

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Крылья

Родины

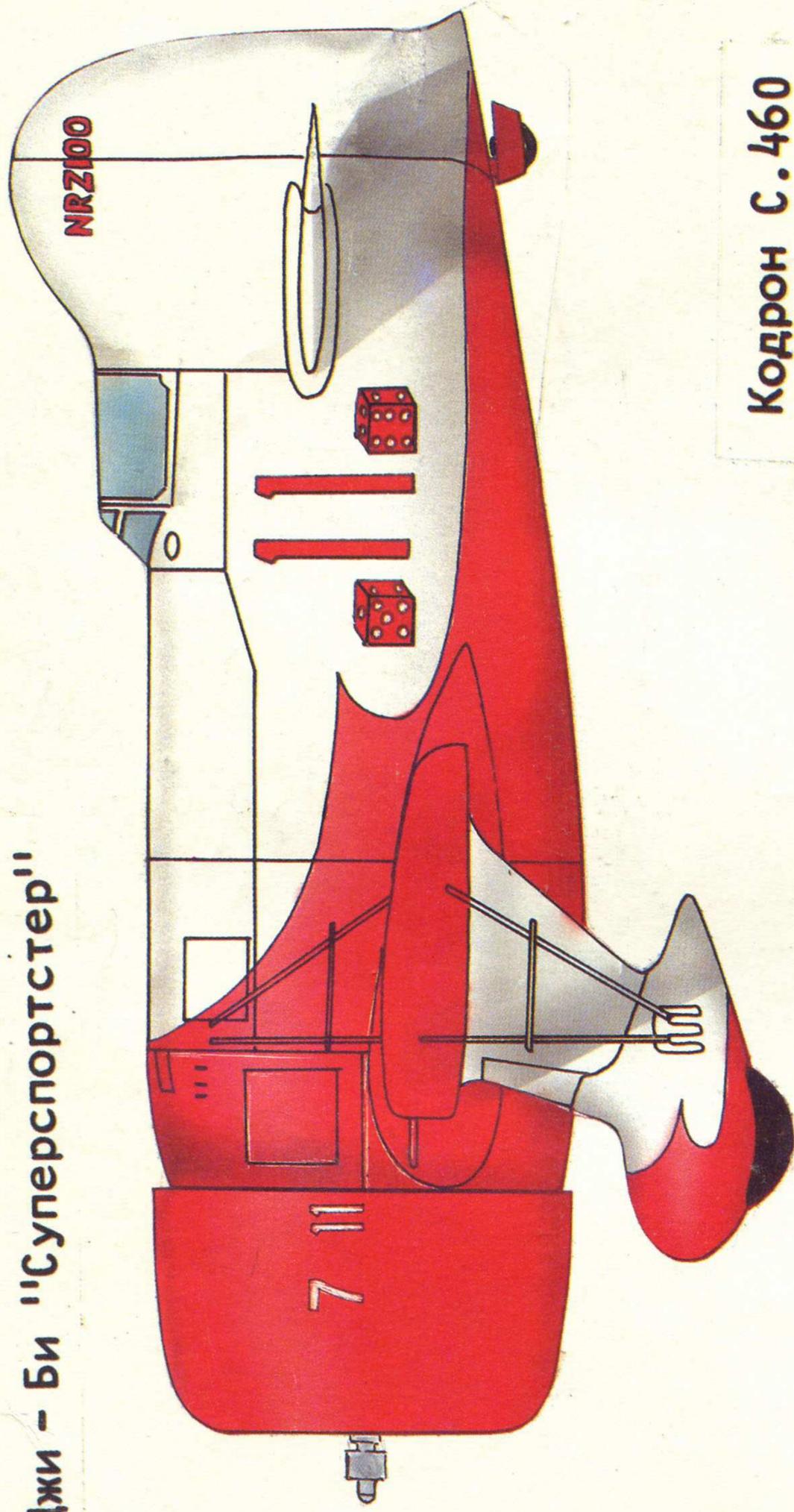
ISSN 0130-2701

3-1993

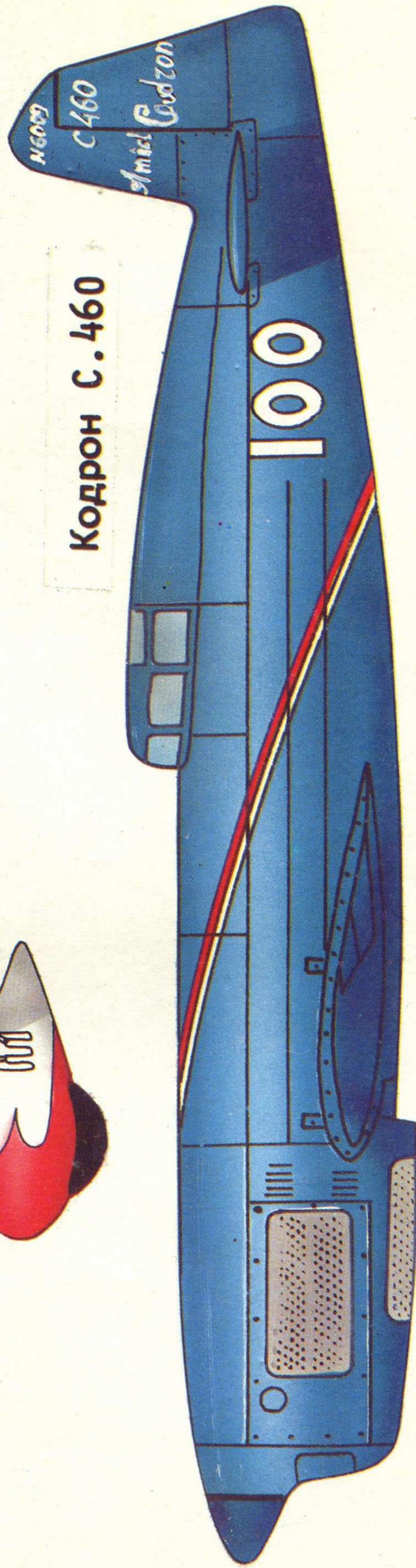


В традиционный День Воздушного Флота в Тушине вновь состоится авиационный праздник. Авиаорганизациям и любителям авиации со своими предложениями обращаться к префекту Северо-Западного округа г.Москвы.

Джи - Би "Суперспортстер"



Кодрон С.460



B. Baumg

«Крылья Родины»
1993. №3 (726)
Ежемесячный
научно-популярный журнал.
Выходит с 1909 года
«Воздухоплавание»,
с 1923 года — «Самолет»,
с 1950 года — «Крылья Родины».

Главный редактор
С. Н. ЛЕВИЦКИЙ.

Редакционный совет:

П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ, Л. П. БЕРНЕ
(зам. главного редактора),
В. Т. БУЧНЕВ, К. К. ВАСИЛЬЧЕНКО,
А. Э. ГРИЩЕНКО (главный художник),
И. П. ВОЛК, Н. В. ГРОМЦЕВ,
П. С. ДЕЙНЕКИН, А. И. КРИКУНЕНКО
(первый зам. главного редактора),
А. В. ЛЕПИЛКИН (зам. главного
редактора — коммерческий директор),
А. М. МАТВЕЕНКО, К. Г. НАЖМУДИНОВ,
А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ,
Е. А. ПОДОЛЬНЫЙ (зам. главного
редактора), Ю. А. ПОСТНИКОВ,
А. В. РУЦКОЙ, А. С. СКВОРЦОВ,
А. И. СОРОКИН (зам. главного редактора),
Н. С. СТОЛЯРОВ, В. В. СУШКО,
Ю. А. ФИЛИМОНОВ, О. В. ШОЛМОВ.

Редакторы журнала:

В. А. БАКУРСКИЙ, В. Е. ИЛЬИН,
В. И. КОНДРАТЬЕВ, А. И. КУДИНОВ,
В. А. ТИМОФЕЕВ (отдел оформления).
Старший корректор
М. П. РОМАШОВА.

Зам. главного редактора — главный
бухгалтер

О. В. РОГОВА-МАХОНИНА.
Помощники главного редактора
О. А. БЕЛОВА, Т. А. ВОРОНИНА.

Сдано в набор 14.01.93 г. Подписано
в печать 24.02.93 г. Формат 60x84 1/8.
Бумага офсетная № 1. Офсетная
печать. Усл. печ. л. 4,5 Зак. № 6100
Тираж 30 000

Адрес редакции: 107066. Москва, ул.
Новорязанская, д. 26. Проезд — метро
«Комсомольская», телефон 261-68-90.

Наш расчетный счет № 700198 в
Акционерном коммерческом банке
«Ирс», корреспондентский счет
№ 161544 в РКЦ ГУ ЦБ РФ г. Москва,
МФО 201791. Предприятие «Редакция
журнала «Крылья Родины».

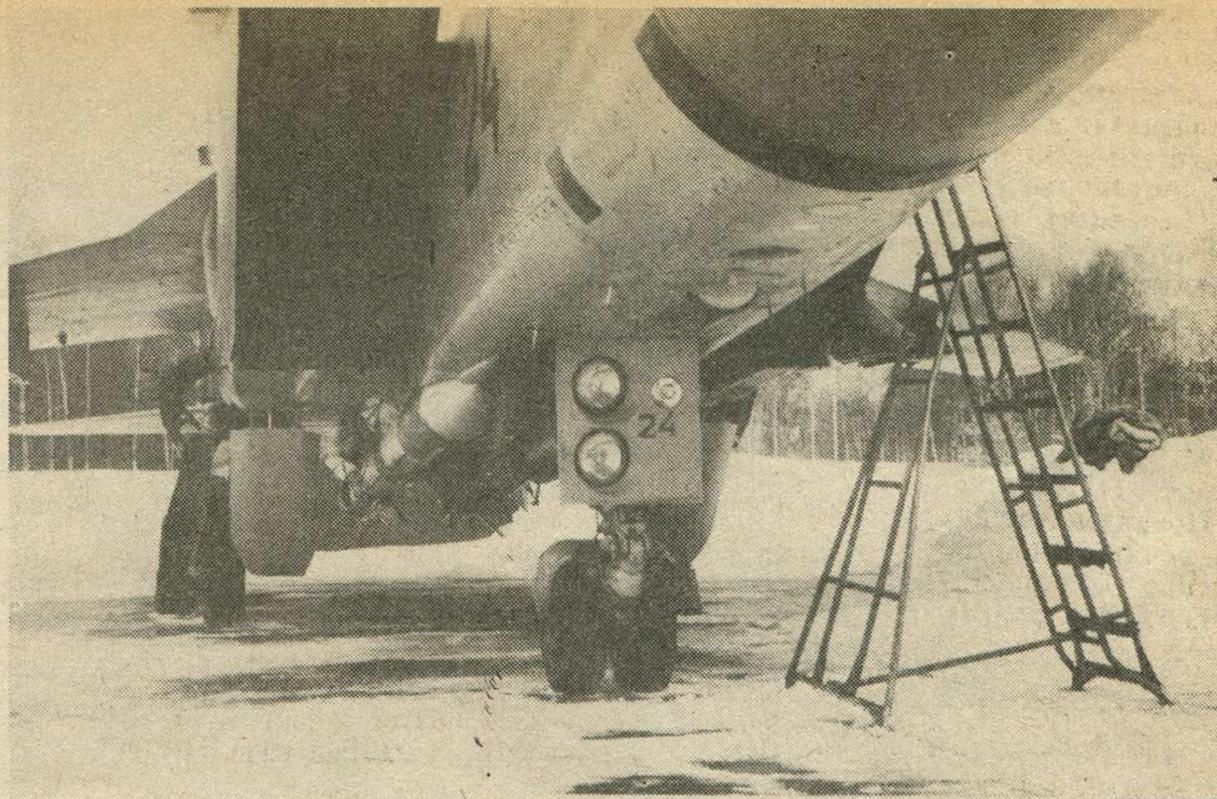
Учредители:

Акционерное общество «Авиатика»
Предприятие общественной
организации «Редакция журнала
«Крылья Родины»,
Российская оборонная спортивно-
техническая организация,
Совет оборонных спортивно-
технических организаций (обществ)
суверенных республик (государств).

Отпечатан в ИПК «Московская
правда». 123845, ГСП, Москва, Д-22,
ул. 1905 года, дом 7.

На 1-й стр. обложки — истребитель-
перехватчик МиГ-31.

Фото Сергея СКРЫННИКОВА
На 4-й стр. обложки — Ан-72П
Фото Дмитрия ГРИНЮКА



Владимир ИЛЬИН

«АНГЛИЙСКАЯ ГОНЧАЯ» С КРАСНЫМИ ЗВЕЗДАМИ

Увеличению маневренных характеристик нового истребителя, по сравнению с МиГ-25, способствовало применение предкрылков и небольших наплывов в корневой части крыла.

Конструктивно планер МиГ-31 близок МиГ-25. Выполнен на 50% из нержавеющей стали, 16% — титана, 33% — алюминиевых сплавов. 1% приходится на другие конструкционные материалы (планер МиГ-25 на 80% состоит из стали, 8% — титана, 11% — алюминиевых сплавов, 1% из других материалов).

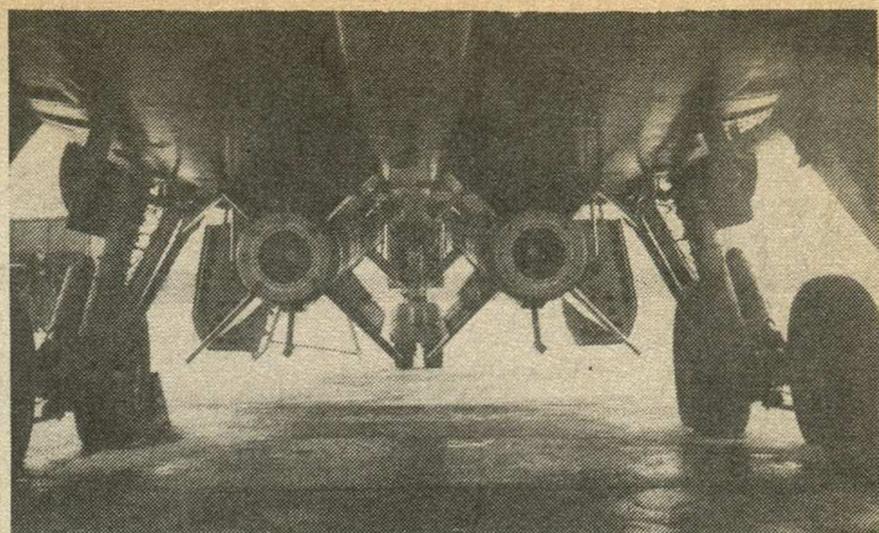
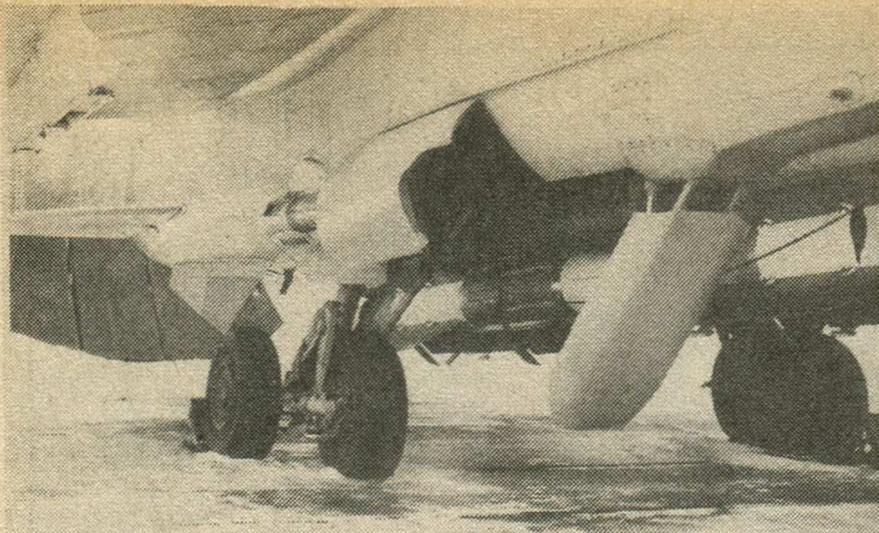
Одним из основных достоинств «тридцать первого» является его усовершенствованное радиоэлектронное оборудование, основу которого составляет импульсно-доплеровская РЛС СБИ-16 «Заслон» с ФАР большой мощности (диаметр антенны, установленной неподвижно, 1,1 м, максимальная дальность обнаружения воздушной цели — более 300 км, максимальная дальность сопровождения цели класса «бомбардировщик» — 200 км, класса «истребитель» (минимальная ЭПР в курсовой плоскости — 2м²) — 90 км в передней полусфере и, соответственно, 120 км и 70 км в задней полу-

сфере. Горизонтальный сектор обзора РЛС составляет 140 град. (на некоторых режимах — 240 град., то есть радиолокатор может «смотреть» назад), вертикальный сектор обзора — +70/—60 град.

РЛС позволяет обнаруживать и поражать самолеты (в том числе и малозаметные, выполненные с использованием технологии «Стелс»), а также вертолеты, ДПЛА и крылатые ракеты в верхней полусфере и на фоне земли, осуществлять одновременное сопровождение до 10 целей и наведение УР Р-33 на четыре различные цели (в отличие от РЛС, установленной на американском F-14 «Томкэт» и позволяющей одновременно следить за 24 самолетами противника лишь в относительно узком секторе (+/—20 град. по азимуту), «Заслон» может осуществлять сопровождение на проходе в секторе +/—70 град.).

Истребитель оснащен тепlopеленгатором на выдвижной турели, позволяющим скрытно осуществлять поиск и применять оружие, действовать в условиях интенсивных радиоэлектронных помех.

Группа из четырех МиГ-31 спо-



собна контролировать воздушное пространство протяженностью по фронту 800-900 км, при этом самолеты образуют боевой порядок для кругового просмотра воздушного пространства (как на самолете ДРЛО).

Цифровая система закрытой связи АПД-518 обеспечивает обмен радиолокационной информацией в группе из 4 самолетов МиГ-31, удаленных друг от друга на расстояние до 200 км. С ее помощью можно навести на цель несколько истребителей других типов с менее совершенным БРЭО (МиГ-23, МиГ-25). В этом случае МиГ-31 выполняет роль лидера. Цифровая закрытая линия обмена данными РК-РЛДН обеспечивает взаимодействие с наземным КП.

В кабине оператора установлен крупноформатный индикатор тактической обстановки с экраном круглой формы; многофункциональный индикатор на ЭЛТ с экраном прямоугольной формы. Кабина летчика оборудована цветным индикатором на лобовом стекле (ИЛС) ППИ-70В (МПКБ «Восход»), у которого нет серийных зарубежных аналогов.

Навигационное оборудование включает радионавигационные системы «Тропик» («Лоран», точность определения координат — 0,13-1,3 км на дистанции 2000 км) и «Маршрут» («Омега», 1,8-3,6 км — 2000-10 000 км), обеспечивающие возможность применения самолета на арктическом ТВД.

Вооружение включает УР большой дальности Р-33 с инерциальным ведением и радиокоррекцией на маршевом участке

траектории и активным радиолокационным конечным наведением. Подобная схема применена на УР класса «воздух-воздух» впервые.

Первая американская УР с аналогичным наведением, AIM-120 AMRAAM, поступила на вооружение ВВС США лишь зимой 1991 г. УР AIM-54 «Феникс» — «главный калибр» истребителя F-14, имеет комбинированное, полуактивно-активное самонаведение.

Длина ракеты Р-33 — 4150 мм, диаметр корпуса — 380 мм, размах оперения — 900 мм, стартовая масса — 480 кг, масса осколочно-фугасной БЧ — 47 кг, максимальная дальность пуска УР Р-33 — 120 км (УР AIM-54С «Феникс» — 130 км), максимальная высота поражаемых целей — 28 км. Ракеты размещены на четырех полуутопленных узлах внешней подвески под фюзеляжем.

В состав вооружения входят и более старые УР средней дальности Р-40 (как на МиГ-25). Четыре УР с радиолокационной полуактивной и ИК системой наведения могут располагаться на четырех подкрыльевых узлах подвески (максимальная дальность пуска — 50 км). Для самообороны на сдвоенных подкрыльевых пилонах возможна установка высокоманевренных ракет ближнего боя Р-60М.

С левой стороны фюзеляжа смонтирована шестиствольная пушка ГШ-23-6 (23 мм, 260 патронов, скорострельность 8000 выстр./мин, масса снаряда 200 г, начальная скорость 700 м/с). Ее амбразура в нерабочем положении закрывается специаль-

ной створкой. Это улучшает аэродинамику и снижает ЭПР.

По зарубежным данным, в начале 1992 г. на вооружении наших войск ПВО находилось более 200 МиГ-31. Начались поставки зарубежным покупателям, первые — Китаю.

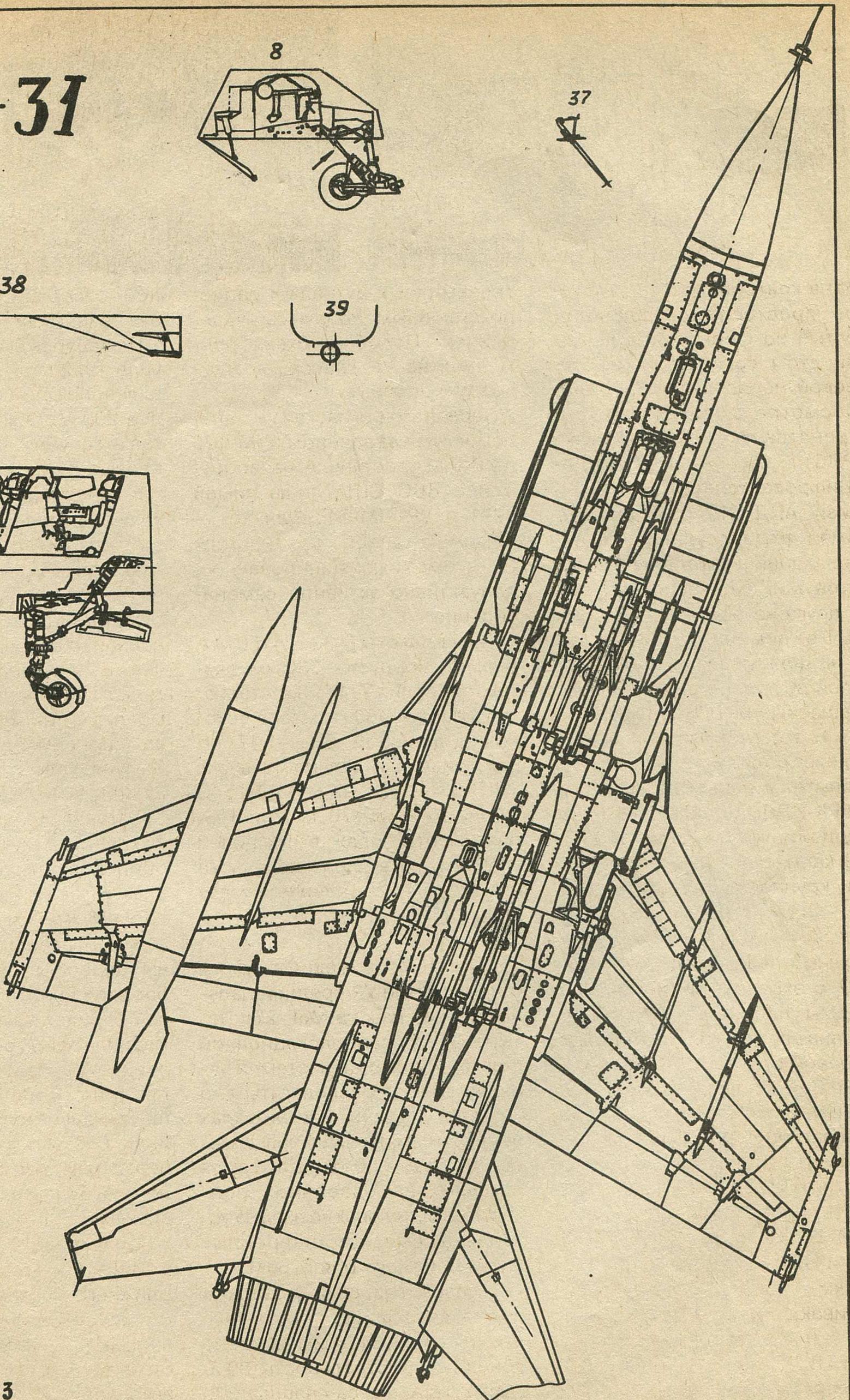
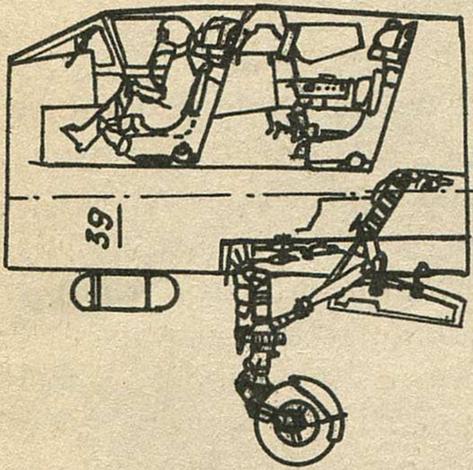
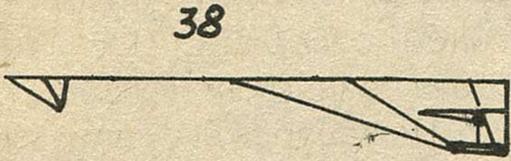
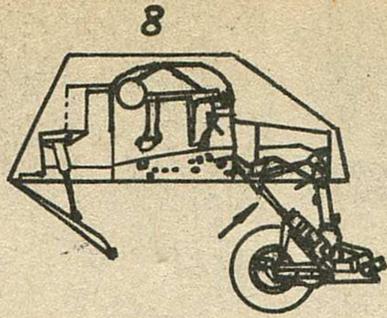
В конце мая 1992 г. было заключено российско-китайское соглашение на 24 МиГ-31. Поставка первых пяти намечалась на июнь 1992 г. Затем планируется организовать сборку по лицензии на авиазаводе в г. Шеньяне. Заканчивается его строительство. Выкатка первого самолета китайского производства намечена на конец 1994 г. Выпуск с темпом четыре в месяц планируется до 2000 г.

Для увеличения боевого радиуса действия китайских МиГ-31, оборудованных убирающейся штангой системы дозаправки, предполагается привлекать самолеты-заправщики. Эти машины переоборудуются из бомбардировщиков В/Н-6 (китайский вариант самолета Ту-16) в Израиле фирмой Бедек (отделение IAI). Разрабатываются в Китае и самолеты ДРЛО (также при технической помощи Израиля). Все эти меры отодвинут передовую рубеж китайской ПВО далеко за пределы территориальных вод КНР.

Проявили заинтересованность в МиГ-31 и некоторые страны Ближнего Востока.

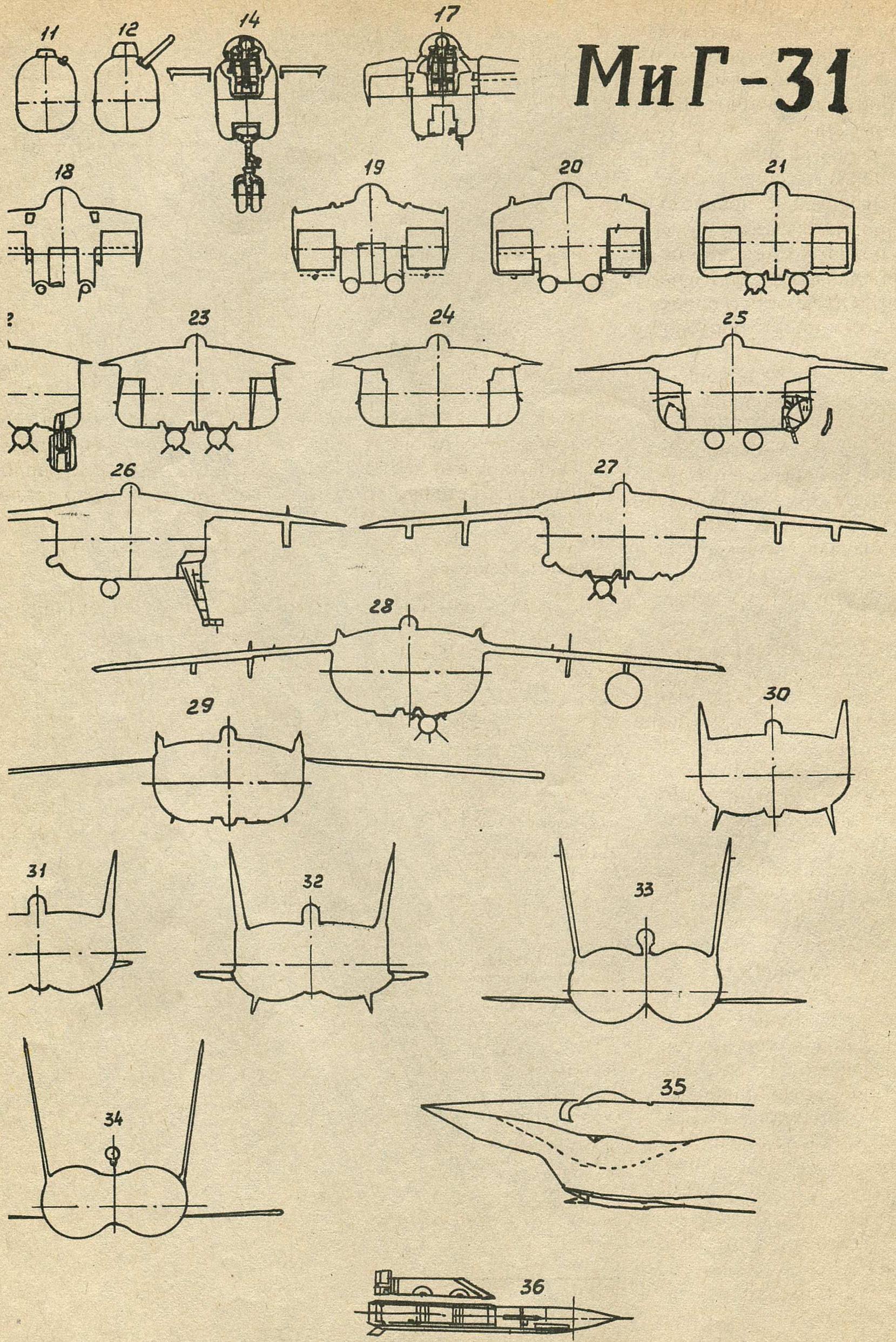
Таким образом, МиГ-31 стал первым отечественным истребителем-перехватчиком ПВО, вышедшим на мировой рынок (ранее поставлялись за рубеж лишь фронтовые истребители МиГ-21, МиГ-23 и МиГ-29, а

ИГ-31



2 3

МиГ-31



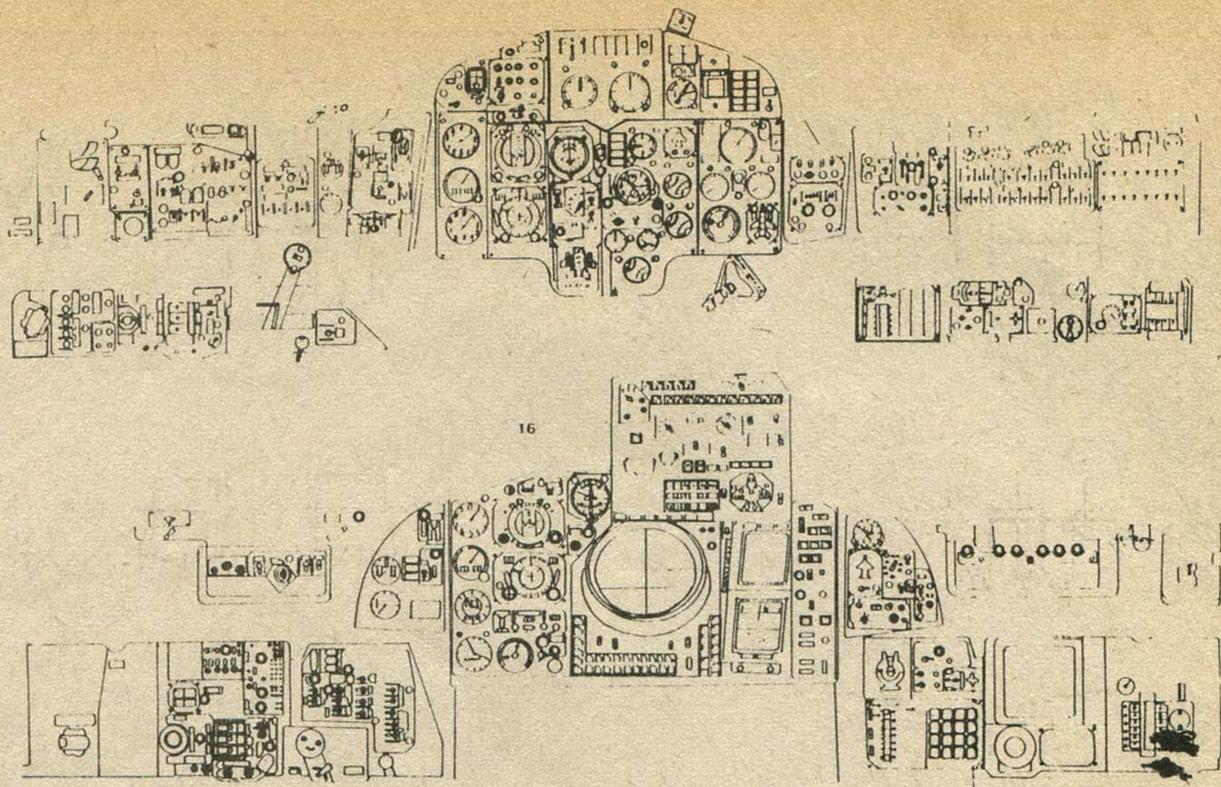
также ударные самолеты Су-7, Су-20, Су-22, Су-24КМ и Су-25).

Наиболее близким истребителю МиГ-31 по назначению и боевым возможностям является палубный перехватчик ВМС США Грумман F-14 «Томкэт», предназначенный для обеспечения ПВО авианосцев. Однако МиГ-31 значительно превосходит его по максимальной скорости и потолку, имея приблизительно одинаковую с ним перегонную дальность и сопоставимые возможности бортовой РЛС.

До 1990 г. на F-14А использовалась система телекодированной связи Харрис AN/ASW-27В. Она обеспечивала автоматизированный обмен информацией только между истребителем и корабельным КП или самолетом ДРЛО. Последний выполнял роль ретранслятора и мог передавать информацию, полученную бортовой РЛС F-14 на другие истребители в составе группы. В конце 1991 г. начали устанавливать более совершенную цифровую систему связи Харрис AN/ASW-27С. Она обеспечила обмен информацией в автоматическом режиме между четырьмя самолетами «Томкэт» (как в комплексе МиГ-31).

На показе авиационной техники под Минском зимой 1992 г. впервые демонстрировался новый истребитель-перехватчик МиГ-31М. По сравнению с исходным самолетом на нем установлена более мощная РЛС. Вооружение усилено и состоит из шести УР сверхбольшой дальности. Они размещены под фюзеляжем на полуутопленных узлах подвески. Высокоманевренные УР средней дальности РВВ-АЕ — на четырех подкрыльевых узлах подвески. Максимальная дальность полета сравнительно небольших ракет — около 100 км (ведется работа над вариантом с дальностью пуска 150 км). УР способна поражать цели, маневрирующие с перегрузкой 12.

Крыло самолета МиГ-31М имеет наплывы увеличенной площади, увеличены и размеры гар-



грома. На концах крыла установлены аэродинамические шайбы. Они улучшают путевую устойчивость. Переднее остекление кабины летчика выполнено сплошным, что существенно улучшает обзор.

МиГ-31 по-прежнему имеет все шансы оставаться сильнейшим истребителем ПВО вплоть до начала следующего столетия.

Продолжение. Начало «КР» 2-93.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ МИГ-31, МИГ-25ПД и ГРУММАН F-14

Тип самолета	МиГ-31	МиГ-25ПД	F-14D
Год первого полета исходного самолета	1975	1966	1970
Год первого полета самолета данной модификации	-	1978	1987
Размах крыла, м	13,46	14,02	11,65/19,54*
Длина самолета полная, м	22,69		19,10
Длина самолета без ПВД, м	20,62	19,75	
Высота самолета, м	5,15		4,88
Площадь крыла, м ²	61,60	61,40	52,49
Нормальная взлетная масса, кг	41 000	34 920	32 100
Максимальная взлетная масса, кг	46 200	36 720	33 720
Масса топлива во внутренних баках, кг	16 350	14 570	7350
Масса топлива в ПТБ, кг	4000	4370	1720
Тип двигателя	Д-30Ф6	Р-15БД-300	F110-JE-400
Максимальная тяга, кгс	2x15510	2x11200	2x12300
Тяговооруженность при нормальной взлетной массе	0,76	0,64	0,73
Удельная нагрузка на крыло при нормальной взлетной массе, кг/м ²	666	569	642
Максимальная скорость, км/ч	3000	3000	1900
Максимальная скорость у земли, км/ч	1500	1200	1400
Максимальная крейсерская скорость, км/ч	2500	2500	1020
Практический потолок, м	20 600	20 700	15 200
Практическая дальность полета без ПТБ, км	2500**	1250**	
Перегоночная дальность с ПТБ, км	3300	1730	3220
Рубеж перехвата, км: на сверхзвуковой скорости	720		600
на дозвуковой скорости без ПТБ	1200		
на дозвуковой скорости с ПТБ	1400		1500
на дозвуковой скорости с одной дозаправкой в воздухе	2000	--	
Время набора высоты 10 000 м, мин	7,9		
Продолжительность полета, ч:			
без дозаправки в воздухе	3,6	2,05	
с одной дозаправкой	6--7		
Посадочная скорость, км/ч	280	298	248
Длина разбега, м	1200	1250	
Длина пробега, м	800	800	
Максимальная эксплуатационная перегрузка	5,0	4,5	6,0***

*В зависимости от выбранного угла стреловидности крыла.

**На сверхзвуковой скорости.

***В дальнейшем предполагается увеличить до 7,5.



Михаил ЧУРАЕВ

ВТОРАЯ МОЛОДОСТЬ И ЕЕ ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ

Над Центральным Краснознаменным аэродромом им. Фрунзе (ЦКА) часто раздаётся рокот мотора. Заинтересованные зрители наблюдают полеты сверхлегких самолетов (СЛА) Акционерного общества «Авиатика». Знаменитая Ходынка переживает вторую молодость. Как и в начале века легкокрылые бипланы расчерчивают ее небо.

Да, «малая авиация» (ультралайты, легкие и сверхлегкие летательные аппараты) все больше привлекает к себе внимание авиационной общественности. Этому есть объяснение: с появлением новых материалов, передовых технологий, мощных и легких моторов можно осуществить извечную мечту человека — иметь легкие «собственные» крылья. Да и «овес нынче кусается», резко дорожают горюче-смазочные материалы: на большой машине не налетаешься. СЛА наряду с выполнением своих традиционных задач (спорт, туризм, отдых, транспорт) успешно вторгается в другие области народного хозяйства: экология и сельскохозяйственный мониторинг, патрулирование, разведка. Появляются самолеты-фермеры, охотники, -милиционеры. Можно утверждать, что мы находимся накануне начала массовой эксплуатации самолетов «малой авиации» (МА).

Но тут, как водится, сразу воз-

никли серьезные проблемы, связанные прежде всего с сертификацией СЛА, законностью их полетов, взаимоотношениями с диспетчерами и руководителями полетов в ЕС УВД (Единая система управления воздушным движением). Не менее сложно создание системы технической эксплуатации (СТЭ) МА.

Казалось бы, раз авиация «малая», то и масштаб проблем поменьше. Но это только на первый взгляд. Так же, как проявление законов аэродинамики не зависит от размеров летательного аппарата, так и система технической эксплуатации одинакова для самолетов «малой» и, если можно так выразиться, «большой» авиации. Одинаковы задачи и принципиальная структура СТЭ.

Обеспечение безопасности и регулярности полетов, надежности и исправности, поддержание летно-технических характеристик в пределах требований норм летной годности, эффективное использование СЛА предполагает обязательное наличие таких элементов СТЭ, как объект авиационной техники (АТ), авиационный персонал, эксплуатационно-техническая документация (ЭТД), наземные аэродромные сооружения, средства наземного обслуживания (СНО) и технологическое оборудование, материальные и топливо-энергетичес-



кие ресурсы.

Для «малой авиации» чаще всего «объект АТ» выступает предметом вполне понятного восхищения и любви его создателей, ближайшего окружения. Но, к сожалению, не как объект нормальной эксплуатации. Прежде всего потому, что все остальные составляющие элементы СТЭ — обслуживающий персонал, его профессиональная подготовка, материально-техническое обеспечение, ЭТД и другие являются в лучшем случае результатом самодеятельности создателей СЛА. Качественное состояние этих элементов практически не оценивается и не контролируется.

Думаю, что еще далеко не так, как следовало бы, анализируются и систематизируются причины авиационных происшествий и инцидентов, связанных прежде всего с функционированием ядра (летчик — летательный аппарат — воздушная среда) авиационной системы, то есть с отказами АТ, ошибками в пилотировании и неблагоприятными погодными условиями. Нет обмена опытом эксплуатации СЛА (в том числе и горьким), пропадает ценная информация, необходимая для выработки и внедрения профилактических мероприятий.

Созданием эффективной СТЭ для самолетов МА активно занимаются в последнее время специалисты летных и эксплуатирующих подразделений Акционерного общества «Авиатика». Делать это просто заставило серийное производство многоцелевых СЛА.

Хорошо, чтобы и наш клуб стал координирующим центром по обмену опытом эксплуатации. Приглашаю выступить всем неравнодушным к проблемам МА с предложениями, идеями, рекомендациями, в том числе по созданию и совершенствованию СТЭ. Для собственной и общей пользы.

На снимке: М. ЧУРАЕВ в кабине «Авиатики»

КАК ПОСТРОИТЬ МОТОР ДЛЯ СВОЕГО САМОЛЕТА

Эта публикация предназначена для конструкторов, перед которым стоит проблема оснащения своего летательного аппарата силовой установкой. Учитывая нынешнюю экономическую обстановку, надеяться на выпуск серийных специальных двигателей нельзя. Потому приходится приспособлять к своему самолету «неавиационные». Об этом и рассказывает автор, хорошо известный всем любителям-самодельщикам как конструктор моторов. Он делится личным опытом эксплуатации и разработки ДВС для СЛА.

Георгий ДОРФМАН

ОСНОВОЙ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ вашего самолета может стать серийный мотор **PM3-640** (снегоходный двигатель). Он традиционно считается одним из наиболее подходящих для СЛА. Это подтверждает статистика. У мотора сравнительно небольшой вес. Мощность достаточна для одноместного самолета или двухместного дельтаплана. Малый «лоб» — **PM3-640** удобно komponуется на СЛА, прост в обслуживании. Возможна установка воздушного винта и редуктора.

Но есть у мотора и недостатки. Прежде всего он очень «горяч», так как рассчитан на применение на снегоходе в зимних условиях с принудительным охлаждением от вентилятора. И если конструктор выбрасывает вентилятор, особенно для двигателя с толкающим винтом, то он расплавляется раньше или позже перегревом мотора. Впрочем, известны случаи грамотного капотирования и дефлектирования цилиндров. Это позволяет на самолетах обойтись и без вентилятора (он с редуктором увеличивает вес силовой установки до 45-55 кг).

Еще беда. Задний цилиндр часто перегревается. Нередки прогары его поршня. В то же время степень унификации деталей крайне низка, так как передние и задние цилиндры и поршни не взаимозаменяемы. При отсутствии запчастей к **PM3-640** — это плохо.

Многие конструкторы хотят подалеже удалить от земли ось винта и устанавливают мотор перевернутым. Но при этом ухудшается смазка коренных подшипников, особенно средней опоры коленвала, так

как смазка двухтактного мотора и без того достаточно «скупа». Тут еще масляный конденсат стекает со стенок не вниз, к подшипникам, а в цилиндры, добавляя копоти кольцам. Возможно даже разрушение шатунно-поршневой группы в результате гидроудара от скопившегося в цилиндре масла, если энергично запустить **PM3-640** после продолжительной стоянки.

Используют конструкторы и лодочный мотор «**Вихрь-30**» водяного охлаждения. Он в принципе мало отличается от **PM3-640** и имеет сходные болезни. Кроме того, у «**Вихря**» мала надежность, «прожорливость» его вошла в легенды. Наличие системы водяного охлаждения заставляет ставить на СЛА дополнительные элементы: радиатор, водяной бачок, трубопроводы, датчик температуры воды. Это улучшает термический режим двигателя, но увеличивает вес и снижает надежность. Я не знаю ни одного «**Вихря**» на СЛА, отработавшего заявленный 500-часовой ресурс без серьезных отказов в воздухе. Переделки блока на воздушное охлаждение давали положительные результаты лишь в единичных случаях.

Двигатель пожарной помпы **МП-800Б** Ливенского завода пожарных машин также неплохо себя зарекомендовал для СЛА, несмотря на свой довольно большой вес. Приятной особенностью мотора является возможность элементарной его переделки на воздушное охлаждение. Достаточно установить поршни цилиндров мотоцикла Иж-«Планета», которые выносливы и неприхотливы.

К сожалению, большинство самодельщиков решают проблемы переделки **МЛ-800** «в лоб». Они ставят вместо родных цилиндров водяного охлаждения «планетовские» того же диаметра и хода поршня. При этом продувочные и выхлопные каналы и ребра охлаждения первого и второго цилиндров «наезжают» друг на друга. Приходится их подрезать и заваривать аргоно-дуговой сваркой вскрытые каналы. Это, естественно, отражается на качестве продувки и мощности. Получается своеобразный аналог **PM3-640**, но с тем отличием, что задний цилиндр, даже без вентилятора, на тихоходном дельтаплане не греется.

Дополнительные удобства **МП-**

800 дает сохранение «ножного» запуска помпы через педаль и пусковой храповик. Если двигатель был некачественно собран на заводе, то случается разрушение роликов нижнего шатунного подшипника и кольца, разделяющего левый и правый ряд роликов в шатуне. Это надо учитывать при неизменном отечественном «качестве».

Более разумной является переделка рампы в оппозитный мотор путем замены нижней части картера на еще одну верхнюю. Все в основном сводится к установке двух заглушек на свободные, от цилиндров отверстия и подгонке посадочных мест цилиндров. Поскольку вспышки будут происходить в двух цилиндрах одновременно, один из высоковольтных проводов следует переставить в закрытое винтовой заглушкой гнездо второго вывода вторичной обмотки, находящееся на основном корпусе магнето между гнездами выводов распределительной коробки магнето **M149**.

Сходные переделки пускателей **ПД-10У** и **ПЗ50** были весьма популярны еще лет 10 назад. Но на СЛА из-за малой мощности и ресурса они практически не применяются.

M-67, **MT-9**, **MT-11** — это моторы тяжелых мотоциклов «Урал» и «Днепр». При всей их внешней схожести резко отличаются по степени надежности. Первенствует «Урал». Сравним. На «Днепре» литой чугунный коленвал с подшипниками скольжения в головках шатунов предопределяет жесткую зависимость работоспособности мотора от качества масла и величины давления в маслосистеме. «Урал» же с роликовыми подшипниками и стальным коленвалом более неприхотлив. Кроме того, на «Днепрах» частенько выкрашивается чугун у шпоночных пазов и коленвалы лопаются пополам. Клапаны «Днепра» требуют регулировки каждые 30 часов.

Все это, помноженное на отменно низкое качество изготовления и «насыпную» сборку, ставит пилота СЛА с «Днепром» в тяжелое положение.

Продолжение следует



ГОНКА ЗА ПРИЗРАКОМ СКОРОСТИ «ЛЕТАЮЩИЙ БОЧОНОК» И ДРУГИЕ «УРОДЦЫ»

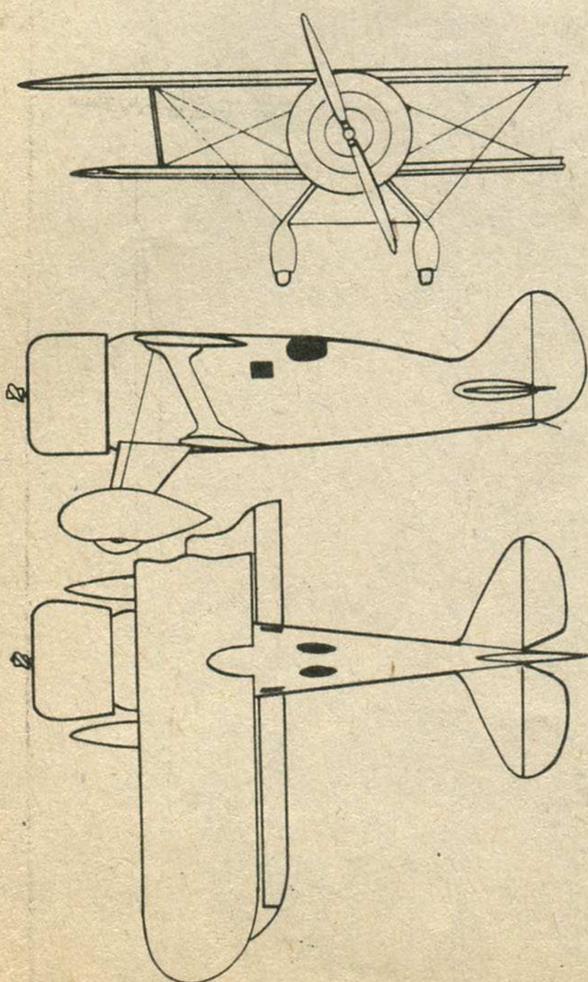
Мировые рекорды скорости, достигнутые в конце 20-30-х годов на шнейдеровских гидросамолетах, казалось, не оставляли больше сухопутному собрату никакой надежды показать более высокий результат. Однако перед конструкторами пока еще оставалась другая, более реальная цель — побитие мирового рекорда Боннэ, установленного на самолете «Фербоа» еще в 1924 году.

Первыми к созданию нового поколения сухопутных гоночных самолетов приступили американцы. Они не имели реальной возможности тягаться с английскими и итальянскими гидросамолетами, в конце 20-х отошли от участия в розыгрыше кубка Шнейдера, уделили больше внимания национальным авиационным состязаниям.

В 1929-м богатый американский промышленник Чарльз Томпсон учредил новый приз для спортивных самолетов, участвующих в кольцевых гонках на короткую дистанцию. По условиям состязаний пилотам необходимо было пройти 20 кругов по 16 км каждый. Это требовало не только высокой скорости, но и хорошей маневренности.

В 1931-м известная авиационная фирма Бендикс Эвизейшн Корпорэйшн способствовала началу трансамериканских гонок протяженностью около 4 тыс. км из Лос-Анджелеса до Нью-Йорка.

Схема самолета «Супер Солюшен»



В гонках на приз Томпсона так же, как и в состязаниях на приз Бендикс, принимали участие одни и те же самолеты. В их конструкции были реализованы большая скорость и дальность, достаточная прочность.

Естественно, первые гоночные самолеты нового поколения явно уступали в скорости Бернар «Фербоа». Достаточно сказать, что победитель первого розыгрыша приза Томпсона — Д. Девис развил скорость всего 313,59 км/ч. На следующий год первым на финише был летчик Холмэн. Он на своем «Супер Солюшене» показал не намного более высокий результат — 324,87 км/ч.

«Супер Солюшен» был выполнен по схеме биплан. Лобовое сопротивление довольно большое. Практически на всех самолетах данного класса устанавливались «лобастые» звездообразные двигатели воздушного охлаждения, которые создавали значительное сопротивление. У «Солюшен», несмотря на все ухищрения конструктора (летчик был полностью закрыт фонарем, совершенно не выступавшим за обводы фюзеляжа), максимальная скорость на прямой составляла всего 360 км/ч.

Нельзя не учитывать также и тот факт, что подобные машины создавались небольшими частными фирмами и конструкторами-любителями, не имевшими такой материальной и научной базы, какой располагали Кертисс, Митчелл, Фолланд и Кастольди.

Тем не менее, уже в 1931 г. известный нам Джеймс Дулиттл совершил на «Солюшене» рекордный перелет с побережья Тихого океана до Атлантического со средней скоростью 358,88 км/ч, выиграв тем самым приз Бендикс.

Относительный успех инженера Лэрда, автора «Супер Солюшена», подтолкнул и других конструкторов к созданию машин аналогичного класса. Довольно скоро мировая авиационная общественность заговорила о новых самолетах частной фирмы Эркафт Джи-Би, организованной в 1930 г. братьями Гренвиль. Первые — одноместный «Спортстер Х» и двухместный «Спортстер У» не представляли из себя ничего особенного. Однако уже в 1931-м появился так называемый «Летающий бочонок» — гоночный самолет «Супер Спортстер» Z, получивший свое неофициальное название за необычный внешний вид.

Главный конструктор машины — американец Роберт Болл превратил ее фактически в летающий двигатель (мощностью 550 л. с. и диаметром 1,5 м). К нему «приделал» крохотный фюзеляж с



Джеймс Дулиттл у своего «Летающего бочонка».

оперением и очень тонкие крылья площадью всего 7 м². В конструкции «Супер Спортстера» все было принесено в жертву скорости, даже в ущерб безопасности полета. На больших углах атаки, при взлете и посадке оперение затенялось крылом и фюзеляжем. Реактивный момент от винта также доставлял массу неприятностей. Машина стремилась развернуться при разбеге и перевернуться в полете. Кроме того, взлет на Джи-Би осложнялся тем, что удельная нагрузка на крыло достигала 150 кг/м².

В 1931 г. «Супер Спортстер» впервые участвовал в гонках на приз Томпсона и сразу же оказался в центре внимания. Летчик-испытатель Лоуэль Бейльс не только выиграл, но и показал прекрасный результат — 380,11 км/ч. Прошлогодний рекорд «Супер Солюшена» перекрыл сразу на 55 км/ч.

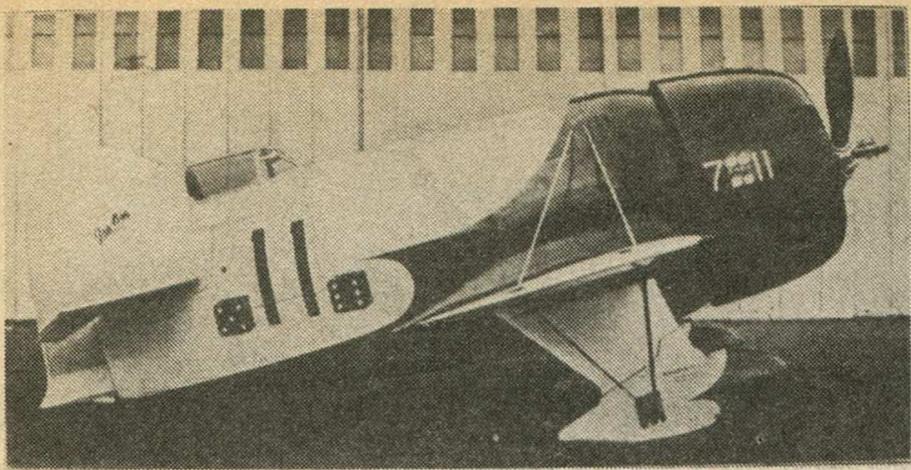
Учитывая столь высокий результат на гоночной дистанции, состоящей из сплошных разворотов, Бейльс начал готовиться к побитию мирового рекорда скорости на базе 3 км. Для этого на самолет установили новейший двигатель Пратт-Уитни «Уосп» мощностью 800 л.с.

Несмотря на то, что коэффициент лобового сопротивления Джи-Би был довольно высок (в 1,5 раза больше, чем у «Фербоа»), легкий мощный двигатель позволял иметь вдвое большую мощность на 1 м² площади крыла. Таким образом, избыток лобового сопротивления компенсировался мощным двигателем и очень легкой конструкцией планера.

1 декабря 1931 г. недалеко от Детройта во время пробных полетов Лоуэль Бейльс достиг скорости 458 км/ч. Хотя этот новый рекорд не был засчитан, стало ясно, что Джи-Би стал самым быстрым сухопутным самолетом мира.

Спустя 4 дня Бейльс вновь пошел на рекорд. Однако этот полет стал последним в его жизни. Развив на проходной базе скорость 500 км/ч, машина перевернулась два раза через крыло и

Продолжение. Начало «КР» 10-91; 3-5, 8-12-92; 1-2-93.



Гоночный самолет Джи-Би «Супер Спортстер».
Гоночный самолет «Веделл-Вильямс» 44.

врезалась в землю. Пилот ничего уже не смог предпринять, так как высота была всего 12 м.

Но фирма Джи-Би построила еще два новых самолета. Они получили название «Супер Спортстер» R-1 и R-2. Их оснастили двигателями мощностью 800 и 550 л.с. соответственно. Пригласили летать на R-1 лучшего американского гонщика Джеймса Дулиттла. Он, несмотря на смертельный риск, согласился.

31 августа 1932-го незадолго до начала гонок на приз Томпсона в г. Кливленде в присутствии спортивных комиссаров Дулиттл, согласно всем правилам, установленным ФАИ, прошел мерную 3-километровую дистанцию со средней скоростью 471,747 км/ч — новый мировой рекорд! Наконец-то превышена скорость, показанная Боннэ еще 8 лет тому назад. Но этот выдающийся результат не утвердила Федерация авиационного спорта.

По случайности, перед стартом в самолет Дулиттла забыли поставить бортовой барограф — прибор, фиксирующий высоту полета, и, согласно положению о рекордных полетах, полученный

результат не мог быть засчитан.

На следующий день — 1 сентября Дулиттл повторил полет. Новый результат 454,903 км/ч. И вновь неудача: рекорд не фиксируется. По положению необходимо было, чтобы рекорд скорости превосходил предыдущий на 8 км/ч. Дулиттл же смог превзойти Боннэ лишь на 6,5 км/ч.

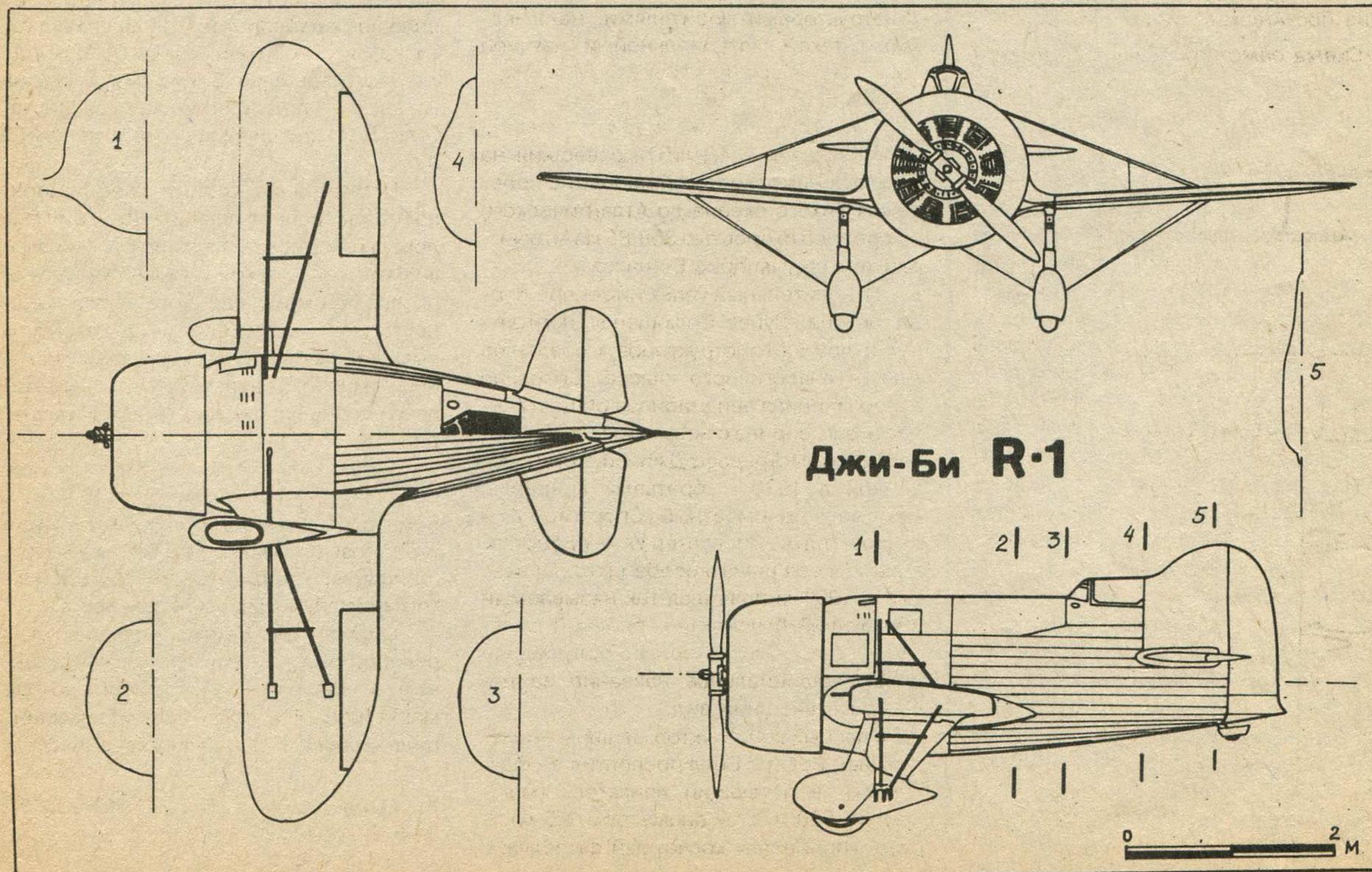
Казалось бы, у пилота должны опуститься руки. Но 3 сентября он вновь поднимает машину в воздух и добивается успеха. Результат 473,82 км/ч включен в таблицу мировых рекордов. Дулиттл через день на своем «бочонке» выигрывает и приз Томпсона, установив своеобразный рекорд гонок — 406,49 км/ч (был побит лишь в 1936 году).

Соединенные Штаты вновь вернули себе мировой рекорд скорости. Дулиттл стал национальным героем Америки. Правда, выполнив поставленную перед ним задачу, он отказался от дальнейших полетов на Джи-Би, публично заявив: «Я еще не слышал, чтобы кто-нибудь, посвятивший себя этой работе, дожил до старости».

Нет, это была не трусость. Вспомним, что в годы второй мировой войны именно Дулиттл совершил первый налет на Токио, подняв с палубы авианосца «Хорнет» сухопутный бомбардировщик В-25. На нем он выполнил столь дерзкую боевую операцию, что она вошла в историю как одна из самых сложных и опасных.

Молодые же летчики рвались к новым рекордам и хотели летать на Джи-Би. Тем более, что на самолет поставили более мощный 900-сильный двигатель. Летом 1933 года они готовились к очередным гонкам на приз Бендикс в Лос-Анджелесе. В них должен был участвовать и «Супер Спортстер». Однако при вылете из Индианополиса он потерпел аварию, пилот Рассел Бордмэн получил тяжелые ранения, от которых вскоре скончался.

«Летающий бочонок» Джи-Би, несмотря на всю свою явную несуразность и сложность в пилотировании, требующем умения и хладнокровия, все же доказал возможность увеличения нагрузки на квадратный метр площади крыла не только у гидросамолетов. Посадочная ско-



Джи-Би R-1

рость 190 км/ч оказалась приемлемой даже при плохой аэродинамике и отсутствии закрылков на крыле. Мало того, рекордные полеты Бейльса и Дулиттла показали: скорость машин аналогичного типа может быть и выше при условии обеспечения достаточной устойчивости к управляемости самолета в воздухе.

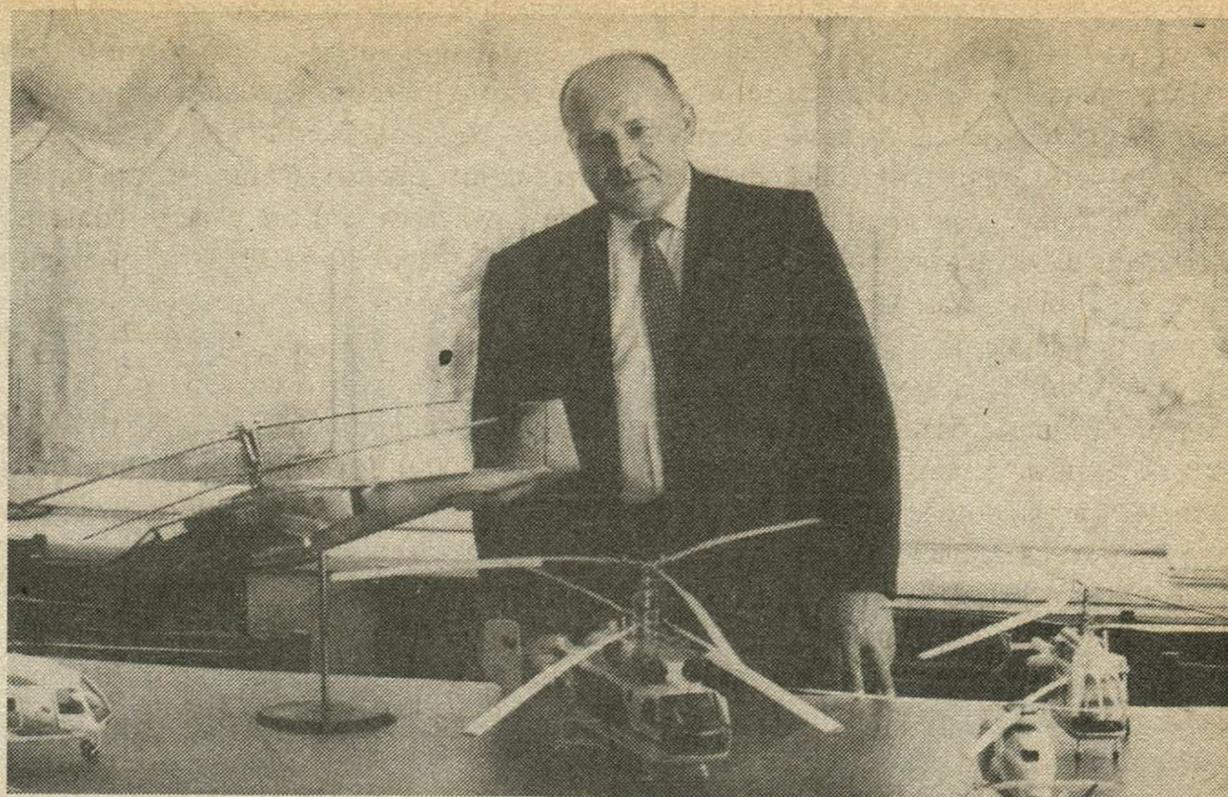
Ровно через год после установления последнего рекорда, на тех же национальных состязаниях в Кливленде в сентябре 1933 года пилот Джеймс Веделл на самолете «Веделл Вильямс» 44 поднял мировой рекорд скорости для сухопутных машин до 490,8 км/ч. Как и «Супер Спортстер» он имел очень маленькое крыло и оснащался двигателем мощностью 800 л.с. Аналогично выполнялась и конструкция планера. Фюзеляж имел каркас, сваренный из хромолибденовых стальных труб, покрытый листовым алюминием и обтянутый полотном. Крыло цельнодеревянное.

Однако в отличие от «Супер Спортстера» «Сорок четвертый» имел фюзеляж нормальной длины и оперение чуть большей площади. Благодаря лучшей управляемости и устойчивости пилоты на этой машине уже не боялись выходить на большие скорости. Кстати, «Веделл Вильямс» 44 в это время стал уже довольно известным самолетом. В 1932 г. американский летчик Хейслип выиграл на нем приз Бендикс (хотя на машине был установлен двигатель мощностью всего 550 л.с.).

В 1933 году после катастрофы «Супер Спортстера» перед началом трансатлантических гонок приз Бендикса, естественно, достался пилоту Тернеру. Он на аналогичном «Веделл Вильямсе» 57 прошел всю трассу со средней скоростью 345,58 км/ч. Затем Тернер же первым долетел до финиша во время гонок на приз Томпсона. Однако за неправильное прохождение одного из поворотных пунктов результат не засчитали, приз достался Веделлу. Он на «Веделл-Вильямсе» 44 показал результат 382,86 км/ч.

В 1934 году положение несколько изменилось. Тернер на «Пятьдесят седьмой» машине выиграл кубок Томпсона, показав 399,24 км/ч, а Дэвис (заменивший погибшего Веделла) на «Веделл Вильямсе» 44 стал победителем гонок на приз Бендикса. Однако событие, произошедшее в конце 1934 года, заставило не только любителей гонок, но даже известных конструкторов забыть на время о достижениях Дулиттла и Веделла. 25 декабря французский пилот Раймонд Дельморт на самолете Кодрон С.460 превысил 500-километровый рубеж скорости и установил новый мировой рекорд — 505,848 км/ч. Самое удивительное во всем этом было то, что мощность его двигателя была в два раза меньше, чем у рекордных американских машин, — всего 370 л.с. Все это довольно сильно напоминало ситуацию, сложившуюся в 1911 году, когда маленький «Ньюпор» обогнал своих более мощных конкурентов («КР» 10-91).

Продолжение следует



ПОД СЕНЬЮ ВИНТА

Публикация «КР» первых заметок о Ка-50 вызвала неудовлетворительный отклик читателей: рассказ беглый, данных маловато. Что ж, продолжаем его с помощью, как говорится, первых рук.

Кстати, говорят, в ОКБ обиделись на заголовок нашей предыдущей статьи — «Ка» летает пока». Считаю — зря. Именно этот заголовок встревожил авиационную общественность: что будет завтра с замечательным ОКБ и его техникой, при отсутствии заказов, спроса?.. Словом, принимаются меры. Сейчас камовцы взяли курс на создание акционерного общества. И уж после экономического возрождения найдут способ поблагодарить «КР» за поддержку и бесплатную рекламу.

Григорий КУЗНЕЦОВ,
ведущий конструктор

ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ

Как уже сообщалось, боевой ударный вертолет Ка-50 предназначен для уничтожения бронетанковой и мотомеханизированной техники противника, прикрытой ПВО. Другая не менее важная — борьба с малоскоростными воздушными целями. Пилотируется машина одним летчиком.

Проектирование Ка-50 мы подчинили главному — создать такие условия для воздушного бойца, чтобы он мог выигрывать дуэли с ПВО противника и поражать опасные цели. Весь облик ЛА работает на это: компактность, удобство размещения пилота на рабочем месте, отличный обзор внешнего пространства, до



мелочей продуманное расположение оборудования в кабине.

Прицельно-пилотажно-навигационный комплекс создали лучшие авиационные фирмы страны. Он обеспечивает выполнение полетов днем и ночью в простых и сложных метеорологических условиях. При прямом контакте с целью оружие применяется с использованием телевизионной и тепловизионной аппаратуры. Комплекс базируется на современной вычислительной технике с необходимой для ударного вертолета степенью резервирования решаемых задач в случае боевых повреждений.

Особое внимание уделено боевой живучести Ка-50, защите летчика и его спасению в аварийной ситуации. На это «работают» высокие маневренные характеристики машины, ее энерговооруженность. Двигатели максимально разнесены друг от друга. Установлены пылезащитные и экранно-выхлопные устройства соответственно на их входе и выходе. Предотвращены возможности взрыва топлива в баках и его утечки при прострелах. Жизненно важные агрегаты экранированы менее важными. В конструкции планера и лопастей несущего винта применен специальный стеклопластик. Он сохраняет конструктивную стойкость при прострелах средствами поражения калибра до 20 мм.

Этот перечень можно продолжить. Но самое главное: кабина летчика полностью бронирована. Масса ее брони на члена экипажа почти в 4 раза превышает таковую у двухместного вертолета США АН-64А «Апач».

Для спасения летчика в аварийной ситуации в кабине Ка-50 установлено катапультное кресло К-37. На его спинке смонтированы пороховые двигатели с вытяжными фалами. Перед выбросом кресла с летчиком из кабины происходит автоматический отстрел лопастей несущего винта. Эффективность ракетно-парашютной системы подтверждена во всем

диапазоне высот и скоростей.

Затрат мощности на компенсацию реактивного момента несущего винта у вертолета соосной схемы нет. И это дает очевидное преимущество перед машиной с рулевым винтом в части большей величины (на 10-15%) коэффициента полезного действия η_p . Энерговооруженность и высокий η_p обеспечили Ка-50 статический потолок 4000 м и вертикальную скороподъемность 10 м/с на высоте 2500 м. Из этого вполне ясно, что он может успешно выполнять боевые задачи в горах и при больших температурах атмосферного воздуха.

Высокие маневренные качества достигнуты также благодаря соосной схеме, ее аэродинамической симметрии и малым моментам инерции планера относительно вертикальной и поперечной осей симметрии (на одновинтовых вертолетах моменты инерции большие из-за длинной трансмиссии, промежуточных редукторов и рулевого винта, удаленных от осей вращения на значительное расстояние).

Ка-50, в отличие от вертолетов с рулевыми винтами, может выполнять плоский разворот практически во всем диапазоне скоростей. Это дает существенные преимущества в противоборстве с ПВО и вертолетами противника.

Ка-50 не страшны боевые повреждения вертикального оперения. А на испытаниях со снятым хвостовым оперением совершал полеты со скоростью до 200 км/ч (повреждение рулевого винта на одновинтовом вертолете, как правило, приводит к катастрофе).

Вертолет способен в ограниченном объеме воздушного пространства занимать за короткое время удобную позицию для атак воздушных и наземных целей. Это позволило конструкторам относительно жестко закрепить пушку калибра 30 мм вблизи центра тяжести на правом борту фюзеляжа. По углу места цели ее ствол отклоняется в таком же

диапазоне, как и у АН-64А, а по азимуту — до 15 градусов, обеспечивая автоматическое парирование колебаний вертолета по курсу при прицеливании и ведении стрельбы.

Конструктивное решение Ка-50 соединило маневренные возможности вертолета по быстрому развороту и жесткое крепление пушки. Это обеспечило небывалые точностные характеристики пушечной установки.

Патрон пушки Ка-50 почти в 3 раза тяжелее патрона 30 мм пушки «Апач». Он имеет более высокую начальную скорость полета снаряда. Поэтому эффективность пушечной установки Ка-50 не имеет себе равных среди существующих боевых вертолетов. Селективное ее боепитание позволяет выбрать наиболее подходящий тип патрона. В сочетании с точной стрельбой это обеспечивает минимальный расход патронов боекомплекта (боекомплект — до 500 патронов).

Основным средством по борьбе с бронетанковой техникой на Ка-50 является управляемое ракетное оружие. Оно состоит из сверхзвуковых ПТУР, управляемых по лазерному лучу, с автоматическим режимом наведения на цель. Точность попадания также очень высока. Дальность пуска до 10 км. На двух подвижных ПУ под консолями крыла устанавливается до 16 штук.

Как видим, дальность пуска ПТУР и достигнутая разрешающая способность прицельного комплекса позволяют атаковать наземные цели из-за пределов зон ПВО противника и оставаться неуязвимым от ее средств поражения.

Подвижная пусковая установка обеспечивает встраивание ПТУР в поле зрения прибора наведения прицельного комплекса без изменения скорости и высоты полета. Сравним: Ми-24 при неподвижной пусковой установке во время прицеливания и встраивания ПТУР набирает высоту или снижается, уменьшает скорость или разгоняется. А ведь это опасно



вблизи земли и преград, в зонах ПВО противника.

ПТУР на Ка-50 могут успешно применяться и по воздушным целям. В этом случае летчик устанавливает переключатель в соответствующее положение.

Воздушная цель поражается при прямом попадании и при небольшом промахе. Тогда при пролете цели срабатывает радиовзрыватель.

Атака воздушной цели со скоростью до 600 км/ч может производиться Ка-50 на пересекающихся курсах.

Дополняет пушку и ПТУР неуправляемое ракетное вооружение. Она включает в себя два блока реактивных орудий на подкрыльевых балочных держателях. Они содержат до 80 ракет калибра 80 мм. НАР (неуправляемые авиационные ракеты) используются для поражения бронированной и небронированной техники и живой силы на поле боя.

Для краткого описания арсенала Ка-50 потребовалась бы отдельная статья.

Для защиты от ракет противника с тепловыми головками самонаведения на Ка-50 значительно уменьшено тепловое излучение двигателей. Это достигнуто с помощью экранно-выхлопных устройств. Также установлена аппаратура для отстрела ложных тепловых целей.

Поиск целей Ка-50 производит самостоятельно, как и Ми-24. Кроме того, их обнаружение и распознавание может осуществляться с помощью вертолета-разведчика или другого ударного вертолета (этот новый боевой прием описан в «КР» 9-92).

По критерию «эффективность-стоимость» Ка-50 решает боевые задачи лучше, чем АН-64А «Апач». Пилотажно-навигационный комплекс обеспечивает выполнение скрытного полета для выхода на рубеж атаки на предельно малых высотах до 15 метров над препятствиями. Необходимая пилотажная и прицельная информация для удобства ее использования выведена на лобовое стекло. Это

обеспечивает применение оружия на малых высотах с «поднятой головой».

Современный навигационный автоматический планшет постоянно выдает текущие координаты вертолета на фоне картографического изображения местности. Ка-50 свободно выходит в любую заданную точку или возвращается к месту вылета.

Малые размеры Ка-50 (длина с вращающимися винтами — 16 м), отсутствие рулевого винта позволяют успешно маневрировать, используя естественные защитные свойства рельефа местности — горы, холмы, лес, овраги, строения.

Защищенность от средств поражения, самая совершенная система спасения в аварийной ситуации обеспечивают требуемый уровень психо-физиологической устойчивости летчика в боевой обстановке. В этом — залог успешного применения вертолета нового поколения.

Конструктивно Ка-50 выполнен по соосной схеме с двумя трехлопастными винтами. В управлении НВ установлены самосмазывающиеся подшипники, исключившие традиционно неприятную и кропотливую работу технического персонала.

В носовой части фюзеляжа расположена аппаратура обзорно-поисковой системы и прицельного комплекса. В нижней части этого отсека крепится передняя опора шасси. Главные его опоры расположены за центром тяжести вертолета.

Трехстоечное шасси, убирающееся в полете, обеспечивает минимум сопротивления и радиолокационной заметности. При необходимости полет на предельно малых высотах без ограничения скорости можно выполнять с выпущенным шасси на случай экстренной посадки.

За кабиной летчика размещаются агрегаты гидравлической, топливной и других систем. Далее расположен отсек главного редуктора. С обеих сторон к нему примыкают мотогондолы с модифици-

рованными двигателями ТВЗ-117, хорошо зарекомендовавшими себя на Ми-24. Мотогондолы размещаются над верхней поверхностью консолей крыла.

В верхней части фюзеляжа за главным редуктором находятся турбопривод и вспомогательная силовая установка для запуска основных двигателей.

Основным силовым элементом фюзеляжа является продольная балка коробчатого типа из стеклопластика. В задней ее части крепится хвостовое оперение.

По бокам силовой балки вдоль фюзеляжа размещены блоки вооружения, авиационного и радиоэлектронного оборудования, закрытые капотами.

Конструкторское решение при выборе силовой схемы фюзеляжа достаточно смелое. Фюзеляж максимально раскрыт для доступа к агрегатам, системам и оборудованию вертолета без применения стремянок. Осмотр колонки несущих винтов осуществляется техническим персоналом с силовых капотов редукторного отсека. Для подъема на капоты по бокам фюзеляжа имеются специально предусмотренные площадки с рифленой поверхностью и скобы.

На Ка-50 по сравнению с Ми-24 значительно сокращен объем периодических и регламентных работ. Боевые задачи вертолет может выполнять автономно в отрыве от основной базы в течение 10 суток. При этом исправность систем и оборудования определяется летчиком с помощью встроенных систем контроля.

Это грозное и совершенное оружие доступно специалистам средней квалификации, но максимальное использование возможностей Ка-50 будет зависеть, в конечном счете, от мастерства летчика и техника.

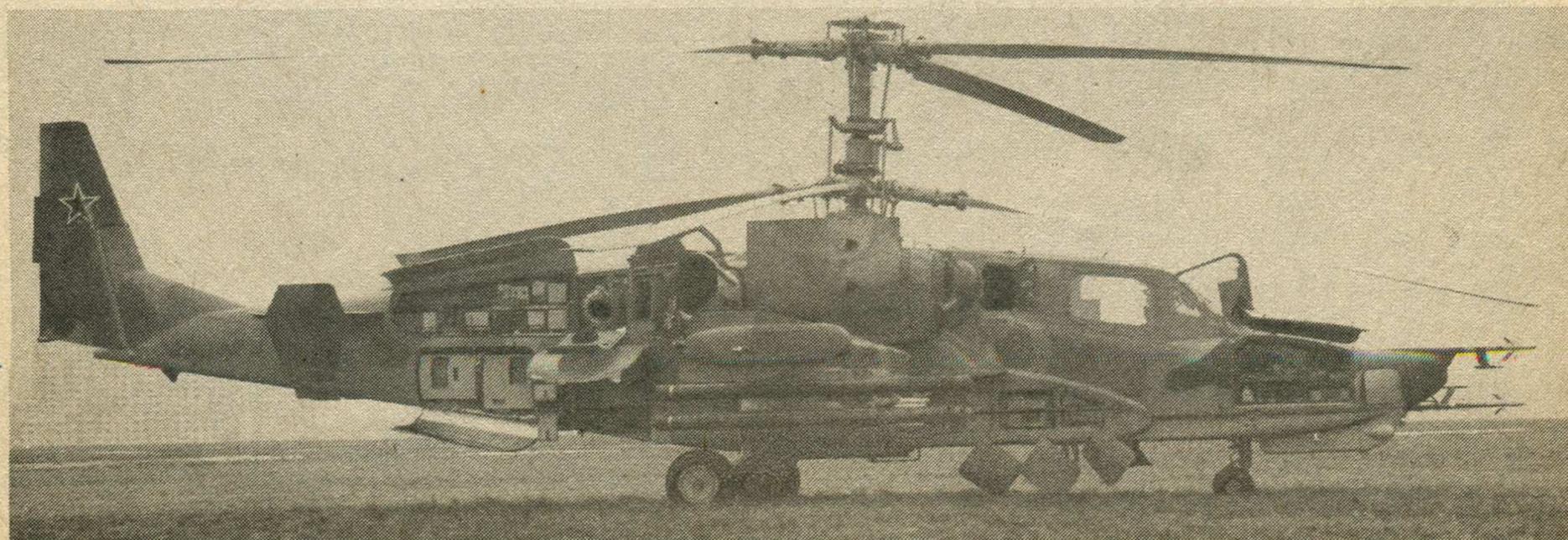
На снимках:

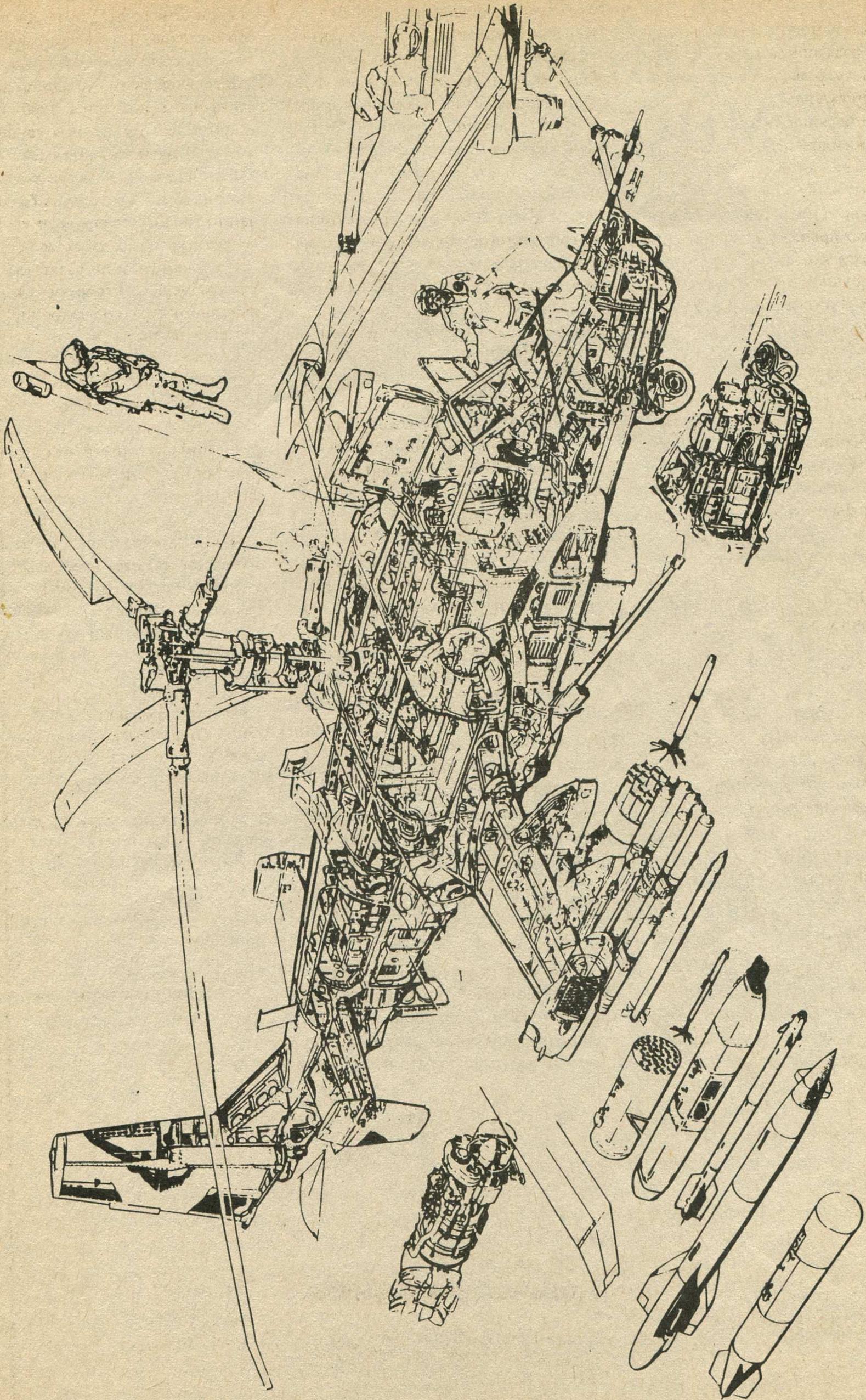
Генеральный конструктор ВНТК Сергей Викторович Михеев.

Ка-50. Фрагменты вооружения и конструкции.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА

Продолжение следует





Михаил ЛЕВИН

ТОТ САМЫЙ «МИГ»

Уже говорилось о концепции ВВС развивать только Су-27. Печальная и вынужденная позиция. Ибо без соперничества фирм неизбежен застой... Между тем, прославленный «миг», судя по всему, сдаваться не собирается.

Помимо исходной, хорошо известной по предыдущим демонстрациям модификации фронтового истребителя МиГ-29, на «Мосаэрошоу-92» были впервые представлены два новых его варианта: МиГ-29КВП и МиГ-29К.

ТТТ к самолету МиГ-29 выпущены в 1972 г. Техническое проектирование началось в 1974-м. Первый из 11 построенных опытных совершил полет 6 октября 1977 г. Серийное производство началось в 1982-м на заводах в Москве (МАПО им. Деметьева) и Нижнем Новгороде.

МиГ-29 поступил на вооружение в 1983-м. К началу 1992 г. в ВВС находилось свыше 500 самолетов. МиГ-29 поставлялся Кубе, Чехословакии, ГДР, Индии, Ирану, Ираку, Северной Корее, Польше, Румынии, Сирии, Югославии.

МиГ-29КВП представляет собой промежуточный вариант. Он построен для отработки взлета с трамплина и посадки на аэрофинишер. Может использоваться как боевой самолет, а также как тренировочный для летчиков корабельной авиации на наземных аэродромах. Единственное его отличие от обычного самолета наземного базирования — гак и усиленная конструкция.

МиГ-29К — палубный истребитель-бомбардировщик. В ноябре 1990-го начались его испытания при эксплуатации с палубы тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов». Имеет складывающееся крыло, тормозной гак, усиленную конструкцию шасси в хвостовой части фюзеляжа. Створки системы защиты от посторонних предметов, использовавшиеся на предыдущих вариантах, заменены на более легкие убирающиеся решетки. Вспомогательные верхние воздухозаборники устранены. Вместо них установлены дополнительные топливные баки.

Для обеспечения доступа воздуха к двигателю при закрытых решетках в стенках ниш шасси имеется перфорация, служащая своеобразным воздухозаборником.

Крыло имеет восемь точек подвески грузов. Носовой обтекатель новой формы одинарной кривизны. В нем размещается РЛС «Жук». Отсутствуют надкрыльные форкили. В них на предыдущих вариантах самолета располагались упаковки дипольных отражателей и ИК ловушек.

Демонстрировавшийся самолет на внутренних пилонгах имел противорадиолокационные ракеты Х-31, на внешних — ракеты Р-73 класса «воздух-воздух».

Общая архитектура системы управления вооружени-

ем такая же, как и на исходном МиГ-29 наземного базирования. Она не имеет аналогов за рубежом, так же как отсутствуют аналоги и оптико-локационной станции, которая работает автономно и в комплексе с другими бортовыми системами.

МиГ-29К получил новый оптико-электронный локаатор. На первых вариантах самолета дальность обнаружения целей типа истребителя — 15 км. На МиГ-29К улучшено охлаждение датчиков и потому дальность увеличена.

Есть система дозаправки топливом в полете, приемная штанга которой расположена слева по борту перед кабиной летчика. Высокоэффективная и надежная, со сравнительно небольшой массой, многофункциональная бортовая РЛС «Жук» разработана концерном «Фазатрон». Предусмотрены следующие режимы работы РЛС.

«ВОЗДУХ-ВОЗДУХ»

Обнаружение и автосопровождение целей в свободном пространстве и на фоне земли (моря).

Выдача целеуказания на ракеты класса «воздух-воздух» с активными, пассивными и полуактивными радиолокационными ГСН, тепловыми ГСН, обеспечение пуска НАР и воздушной стрельбы из пушки.

Скрытное сопровождение нескольких целей и одновременная атака несколькими ракетами.

Скоростной вертикальный поиск и автоматический захват визуально видимых целей в ближнем бою.

«ВОЗДУХ-ПОВЕРХНОСТЬ»

Картографирование действительным лучом или синтезированной апертурой.

Укрупнение масштаба выбранного участка карты и замораживание изображения.

Измерение собственной скорости самолета для коррекции системы навигации.

Измерение координат объекта, выбранного на земле (море) с выдачей целеуказания на ракеты класса «воздух-поверхность» с активными, пассивными и полуактивными ГСН, обеспечением пуска НАР, стрельбы из пушки и сброса авиабомб.

Обеспечение маловысотного полета с автоматическим облетом и обходом препятствий.

В июне 1991 г. была закончена эксплуатационная и техническая оценка самолета МиГ-29 в Германии, и германское министерство обороны объявило о своем намерении оставить на вооружении 20 одноместных истребителей завоевания превосходства в воздухе МиГ-29 и четыре двухместных учебно-тренировочных самолета МиГ-29УБ, поставленных ранее ГДР. Предполагается, что они будут эксплуатироваться примерно до 2002 г., каждый из истребителей налетает к этому времени 2500 ч. В дополнение к первоначальной роли обеспечения противовоздушной обороны восточного сектора Германии с аэродрома Прешен около границы с Польшей, МиГ-29 эскадрильи JQ9 будут использоваться в качестве самолетов условного противника во

время учений люфтваффе и других сил НАТО. Проведены учебные воздушные бои МиГ-29 с F-15 и F-16, в том числе осенью 1990 г. в рамках подготовки к войне с Ираком.

В настоящее время на германских МиГ-29 летают в основном бывшие военнослужащие Национальной народной армии ГДР, а также два-три переученных летчика «старого» бундсвера, командир эскадрильи — полковник бундсвера, его заместитель — бывший офицер ННА. Один полет на МиГ-29 совершил командующий ВВС Германии генерал-лейтенант Х.Й.Кюбарт.

Генерал Кюбарт выразил озабоченность обеспечением германской эскадрильи МиГ-29 запчастями («даже трудно понять, кто же в России является ответственным за производство и продажу деталей для этих самолетов»), но, по его словам, «миги» можно нормально эксплуатировать до 2002-2003 гг. В числе недостатков германских МиГ-29 указывается и на малый ресурс установленных на них ранних моделей двигателя РД-33 (межремонтный ресурс равен лишь 350 ч, а полный ресурс может составлять 600 ч). В результате на первом этапе освоения самолета в ФРГ отмечался малый коэффициент готовности МиГ-29: в декабре 1991-го из 24 самолетов боеготовыми были лишь шесть. В январе 1992-го степень боеготовности была увеличена вдвое. В ФРГ направили представителей российского завода, обслуживающих двигатели и обеспечивающих увеличение ресурса на 50-100 ч.

В 1991-1992 гг. ВВС Финляндии организовали конкурс на новый истребитель. В нем участвовали четыре самолета: «Мираж» 2000-5, JAS-39, F-16, и F/A-18. Истребитель МиГ-29 официально не рассматривался, хотя и был «теневым» пятым кандидатом. И вот, по словам генерал-майора Х. Никунена, командующего ВВС Финляндии, МиГ-29 показал очень хорошие летные характеристики, но недостаточно высокие экономичность и эксплуатационную технологичность. Кроме того, генерал выразил сомнения в способности России обеспечить самолеты запчастями и предоставить необходимые бартерные компенсации (всю партию самолетов финляндская сторона будет оплачивать встречными поставками своих товаров).

С 1991 г. дальнейшие поставки МиГ-29 в советские ВВС прекратились, чтобы «не допускать многотипья одинаковых по назначению самолетов». Но возможно производство на экспорт. Попытки экспортных продаж предпринимают посредники. Например, в августе 1992 г. агентство РИА сообщило, что министр промышленности областного московского правительства А. Чубов заявил о достигнутой договоренности, предусматривающей продажу 60 истребителей МиГ-29 за рубеж. В сделке участвует Луховицкий авиазавод и одна из английских фирм. В этой обстановке активизирует свои усилия и разработчик. В интервью газете «Красная звезда» непосредственно перед началом выставки «Мосаэрошоу-92», генеральный конструктор Р. А. Беляков заявил, что в 1991 г. за рубеж не продано ни одного самолета, хотя в МАПО имеется более 100 непоставленных МиГ-29 общей стоимостью более 1 млрд. долларов. Одна из основных причин этого — несовершенство отечественных торговых структур.

Для улучшения обстановки КБ организовало «МИГ-сервис», организацию, объединяющую КБ с заводом-

изготовителем «Знамя труда» и взаимодействующую только с одной внешнеторговой структурой, которая должна выдавать лицензию на продажу техники. Это ускорит поставку самолетов и запчастей потребителю. Предполагается, что разработчик будет иметь определенные отчисления от продажи самолетов.

4 июня 1992 г. Верховный Совет России принял проект указа, разрешающего МАПО самостоятельно осуществлять маркетинг самолетов МиГ-29. Этот проект подлежал дальнейшему обсуждению. Кроме того, во время работы выставки подписано соглашение о создании СП с одной из немецких фирм для оказания помощи в эксплуатации МиГ-29, находящихся на вооружении Германии.

Продажа МиГ-29, как и другой военной техники, ограничивается политическими причинами. Недавно Россию посетил зам. министра иностранных дел Тайваня, который изучал возможность закупки 90 самолетов МиГ-29 для ВВС Тайваня, но получил от России отказ.

Маркетингу самолета помогает его демонстрация на различных авиашоу недавно образованной на авиабазе «Кубинка» пилотажной группой «Стрижи», летающей на самолетах МиГ-29. Высокие характеристики самолета отмечали многие зарубежные летчики и специалисты, которым была предоставлена возможность совершить на истребителе ознакомительные полеты.

Характеристики МиГ-29		
	МиГ-29	МиГ-29К
Размах крыла, м	11,36	7,8/12,0 (сложенное/ развернутое)
Длина самолета, м	17,32	17,27
Высота самолета, м	4,73	4,73
Площадь крыла, м ²	38	38
Экипаж, чел.	1	1
Число и тип двигателей	2 ТРДД РД-33	2 ТРДД РД-33К
	СПНПО им. В. Я. Климova	
Максимальная форсированная тяга, кгс	2x8300	2x9400
Взлетная масса максимальная, кг	18 480	17 700
нормальная, кг	15 240	15 240
Боевая нагрузка, кг	3000	3000
Максимальная скорость полета на большой высоте, км/ч	2450	2300
у земли, км/ч	(M=2,3) 1300	(M=2,2) 1300
Практический потолок, м	18 000	18 000
Скороподъемность у земли, м/с	330	260
Максимальная дальность полета, км	2100	2600
	(с одним ПТБ)	(с ПТБ)
Длина разбега без форсажа, м	600-700	
с форсажем, м	260	
Длина ВПП для МиГ-29К при нормальной и максимальной взлетной массе, м	120-200	
Длина пробега, м	600	
Максимальная эксплуатационная перегрузка	9	8,5
Угол схода МиГ-29К с трамплина при взлете, град	15	
Максимально допустимая тормозная перегрузка МиГ-29К от аэрофинишера	-4,5	
Посадочная скорость МиГ-29К, км/ч	230	
Угол наклона номинальной прямой посадочной глиссады МиГ-29К, град	-4,0	



Михаил ЛЕВИН

ЧЕРТЫ ГАЛЛЬСКОГО ИЗЯЩЕСТВА

В ПРОШЛОМ НОМЕРЕ МЫ НАЧАЛИ РАССКАЗ О ЗНАМЕНИТОЙ ЭСКАДРИЛЬЕ ИЗ ФРАНЦИИ «НОРМАНДИЯ-НЕМАН». ПРОДОЛЖАЕМ ЕГО.

На авиабазу Кубинка приземлились самолеты французской авиагруппы «Нормандия-Неман»: три истребителя Дассо «Мираж» F.1С-200 и три двухместных самолета Дассо «Мираж» 2000В, сопровождаемые двумя военно-транспортными самолетами Трансаль С-160 и одним служебным Дассо «Фалькон». В составе французской делегации были ветераны «Нормандии», а также космонавты Жан-Лу Кретъен, Мишель Тонини и Патрик Бодри. Возглавил делегацию начальник штаба ВВС Франции (фактически главнокомандующий ВВС) армейский генерал авиации Венсан Ланата. Его сопровождал командующий тактической авиацией корпусной генерал авиации Бернар Норлен.

Во время демонстрационных полетов тройку самолетов «Мираж» F.1 вел капитан Филипп Деспр, ведомыми у него были лейтенанты Кристоф Совант и Эрик Булпикант. Капитан Лоран Фурнье выступил с показательными полетами на «Мираже» 2000. Организовали полеты смешанными экипажами: Норлен поднялся в небо на истребителе Су-27 с полковником Владимиром Басовым (ведущий пилотажной группы «Русские витязи»), причем значительную часть сорокапятиминутного полета француз пилотировал Су-27 самостоятельно. Вслед за этим в воздух на «Мираже» 2000 стартовал командующий ВВС МВО генерал-лейтенант авиации Герой Советского Союза Николай Антошкин. «Мираж» 2000 пилотировали также генерал-майор авиации Владимир Степанов, полковник Александр Бокач — ведущий пилотажной группы «Небесные гусары», подполковник Александр Кутузов — ведущий пилотажной группы «Стрижи». Большая группа французских летчиков вылетела на истребителях Су-27.

Французские летчики побывали в Смоленске, где приняли участие в авиационном празднике по случаю юбилея «Нормандии». Программой визита предусматривалось также посещение Тулы и Иванова. Там в 1942 г. формировалась эскадрилья.

С 16 по 23 сентября юбилей «Нормандии-Неман» отмечался во Франции. Туда с ответным дружественным визитом отправилась делегация в составе пилотажной группы «Русские витязи» на истребителях Су-27. Возглавил делегацию генерал-полковник авиации Петр Дейнекин.

Какое впечатление от французских самолетов? «Мираж» F.1 вблизи очень симпатичен и несет в себе несомненные черты галльского изящества и «породы». Печать «французкости» на F.1 оставляют прежде всего его малые размеры, отточенность и геометрическая правильность форм, легкость и, я бы сказал, непринужденность его облика. Колеса шасси, например, просто умиляют своим миниатюрно-игрушечным видом (посочувствуешь французским летчикам, которым, наверняка, несладко приходится при рулении на наших российских аэродромах). Далее. Динамичность облику F.1 придает «полусогнутость» его основных стоек (пример компромисса между требованиями к устойчивости и маневренности самолета при движении по земле, с одной стороны, и имеющимися внутренними объемами для уборки шасси, с другой), создающая впечатление напряженной «изготовочной позы» для старта в небо.

В противоположность этому, «Мираж» 2000, считающийся



иногда чуть ли не символом национальных традиций в авиационном строении и на фотографиях производящий весьма приятное впечатление, в действительности при осмотре на стоянке уступает, на мой взгляд, в «шарме» самолету F.1. Связано это с отсутствием филигранной утонченности в деталях его конструкции и впечатлением даже некоторой неуклюжести. Возможно, потому, что все три прибывших в Кубинку «Миража» 2000 были двухместными, а выступающий «горб» не красит самолеты. Но скорее всего основная причина — «Миражу» 2000, как и другим машинам схемы «бесхвостка» и «летающее крыло», главное очарование придает доминирование крыла в общей компоновке, а на земле крыло, видимое лишь в профиль, теряет свою роль основного организующего элемента.

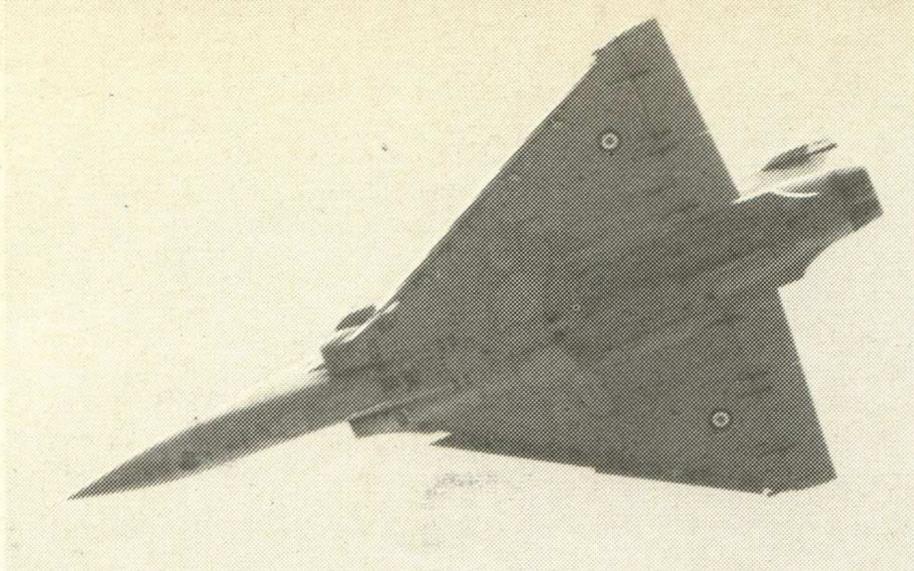
В полете впечатление от французских машин меняется. «Мираж» F.1 выглядит не очень маневренным. Пилотажные фигуры и перестроения в воздухе выполняет в замедленном темпе, с довольно большим радиусом разворота, не очень охотно выходит на вертикаль. Этого следовало ожидать: у F.1С самая большая удельная нагрузка на крыло из всех летавших в этот день машин и сравнительно невысокая тяговооруженность. Сыграло свою роль обстоятельство, что все три F.1 летали только в группе, а индивидуальный пилотаж не демонстрировался.

Кроме того, летали строевые летчики, а не пилотажики. И наконец, большое значение имел контраст: перед полетами французов в небе долго и самозабвенно крутили фигуры и индивидуально, и в строю мастера высочайшего класса — асы пилотажа из групп «Небесные гусары» (на Су-25), «Стрижи» (на МиГ-29) и «Русские витязи» (на Су-27), продемонстрировал свое незаурядное искусство пилотажа на Су-27 испытатель из ЛИИ — А. Квочур. Но в любом случае, говоря о «Мираже» F.1, следует отметить, что общее впечатление от его полетов практически не хуже, чем от американских «Голубых ангелов» на F/A-18 «Хорнет», незадолго перед тем участвовавших в авиашоу над Тушино.

«Мираж» 2000, наоборот, в полетах был весьма эффектен. К сожалению, групповых полетов, всех трех «Миражей» 2000 не состоялось, но индивидуальный пилотаж одного из них производил замечательное впечатление. Сразу же после первой эффектной фигуры — вертикали на взлете — нельзя было оторвать от него глаз. Динамичный комплекс выполняется четко и в быстром темпе.

Самолет хорош как на вертикальных режимах, которые пилот, по-видимому, предпочитал и которые выигрышно смотрелись благодаря высокой тяговооруженности самолета, так и на горизонталях — радиусы разворотов небольшие, и машина все время находилась в поле зрения. Зрители, правда, испытывали неудобство: смотровая площадка находится к северу от ВПП, в середине дня солнце слепило.

Если сравнивать «Мираж» 2000 с отечественными машинами, то он, пожалуй, близок по маневренности к МиГ-21 и МиГ-23, но с Су-27, конечно, ему тягаться трудно. Такой вывод, на первый взгляд, кажется несколько странным: из-за чрезвычайно малой удельной нагрузки на крыло «Мираж» 2000 должен бы по выразительным характеристикам превосходить все остальные самолеты. Но, видимо, несмотря на применение электродистанционного управления с системой обеспечения искусственной устойчивости, на «Мираже» 2000 так и не удалось реализовать значительные степени неустойчивости на больших углах атаки и преодолеть недостаток, характерный для схемы «бесхвостка» — малые значения коэффициента подъемной силы сбалансированного самолета. Все же незаурядные летные качества «Миража» 2000 отметил генерал-лейтенант авиации Н. Антошкин после ознакомительного вылета на нем. Особенно высоко отозвался о маневренности и управляемости.



Обращает на себя внимание непривычная технология изготовления французских истребителей. И «Мираж» F.1, и «Мираж» 2000 имеют необычно большие зазоры между листами обшивки, которые заполнены герметиком. Несомненно, это значительно улучшает производственную технологичность самолетов, но, по всей видимости, не повышает их эксплуатационных характеристик. Общее же качество исполнения машин очень высокое, во всем чувствуется аккуратность и продуманность.

Но есть и конструктивные недостатки, которые приводят к эксплуатационным проблемам. Например, было весьма неожиданно увидеть, как при запуске двигателя на F.1 техники в течение первых нескольких секунд этого ответственного процесса держали у среза сопла заглушку. Это говорит о том, что двигатель капризен при запуске и очень чувствителен к поддуву со стороны сопла в ветреную погоду. После завершения полетов пришлось наблюдать, как один из техников возился при снятии с F.1 кислородного баллона, который заело, и он был извлечен из фюзеляжной ниши лишь после пары резких ударов кулаком.

Но это лишь отдельные штрихи, в целом же пред- и послеполетное обслуживание французских самолетов кажется простым и хорошо организованным. Техники работают в перчатках, почти у каждого из них на голове наушники-противошумы.

Элементы конструкции самолетов имеют хорошую взаимозаменяемость. Так, носовой конус на одном из «Миражей» 2000 отличался окраской от остальных элементов планера и явно был оперативно заменен незадолго до прилета в Кубинку. В то же

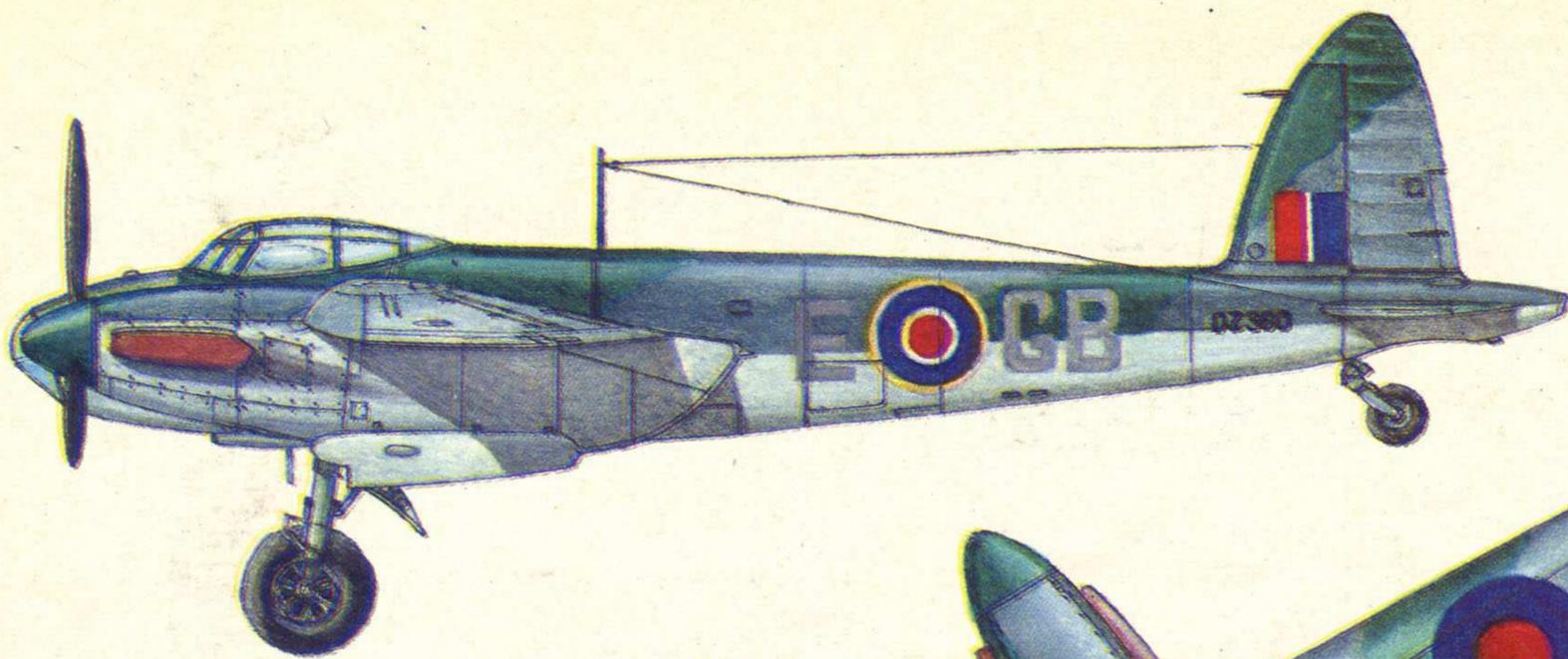
время самолеты «Мираж» F.1, по-видимому, подвергались легким индивидуальным конструктивным изменениям в процессе либо производства, либо эксплуатации — такой вывод напрашивается, когда видишь, что все три прибывших в Кубинку самолета отличаются в деталях друг от друга (установкой фар, различных лючков и обтекателей). Впрочем, то же самое можно сказать, видимо, о любом другом летательном аппарате, недаром существуют энтузиасты, стремящиеся проследить судьбу каждого отдельного экземпляра различных крылатых машин.

И наконец позволю себе высказать такую полусуглибую мысль, пришедшую в голову при взгляде на «Мираж» 2000: да ведь это же не «бесхвостка», а прообраз схемы «триплан», который пришелся ко двору в ОКБ им. П. Сухого и исследуется в США на экспериментальном самолете Грумман X-29 с крылом обратной стреловидности и на экспериментальном самолете Макдоннелл-Дуглас F-15 с плоскими поворотными соплами двигателей. В самом деле, передние гребни с выраженным положительным поперечным V, установленные по бокам воздухозаборников ниже кабины «Миража» 2000 и служащие для улучшения поперечной и продольной устойчивости самолета на больших углах атаки, вполне можно считать зародышем переднего горизонтального оперения, а боковые гребни еще меньших размеров (ножевые антенны) на конце киля по его бокам — зародышем хвостового горизонтального оперения.

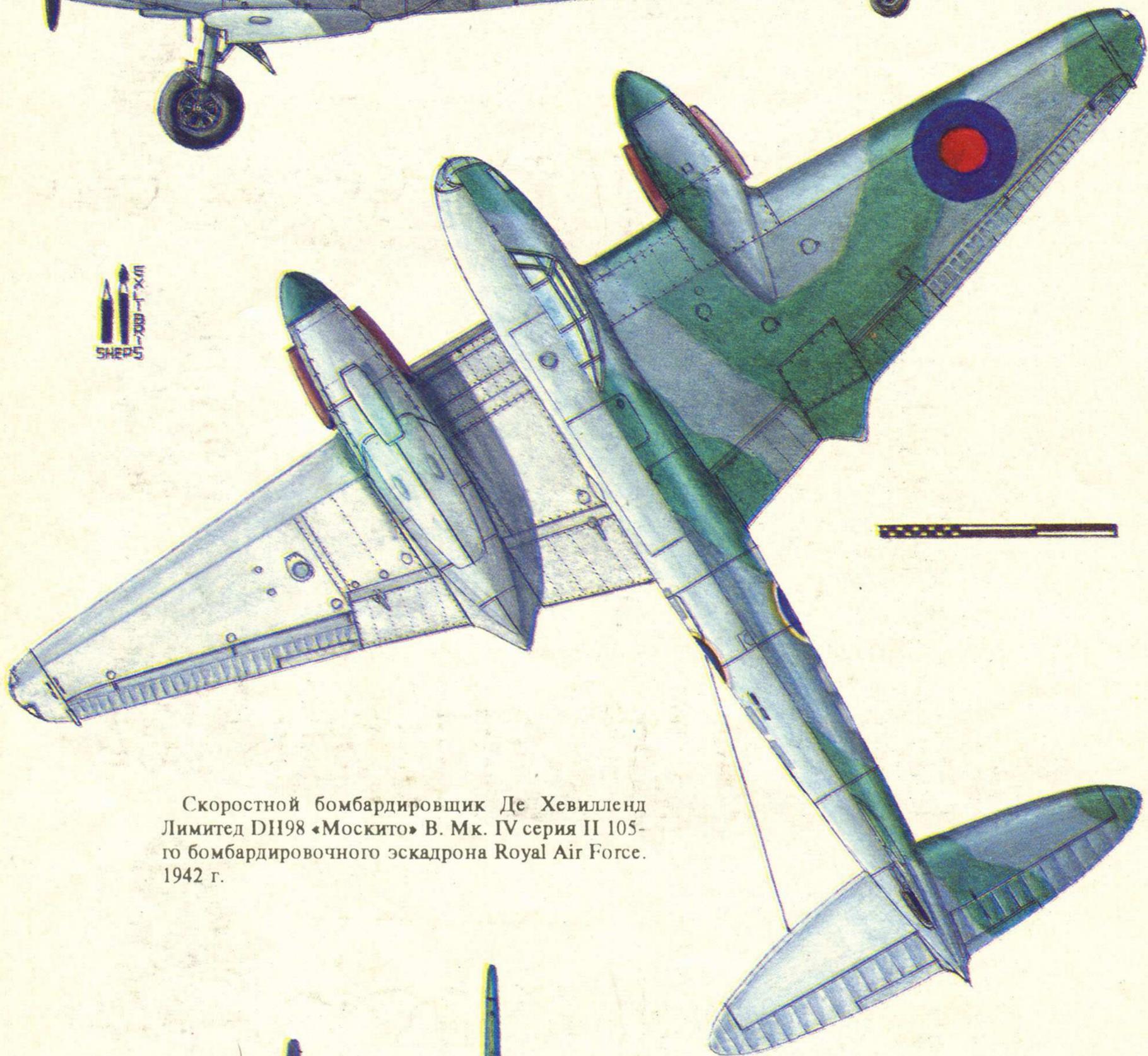
На снимке: с аэродрома Кубинка стартует «Мираж» 2000.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА.

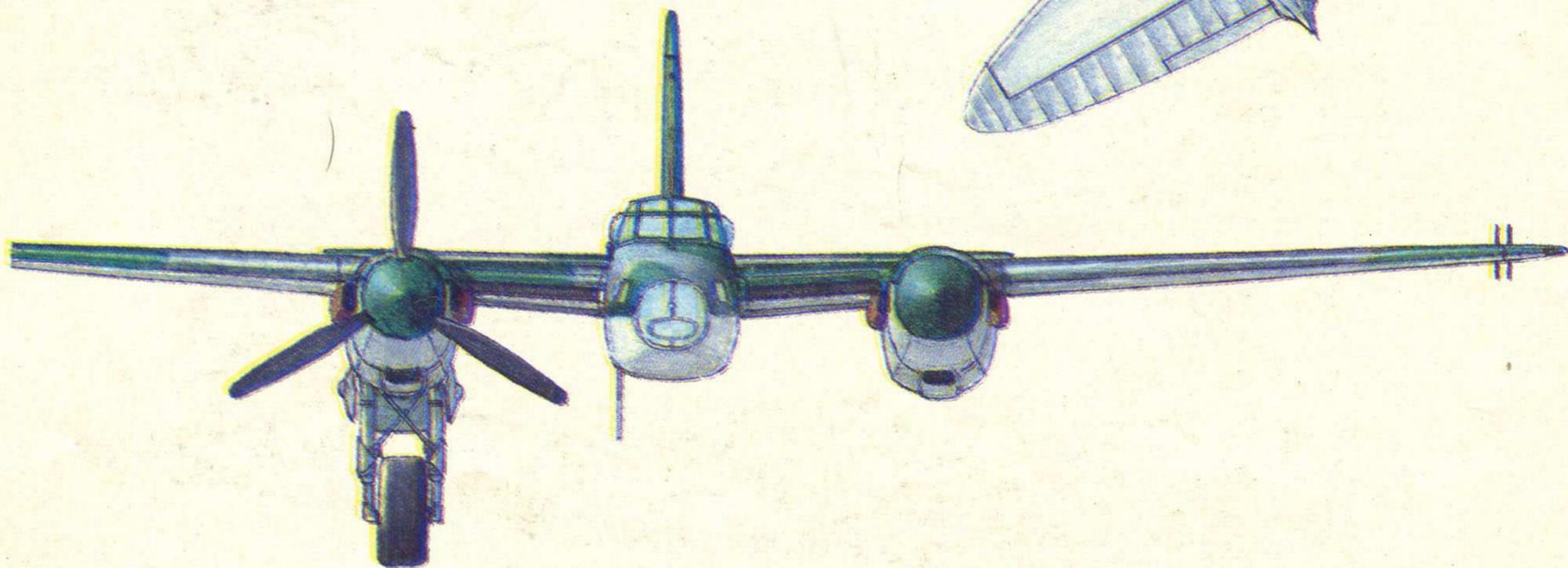




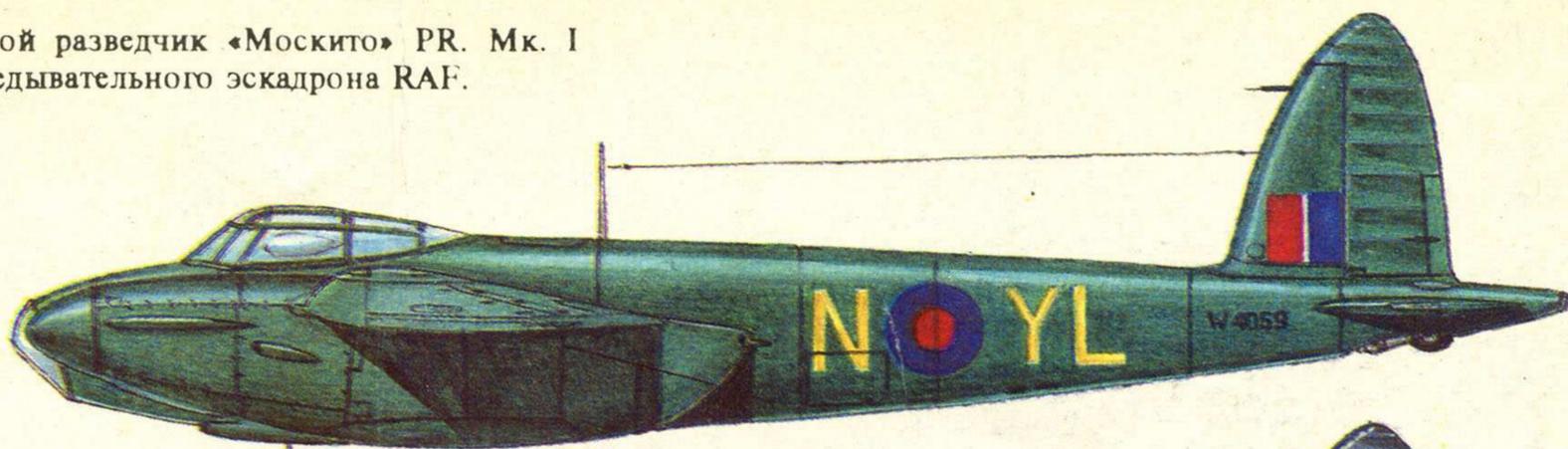
И.Х. Л. 1-100-1-15
SHEP



Скоростной бомбардировщик Де Хевилленд
Лимитед ДН98 «Москито» В. Мк. IV серия II 105-
го бомбардировочного эскадрона Royal Air Force.
1942 г.



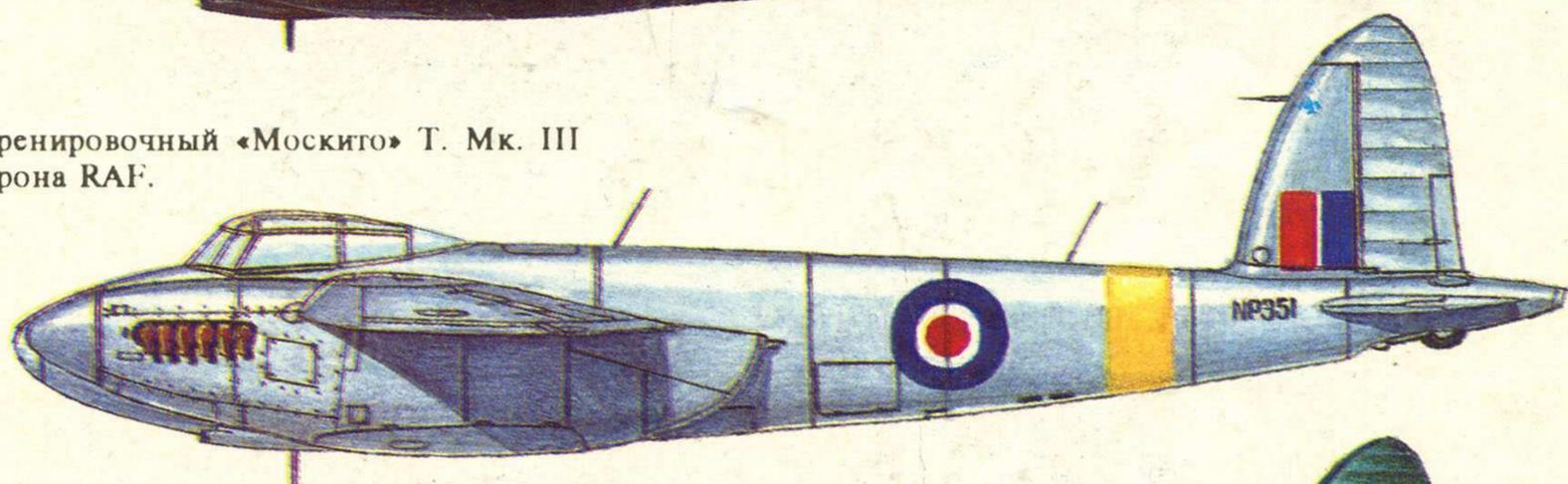
Скоростной разведчик «Москито» PR. Mk. I
540-го разведывательного эскадрона RAF.



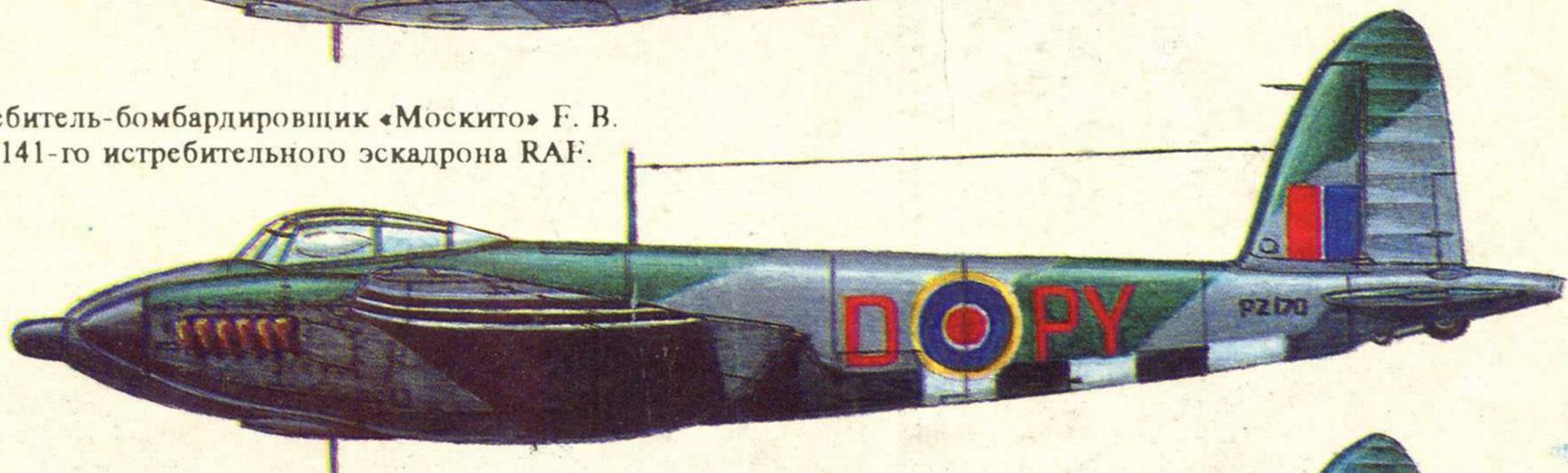
Истребитель-перехватчик «Москито» NF. Mk.
II 157-го истребительного эскадрона RAF.



Учебно-тренировочный «Москито» T. Mk. III
19-го эскадрона RAF.



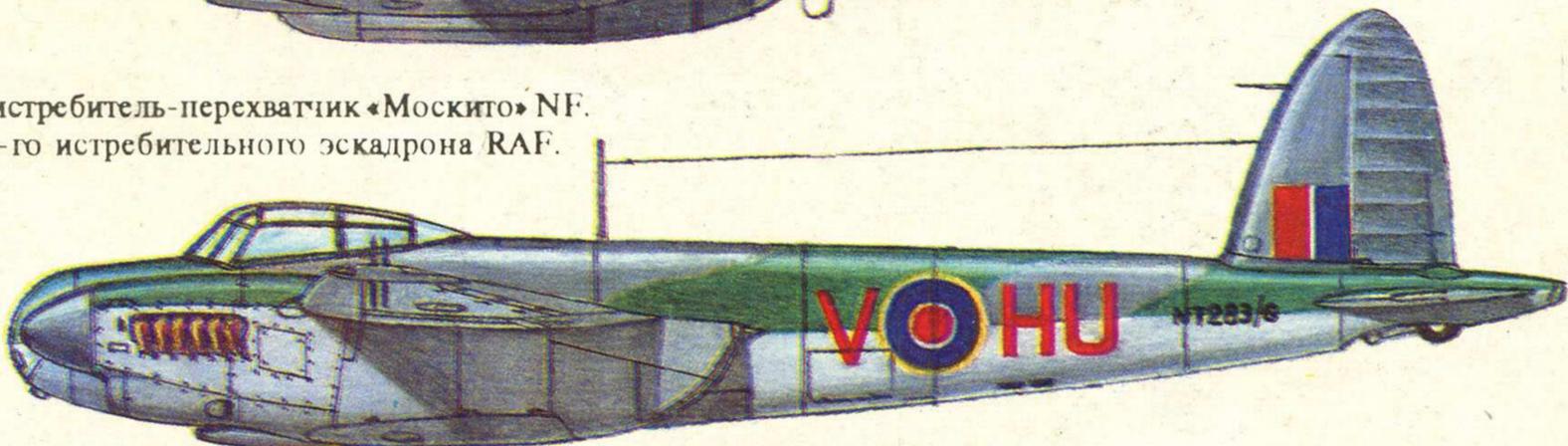
Истребитель-бомбардировщик «Москито» F. В.
Mk. VI 141-го истребительного эскадрона RAF.

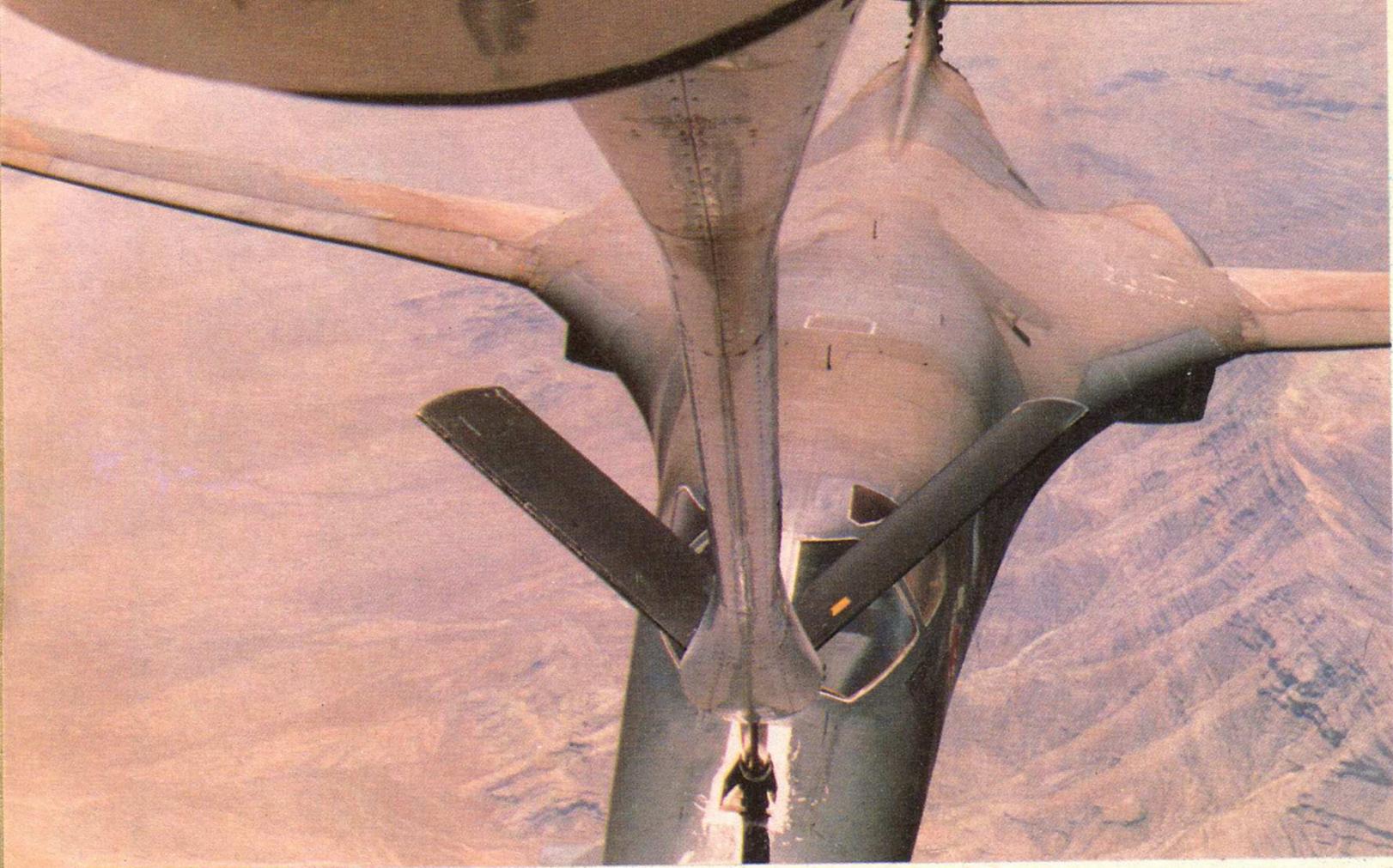


Скоростной бомбардировщик «Москито» В. Mk
XVI 571-го бомбардировочного эскадрона RAF.



Ночной истребитель-перехватчик «Москито» NF.
Mk. 30 406-го истребительного эскадрона RAF.





КТО ПОДНИМЕТ КЛИНОК ?



Наш собеседник — главнокомандующий Военно-Воздушными Силами Российской Федерации генерал-полковник авиации Петр Степанович Дейнекин, член редакционного совета журнала «Крылья Родины». Он окончил Балашовское военное авиаучилище летчиков, Военно-воздушную академию имени Ю. А. Гагарина, Академию генерального штаба (с золотой медалью); командовал авиаполком, авиадивизией, был командующим воздушной армией, дальней авиацией, первым заместителем главкома ВВС Союза, с августа 1991-го — главнокомандующим, а с сентября прошлого года возглавляет Военно-Воздушные Силы России. В небе за штурвалом провел около 5 тысяч часов.

— Петр Степанович, что ждет авиацию России завтра? Найдут ли в нее пути-дороги наши юные читатели? Судя по многочисленным письмам в редакцию, их волнует будущее школ-интернатов ВВС.

— Именно спецшкола ВВС и для меня стала путевкой в большую авиацию. Родился и вырос я на Дону, в Морозовской, а у казачества в традиции: отец выронит клинок — сын его поднимет. Мой отец погиб в 1943 году, он тогда летал на ЛаГГ-3. Так что клинком для меня стал штурвал... Побывал я недавно в Ейской школе-интернате и как бы с юностью своей встретился: тот же огонек жажды полета в глазах! И ребята летают по 60 часов в год. Скромно в школе той, но чисто. В Барнаульской похуже с условиями. Парни зимой с парашютом прыгали в стеганках... Станем мы побогаче — обязательно улучшим обустройство этих школ.

Кроме того, планируем, получив пару Суворовских училищ, преобразовать их в Нестеровские. Полеты в них, как правило, будут проводиться летом. В авиацию пойдут молодые люди, уже проверенные небом.

— Раньше они шли из авиаспортклубов...

— Опыт бывшего ДОСААФ показал, что в авиацию Вооруженных Сил попадало очень мало выпускников авиаспортклубов. Хотя на их подготовку затрачивались немалые ресурсы техники, горючего, усилий инструкторского состава, они уходили затем в другие структуры. Теперь, когда ассигнования на оборону уменьшены до предела, мы уже не в состоянии содержать такую организацию в ее прежнем составе. Но для поддержания стремлений молодежи к небу, для спорта, все же будут выделяться средства.

— Коль мы коснулись бывшего ДОСААФ СССР (ныне Центральный Совет оборонных спортивно-технических организаций суверенных государств), какая судьба ждет его учебно-авиационные центры и их офицеров?

— Содержать УАЦ мы уже не в состоянии, даже в составе только Российской оборонной спортивно-технической организации. Острый дефицит авиатоплива и средств просто вынуждает нас отказаться от центров и подобной формы подготовки летного резерва. Самолет Л-29, а их около 900 единиц, переводим на хранение. Часть этого парка передадим в АСК — их мы не можем лишиться материальной части и аэродромов. Оставляем лишь Л-410 для подготовки летчиков перед освоением тяжелых машин. Для фронтовой авиации будем учить на Л-39. Что же касается инструкторского состава УАЦ, то наиболее подготовленные останутся в кадрах. Более низкой квалификации молодые офицеры пройдут переподготовку на другие авиаспециальности. Тех же, кто социально защищен и достиг установленного возраста, проводим на пенсию. Даже те, кто не имеет достаточной выслуги лет, также будут увольняться, при желании, конечно, причем со всеми положенными льготами. Подчеркиваю: социальная защита этим офицерам гарантирована.

— А что ждет состав замечательного пилотажного ансамбля на Л-39 «Русь»? Они-то как раз из УАЦ.

— Все наши пилотажные группы обрели мировую известность. Им рукоплескали в Фарноборо, Ле-Бурже, Сизтле, Жуковском, Тушине... Их видели миллионы телезрителей. Это не только высочайшее мастерство, но и ярчайшая демонстрация возможностей техники, уровня самолето- и двигателестроения. А производство это настолько сложное, что мировых высот в нем достигли лишь три региона: США, Западная Европа — объединенными усилиями четырех держав: (Англии, Франции, Германии, Италии) и, конечно же, Россия наша. На празднике Дня Москвы «Воздушные гусары», «Русские витязи», «Стрижи», «Русь» и другие группы показали великолепные воз-

можности Су-27, МиГ-29, Су-25, Л-39. Ничего не скажешь, хороши «Голубые ангелы», но «хорнеты», на которых они являли свое искусство, позволили им превзойти самих себя, однако не российских «Гусар» и «Витязей». И мы не должны, не имеем права хотя бы на короткое время ослабить усилия в самолетостроении, как и в космической отрасли — все это наша национальная гордость, и мы обязаны позаботиться о тех, кто ее демонстрирует миру. Это люди поистине уникальной выучки. Поэтому приложим все силы для поддержания ее уровня.

На авиабазе Кубинка переформируем полк в центр показа авиатехники, который объединит все наши пилотажные ансамбли, в том числе и «Русь». Такого рода групп на боевых машинах в мире летает немного. Подобную роскошь могут себе позволить лишь США («Громовые птицы», «Голубые ангелы»), Англия («Красные стрелы»), Франция («Патруль де Франс»). Но и в их репертуаре не значатся пока что ни «колокол», ни «кобра».

— Это ведь своего рода еще и спорт. Кстати, как ныне с развитием авиаспорта в ВВС? Они всегда славилась достижениями и немалыми и в парашютном, и в самолетном, и вертолетном...

— Мы и не намерены ослаблять спортивную работу, особенно в училищах. Безусловно, стесненность в средствах ограничит ее размах, но использовать будем малейшую возможность, помня о том, что авиационные виды спорта совершенствуют профессионализм воздушного бойца. Вкус к ним надо прививать с курсантской скамьи.

— Уж коли речь зашла об училищах, уместно спросить: изменится ли что-нибудь в системе вузов ВВС? Некоторые летные училища остались в ближнем зарубежье...

— Да, Черниговское, Харьковское высшие авиаучилища летчиков, Луганское штурманов — уже в другом государстве. Кроме того, мы намерены переформировать некоторые училища у себя, в России. Ейское и Оренбургское училища будут реорганизованы.

Сызранское и Саратовское (на вертолетах) передадим в Сухопутные войска. А вот Качинское, старейшее наше, сохранится, как и Барнаульское, и Челябинское штурманов. Тамбовское и Балашовское, видимо, объединятся и будут готовить летчиков для дальней авиации, ВТА и морской ракетноносной. Таким образом, из 14 летных училищ останется 5. Ведь в союзных ВВС одних только летчиков-инструкторов насчитывалось более четырех тысяч. По два на каждого курсанта — роскошь непозволительная!

Изменится и методика обучения. Во-первых, переходим на пятилетний срок обучения. Учитывая, что курсанты летных училищ несли нагрузки в полтора раза больше, чем их коллеги в других вузах, мы вводим такую систему: первые три года — только теоретические дисциплины. За это время курсант наберется знаний, овладеет иностранным языком, окрепнет физически, усвоит приемы рукопашного боя, возмужает, а главное — научится управлять хотя бы самим собой! После этого в течение двух лет подряд дадим ему общий налет более 200 часов без специализации по какому-либо виду или роду авиации. А уж после выпуска офицеры в соответствии с индивидуальными способностями и психическим складом характера каждого будут направлены в летные центры для боевой подготовки по профилю истребителя, бомбардировщика и т.п.

— Но после трех лет учебы «за партией» вдруг выяснится профнепригодность курсанта...

— Подумали и об этом. Предусмотрены две ступени отбора. Первая — по здоровью. Вторая — проверка в полете способностей абитуриента к летному обучению. Так что экономический ущерб будет сведен к минимуму. Кроме того, мы избавимся наконец от ежегодных затрат по восстановлению навыков в технике пилотирования у курсантов. Зимой они просиживали в аудиториях, а весной извольте ввести их в строй. До трети налета тратилось впустую. Теперь если даже выявится летная неспособность, отчислять из училищ не будем: такие курсанты пройдут подготовку по специальностям для обеспечения полетов.

— Какие проблемы заботят вас в связи с обособлением Российских ВВС?

— Проблем — всех не перечислить, и одна другой острее. Ну хотя бы такая: где и как разместить части и соединения, которые выводятся из ближнего и дальнего зарубежья? Мощные авиационные группировки на западном театре располагали хорошо подготовленной аэродромной сетью и инфраструктурой. Первоклассные ВПП с монолитным бетонным покрытием, способным выдержать самые тяжелые



НА СНИМКАХ: П. С. Дейнекин в своем рабочем кабинете. На цветной вкладке:

1. Дозаправка в воздухе В-1В.
2. Взлетает стратегический ракетоносный «Боинг».
3. Среди американских авиаторов (крайний слева — П. Дейнекин, в центре — генерал М. Бик).
4. В полете В-25.
5. У самолета В-25 «Митчел» его экипаж и члены российской военной делегации (крайний справа — П. Дейнекин).

машины! Что мы можем предложить таким частям даже западнее Урала? Аэродромы учебных авиаполков из не столь прочных плит. А где укрывать боевую технику? За пределами России — в Прибалтике, на Украине, в Закавказье, Германии, Венгрии, Польше, Чехословакии оставлено более двух тысяч капитально сработанных укрытий для самолетов...

О жилом фонде. Тоже серьезная проблема. Где размещать семьи офицеров? Гипертрофированными были Вооруженные Силы. Только в ВВС на семь тысяч самолетов насчитывалось 13 тысяч летчиков. А с учетом авиации ПВО и Сухопутных войск — все 20 тысяч. Куда такая армада?! России не нужны такие колоссальные силы. Расформировывать? Сколько судеб человеческих переломаете! Увольнять на пенсию? Да, три тысячи летчиков у нас уже теперь располагают правом на пенсионное обеспечение, но далеко не все из них выслужили положенные сроки. Приходится содержать излишнюю мощь. Хотя имеющимися боевыми самолетами, максимально сократив закупки их, мы уже вписываемся в установленные международными соглашениями квоты. Почти 80 процентов ассигнований переориентируем на улучшение социального положения авиаторов.

Задали нам забот и работы межнациональные конфликты. Доставка по воздуху миротворческих сил в Югославию, Гудату, Северную Осетию и Душанбе, грузов гуманитарной помощи и даже топлива — танкерами воздушными. Вывозка беженцев и многое другое. Вплоть до «штучной» работы. К примеру, никто в мире не мог бы перебросить по воздуху турбины с харьковского завода в Среднюю Азию. А операции по доставке авиационных госпиталей, лабораторий, например, по переливанию крови курдам-беженцам. Нагрузка на экипажи самолетов двойного назначения многократно возросла, если учесть, что только на Украине осталось до двухсот тяжелых воздушных судов, в том числе новейшие Ил-76МД. Немало — в Белоруссии. С предельной нагрузкой приходится работать нашим транспортникам.

А взять проблемы производства авиационной техники...

— Проблема конверсии? Во время аэрошоу в Жуковском многие КБ, представляя свои изделия, жаловались на нехватку средств, просили субсидии, лишь акционерное общество «Авиатика» сумело наладить серийное производство сверхлегкого самолета рядом с МиГ-29. Выпускается также планер, «воздушный фермер», пилотажный «Акробат». Они идут на экспорт. Вот и все средства. Другие же спасаются, изготавливая кофемолки и сковородки. Ваше отношение к конверсии?

— Наш авиапромышленный потенциал в полном объеме сберечь очень трудно. ВВС России получили процентов пятнадцать от тех средств, на которые рассчитывали. Урезаны до предела серийные поставки боевой техники. Заводы на грани рентабельности. Но на НИОКР средства направляем: отставание в этом вопросе может иметь роковые последствия.

Конечно, ВВС понадобятся и самолеты для обучения в училищах, вместо Л-29 и Л-39. Мы провели конкурс среди КБ по данной теме. Жюри отдало предпочтение машинам яковлевской фирмы молодого талантливого авиаконструктора Дондукова.

Есть предприятия, которые уже перешли на выпуск гражданской продукции, обеспечили себя заказами и возможностью иметь прибыль. Авиазаводы, выпускающие современные боевые самолеты, будут финансироваться из бюджета. Особое внимание при этом уделяется авиации двойного назначения: производству тяжелых транспортных кораблей. Увы, за пределами России остались фирмы, производящие двигатели для Ан-124 и самолеты Ил-76. Но мы имеем мощное, правда, недостроенное производственное объединение в Ульяновске. Средства заводу помогаем заработать международными перевозками на наших самолетах.

— Вероятно, за рубежом осталось немало заводов, поставляющих разное авиаоборудование и оснащение?

— Вплоть до «одежки». Прекратились поставки летной экипировки для экипажей, шлемов, скафандров... Прибалтика полностью прекратила поставки бортовых радиосредств, например, речевых информаторов. Луганский завод не отгружает аккумуляторы. Да всего не перечислить. Хорошо еще, что в границах России осталось до 80 процентов предприятий, выпускающих агрегаты, комплектующие и разные разности для авиации. С помощью инвестиций (тут президент России активно поддержал, а также предприниматели, банки — все, кто хорошо понимает, что без крыльев Россия — не Россия, спасибо им всем огромное) мы пытаемся в кратчайшие сроки организовать выпуск всего необходимого.

— Некоторые, напротив, предпочитают закупать за рубе-

жом...

— ... не мелочи даже — а самолеты, двигатели. Тем самым подрывая родную авиапромышленность. Если бы те сотни миллионов долларов, что некоторые отвалили за иностранные аэробусы, перевести в рубли — это же сотни миллиардов! О таких капвложениях в развитие самолето- и двигателестроения можно лишь мечтать. А наша авиатехника во многом приоритетна, и Запад это признает.

— Вы в прошлом году имели прекрасный случай сравнить американскую технику с нашей, в полете ее прочувствовали.

— Да, делегация российских войск побывала с официальным визитом в США. Принимал нас начальник штаба ВВС США генерал Мак Бик. Он предоставил нам возможность слетать на самолете-ветеране второй мировой В-25 «Митчел», отдав дань памяти героям огненного неба. Знаменательно, что полет этот состоялся в День Победы, 9 мая.

11 мая мне довелось слетать на стратегическом В-1В на командирском кресле. На правом — американский летчик-инструктор. Шли над пустыней Невада со скоростью 500 миль в час, на высоте 300 футов. С больших высот, после дозаправки в воздухе, снижались чуть ли не в отвесном пикировании с вертикальной скоростью более 100 м/с. Автомат вывел с ощутимой перегрузкой. Противозенитный маневр выполнили прямо-таки по-истребительски. Да что там, сразу после взлета — крен до 60 градусов с набором высоты на форсаже.

— Не рискованно для столь тяжелой машины? Как по сравнению с Ту-160?

— Американцы летают смело, с большими кренами, перегрузками, чем наши летчики. Наш Ту-160 раза в полтора потяжелее, но с минимальной заправкой мог бы позволить такое маневрирование.

Мы шли на полигон на тактическое бомбометание по макету аэродрома. Получив ручку управления, я снизился до ста пятидесяти футов. Для них это было ниже пределов. А мне не в новинку: командуя полком «бэкфайров», я хаживал и на сорока метрах (истинной). Американцы были приятно удивлены. Но после второго их предупреждения: «Генерал, у нас так не летают», я был вынужден занять «их» эшелон — 300 футов.

— Но что-нибудь и на вас произвело впечатление?

— Самое сильное — полет по огибающей на автомате. Несущаяся на нас с тысячекилометровой скоростью горная гряда высвечивалась на дисплеях да и визуально видна была всеми своими пиками. И вот, когда казалось — столкновение неотвратимо, автомат вздыбил машину и круто устремил ее в зенит. Только перевалили высшую точку хребта — он бросил самолет в пикирование.

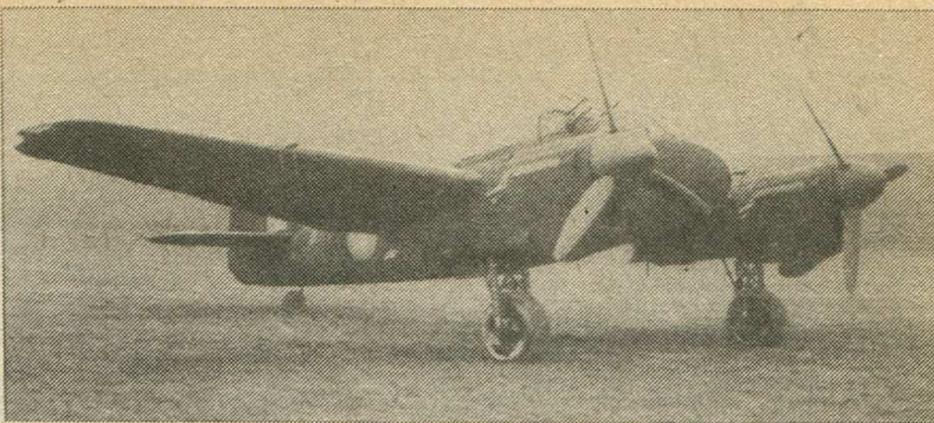
Потом мы пилотировали «на руках». Не знаю, как бы у меня получилось, не полетай я в свое время на Ту-160, когда он еще не поступал в части. Всего семь полетов, но вот пригодилось...

И когда американец сказал, что заправка через две минуты после взлета — его лучшее достижение, я мог ему ответить, что лично для меня заправка через 4 минуты на В-1В это самое хреновое мое достижение. «Хозяева» восприняли это без тени сомнения.

Впечатляющим был и их заход по «большой коробочке». Собственно, коробочки как таковой и не было: двумя разворотами на 180 с кренами до 45 градусов — вот и весь заход. Только траверз дальней прошли — сразу разворот на посадку, и идет их «би», как уют, на ВПП, и после посадки, не сруливая, — тут же на взлет! Мы же блинчиком размазываем ту самую «коробочку» величиной с чемодан, крадемся на посадку из дальнего-далека, рулим по полчаса, а после жалуемся, что горючее в дефиците. Есть что воспринять. Мы должны учить наших летчиков по мировым стандартам. Так, чтобы и наш клинок было кому поднять.

Беседу вел Александр СОРОКИН

Когда верстался номер. Петру Степановичу исполнилось 55 лет. День рождения он отметил полетом на Су-27 в ЛИИ вместе с известным летчиком-испытателем Виктором Пугачевым, который «угостил» главкома в числе прочих фигур высшего пилотажа своей «коброй». Другой «подарок» — упомянутый образец конверсии самолет «Авиатика». Петр Степанович обещал ее «посмотреть не на выставке», т.е. прочувствовать в небе и, если пригодится, передать в военное авиаучилище, курсантам.



Вячеслав КОНДРАТЬЕВ

НОЧНОЙ ПАТРУЛЬ

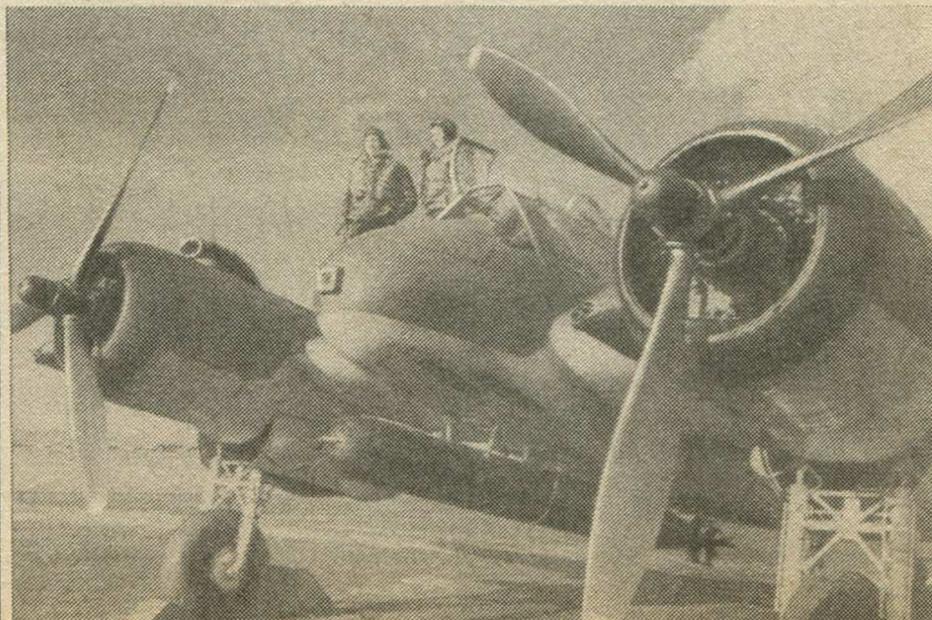
Бристоль «Бофайтер» был цельнометаллическим двухмоторным свободнонесущим среднепланом, созданным с учетом широкого диапазона вариантов боевого применения.

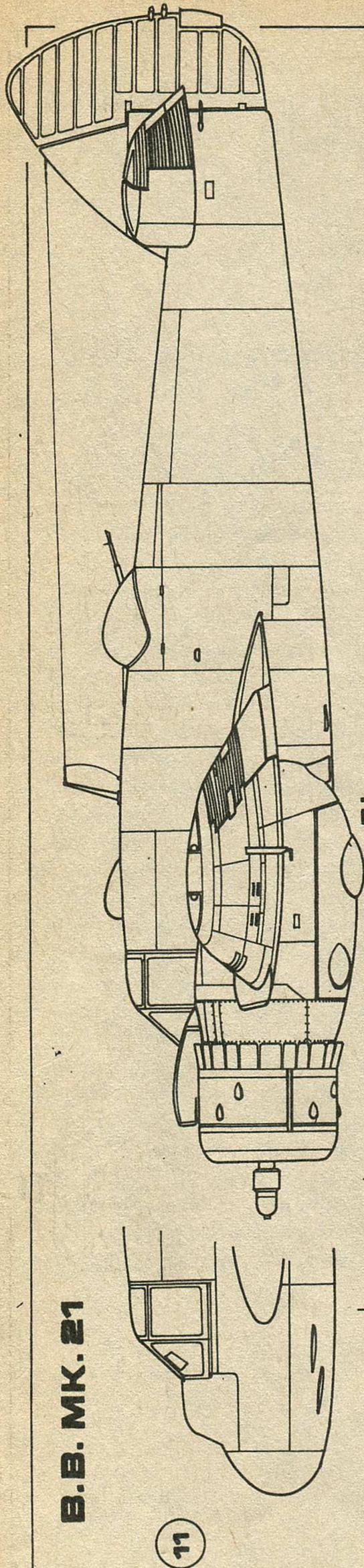
Фюзеляж — цельнодюралевый полумонокок с работающей обшивкой. Каркас из рамных шпангоутов и стрингеров покрывали гладкие алькледовые листы, приклепанные впотай. Экипаж попадал в самолет через люки в днище фюзеляжа. Для покидания машины в аварийной ситуации часть остекления кабины пилота (правая бортовая и верхняя панели), а также колпак кабины штурмана сбрасывались. Кабины экипажа сообщающиеся. Штурман-оператор РЛС имел в полете свободный доступ ко всем агрегатам, размещенным внутри фюзеляжа.

В центральной части фюзеляжа под съемными листами палубного настила размещалась батарея из четырех 20-миллиметровых пушек «Бритиш-Испано». Стволы орудий были заключены в герметичные трубки, выведенные под днище по оси самолета. В хвостовой секции фюзеляжа стояли баллоны с кислородом и сжатым воздухом. Там же находился комплект морского аварийно-спасательного оборудования.

Крыло — двухлонжеронное. Состояло из центроплана, к которому крепились мотогондолы, и пристыкованных к нему под углом поперечного «V» — 5° консолей. Центроплан конструктивно составлял единое целое с центральной секцией фюзеляжа. Два усиленных шпангоута были выполнены зацело с балками лонжеронов. Нервюры центроплана — из листового дюрала с отверстиями облегчения. Консольные нервюры рамочные, наборные. Между лонжеронами размещены протек-

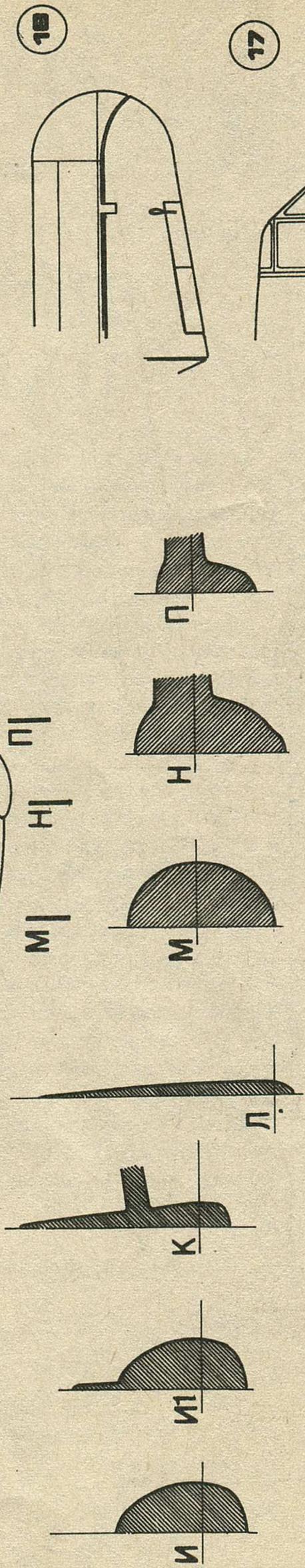
Окончание. Начало "КР" 1—2-93





В.В. МК. 21

11



**BRISTOL
BEAUFIGHTER MK. VIC**

A1

B1

B1

13

14

12

15

18

17

16

18°

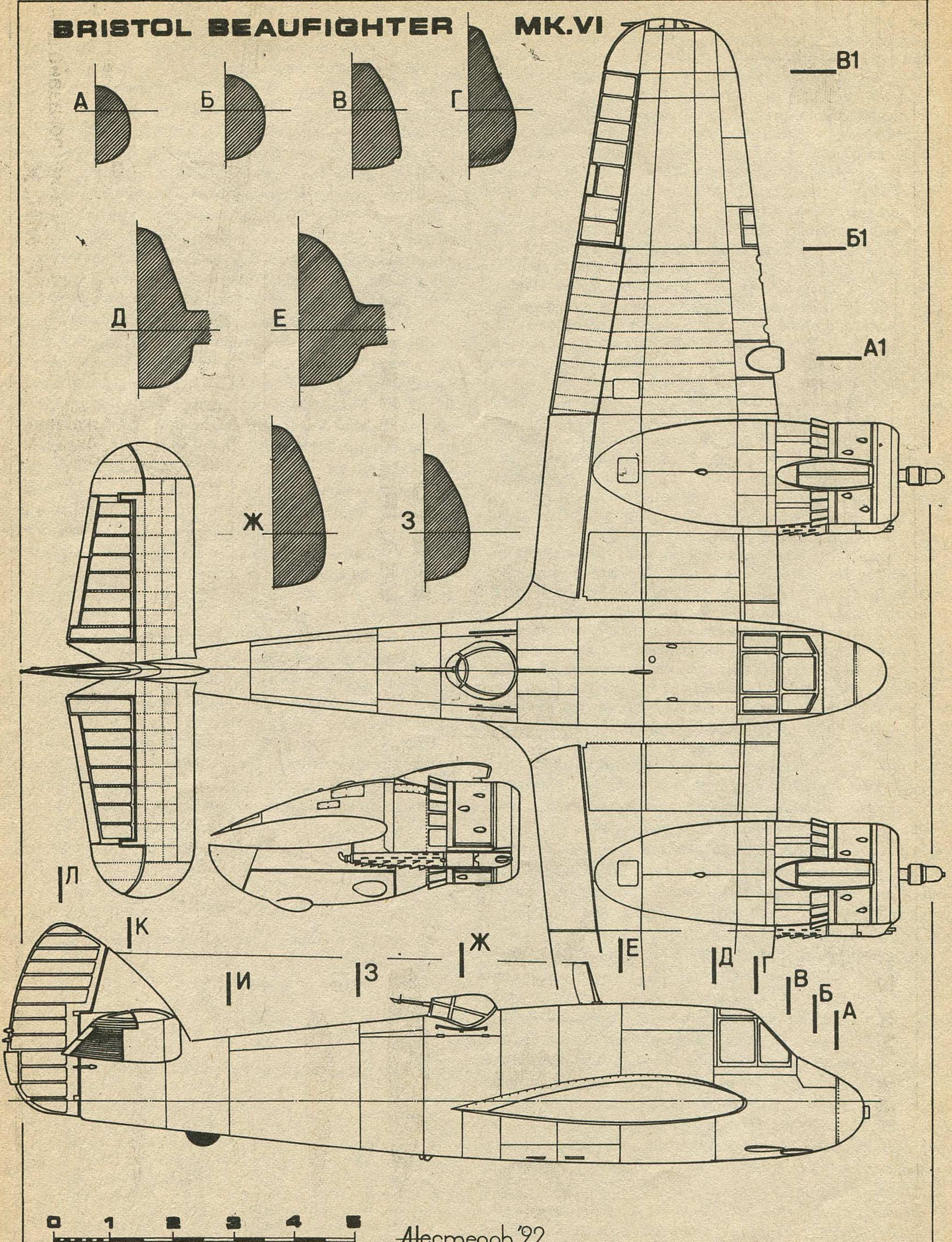


Аэсмероб '92

И1 - сечение показано для
TF МК. X

BRISTOL BEAUFIGHTER

MK.VI



Августов '92

тированные топливные баки, а во внешних частях консолей — пулеметное вооружение.

Обшивка крыла из алькледовых листов. Элероны металлические с полотняным покрытием. На правом — управляемый в полете триммер. Посадочные щитки типа «Фрайз» с гидроприводом или (на TF10) типа «Фэйри-Янгмен» с пневмоприводом.

Хвостовое оперение свободнонесущее цельнометаллическое. Только на некоторых экземплярах машины законцовки стабилизатора выклеивались из дерева. Силовой набор из скрещенных дюралевых нервюр, обшивка — алькледовые листы. Рули имели дюралевый каркас, полотняную обшивку и отдельно управляемые триммеры. На модификациях Mk.1-Mk.V консоли стабилизатора горизонтальны. Начиная с Mk.VI, им придали угол поперечного «V» — 12°.

Силовая установка «Бофайтера» Mk.I состояла из двух звездообразных четырнадцатцилиндровых двухрядных двигателей Бристоль «Геркулес» III (работали на 87-октановом бензине) или «Геркулес» XI (100-октановый бензин). «Бофайтеры» Mk.IIF летали на двухрядных двенадцатцилиндровых моторах жидкостного (этиленгликолевого) охлаждения Роллс-Ройс «Мерлин» XX. Начиная с модификации Mk.VI, на «Бофайтеры» устанавливали «Геркулесы» Mk.VI или Mk.XVI. Последний имел карбюратор с автоматической регулировкой состава смеси. Поздние серийные модификации машины — Mk.X, Mk.XI и австралийские Mk.21 оснащались «Геркулесами» XVII и XVIII мощностью 1730 л.с. Топливом для них служил 130-октановый бензин. Капоты двигателей цилиндрические с регулируемой «юбкой» охлаждения. Сверху на капотах — воздухозаборники турбоагрегатов. Выхлопные патрубки цилиндров сведены в общие выхлопные коллекторы с пламегасителями, размещенные по правой стороне капотов. Двигатели «Геркулес» комплектовались металлическими трехлопастными винтами изменяемого шага «Ротол» или «Де-Хэвилленд» диаметром 3880 мм. На «Бофайтеры» с «Мерлином» устанавливали ВИШ-автоматы «Ротол-Шварц» с деревянными лопастями.

Весь запас топлива «Бофайтера» размещался в крыльях. Два бензобака в центроплане на 855 л каждый и два по 395 л в консолях. На отдельных машинах устанавливали по четыре дополнительных консольных бака общей емкостью 598 л вместо крыльевых пулеметов. Самолет оборудовался системой аварийного сброса топлива в полете. Сливные патрубки находились в задних частях мотогондол.

Шасси трехопорное обычного типа. Основные стойки системы «Локхид» убирались в мотогондолы поворотом назад вдоль оси самолета, костыльное колесо — поворотом вперед в нишу фюзеляжа. Ниши в мотогондолах в полете закрывались двухсекционными створками. Хвостовое колесо оставалось открытым. Колеса основного шасси были оборудованы пневматическими тормозами, которые включались либо синхронно — кнопкой на штурвале, либо отдельно, при рулежке, — нажатием на педали управления.

Радиооборудование «Бофайтеров» Mk.IF и Mk.IIF — коротковолновые радиостанции TR 9 или TR 1133A и радиолокационные автоответчики «свой-чужой». Для переговоров между членами экипажа служил внутренний радиотелефон «Интерком». На большинстве машин также устанавливалась система радионаведения при слепых поисках «Лоренц» (продольная штыревая антенна под днищем фюзеляжа). Система подавала звуковой сигнал в наушники пилота при отклонении от курса на ВПП. Машины поздних модификаций оборудовались радиополукомпасом, а «Торбью» Mk.X еще и автоматическим радиовысотомером, выдерживающим заданную высоту при торпедной атаке.

Первые радиолокаторы, стоявшие на «Бофайтерах» Mk.IF и Mk.IIF, работали в метровом диапазоне и были весьма несовершенны. Они предназначались лишь для приближения к цели настолько, чтобы летчик мог увидеть ее невооруженным глазом. Поэтому «кошачьи глаза» — умение хорошо видеть в темноте — считалось главным качеством среди ночных перехватчиков.

Радар AI Mk.IV имел отдельные блоки индикации высоты и азимута цели. Радиооператор сопоставлял информацию, получаемую с двух экранов — высотного и азимутального, и голосом передавал пилоту необходимый курс на сближение. В конце концов при удачном стечении обстоятельств летчик произносил в «Интерком» кодовое слово «контакт», что означало «вижу цель», и работа оператора на этом заканчивалась.

Разнесенные дипольные антенны радара размещались на носовой оконечности фюзеляжа (излучатель), на передней кромке крыла (индикатор направления цели), сверху и снизу консолей крыла (индикатор высоты полета цели). Позднее появились усовершенствованные радары сантиметрового диапазона AI Mk.VII и VIII с повышенной разрешающей способностью. Они оснащались параболической приемной антенной с центральным излучателем, установленной в носу фюзеляжа под пластмассовым радиопрозрачным обтекателем.

Вооружение «Бофайтера» считалось в начале войны наиболее мощным среди серийных истребителей. 20-миллиметровые автоматические пушки с боезапасом по 240 снарядов на ствол заряжались бронебойными («AP»), бронебойно-зажигательными («SAPI») и фугасными («HEI») снарядами. Ленты консольных пулеметов набивали поочередно бронебойными («AP») и зажигательными («VIZ») патронами. Оборонительное вооружение «Торбью» и «Рокбью» — один шкворневой пулемет «Виккерс» К с дисковым магазином, размещенный под колпаком кабины штурмана.

Ударные модификации «Бофайтеров» оборудовались подфюзеляжными узлами подвески для английской авиаторпеды калибра 457 мм или более мощной американской — калибра 571 мм. В бомбардировочном варианте под фюзеляж подвешивали две 500-фунтовые бомбы и две 250-фунтовые — под крылья. Ракетное вооружение «Рокбью» состояло из восьми рельсовых пусковых установок (по 4 под каждой консолью) для неуправляемых ракет калибра 5 дюймов (127 мм).

В кабине пилота был установлен коллиматорный прицел CM-2, а на «Рокбью» дополнительно сдвижной ракетный прицел C-3-A.

Результаты стрельбы фиксировались фотокинопулеметом, размещенным в специальном обтекателе на крыше фюзеляжа за кабиной пилота. Когда на Mk.VI в этом месте появилась антенна радиополукомпаса, кинокамера перекочевала в носовой обтекатель фюзеляжа. Если же там была антенна радиолокатора, то кинопулемет устанавливали в центроплане левой плоскости.

НА СНИМКАХ:

I. Экспериментальный «Бофайтер» с поворотной стрелковой башней «Болтон-Пол».

II. Носовая часть «Бофайтера» TF Mk.VI.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТОВ «БОФАЙТЕР»

	Mk.I	Mk.II	Mk.VI	TF Mk.X
Размах, м	17,62	17,62	17,62	17,62
Длина, м	12,60	13,03	12,60	12,95
Площадь несущих поверхностей, м ²	46,80	46,80	46,80	46,80
Сухой вес, кг	6251	6251	6750	7066
Взлетный вес, кг	9500	9500	9800	11 500
Скорость максимальная км/ч	520	485	536	512
Скороподъемность у земли, м/с	10,1	9,8	10,5	10,0
Потолок практический, м	8060	8060	8100	5800
Дальность полета, км	2400	2490	2380	2240

Михаил ЛЕВИН

ВЕЛИКОЛЕПНАЯ СЕМЕРКА

ОКБ им. П. О. Сухого продемонстрировало самолеты Су-27К и Су-27УБ, являющиеся вариантами известного одноместного двухдвигательного истребителя-перехватчика Су-27. В полете показали исходный самолет Су-27 и одну из его новейших глубоких модификаций — Су-27ИБ.

Современная аэродинамическая компоновка Су-27, мощные и экономичные двухконтурные турбореактивные двигатели, большой запас топлива, широкий диапазон высот и скоростей полета, высокоэффективный комплекс радиоэлектронного оборудования, управляемое ракетное вооружение обеспечивают его высокую эффективность при перехвате воздушных целей. Су-27 с самого начала разрабатывался как первый отечественный статически неустойчивый истребитель с электродистанционной системой управления (ЭДСУ), обеспечивающей искусственную устойчивость самолета по каналам тангажа, крена и рыскания.

ЭДСУ «размазана» по объему самолета своими каналами и чрезвычайно живуча. Высокая тяговооруженность, ЭДСУ с автоматическим ограничением допустимого угла атаки самолета и предельной перегрузки при пилотировании, адаптивная механизация крыла, система управления оружием с использованием оптико-электронного локатора и наשלемной системы целеуказания, мощное вооружение позволяют перехватчику Су-27 уверенно вести ближний маневренный воздушный бой.

Установленный на Су-27 ТРДДФ АЛ-31Ф, созданный в ОКБ им. А. М. Люльки, — первый в нашей стране двухконтурный двигатель, соответствующий по параметрам в своем классе высшим мировым достижениям. Он эксплуатируется в широком диапазоне высот и скоростей полета, устойчиво работает на режимах глубокого помпажа воздухозаборника на числах $M=2$ в условиях плоского, прямого и перевернутого штопора. Система ликвидации помпажа, автоматического запуска в полете, встречного запуска основной и форсажной камер обеспечивают надежность силовой установки при применении бортового оружия.

На самолете используется эффективный комплекс РЭП. В него входит станция активных помех «Сорбция-С» (ее

зарубежный аналог — AN/ALQ-135). Вооружение включает встроенную пушку ГШ-301 (30 мм, 1500 выстр./мин, 150 патронов), до 10 управляемых ракет класса «воздух-воздух», в том числе УР средней дальности Р-27 и УР малой дальности Р-73.

На рекордном варианте перехватчика Су-27, имеющим обозначение П-42 (с ТРДДФ Р-32 тягой по 13 600 кгс), в 1986—1988 годах установлено 27 мировых рекордов скороподъемности и высоты горизонтального полета.

Начало разработки самолета относится к 1969 г., первый полет опытного Т-10-1 состоялся 20 мая 1977 г. Су-27 находятся на вооружении ВВС с 1984 г.

В 1991 г. в связи с бюджетными ограничениями ВВС приняли решение не расплываться в средствах и боевой технике, не допуская многотипья одинаковых по назначению самолетов и прекратив закупки МиГ-29, развивать как базовый Су-27. На его основе делать и разведчик, и истребитель-бомбардировщик, и постановщик помех, и всепогодный перехватчик и т. д.

24 самолета Су-27 продано Китаю по контракту стоимостью 1,5 млрд. долларов при цене одного оборудованного самолета 35 млн. долларов (это первая поставка российского оружия Китаю за последние 30 лет). Передача самолетов начата в августе 1992 г. Предусматривалось, что переучивание 200 китайских летчиков будут осуществлять российские инструкторы, однако китайцы отказались от этих услуг. Объяснили, что у них есть свои инструкторы, прошедшие подготовку к полетам на Су-27 в одном из авиационных училищ нашей страны.

Су-27 серийно строятся в Комсомольске-на-Амуре с 1982 г., Су-27УБ — в Иркутске с 1986 г.

На Су-27 установлена когерентная импульсно-доплеровская помехозащищенная РЛС, обладающая способностью поиска и сопровождения целей на фоне земли (обеспечивает сопровождение на проходе и одновременный пуск УР по двум целям). Дополняет РЛС демонстрировавшаяся на выставке оптико-локационная станция ЗБШ, разработанная в НПО «Геофизика» и работающая совместно с наשלемной системой целеуказания. Станция предназначена для опре-

деления координат контрастных тепловых подвижных объектов и имеет следующие технические характеристики.

Поле поиска, град	120x75
Поле обзора, град	60x10
	20x5
	3x3
Дальность обнаружения, км	50
в задней полусфере	
в передней полусфере	15
Диапазон измерения дальности, км	0,3—3
Точность измерения координат по углам, угл. мин	5
по дальности, м	10
Угловая скорость автосопровождения, град/с	более 25

Су-27УБ — двухместный учебно-боевой истребитель. Предназначен для переподготовки летчиков на Су-27. Сохраняет все его боевые возможности (система оружия и управления им) и обеспечивает отличный обзор из обеих кабин.

В двухместной кабине экипажа кресла расположены тандемом.

В 1988 г. модификация Су-27ПУ, оснащенная системой дозаправки топливом в полете, с четырьмя дозаправками совершила беспосадочный перелет Москва — Комсомольск-на-Амуре — Москва протяженностью 13 440 км.

Су-27ИБ — двухместный истребитель-бомбардировщик с расположением сидений рядом. Предназначен для поражения точечных сильнозащищенных целей в любых погодных условиях, днем и ночью. Способен совершать полет в режиме следования рельефу местности.

Самолетами Су-27ИБ предполагается заменить первые варианты самолета Су-24.

Самолет имеет интегральную аэродинамическую компоновку и выполнен по схеме «триплан» с ПГО. Он отличается также использованием двухколесной носовой стойки шасси и усиленным основным шасси. Подфюзеляжных килей нет. Кабина представляет собой бронированную капсулу с применением титанового сплава и бронестекла. Вход — по трапу в нише передней стойки шасси. Кабина оборудована многофункциональными индикаторами на ЭЛТ. Кресла — с улучшенной эргономикой.

Самолет может быть вооружен для подавления обороны противника противорадиолокационными ракетами Х-31 на узлах под воздухозаборниками двигателей, бомбами с лазерным наведением калибра 500 кг на внутренних подкрыльных пилонах, УР класса «воздух-поверхность» Х-29Т с ТВ и Х-29Л с лазерным наведением на средних подкрыльных пилонах, ракетами класса «воздух-воздух» средней дальности Р-77 (РВВ-АЕ) на внешних подкрыльных пилонах и УР ближнего воздушного боя Р-73 с ИК

ГСН на концах крыла. Могут быть установлены бомбы КАБ-1500 и КАБ-500 (бомбы имеют лазерное и телевизионное наведение). Управление УР Х-29 может осуществляться при помощи наплывной системы. В правом носовом фюзеляжном наплыве сохранена пушка ГШ-301 калибра 30 мм, в левом — расположена убирающаяся топливоприемная штанга системы дозаправки в полете.

Носовой обтекатель имеет сплюсненную форму с развитыми боковыми наплывами и заостренными кромками. На демонстрировавшемся опытном самолете он металлический и датчиков в нем нет. Предполагается установить РЛС с малоразмерной антенной.

Су-27К — корабельный истребитель. Предназначен для обороны кораблей ВМФ от средств воздушного нападения противника.

Работы по созданию Су-27К начались в 1977 г. Первый полет состоялся в августе 1987-го. В ноябре 1990-го Су-27К впервые в СССР осуществил посадку на палубу тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов» по-самолетному и взлет с палубы корабля с использованием трамплина. Впервые на Западе Су-27К предполагалось продемонстрировать на Берлинской авиакосмической выставке 1992 г. Завершение госиспытаний намечали на июль 1992 г. Принято решение о серийном производстве.

Су-27К так же, как и Су-27ИБ, выполнен по схеме «триплан» с ПГО, значительно расширяющим маневренные возможности самолета. Истребитель оснащен складывающимися крылом и стабилизатором. Автоматически отклоняемая механизация передней кромки крыла позволяет осуществлять полет по огибающей поляр. Развитая механизация задней кромки увеличивает подъемную силу на посадке в 1,5 раза и существенно снижает посадочную скорость.

Кресло в кабине имеет увеличенный угол наклона. Пилотажно-навигационный комплекс обеспечивает автоматическое пилотирование до касания палубы корабля. Слева по борту перед кабиной расположена убирающаяся топливоприемная штанга системы дозаправки в полете. Оптико-электронный локализатор смещен вправо, если смотреть из кабины (на исходном Су-27 он имеет

центральное расположение). Самолет оснащен многоканальным комплексом связи и развитой системой радиоэлектронного противодействия.

В состав вооружения Су-27К помимо встроенной пушки ГШ-301 калибра 30 мм входят сверхзвуковая противокорабельная УР «Москит» большой дальности (размещена на подфюзеляжном узле на специальном поддоне) и до 10 ракет класса «воздух-воздух».

Летно-исследовательский институт продемонстрировал на стоянке летающую лабораторию, созданную на базе самолета Су-27 для исследования средств активного обеспечения безопасности полета перспективных маневренных самолетов и оптимального управления их траекторным движением. Летающая лаборатория используется в составе летно-моделирующего комплекса ЛМК-2405. Он включает также наземный испытательно-доводочный стенд.

Летающая лаборатория оснащена комплексной системой управления. Она сочетает экспериментальную систему управления самолетом и двигателем и систему отображения информации и орга-

нов управления. Для связи с землей используется всенаправленная система обмена информацией.

Система управления летными испытаниями обеспечивает обработку внешне-траекторных измерений, радиотелеметрической информации, а также моделирование и формирование законов управления с использованием наземного стенда.

Пилотажная группа «русские витязи» — шесть Су-27 — с успехом выступает у нас в стране и за рубежом. Летчик-испытатель А. Квочур недавно организовал новую группу. В ней — четыре Су-27 (два одноместных и два двухместных с системой дозаправки в воздухе). Машины окрашены с использованием красителей западного производства. Самолеты закуплены у завода (одноместные — в Комсомольске-на-Амуре, двухместные — в Иркутске) по цене 50 млн. руб. за одну машину. Средства на приобретение выделила частная страховая компания «Юпитер». Одна из задач новой пилотажной группы — реклама ЛИИ с целью расширения деловой активности его специалистов за рубежом.

Сравнительные характеристики вариантов самолета Су-27

назначение	Су-27 перехв.	Су-27ИБ ист-бомб	Су-27К кораб.ист.	Су-27УБ учеб-боев.
Год первого полета	1977	1990	1987	1985
Год принятия на вооружение	1984			
Размеры				
размах крыла, м	14,7	н/д	14,7	14,7
длина самолета, м	21,935	н/д	21,935	21,935
высота самолета, м	5,932	н/д	5,932	6,357
площадь крыла, м ²	62	н/д	62	62
стрел-сть п/к, гр	42	42	42	42
Экипаж	1	н/д	1	2
Двигатели				
число и марка	2 АЛ-31Ф	2 АЛ-35Ф	2 АЛ-31Ф	2 АЛ-31Ф
тяга, кгс				
с ф.к.	2x12500		2x12500	2x12500
без ф.к.	2x7600		2x7600	2x7600
Массы и нагрузки, кг				
взлетная масса				
максимальная	30 000	44 360	32 000	30 500
нормальная	22 500	н/д	н/д	24 000
пустого самолета	16 000	н/д	н/д	17 500
макс.боев.нагрузка	6000	8000	6500	н/д
внутр.топливо	9400	н/д	н/д	н/д
Летные данные				
макс.скорость, км/ч				
на большой высоте	2500	н/д	2300	2125
у земли	1400	н/д	н/д	н/д
макс.число М	2,35	н/д	2,17	2,0
практ.потолок, м	18 500	н/д	17 000	17 250
макс.дальность, км	3900	4000	3000	3000
длина разбега, м	650	н/д	н/д	750-800
скорость захода на посадку, км/ч	н/д	н/д	240	н/д
длина пробега, м	620	н/д	н/д	650-700
макс.экспл.пер-зка	9	н/д	8	9

РОЖДЕНИЕ ДОЛГОЖИТЕЛЯ

При проектировании самолетов-разведчиков конструкторские бюро идут по одному из двух путей. Проектируют новый специальный самолет или на базе серийной машины создают модификацию. По срокам разработки и экономическим соображениям второй путь показал себя более предпочтительным.

Так было и в начале 60-х годов в СССР. Тогда парк тактических разведчиков состоял из самолетов устаревших типов Ил-28Р, Як-27Р и в небольших количествах МиГ-19Р. У разработчиков МиГ-21 возникла идея, нашедшая поддержку у военных: на базе истребителя попытаться создать всепогодный сверхзвуковой тактический разведчик.

Планировалось не затрагивать основную конструкцию самолета, а разведывательную аппаратуру расположить под фюзеляжем в компактном подвесном контейнере. Причем его можно менять, что значительно расширит номенклатуру электронных, оптических и технических средств.

Первый образец проектировали на основе запущенного в серийное производство перехватчика МиГ-21ПФ, оборудованного системой СПС. Опытный экземпляр разведчика Е7-8 внешне почти ничем не отличался от него. Лишь верхняя радиопрозрачная часть киля чуть изменилась по форме из-за установки антенны нового оборудования, а на законцовках крыла по той же причине появились маленькие сигарообразные обтекатели. Под фюзеляжем на специальном обтекаемом держателе устанавливался контейнер со спецоборудованием. К двум пилонам на крыле, предназначенным для подвески вооружения, добавили еще два для сбрасываемых топливных баков на 490 л. В таком виде самолет проходил испытания, во время которых выявился существенный недостаток: несмотря на на-

личие дополнительных подвесных баков, радиус действия разведчика оказался недостаточным.

Конструкторы нашли простой способ решения проблемы: продолжили увеличенный гаргрот за кабиной пилота до основания киля и расположили в нем дополнительный бак с горючим на 340 л. Это решение оказалось оптимальным, так как мидель самолета не увеличился при сохранении полного состава оборудования. Таким образом, общая емкость всей топливной системы разведчика была доведена до 2800 л (без внешних ПБ).

Кроме того, в связи с внедрением в серию модернизированного перехватчика МиГ-21ПФМ (изделие «94») доработанный разведчик базировался уже на этой модели. В частности, установили новые киль увеличенной площади, фонарь кабины пилота, крышка которого открывалась вбок, и катапультное кресло КМ-1. Оборудование было полностью взято с МиГ-21ПФМ. Взлетный вес увеличился до 8100 кг. Максимальная скорость из-за возросшей массы и наличия подвесок упала до 1700 км/ч на высоте 13 000 м, но все же оставалась довольно высокой. Потолок снизился до 15 100 м. Дальность составляла 1130 км, с учетом двух подвесных баков — 1600 км. В таком виде разведчик был запущен в серийное производство под названием МиГ-21Р (изделие «94Р») и выпускался горьковским авиазаводом с 1965-го по 1971 г.

Силовая установка машины первоначально была аналогична таковой у перехватчика с двигателем Р-11Ф2С-300. В дальнейшем, как и на истребителе, она была усовершенствована.

Вооружение разведчика состояло из двух ракет ближнего боя Р-3С или блоков УБ-16-57 (УБ-32) с неуправляемыми ракетами. Для уничтожения наземных целей подвешивались крупнокалиберные НУР типа С-24 или две бомбы. Подвесные баки обычно крепились на внешних пилонах. Внутренние пилоны для подвески вооружения часто снимались, что позволяло увеличивать продолжительность полета, а, следовательно, и объема информации, доставляемой разведчиком.

На МиГ-21Р использовались контейнеры типов «Р» и «Д», которые отличались составом оборудования. Машина стала одной из первых среди разведчиков в советских ВВС, на которой наряду с оптическими применили электронные средства.

Самолет экспортировался в некоторые страны. Для ВВС Египта был несколько модернизирован: аэрофотоаппараты монтировались в нижней части фюзеляжа и прикрывались дополнительным обтекателем с окнами.

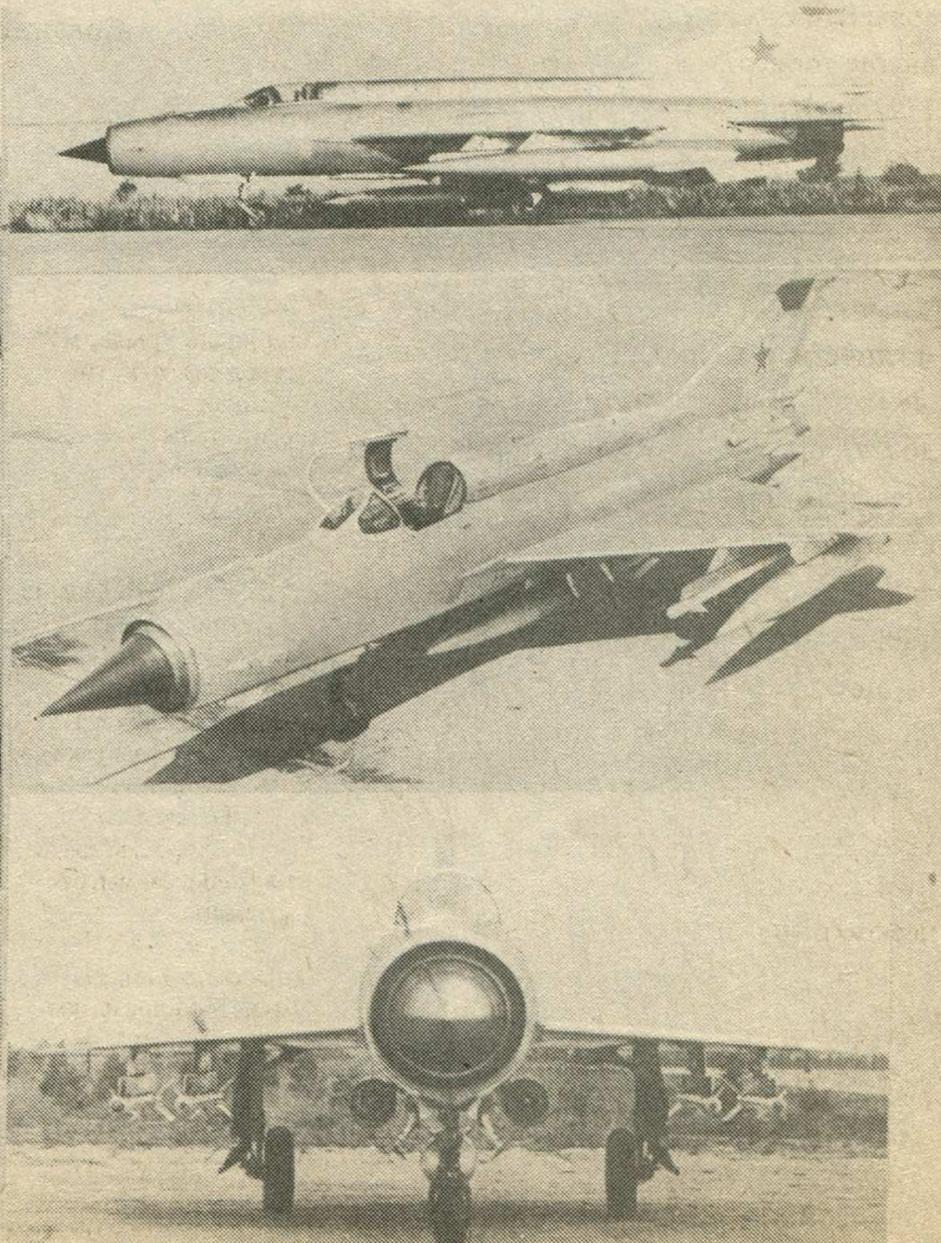
Продолжение следует

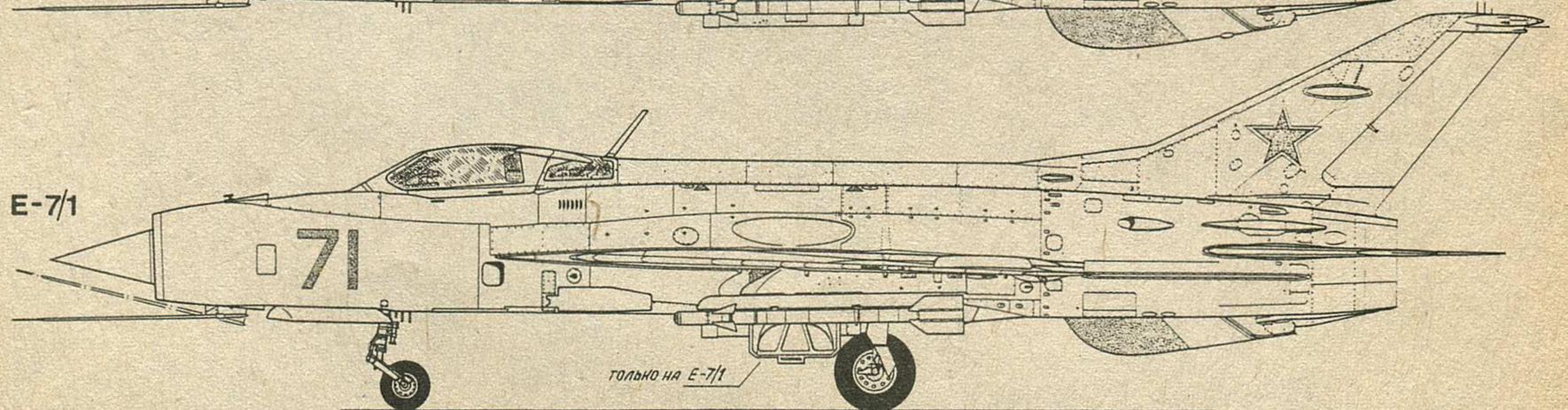
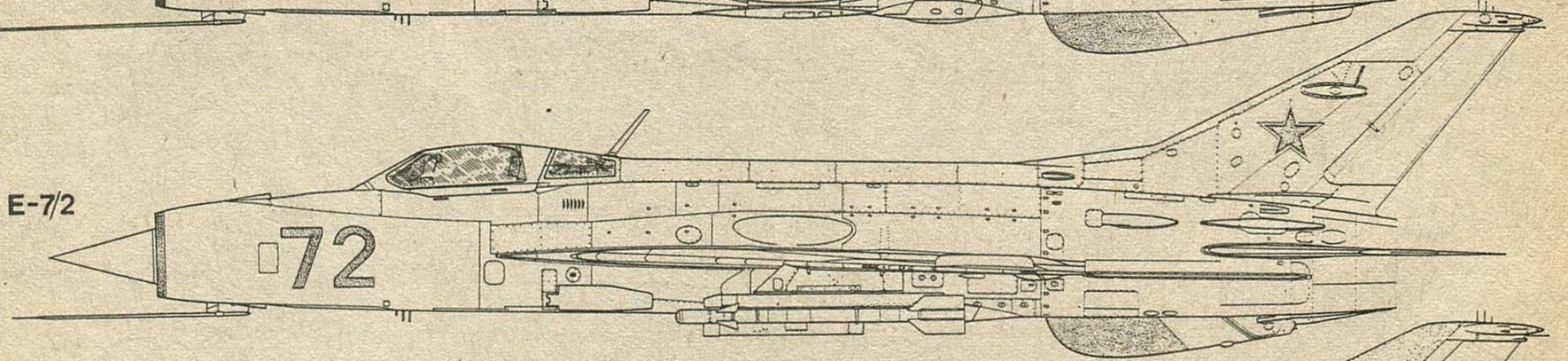
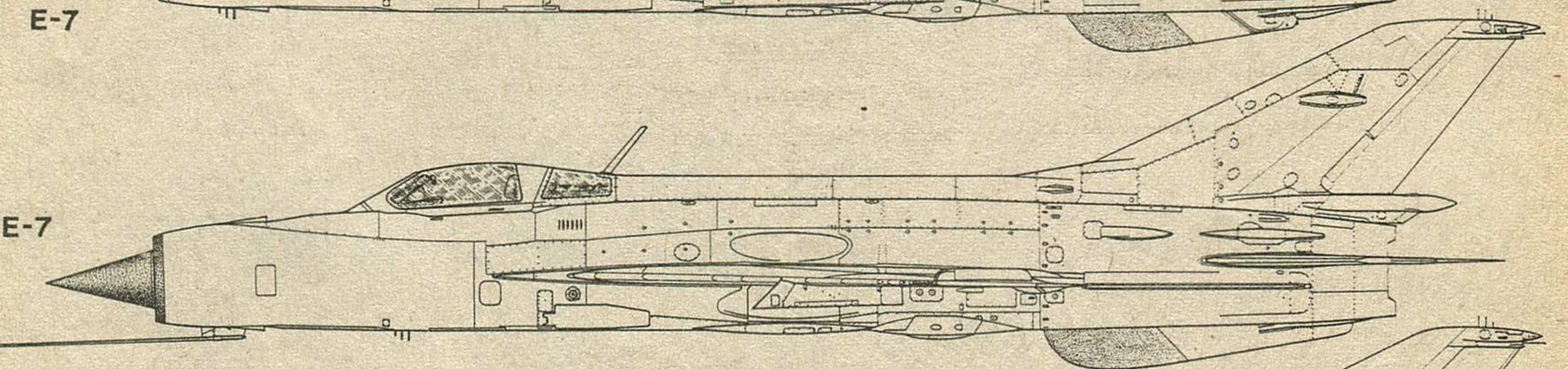
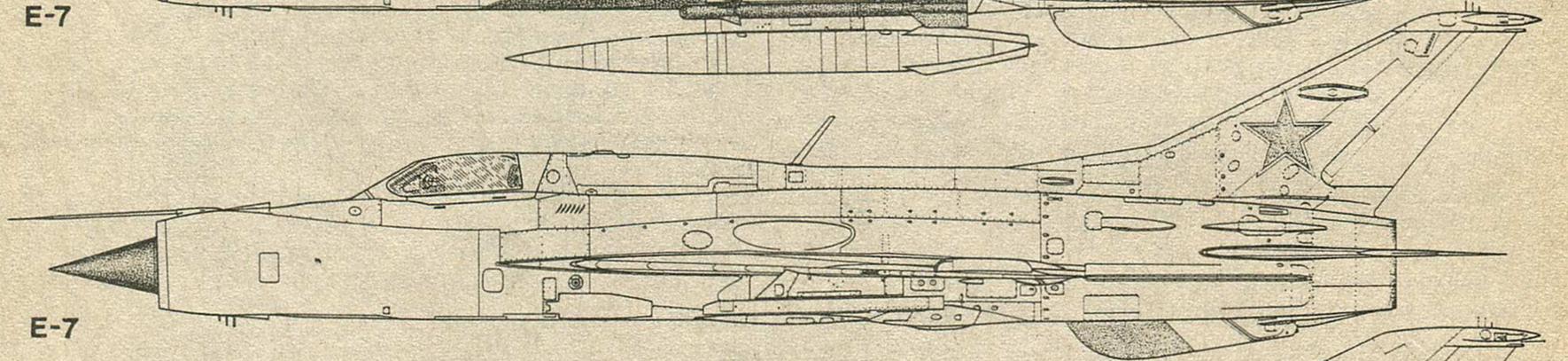
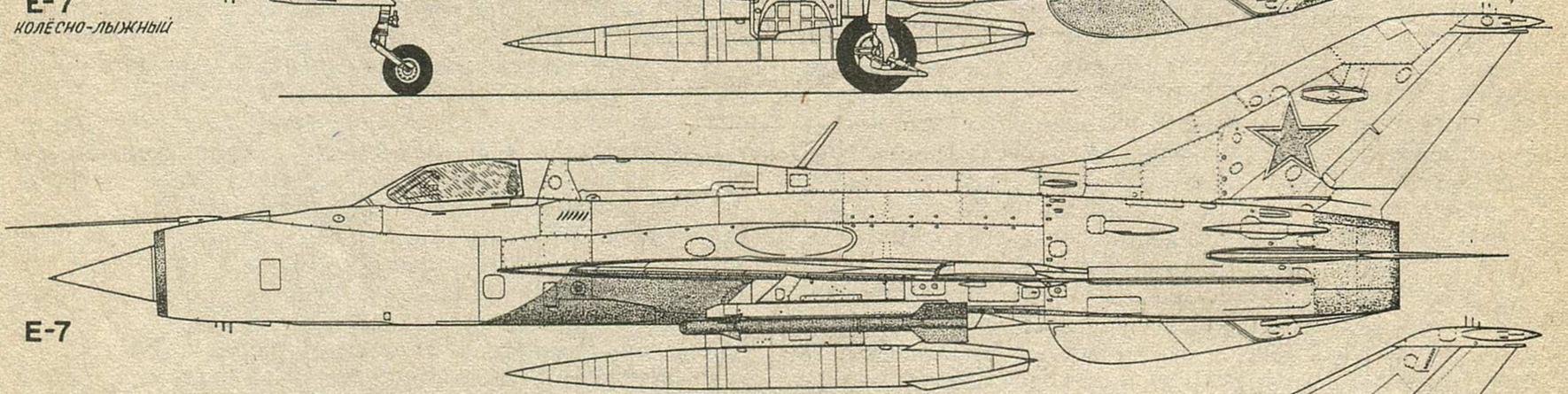
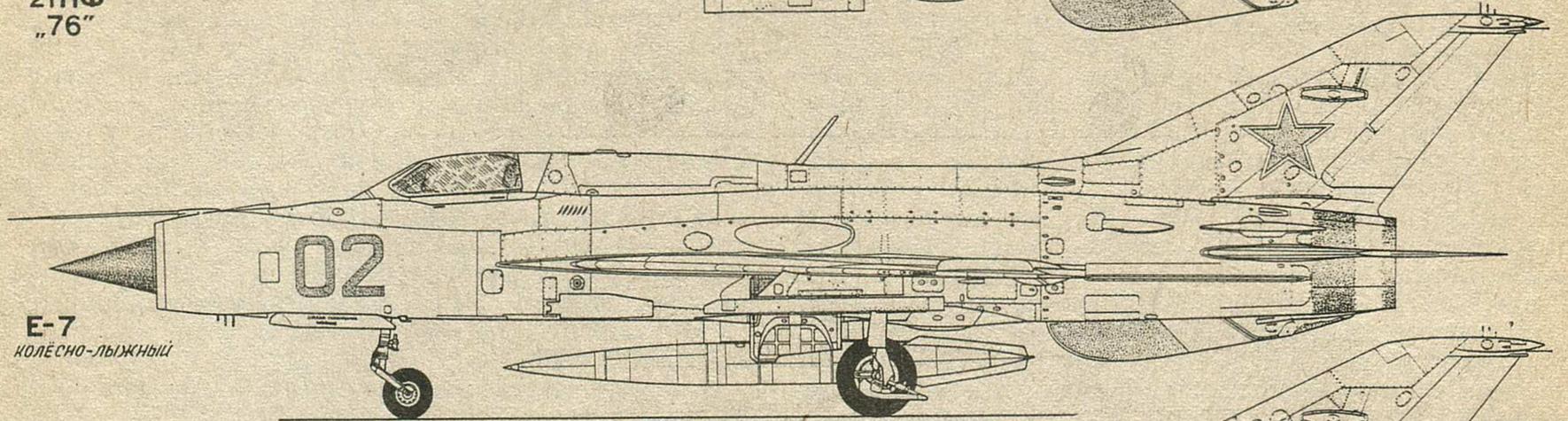
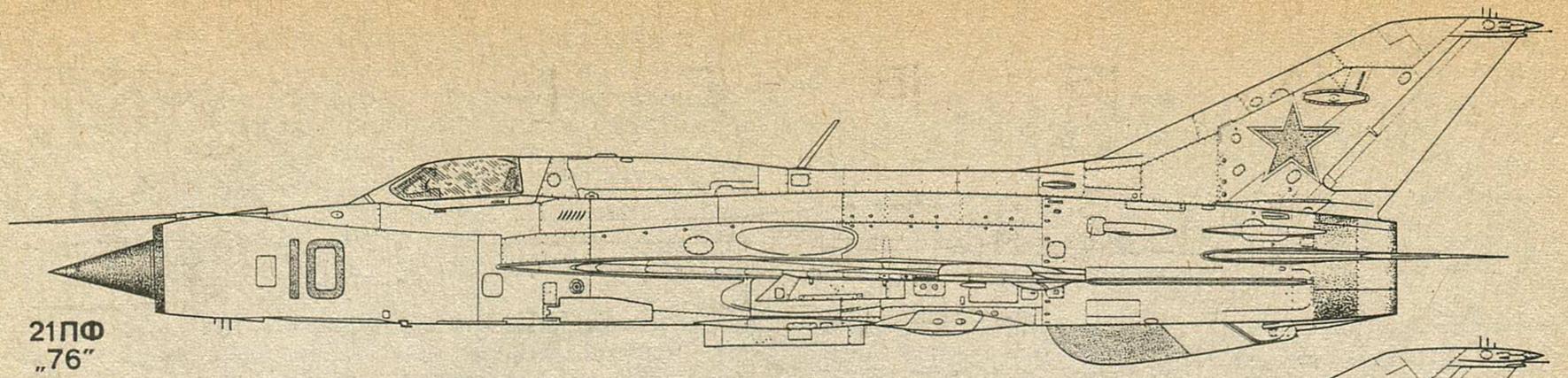
Чертежи Владимира КЛИМОВА

На снимках:

1. Опытный разведчик Е7-8 (вид 3/4 спереди).
2. Он же (вид сбоку).
3. МиГ-21Р (вид 3/4 спереди) с контейнером типа «Д».
- 4,5,6. МиГ-21СМ (вид сбоку, вид 3/4 сверху спереди, вид спереди).

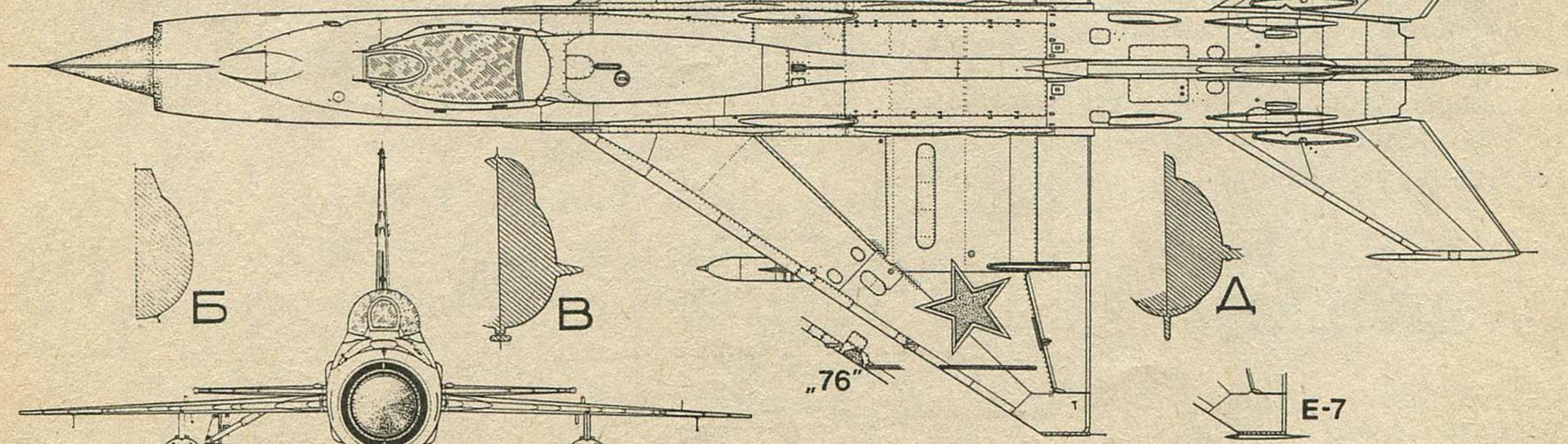
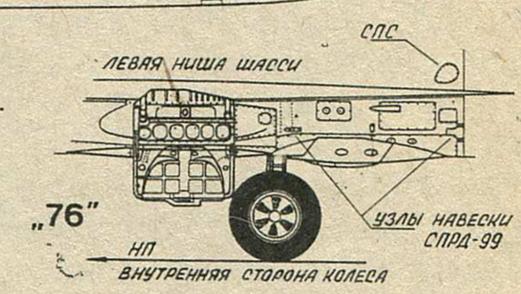
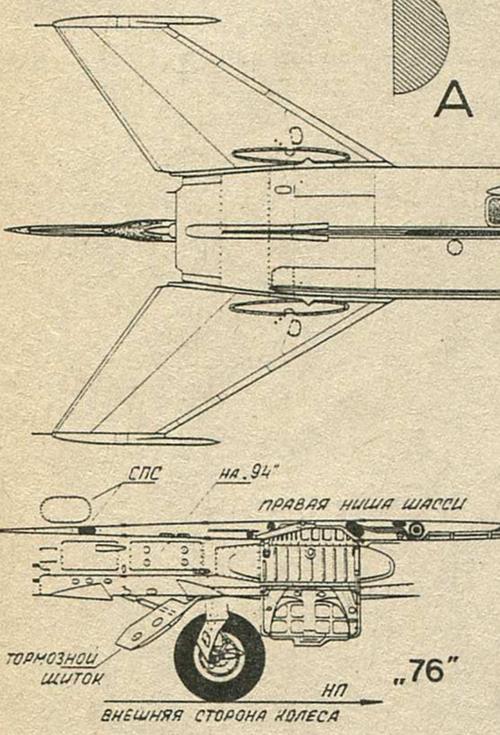
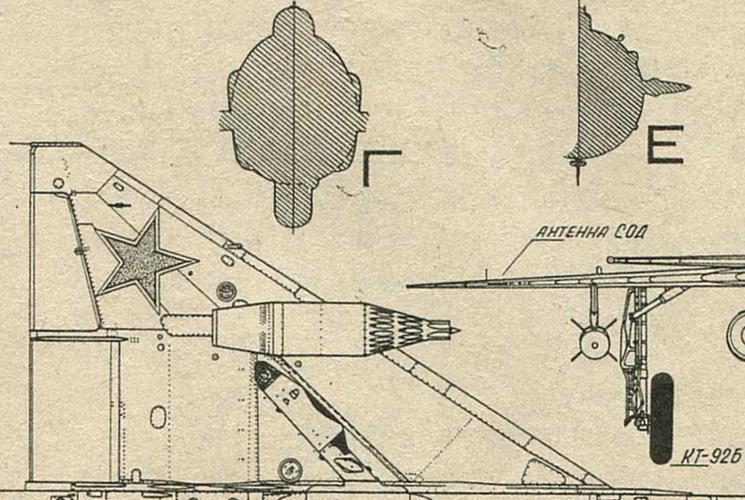
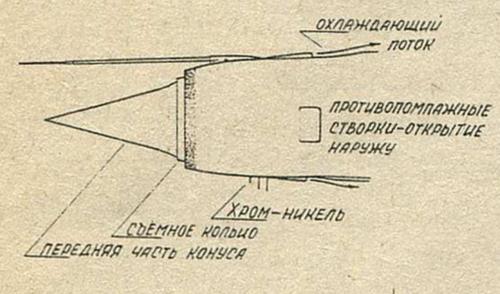
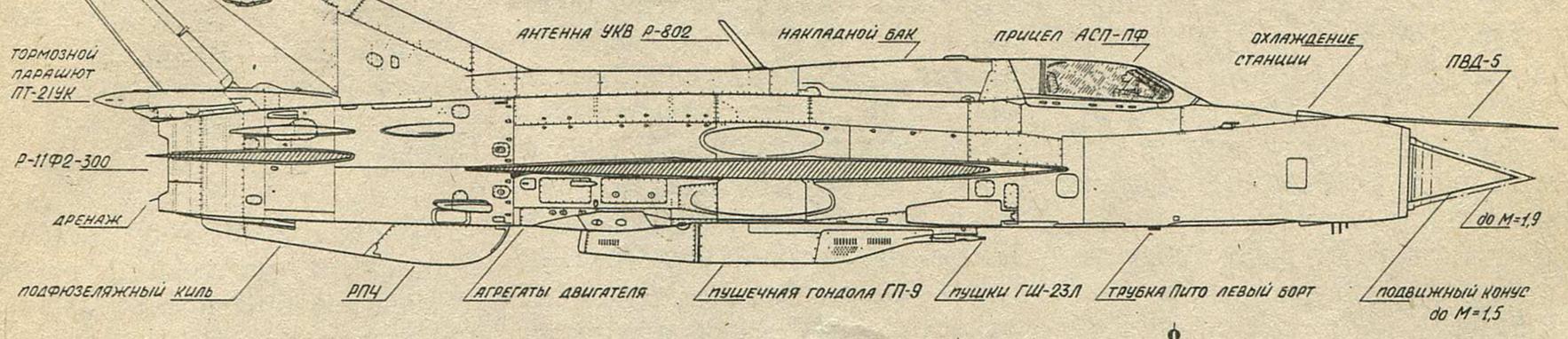
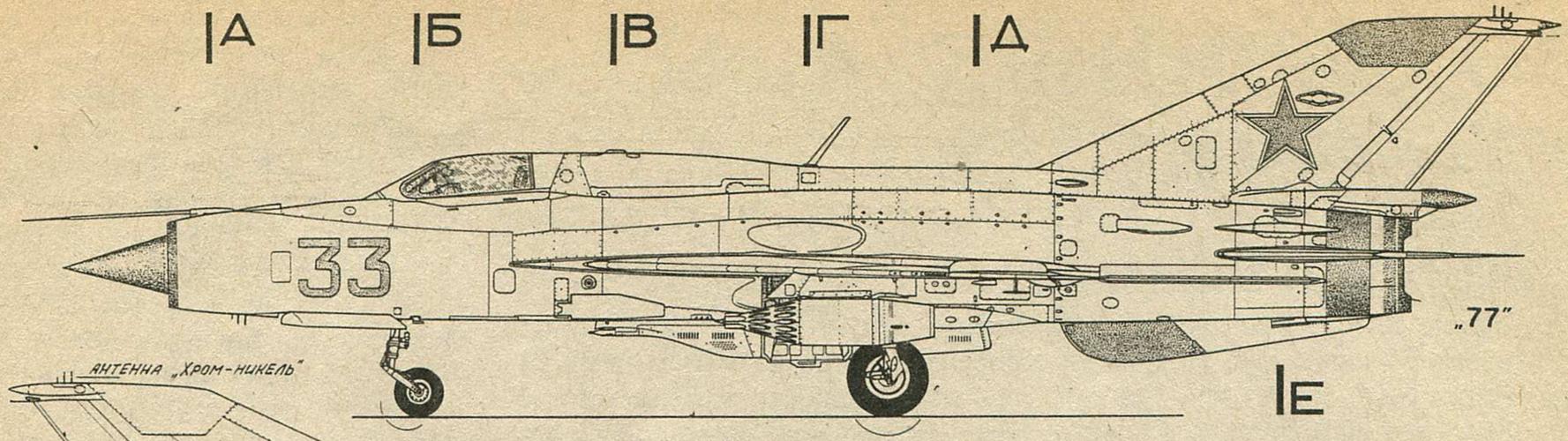
Продолжение. Начало «КР» 7-12-92. 1-2-93.





22 100

А Б В Г Д



МИГ-21ПФМ

ВОЗДУШНЫЕ АСЫ — КТО ОНИ?

АЛЬБЕРТ БОЛЛ

Капитан Альберт Болл родился в Ноттингеме 21 августа 1896 года. В 1915-м поступил в летную школу Королевского авиакорпуса в Хендоне — первое училище в Англии, где готовили пилотов-истребителей.

В январе 1916 года отбыл на фронт. 22 мая на истребителе «Ньюпор» одержал свою первую победу, а к ноябрю имел на счету уже 30 сбитых аэропланов противника. Несмотря на молодость, Боллу были присущи рассудительность, быстрый и точный расчет.

Известен случай, когда он оказался во время боя над вражеской территорией один против семи германских машин. Немцы были опытными пилотами и стремились во что бы то ни стало покончить с английским асом, сбившим столько их коллег. Чтобы избежать гибели, Альберт после очередной пулеметной «трассы», промелькнувшей в нескольких сантиметрах от его головы, упал лицом на приборную доску и ввел самолет в штопор. Над самой землей он хладнокровно выровнял машину и ушел за линию фронта. Немецкие солдаты еще долго прочесывали местность в поисках «сбитого» английского истребителя.

К марту 1917-го Болл одержал 39 побед и был награжден орденами «Кавалеров почета» и «Викторикросс», а также русским орденом святого Георгия Победоносца. В апреле его назначили командиром 56-го истребительного дивизиона. 6 мая Альберт сбил 44-й и последний немецкий самолет, а вечером следующего дня не вернулся из полета. Его истребитель был сбит зенитным огнем над линией фронта.

ОСВАЛЬД БЕЛЬКЕ

Обер-лейтенант Освальд Бельке родился 19 мая 1891 года. Незадолго до войны он, унтер-офицер войск связи, назначен телеграфистом в

авиационную часть. Там, пройдя соответствующую подготовку, стал сначала летнабом, а затем и пилотом двухместного разведчика «Альбатрос» СI. Бельке одним из первых увидел в аэроплане не только средство ведения разведки и бомбометания, но и аппарат для борьбы с воздушным противником. Еще до появления истребителей теоретически разработал ряд тактических приемов воздушного боя. Создание первых боевых машин, вооруженных курсовым синхронным оружием, дало возможность воплотить эти идеи на практике.

12 июня 1915 года Бельке облетывал «Фоккер» E I — первый германский истребитель. В июле он вылетел на западный фронт, а 19 августа одержал свою первую победу.

В марте 1916-го Освальд пересел на новый истребитель — моноплан «Фоккер» E IV. Этот самолет не пользовался популярностью среди пилотов из-за того, что проигрывал в маневренности бипланам союзников. Однако Бельке считал, что на нем можно и должно успешно драться с «ньюпорами» и «де-хэвиллендами». Эта уверенность и прекрас-

ное владение машиной помогли ему одерживать победы над врагом.

К концу августа он сбил 18 самолетов противника, а в течение следующего месяца увеличил свой счет до 29 побед. К тому времени он стал командиром Второй истребительной эскадры. Бельке лично отбирал для своего подразделения наиболее способных пилотов, сам обучал их искусству воздушного боя.

26 октября Освальд сбил английский разведчик RAF BE-2, ставший его сороковой победой. 28-го в истребителе Бельке врезался самолет его ведомого. Оба пилота погибли... На тот день ни один летчик не мог сравниться с ним по количеству побед.

Бельке в Германии называют отцом немецкой истребительной авиации. Его имя традиционно носит одна из лучших истребительных эскадр люфтваффе.

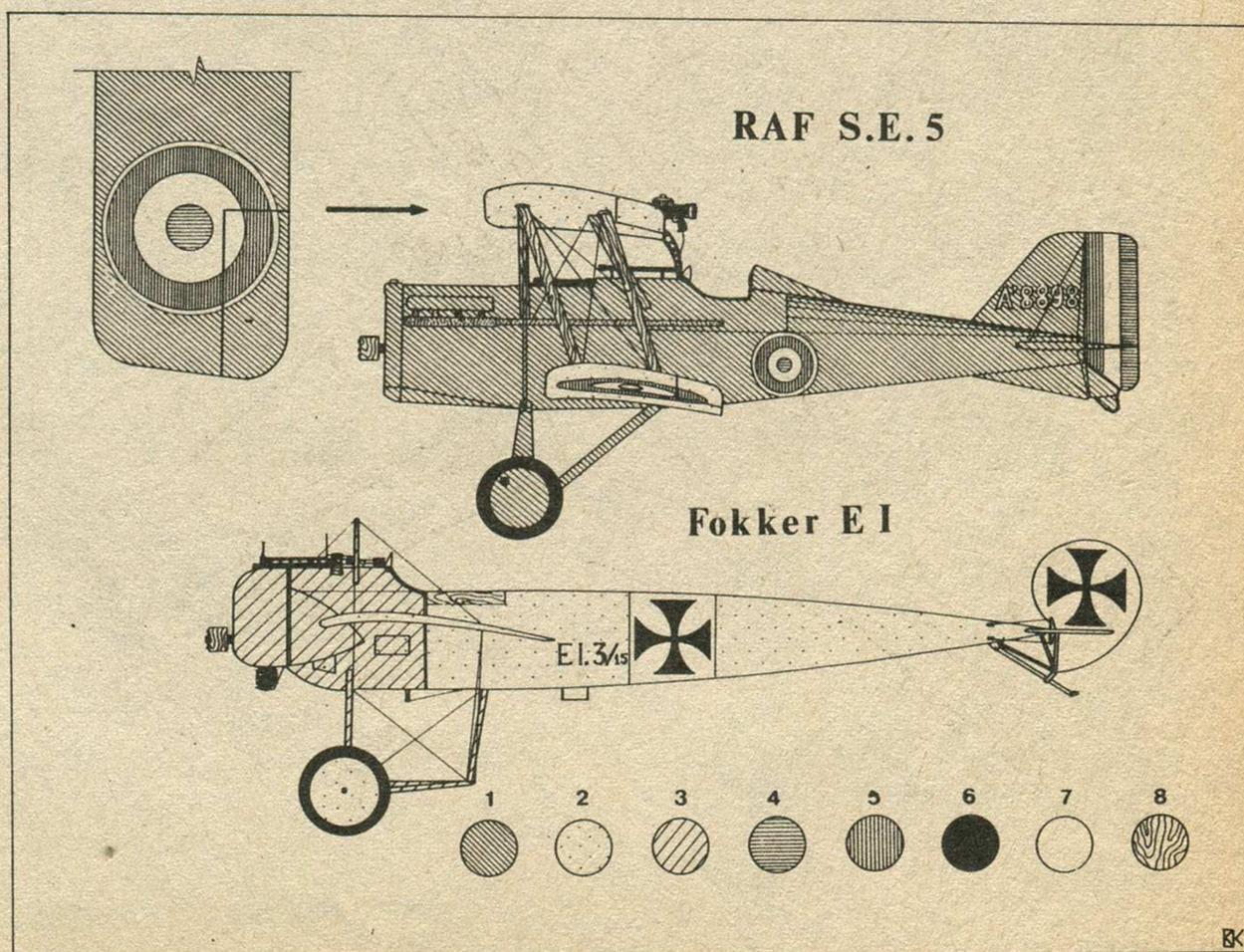
НА СХЕМЕ:

1. RAF S.E.5 Альберта Болла. Апрель-май 1917 г.

2. «Фоккер» E I Освальда Бельке. Июль 1915 г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ:

1 — темный коричнево-зеленый (РС 10), 2 — кремовый (полотно, покрытое аэролаком), 3 — оцинкованная сталь, 4 — красный, 5 — синий, 6 — черный, 7 — белый, 8 — лакированное дерево.



ТЕРЗИ Т-30 «КАТАНА»

Конструктор Т-30 инженер Пьетро Терзи — сам отличный пилот. Он создал также самолеты Т-7, Т-8 «Леоне», Т-9 «Стилетто». Вместе с Терзи над «Катаной» работали Эдуардо Понти и Антонио Герендани, известный летчик Сержо Даллан.

Терзи Т-30 «Катана» — одноместный одномоторный свободнонесущий среднеплан с закрытой кабиной и неубирающимся

шасси. Каркас фюзеляжа сварен из тонкостенных хромомолибденовых трубок. Для обшивки использованы специальные композиционные материалы. Кабина пилота имеет открывающийся вправо фонарь из оргстекла.

Крыло монококовой конструкции с симметричным профилем. По всему его размаху установлены зависающие элероны.

Оперение свободнонесущее,

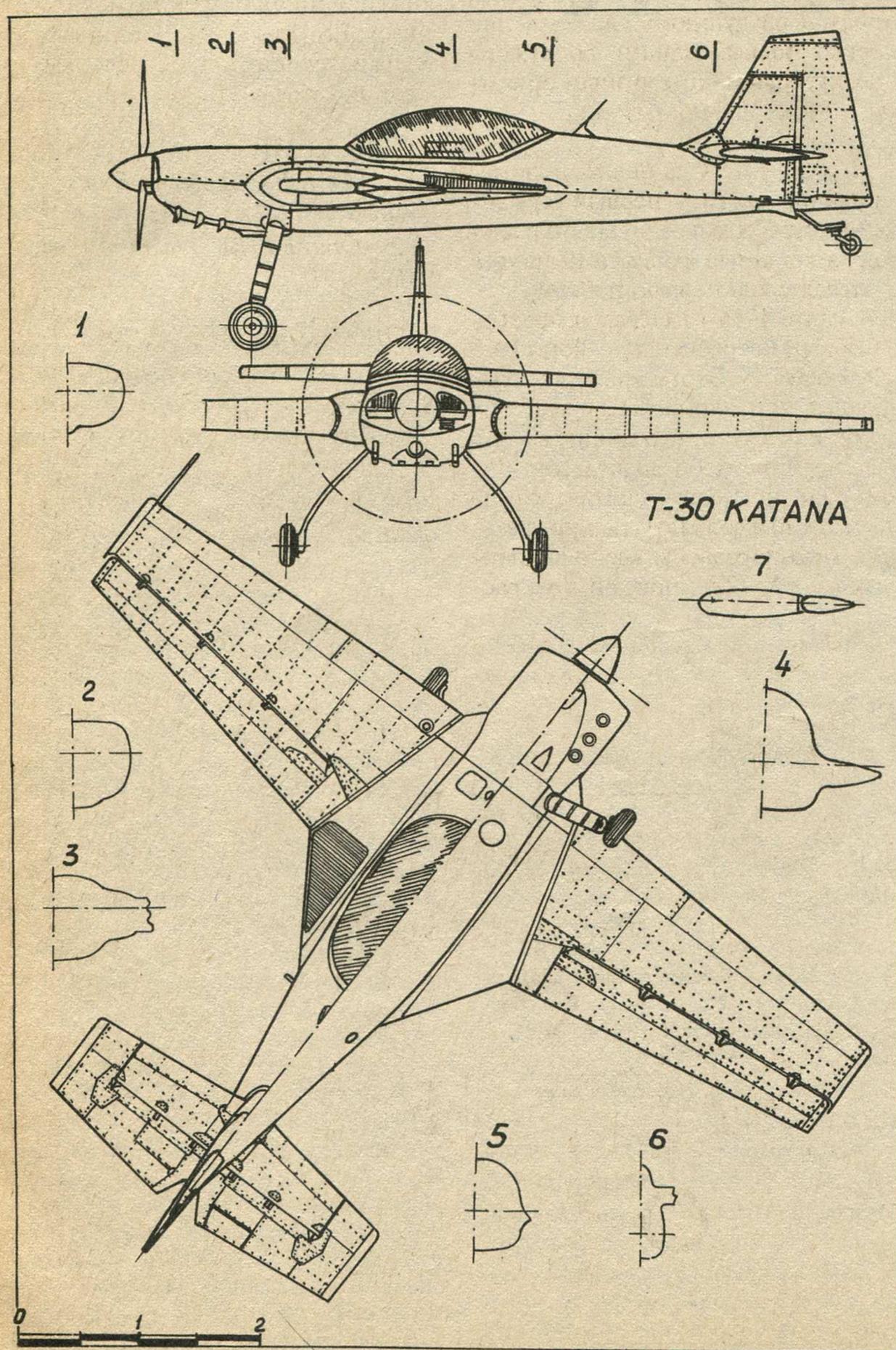
классической схемы. На правой половине руля высоты — триммер.

Главные стойки шасси и хвостовое колесо с амортизацией: плоские листовые пружины из специального композиционного материала.

Модификация Т-30С оснащена шестицилиндровым двигателем воздушного охлаждения Лайкоминг АЕ10-540-LIB5 мощностью 300 л. с. с трехлопастным винтом Хоффманн НО-У123 К-У/200АН.

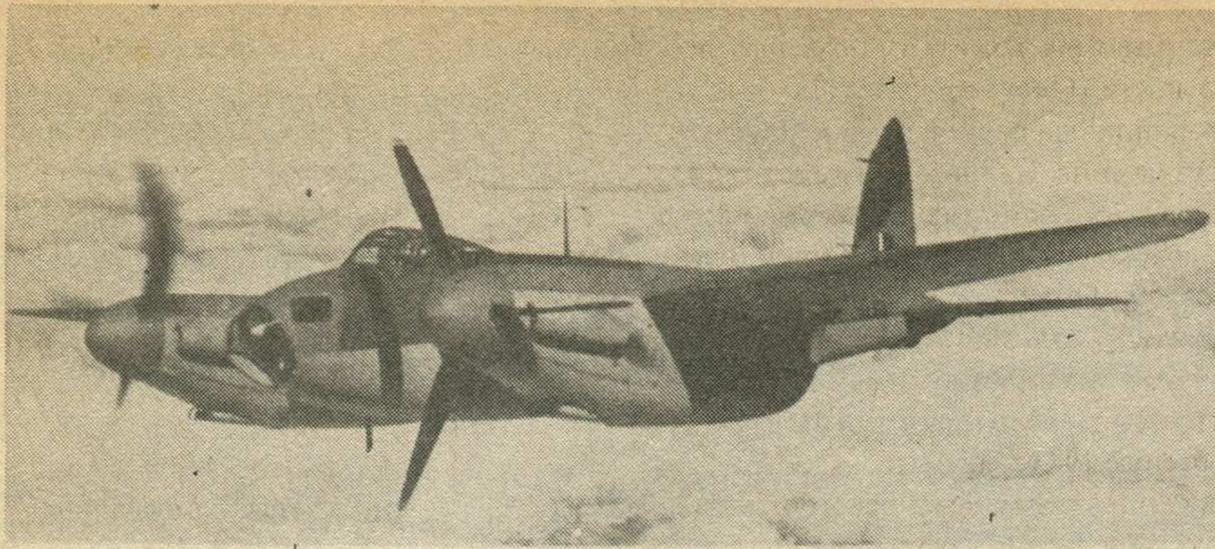
На Т-30Е установлен новый восьмицилиндровый двигатель Лайкоминг 10-720 мощностью 400 л. с. с четырехлопастным винтом Махбауэр МТУ-14-В-С/С 190-17. Два топливных бака установлены в носке корневой части крыла, еще один — в фюзеляже перед кабиной пилота. Их общая емкость 195 литров.

Опытный образец окрашен в белый цвет. Номера I-KTAN на бортах фюзеляжа, надпись «Terzi», эмблема на капоте двигателя и полосы на концах лопастей винта — красные. Кабина внутри светло-серая. Лопастей винта со стороны пилота и левая половина крыла под кабиной матово-черные, стойки шасси — серые.



ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Т-30С (Е)

Размах крыла, м	7,77
Длина самолета, м	6,30
Высота, м	2,57
Площадь крыла, м ²	10,60
Вес пустого, кг	640 (660)
Взлетный вес, кг	800 (880)
Нагрузка на крыло, кг/м ²	75,47 (83,02)
Максимальная скорость, км/ч	505
Посадочная скорость, км/ч	90
Скороподъемность, м/с	16(23)



Дмитрий ЯНЮК

СКОРОСТНОЕ ДЕРЕВЯННОЕ ЧУДО

Древнейший строительный материал — дерево в XX веке стало крылатым: его использовали в самолетостроении. Бесспорной вершиной, которой достигла цельнодеревянная авиация, явился английский бомбардировщик Де Хэвилленд Д. Н. 98 «Москито» — самолет необычной судьбы и громкой мировой славы.

Сами конструкторы, начиная работу над новой машиной, вряд ли рассчитывали на такой успех. Окончательно концепция самолета, очевидно, сложилась во время Цюрихского международного авиасалона 1938 г. Работа над проектом «Москито» проходила в инициативном порядке, то есть без официального заказа министерства авиации. Кроме определенных минусов, это обстоятельство имело и свои немалые плюсы: создатели машины не были связаны традициями проектирования, не зависели от заданных заказчиком технических условий. Сэр Джеффри де Хэвилленд и его конструкторы разработали совершенно оригинальную концепцию самолета-бомбардировщика.

Напомним, что к этому времени основу фронтовой бомбардировочной авиации практически всех ведущих авиационных стран составляли двух-трехмоторные средние бомбардировщики цельнометаллической конструкции, имевшие скорость 420—450 км/ч и несущие до 2 тонн бомб. Для защиты от вражеских истребителей на них устанавливались передние, задние, верхние, нижние и так называемые кинжальные пулеметные установки, ухудшавшие аэродинамику и существенно увеличивавшие вес машины.

Конструкторы фирмы Де Хэвилленд пошли другим путем. Опираясь на достижения авиационной науки, они решили создать сравнительно небольшой, очень чистых аэродинамических форм двухмоторный цельнодеревянный бом-

бардировщик, абсолютно лишенный оборонительного вооружения. Единственной его защитой должна была стать скорость такая, которая бы превосходила скорость любого из истребителей потенциального противника. Второе условие, заложенное при разработке конструкции: действуя с английских баз, самолет должен был с бомбовой нагрузкой «достать Берлин».

Предшественниками «Москито» можно считать разве что легкий спортивный двухмоторный моноплан Д. Н. 88 «Комета» и четырехмоторный пассажирский биплан Д. Н. 91 «Альбатрос». Первый отличался необычайной чистотой форм; работа же над «Альбатросом» дала конструкторам фирмы опыт проектирования довольно крупных цельнодеревянных конструкций. Наконец, в 1938 г. появился мощный, но достаточно легкий и компактный двигатель водяного охлаждения «Мерлин» фирмы Роллс-Ройс (первоначально имел обозначение PV-12).

Общее руководство программой проектирования и выпуска будущего «Москито» осуществлял сэр Уилфред Фримэн. Конкретно же работы вело КБ фирмы под руководством Р. Э. Бишопа и К. К. Уолкера. Главные требования к самолету: максимальная скорость 640 км/ч, дальность 2400 км с бомбовой нагрузкой в 450 кг, хорошая маневренность, высокая скороподъемность. И еще одно, немаловажное требование: технологичность в изготовлении.

Окончательно проект нового самолета, получивший фирменное обозначение Д. Н. 98, был готов в октябре 1938 г. и в конце года фирма представила его на обсуждение в министерство авиации, чиновники которого «успешно завалили» проект, с крайним недоверием относясь к «архаической» цельнодеревянной конструкции и отсутствию оборонитель-

Бомбардировщик «Москито» В. Мк. IV в испытательном полете на одном двигателе.

ного вооружения. Фирма, однако, продолжала работать над проектом.

Положение радикально изменилось с началом второй мировой войны. Во-первых, выяснилось, что авиационные металлы в огромных количествах нужны для выпуска истребителей и тяжелых бомбардировщиков. Во-вторых, основные английские фронтовые бомбардировщики «Хэмпден», «Бленхейм», «Бофорт» оказались очень уязвимыми для «мессершмиттов». Без сильного истребительного прикрытия не могли выполнять боевых задач. И тогда в министерстве авиации вспомнили о проекте Д. Н. 98. Фирме Де Хэвилленд срочно выдали спецификацию. А через пару месяцев, 1 марта 1940 г., получила уже первый официальный заказ на 50 серийных бомбардировщиков. Правда, из-за увеличения выпуска истребителей для защиты метрополии ассигнования на программу «Москито» были сильно урезаны. Но это и к счастью для фирмы: ее проект Д. Н. 98 как раз и требовал дешевых недефицитных конструкционных материалов.

Отработанная технология и чертежи позволили уже к октябрю 1940-го подготовить 3 прототипа и запастись узлами и деталями для сборки следующих 47 машин. Но... 3 октября 1940-го «Юнкерсы», прорвавшись к Хатфилду, сбросили на завод Де Хэвилленд 4 бомбы, уничтожив и повредив все эти заготовки. Не пострадал лишь первый прототип (W 4050).

Его испытания начались в ноябре 1940-го. По семейной традиции, место за штурвалом занял Джеффри де Хэвилленд-младший. Испытания проходили на аэродроме в Хатфилде. На прототипе были установлены два мотора жидкостного охлаждения Роллс-Ройс «Мерлин» 21 по 1480 л. с. С ними самолет развил скорость в 640 км/ч.

Испытания, завершенные в феврале 1941-го, сломили все предубеждения. Стало ясно, что королевские ВВС получили легкий бомбардировщик, способный нести до 600 кг бомб (4x114 кг) со скоростью, превосходящей скорость вражеских истребителей. Впрочем, признание военных выразилось в необычной форме: они потребовали... срочно переделать скоростной бомбардировщик в ночной истребитель (была выдана спецификация F. 21/40).

15 мая 1941 г. на испытания вышел прототип ночного истребителя «Москито» N. F. II (W5052), получивший мощное вооружение: четыре 20-мм пушки «Испано» 404 и четыре 7,7-мм пулемета «Браунинг». Кроме вооружения, в носовой части располагался и новейший тогда радар AI. Мк. IV. Успешные испытания обоих прототипов показали большие резервы конструкции. Поэтому фирма разработала и 10 июня 1941 года подняла в

воздух третий прототип — скоростной дневной фоторазведчик «Москито» Р. Р. Mk. I (W 4051). Испытания всех их прошли на редкость гладко и показали отличные результаты.

ВВС, подтвердив свой заказ на 50 машин «Москито» нулевой серии, потребовали выпустить 30 из них как скоростные бомбардировщики В. Mk. IV, 10 — как ночные истребители N. F. Mk. II и 10 — как скоростные фоторазведчики Р. Р. I (обозначение Т. Mk. III должен был иметь оставшийся в проекте учебно-тренировочный вариант «Москито»). Одновременно министерство авиации предупредило фирму о возможности крупных заказов в ближайшем будущем. И тут выяснилось, что производственных возможностей фирмы явно недостаточно. И министерство подключило к выпуску «Москито» автомобильный концерн Стандарт Моторс, а также небольшие авиастроительные фирмы Персиваль Эрплейнз Лтд и Эрсид Лтд.

Летом 1941 г. британские ВВС отдали приоритет выпуску «Москито»-разведчиков, так как после нападения Германии на СССР английское правительство остро нуждалось в сведениях о передвижении германской армии и флота. Уже в августе 1941 г. первые 10 серийных «Москито» Р. Р. I были переданы в I фоторазведывательную эскадрилью в Бенсоне. Здесь они проходили войсковые испытания. А 17 сентября 1941 г. первый «Москито» (W 4055) совершил боевой вылет. Его маршрут пролегал через Париж и порты Западной Франции — Брест и Бордо. В этом вылете и проявилось главное качество самолета — его высокая скорость: три патрульных Me-109, пытавшиеся на высоте 7000 м атаковать разведчик, не смогли настичь его. С апреля 1942 г. эскадрилья, полностью перевооруженная на «Москито», действовала с баз Англии и в Гибралтаре практически над всей Западной и Центральной Европой.

С ростом поставок самолетов I фоторазведывательная эскадрилья была развернута в I фоторазведывательную группу в составе трех эскадрилий — 140-й, 540-й и 544-й. Кроме 10 «Москито» Р. Р. I, на их вооружение поступили 32 Р. Р. Mk. IV с моторами «Мерлин» 23, 5 высотных разведчиков Р. Р. Mk. VII с моторами «Мерлин» 73 по 1680 л. с. и скоростью 701 км/ч и 33 Р. Р. Mk. IX с моторами «Мерлин» 72 и увеличенной дальностью. Это дало возможность англичанам в 1942-1943 гг. организовать практически беспрепятственно регулярную фоторазведку «третьего рейха» от Данцига до Вены и от Афин до Нарвика. Как правило, самолеты стартовали с баз в Южной Англии и садились в Гибралтаре или на северо-африканских аэродромах.

Немцы были бессильны помешать деятельности «Москито»-разведчиков. А те не раз приносили сведения стратегического значения. Например, 3 ноября 1943 г. «Москито» сфотографировал тайные объекты на полуострове Пенемюнде. После обработки этих снимков английская дешифровальщица «Бэби» Смит впервые обнаружила стартовые позиции Фау-1 и сами эти «летающие бомбы». Тогда же, осенью 1943 г. два «Москито» произвели фоторазведку Рехлинского испытательного полигона люфтваффе под Берлином. После дешифровки снимков английская разведка получила важные сведения об испытаниях немецких боевых реактивных самолетов.

Кроме Европы, с осени 1943 г., началось использование «Москито»-фоторазведчиков на Дальнем Востоке, над Бирмой, Малайей и Голландской Ост-Индией. Японцы в течение долгого времени даже и не догадывались об этих полетах.

Тем временем ВВС начали получать сотни новых «Москито» Р. Р. XVI с моторами «Мерлин» 77 по 1710 л. с. специально для тактической фоторазведки в Европе. Для Тихоокеанского ТВД была выпущена в 1944-1945 гг. специальная модификация Р. Р. Mk. 34 с дополнительными бензобаками и дальностью до 5600 км. Наконец, появился и вариант Р. Р. Mk. 35 для ночной фоторазведки с использованием фотовспышки.

Следует упомянуть о том, что ВВС США закупили 40 фоторазведчиков Р. Р. XX как F-8. В общем, «Москито» проявили себя как надежные и неуловимые «глаза» английской авиации.

Вторым по времени в серийное производство пошли «Москито» — ночные истребители N. F. Mk. II. Первые поставки в строевые части начались весной 1942 г. Сам факт, что преимущество было отдано истребительному варианту, говорил об озабоченности британских стратегов ночными налетами на «туманный Альбион» немецких бомбардировщиков в 1940—1942 гг. N. F. Mk. II передавались в эскадрильи ПВО (Home Defence); первыми их получили 23-я иаэ в Форде, 157-я иаэ в г. Кастл Хэмп и т. д. Кроме английских авиабаз, «двойки» базировались и на о. Мальта, прикрывая Восточное Средиземноморье. Боевое крещение этих «ночников» состоялось 29 мая 1942 г. в небе над Южной Англией.

Кроме того, для борьбы с немецкими высотными разведчиками-бомбардировщиками Ju-86P было выпущено 6 N. F. Mk. XV с потолком 13 200 м. Они имели специальные высотные моторы «Мерлин» 77 с турбокомпрессорами и 4-лопастными винтами, увеличенный до 18 метров размах крыльев и новые РЛС AI. Mk. VIII. Один из «Москито» N. F. Mk.

XV, кроме РЛС, оснащался мощным прожектором «Турбинлайт». Обнаружив с помощью РЛС вражеские самолеты, он должен был подсвечивать их для английских дневных истребителей. С 1944 г. главной целью ночных истребителей «Москито» стали V-I. Всего за годы войны выпущено 1680 таких самолетов. Они сбили свыше 600 самолетов и самолетов-снарядов.

Но самым известным из всех «Москито» оказались, разумеется, бомбардировщики. Серийный выпуск В. Mk. IV начался зимой 1941—1942 гг. Самолеты с четырьмя 500-фунтовыми бомбами при взлетном весе 10 т достигали скорости 610 км/ч. Весной 1942 г. 105-я бомбардировочная эскадрилья RAF (авиабаза Марем), сдав свои старые «бленхеймы», пересела на новые бомбардировщики. Первый боевой вылет «четверки» из 105-й баз состоялся 31 мая 1942 г.: 4 машины совершили дневной налет на Кельн. С этого дня удары по важнейшим целям в «Гитлерланде» стали регулярными и проходили практически беспрепятственно. И немецкие истребители, и зенитчики оказались не в состоянии бороться с этими скоростными маневренными самолетами.

Правда, некоторые руководители министерства авиации все еще пытались с чисто английским упрямством добиться установки на «Москито» оборонительного вооружения — турельной стрелковой установки сзади с двумя спаренными 7,62-мм пулеметами «Бристоль» В. XI. Однако, к чести фирмы, ее конструкторы не реализовали эту затею. Скорость оказалась лучшим оборонительным вооружением. Немцы в борьбе с «Москито» возлагали надежды лишь на реактивные Me-262 да специальные «антимоскитные» двухмоторные истребители Хейнкель He-219 «Уху». Но, увы...

После первых успехов бомбардировщика англичане занялись отработкой новой тактики его боевого применения — дневных точечных ударов по важнейшим целям с небольшой высоты. «Обкатывала» эту тактику та же 105-я баз. Громкая слава пришла к ней в сентябре 1942 г. Тогда «Москито» разгромили с бреющего полета здание штаб-квартиры гестапо в столице Норвегии Осло. Оттуда спаслись многие партизаны, сидевшие в страшном «заведении».

30 января 1943 г., в день 10-летия прихода нацистов к власти в Германии, в Берлине состоялся большой воздушный парад, который принимал «сам рейхсмаршал» Геринг. И вдруг в разгар торжеств 6 «Москито» совершенно беспрепятственно прошли над Большим Берлином и разгромили радиоцентр в центре города, на Мазурен-Аллее!

Продолжение следует

ФИРМА «ГОРИЗОНТ» ПРЕДЛАГАЕТ

1. Мотодельтаплан двухместный «Горизонт-М2».

Сверхлегкий летательный аппарат предназначен для выполнения полетов различного назначения: развлекательные, спортивные, учебно-тренировочные, перевозка людей и грузов, сельскохозяйственные работы, кино- и фотосъемка, осмотры, патрулирование и пр.

Основные данные

Силовая установка: базовый вариант СЛ с двигателем «Буран» РМЗ-640 с шестеренчатым редуктором, ткань крыла

	СЛ	СЛР
Масса пустого, кг	150	150
Максимальная взлетная масса, кг	350	350
Расчетная перегрузка	+6/-3	+6/-3
Объем топливного бака, л	32	32
Диапазон скоростей, км/ч	50-110	50-130
Скороподъемность при максимальном взлетном весе, м/с	2	4
Разбег, м	50	30
Потолок, м	3000	4000
Стоимость, долларов (или в рублях по действующему курсу)	1500	7000

— «Дельта». Элитный вариант СЛР с двигателем Ротакс (Австрия), ткань крыла — «Дакрон».

Оснащен тормозами, приборами контроля полета. Отличается хорошей управляемостью, оригинальным дизайном. Разработка крыла — фирмы «Аэрос».

Условия поставки: предоплата 100%, поставка СЛ — в течение 3 месяцев, СЛР — в течение 6 месяцев.

2. Самолет двухместный «Горизонт УЛ2».

Сверхлегкий летательный аппарат предназначен для выполнения полетов различного назначения: развлекательные, спортивные, учебно-тренировочные, перевозка людей и грузов, сельскохозяйственные работы, кино- и фотосъемка, осмотры, патрулирование и пр.

Основные данные

Силовая установка: базовый вари-

	СЛ	СЛР
Масса пустого, кг	200	200
Максимальная взлетная масса, кг	420	420
Расчетная перегрузка	+6/-3	+6/-3
Объем топливного бака, л	32	32
Тяга винта, кг	120	145
Диапазон скоростей, км/ч	60-130	60-150
Скороподъемность при максимальном взлетном весе, м/с	2	4
Разбег, м	70	50
Потолок, м	3000	4000
Стоимость, долларов (или в рублях по действующему курсу)	2500	8000

ант СЛ с двигателем «Буран» РМЗ-640 и шестеренчатым редуктором, ткань крыла — «Дельта». Элитный вариант СЛР с двигателем Ротакс (Австрия), ткань крыла — «Дакрон».

Оснащен тормозами, приборами контроля полета. Отличается хорошей управляемостью, оригинальным дизайном. Разработка крыла — фирмы «Аэрос».

Условия поставки — предоплата 100%, поставка в течение 6 месяцев.

3. Дельтаплан спортивно-тренировочный «Горизонт».

Предназначен для выполнения тренировочных и спортивных полетов спортсменов-дельтапланеристов.

Основные данные

Масса пустого, кг	31
Масса пилота, кг	60-90
Расчетная перегрузка	+6/-3
Диапазон скоростей, км/ч	30-90
Максимальное качество	11
Ткань крыла	"Дельта"
Стоимость, долларов (или в рублях по действующему курсу)	80

Сверхлегкие летательные аппараты фирмы «Горизонт» для Вас.

252180, г. Киев, ул. Выборгская, 99

Телефон: 446-11-21

449-41-28

Факс (044) 216-87-16.

Фото Сергея ВИШНЯКА.

«КР» — В ОБМЕН НА ЗАРУБЕЖНЫЕ ЖУРНАЛЫ И МОДЕЛИ

По-прежнему в «КР» поступают письма от зарубежных читателей, которые желают менять наш журнал и модели на зарубежные. Публикуем их адреса.

Jaroslav Genne. pl. Stary Rynek, 14,5, 06-500. MLAWA. POLSKA.

Республика Болгария, гр. Ст. Димит-

ров-2600, област Софийска, ул. «Горица» № 4 вх.Б, ап.23. Радослав Шушков.

Болгария. гр. Русе, ул. «Минчо Якимов» №1, бл.«Биссер» вх.Б, ап.35. Стоян Калайджиев.

Болгария. гр. Пловдив, код 4000. ул. «Богомил» № 15, бл.4, ап.1. Спасимир Кирилов Кирев.

Болгария. 5000 г. В. Тырново, ул. «Засиа Левски» № 8. Христо Д. Радойчев.

Болгария. 4003, г. Пловдив, ул. «Синчец» № 3. Георги Д. Анестев.

Dan Vlad. str. LOQOFAT tautu 12, sc. A et.3 ap.7. 5500 Bacan Romania.

Benedykt Kempinski. ul. Lokietka 4 m 30 88-100. Inowrotaw, Polska.

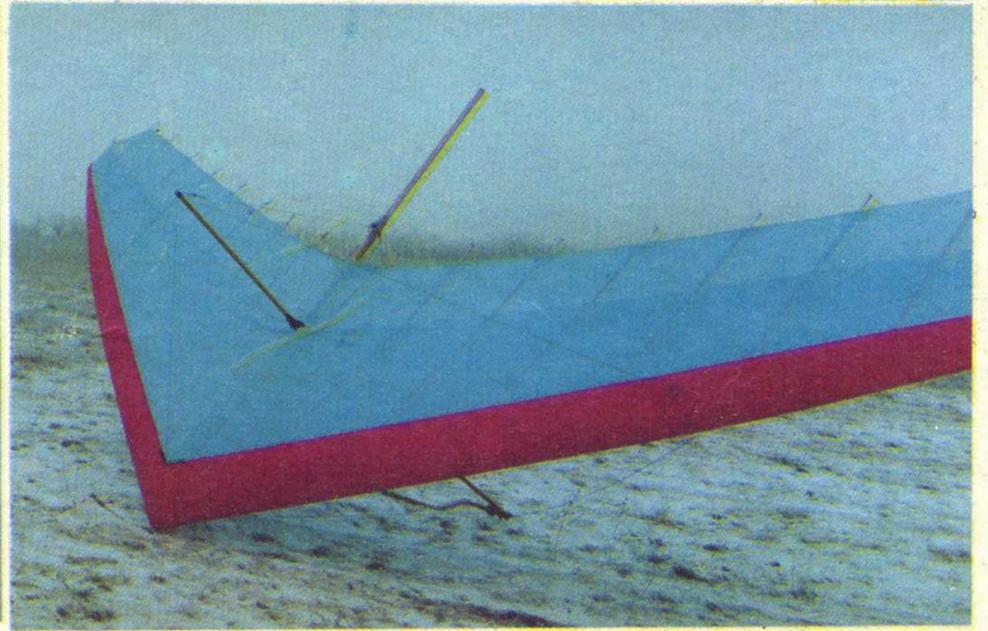
Примечание. За действия авторов объявлений редакция ответственности не несет.

И СНОВА НАШЕ «ЛОТТО»

Еще раз, дорогие друзья, попытайте счастья, как в № 1 и 2-93. Призы вас ждут. Для журнала же пусть будет хоть крошечный ручеек помощи. Напоминаем правила. Из 40 цифр надо отгадать 5. Написать их в клетках таблицы справа. Таблицу слева — дублер — оставьте у себя для контроля. Обязательно укажите адрес, куда выслать приз.

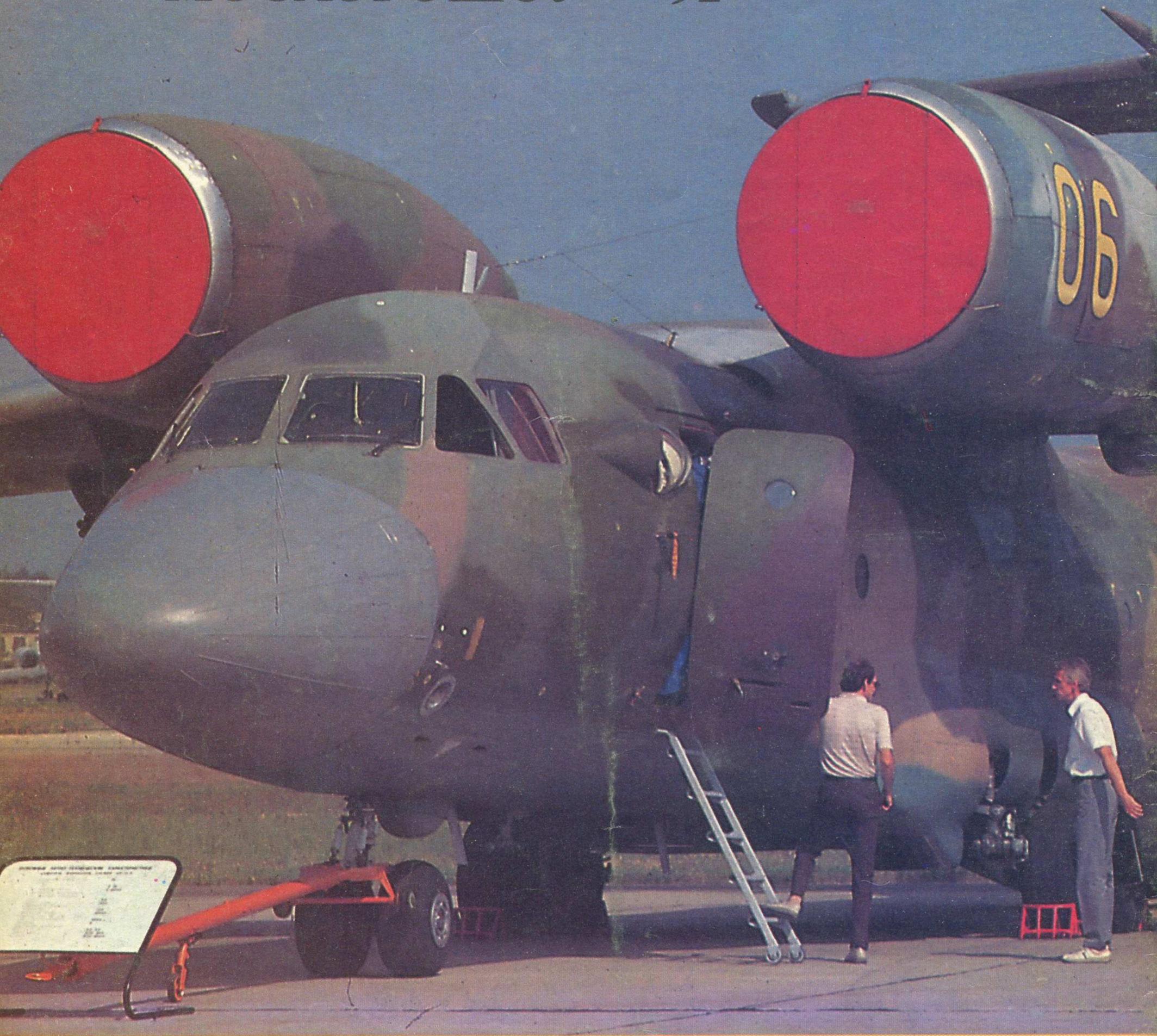
Наш адрес: 107066. Москва, ул. Новорязанская, 26, журнал «Крылья Родины». Председателю комиссии Лепилкину А.В. На денежном переводе в 150 рублей пометьте «Лотто» — 3.

5 из 40	<input type="text"/>	5 из 40	<input type="text"/>								
ф.и.о.	_____					ф.и.о.	_____				
адрес	_____					адрес	_____				



*Лейб. 18
Гусев*

МОСАЭРОШОУ — 92



ФИРМА «АБРИКО»



производит, продает, меняет
Всегда в ассортименте сотни наименований моделей самолетов, кораблей, пехоты, техники, а также исторические миниатюры, аксессуары.

Для коллекционеров отправка по почте, для оптовых покупателей — ж/д багажом или контейнером.

Адрес: 352922. г. Новороссийск-22, а/я 438. «Абрико»
тел. (861-34) 3-82-52. Телекс: 279120 TECHN SU Факс: (861-34) 2-40-45.