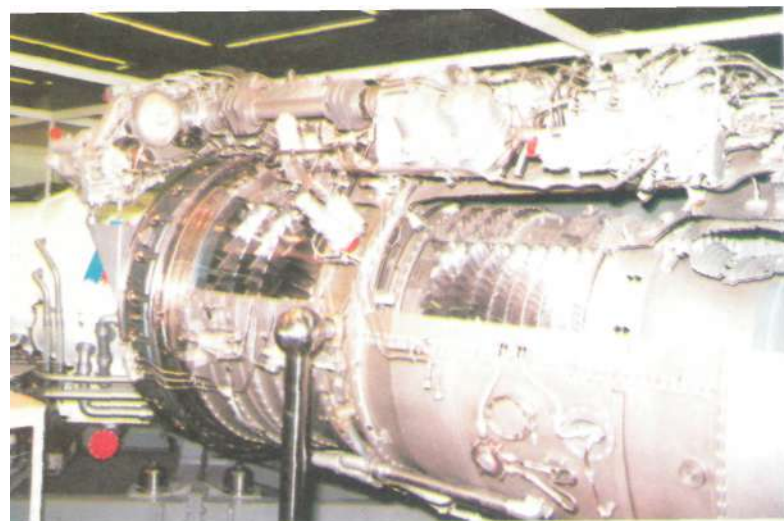
ВНИМАНИЕ! ВПЕРВЫЕ В РОССИИ

Журнал «Крылья Родины» выпускает приложение: «Истребители первой мировой войны» в двух частях. В нем Вы найдете историю создания и боевого применения всех серийных истребителей того периода, а также чертежи в масштабе 1:72, уникальные фотографии и цветные краски на каждую описанную машину.

Уже вышла из печати первая часть книги, посвященная самолетам Великобритании, Италии, России и Франции. Вы можете приобрести ее в редакции нашего журнала и в других магазинах Москвы, где продаются «Крылья Родины». Розничная цена в редакции - 12 000. Оптовикам - скидка.

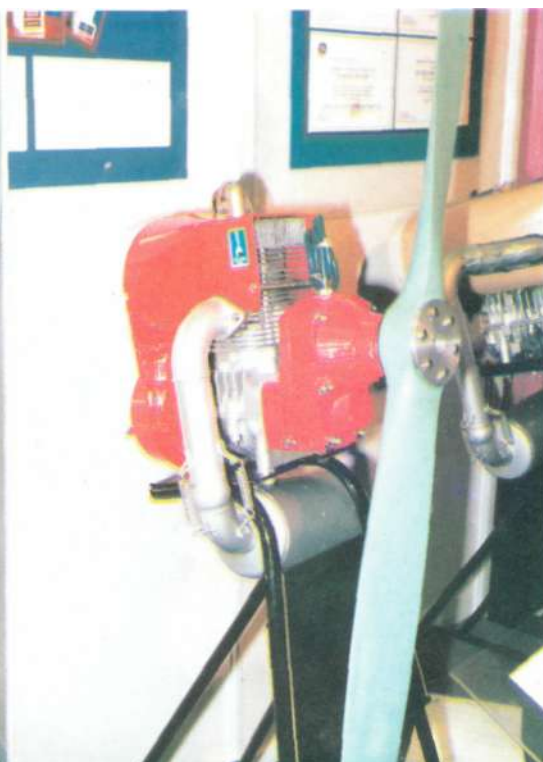
По поводу почтовой рассылки обращайтесь по адресу: 105264. Москва, 9-я Парковая ул., д. 54, корп. 1, кв. 19. Васильеву Александру Ивановичу. Здесь же Вы можете заказать любые номера «Крыльев Родины» за 1995-96 годы.





ЭКСПОНАТЫ ВЫСТАВКИ "АВИАДВИГАТЕЛИ 96"

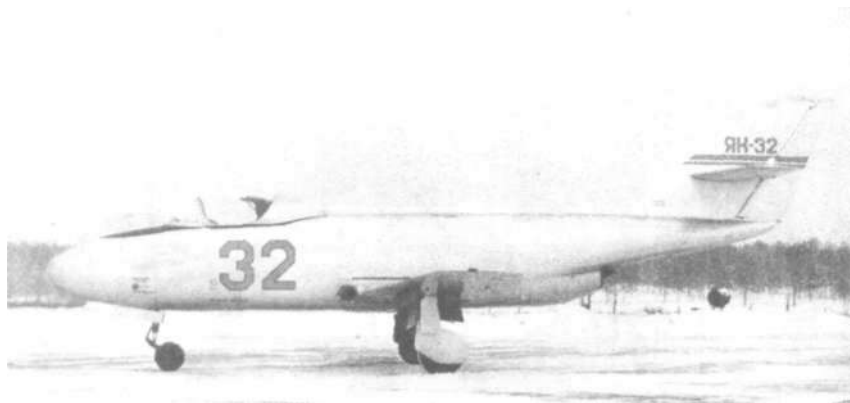
**Вверху: АЛ-37 новый двигатель с УВТ для Су-37. Средний ряд: Запорожский двигатель Д 436 (Ту-334, Бе-200 и др.), словацкий двигатель OV-2 (Як-130 УТС).
Внизу: Моторы для СЛА - "Мажор-580" (50 л.с, 32 кг.), авиационные версии РМЗ - РМЗ-320МР (20л.с., 30 кг.) и РМЗ-640МР-2 (38 л.с, 49 кг.).**



**Экспериментальный германо-американский
сверхманевренный самолет X-31**

индекс 70450





дней части размещена гермокабина вентиляционного типа с катапультными креслами со шторкой, выстреливавшаяся через остекление фонаря. Подобный способ позволял сократить время аварийного покидания самолета.

Шасси — трехколесное с носовой опорой. Передняя стойка убирается в фюзеляж, вперед, основные стойки — в крыло, к оси симметрии.

Силовая установка — ТРД РУ19-300.

Хвостовое оперение свободнонесущее, состоит из кили с рулем поворота и стабилизатора с рулем высоты.

Пилотажно-навигационное и связанное оборудование — стандартное. На опытной машине устанавливалась радиостанция «Коллинз».

С июля по август 1960-го, при участии ведущего инженера ОКБ Пузанова, прошли заводские летные испытания Як-104, вскоре получившего обозначение Як-30. (Впоследствии под индексом Як-104 разрабатывался вертикально взлетающий самолет с тремя двигателями РУ19-300, два из которых форсированные до тяги 1900 кг предназначались для вертикального взлета и посадки, а другой — тягой 900 кг — для горизонтального полета). Вдекаб-

ре Як-30 поступил на государственные испытания в ГК НИИ ВВС.

Конкурса, как такового, на УТС для стран Варшавского Договора не объявлялось, но его «дух» чувствовался при создании новых машин.

Пытаясь как-то упредить события, Яковлев и Туманский в письме от 3 января 1961-го сообщали заместителю председателя Совмина Д.Ф.Устинову:

«Учебный реактивный самолет Як-30 успешно прошел заводские испытания, в процессе которых на нем выполнено около 100 полетов, и в настоящее время передан на государственные испытания.

Заключение ЛИИ и летчиков-испытателей свидетельствует о высоких качествах самолета и о соответствии этой машины заданию правительства по всем характеристикам.

Самолет легок в управлении и устойчив в полете.

Як-30 чрезвычайно прост технологически и экономичен в эксплуатации.

Сравнительно с чешским учебным самолетом Л-29, Як-30 имеет большие преимущества как по своим данным, так и по экономике.



Учитывая изложенное, и с целью избежать потери времени считаем целесообразным параллельно с проведением государственных испытаний построить в 1961 г. на заводе № 116 малую серию самолетов Як-30 в количестве 25-30 машин.»

Но руководители авиационной промышленности и ВВС советовали не торопиться с решением этого вопроса, а подождать результатов государственных испытаний Л-29.

Спустя полтора месяца Яковлев сообщает министру авиационной промышленности Дементьеву: «Основное требование для учебной машины — продолжительность полетов—на чешском самолете не выполнено.

Самолет Л-29 при даче газа, выпуске и уборке закрылков и шасси меняет балансировку, что недопустимо для учебного самолета. На Як-30 изменение балансировки полностью отсутствует.

Следует отметить, что ограничения чешского самолета по максимально допустимому скоростному напору и предельному числу $M=0,73$ не соответствуют заявленной максимальной скорости 700 км/ч и не только не удовлетворяют требованиям наших норм прочности, но и не обеспечивают безопасность пилотирования на больших скоростях.

Имея отличные летные данные, самолет Як-30 чрезвычайно прост технологически и более экономичен в эксплуатации, чем Л-29».

В июле—августе 1961 -го на подмосковном аэродроме Монино проходили сравнительные летные испытания TS-11 № 03, Л-29 № 0003 и Як-30 бортовой номер 90. От ГК НИИ ВВС на УТС летали Ю.А.Антипов, В.К.Подольный и А.Г.Терентьев. TS-11 «Искра» больше «тяготел» к истребителям, чем к УТС, и довольно быстро выбыл из игры.

Несмотря на рекомендации специалистов принять на снабжение авиационных училищ ВВС СССР УТС Як-30, предпочтение было отдано Л-29.

Обеспокоенные политическим решением в пользу Л-29, заместитель начальника ЦАГИ А.Макаревский, начальники ЛИИ и ЦИАМ Н.Строев и Г.Свищев обратились 2 февраля 1962-го в Комиссию по военно-промышленным вопросам с письмом, где дали следующую оценку УТС Як-30:

«Самолет Як-30 получил положительную летную оценку всех трех делегаций (СССР, ЧССР и Польши). В акте сравнительных испытаний сказано: «По устойчивости, управляемости, усили-

ЕЩЕ ОДНА СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ИЛА»

В начале 80-х годов возникла проблема поиска спускаемых космических аппаратов, спасения и эвакуации космонавтов после приводнения. В результате совместной работы предприятий авиационной и судостроительной промышленности был создан авиационно-морской поисково-спасательный комплекс (АМПСК) Ил-76 МДПС с десантируемым катером «Гагара». Помимо решения «космических» задач, он может применяться для поиска и спасения экипажей и пассажиров летательных аппаратов, потерпевших аварию надводными пространствами. Кроме того, комплекс можно использовать для спасения терпящих бедствие экипажей кораблей и подводных лодок.

При выполнении заданий из самолета можно десантировать спасательное снаряжение в авиационных контейнерах КАС-150, поисково-спасательные эвакуационные отряды и парашютно-десантные группы численностью до 40 человек, а также спасательный катер «Гагара» с командой из трех человек с высот 600-1500 м и скорости 350-370 км/ч при волнении поверхности моря до 5 баллов (высота волн 2,9 м) и скорости ветра 18-20 м/сек.

Вся работа продолжалась с 1981-го по 1987 год. Носитель создан опытным конструкторским бюро имени С.В.Ильюшина. Катер «Гагара» разработало ленинградское специальное конструкторское бюро «Редан», а средства десантирования катера — коллективы московского агрегатного завода «Универсал», Научно-исследовательского института автоматичес-

ких устройств и его феодосийского филиала.

Первый полет Ил-76МДПС выполнил 18 декабря 1984 года на Ташкентском авиационном производственном объединении имени В.П.Чкалова. Машину поднял в воздух экипаж во главе с летчиком-испытателем Ю.В.Мазоным.

Навигационные системы АМПСК Ил-76МДПС обеспечивают выход самолета в заданный район на предельном радиусе действия до 7000 км с точностью 2% от пройденного пути, барражирование в этом районе в течение часа и проведение поисково-спасательных операций.

В районе бедствия в любых метеоусловиях комплекс способен выполнять радиотехнический поиск и обнаруживать объекты спасения, оборудованные маяками и ответчиками, а при их отсутствии — производится визуальный поиск. После десантирования катера «Гагара» его наведение производится по УКВ радиосвязи или пролетом над катером в направлении объекта спасения.

Комплекс готовится к вылету из положения постоянного оперативного дежурства на аэродроме всего за 35 минут.

Спасательный катер «Гагара» имеет дальность плавания 500 км и скорость хода 13 км/ч. Пассажиروместимость (с обеспечением удовлетворительных условий обитания) — 15 человек, максимальная вместимость — 20, по числу мест для лежания (комфортный вариант) — 7 человек. Кроме того, на буксируемом катером плоту ПСН-25/30 раз-

мещаются 25-30 человек. Масса катера с командой из трех человек (без парашютной системы) — 7400 кг.

Для десантирования «Гагары» из ИЛ-76МДПС на катер устанавливается специальная платформа П-211, многокупольная парашютная система МКС-350-10, состоящая из десяти парашютов площадью 350 м² каждый, гайдроп длиной 100 м и вытяжная парашютная система ВПС-8 с площадью купола 8 м².

Сразу после выхода катера из самолета от него автоматически отделяется платформа, а после раскрытия основной парашютной системы сбрасывается гайдроп, который ориентирует катер по ветру при его приводнении.

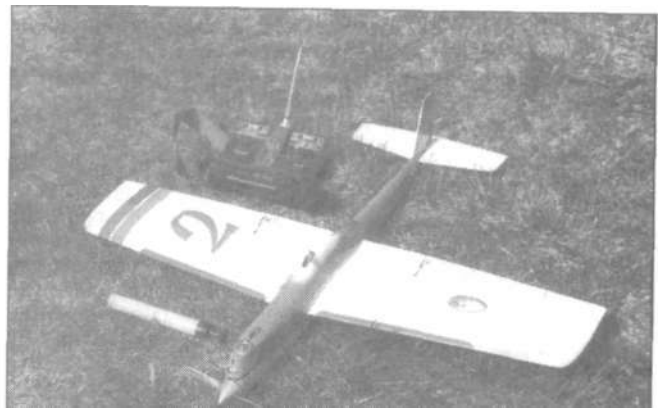
Отработка десантирования катера проводилась на трех базах; на Псковском озере, на Мингечаурском водохранилище (Азербайджан) и на Черном море в районе Феодосии. Ведущим летчиком был заслуженный летчик-испытатель СССР, Герой Советского Союза А.М.Тюрюмин. Всего выполнено 17 сбросов катера. Причем два из них — с экспериментаторами на борту. По окончании испытаний в 1987 году АМПСК ИЛ-76МД рекомендован для запуска в серийное производство.

Но в апреле 1989 года после гибели атомной подводной лодки «Комсомолец» единственный экземпляр самолета (с налетом всего около 300 часов) был передан по непонятной причине в высшее военное авиационное училище в качестве наземного тренажера. Вместе с тем, сегодня АМПСК имеет большие резервы и предпосылки для дальнейшего развития. Дальность по-

АВИАЦИОННО-МОРСКОЙ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ИЛ-76МДПС С ДЕСАНТИРУЕМЫМ СПАСАТЕЛЬНЫМ КАТЕРОМ "ГАГАРА"



Самолет Ил-76МФ с 2-мя спасательными катерами (проект)



Жизнь РОСТО

Вячеслав КОНДРАТЬЕВ

КУБОК ВО ВЛАДИМИРЕ

Как мы уже сообщали вкратце, с 10 по 14 мая во Владимире прошли финальные соревнования на кубок России по авиамоделизму в классе моделей-копий, радиоуправляемых пилотажных и гоночных. Устроителем соревнований стала Российская оборонная спортивно-техническая организация.

Старинный русский город (он, кстати, древнее Москвы) встретил участников прекрасной погодой и обширным летным полем местного аэродрома. Дело в том, что владимирский аэропорт, не выдержав конкуренции с наземным транспортом, уже давно прекратил пассажирские перевозки. Но, как говорится, нет худа без добра, и в результате авиамodelисты получили отличную площадку со всей инфраструктурой (есть даже гостиница) для беспрепятственного проведения соревнований любого уровня.

Первыми выступили спортсмены с радиоуправляемыми пилотажными моделями (класс F3A). В этом классе, пожалуй, ярче всего проявляется техническое совершенство современных радиомоделей. Уже стали обычным убираться шасси, четырехтактные двигатели (ими оснастили свои изделия пять из шести участников), а на одной модели стоял даже агрегат турбонаддува. Постепенно отходит в прошлое традиционная бальза и все большее место занимают стекло- и углепластики.

Модель класса F3D московского экипажа Д. Ткаченко - С. Игумнов.



Гоночная модель братьев Дорошенко (1/2 F3D)

Наивысшего успеха в пилотаже достиг А. В. Герасимов из Ярославля, на втором месте - С. Ю. Данилов из Орехово-Зуева и на третьем - В. Ю. Нефедов (Нижний Новгород).

Радиоуправляемые гоночные модели с объемом двигателя 3, 5 куб. см пока не входят в официальную классификацию ФАИ (условно этот класс обозначают 1/2 F3D). Однако сравнительная простота и доступность, а также - отсутствие необходимости в больших аэродромах с твердым покрытием (модели запускаются с рук и садятся на фюзеляж) сделали его чрезвычайно популярным во многих странах, в том числе и в России. А по зрелищности, остроте и накалу борьбы радиогонки можно сравнить разве что с «воздушным боем». Поэтому неудивительно, что с «трехкубовыми» гоночными моделями выступало наибольшее количество спортсменов.

Из 10 экипажей первое место заняла «интернациональная» пара: А. Г. Смоленцев (Казань) и В. В. Тимшин (Ижевск). Второе - ветераны авиамodelизма екатеринбургцы братья Дорошенко, давно известные своими многочисленными победами в «воздушных боях». Теперь же они решили попробовать свои силы в новом классе, и надо сказать, вполне успешно. На третьей позиции - В. Б. Ложкин и А. В. Сундеев из Свердловской области.

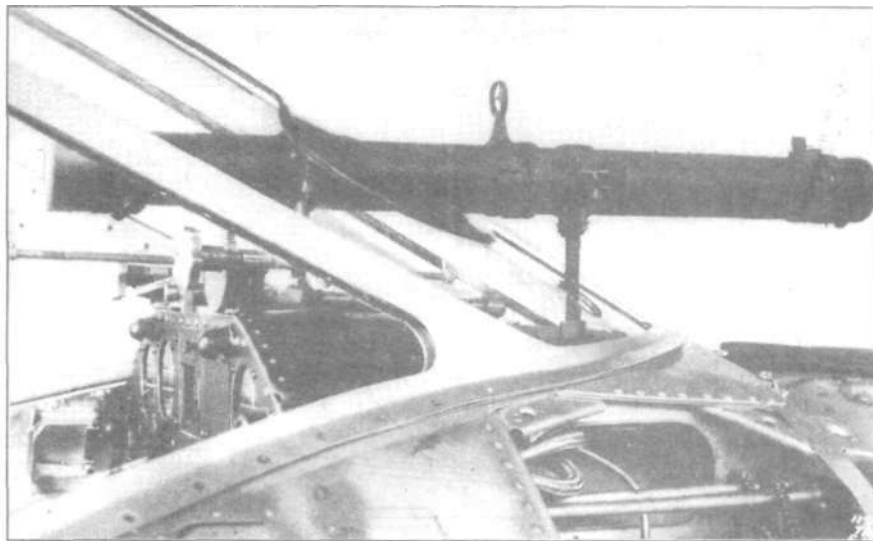
Гоночные модели с «шестикубовками» (точнее - 6, 5 см³, класс F3D) - гораздо более серьезные аппараты. Для них существуют официально утвержденные ФАИ международные нормы, поэтому заметно меньше «разнобоя» в конструкциях. Здесь не встретишь открытых «движков» и резонансных труб, обязательно присутствует имитация кабины пилота. А высокие, достигающие до 150 км/ч, скорости и летные перегрузки предъявляют особые требования к прочности и выносливости. Я был свидетелем того, как у

Кордовый Ил-4 А. Н. Торопова

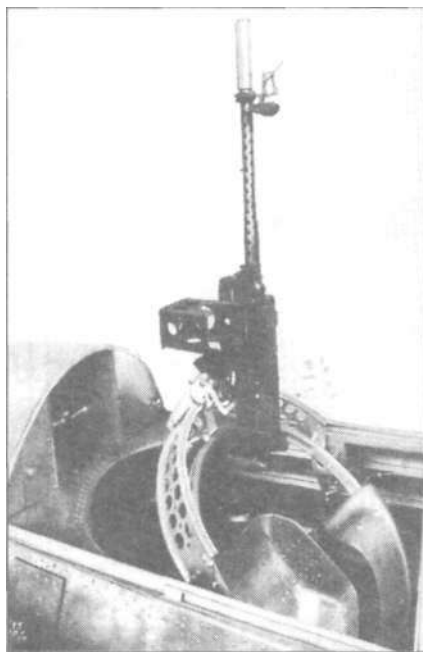




Механики заряжают синхронный пулемет на «Девастэйторе».



Телескопический прицел Mk III.



Турельный пулемет «Браунинг».

К 7 декабря 1941-го «Девастэйторы» базировались на семи авианосцах — «Лексингтон» (12 самолетов, дивизион VT-2), «Саратога» (12 самолетов, дивизион VT-3), «Йорктаун» (14 самолетов, дивизион VT-5), «Энтерпрайз» (18 самолетов, дивизион VT-6), «Хорнет» (8 самолетов, дивизион VT-8), «Уосп» (2 самолета, дивизион VS-71) и «Рейнджер» (3 самолета, дивизион VT-4). Часть торпедоносцев командование флота использовало в качестве учебных на базе Пенсакола во Флориде (первые 10 TBD-1 прибыли сюда в 1938-м).

До начала войны с Японией на самолете внедрили еще одно новшество, оснастив его надувными подкрыльевыми поплавками. Таким образом, при посадке поврежденного TBD-1 на воду,

улетчика был шанс дожидаться помощи вместе с машиной. Правда, некоторые скептики из командования с недовольством отнеслись к такому решению, считая, что у врага будет гораздо больше шансов захватить секретный бомбоприцел «Норден».

Когда 7 декабря 1941-го эскадра адмирала Нагумо подошла к Гавайским островам, авианосцы в Жемчужной Гавани отсутствовали, благодаря чему главная ударная сила тихоокеанского флота США уцелела. «Девастэйторы» впервые вылетели на боевое задание 10 января 1942 года, когда «Лексингтон» патрулировал в районе Гавайев. В этот день пара истребителей F2A-3 «Буффало» с авианосца обнаружила в 160 км к западу от атолла Джонстон японскую подлодку в надводном положении. Пилоты истребителей имели приказ сохранять радиомолчание, чтобы не обнаружить авианосную группу, поэтому о находке сообщили лишь после посадки.

С момента обнаружения прошло почти два часа, прежде чем пара истребителей и четыре «Девастэйтора» с глубинными бомбами по 325 фунтов (147 кг) отправились в полет. «Буффало» вновь точно вышли в район цели и американцам повезло—субмарина все еще плыла на поверхности. Сначала в дело вступила первая пара TBD-1, сбросив глубинные бомбы с высоты 600 м. Но штурманам не помогли современные прицелы, и все бомбы упали далеко от цели, не причинив ей никакого вреда.

Вторая пара «Девастэйторов» оказалась более точной, и водяные столбы взрывов поднялись в 15 м за кормой субмарины. Попытались обстрелять цель из пулеметов и истребители, но лодка тут же погрузилась, а на поверхности расплылось нефтяное пятно. Это дало повод американцам утверждать, что субмарина получила серьезные повреждения, хотя японский

флот в этот день ничего не сообщил о потерях.

В феврале 1942-го авианосное соединение в составе «Энтерпрайза» и «Йорктауна» получило задание провести патрульный рейд в районе Маршалловых островов и островов Гилберта. Первыми в дальнем походе отличились «Девастэйторы» дивизиона VT-6 с «Энтерпрайза», потопив у атолла Кваджалейн вооруженный японский траулер и повредив еще семь судов. Их коллеги из дивизиона VT-5 оказались менее удачливыми, потеряв четыре машины во время атаки на японские корабли у острова Джалу. Два самолета были сбиты в воздушном бою, а еще одной паре «Девастэйторов» пришлось сесть на воду из-за нехватки топлива, причем их экипажи попали в плен.

В марте 1942 года «Лексингтон» и «Йорктаун» провели удачную операцию против вражеских баз Лаэ и Саламау на Новой Гвинее. Здесь потери японского флота составили три корабля, включая легкий крейсер. Но участие «Девастэйторов» в сражении выглядит довольно скромным — на долю TBD-1 пришлось лишь одно удачное попадание в небольшой транспорт водоизмещением 600 т. Виной тому не только ошибки штурманов, но и дефекты торпеды Mk XIII, у которой при столкновении с целью не всегда срабатывал взрыватель. Тем не менее «Девастэйторы» у Новой Гвинеи потерь не имели, и руководство флота продолжало наивно верить, что самолеты могут атаковать корабли без прикрытия истребителей.

Следующим пунктом в боевой карьере «Девастэйторов» стало Коралловое море — именно здесь в начале 1942 года впервые вступили в бой друг с другом американские и японские авианосцы. Главной целью флота страны восходящего солнца был захват Порт-Морсби, и на перехват японских