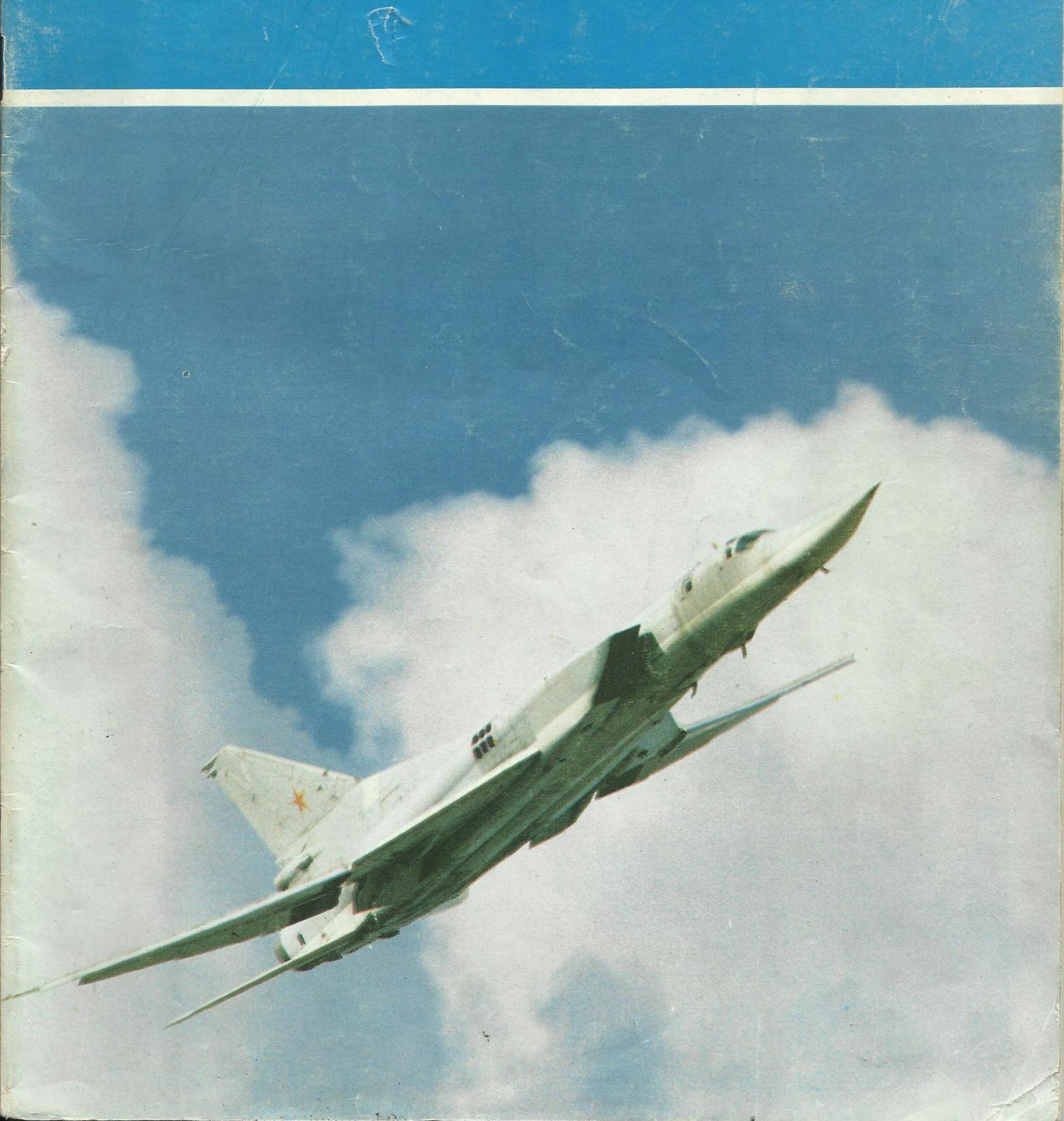


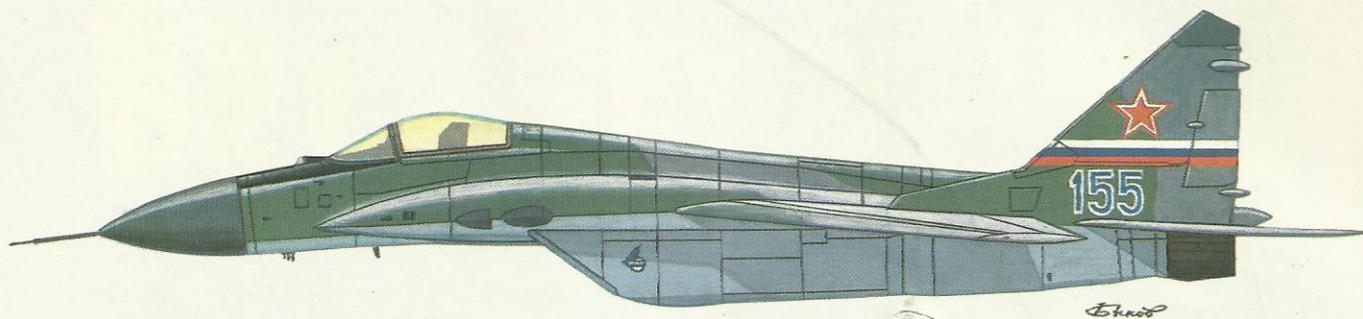
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Крылья Родины

ISSN 0130 — 2701

1. 1995





**ВСЕ ДЛЯ
КОЛЛЕКЦИОНЕРОВ**

По почте 353922, г. Ново-
российск-22 «Абрико».
Тел./факс (861-34) 3-82-52.
Тел. для заказов (861-34)
5-92-01.

«Пясецкий» V-44 в Монинском авиационном музее. Фото Н. Якубовича



© «Крылья Родины»
1995, № 1 (768)
Ежемесячный научно-популярный журнал
Выходит
с 1880 г. — «Воздухоплаватель»,
с 1897 г. — «Воздухоплавание и исследование атмосферы»,
с 1903 г. — «Воздухоплаватель»,
с 1923 г. — «Самолет»,
с 1950 г. — «Крылья Родины».

Главный редактор
А. И. КРИКУНЕНКО — генеральный директор предприятия «Крылья Родины»

Редакционная коллегия:
В. А. БАКУРСКИЙ, Л. П. БЕРНЕ,
М. В. ВАЙНБЕРГ,
К. К. ВАСИЛЬЧЕНКО,
Н. В. ГРОМОВ,
В. П. ДРАНИШНИКОВ,
П. С. ЛЕЙНЕКИН,
В. И. КОНДРАТЬЕВ
(зам. главного редактора — ответственный секретарь),
А. М. МАТВЕВНКО,
Э. С. НЕЙМАРК,
Г. В. НОВОЖИЛОВ,
Е. А. ПОДОЛЬНЫЙ,
В. В. СУШКО, В. А. ТИМОФЕЕВ

Старший корректор
М. П. РОМАШОВА
Заведующая редакцией
Т. А. ВОРОНИНА

Сдано в набор: 14. 11. 94.
Подписано в печать: 16. 12. 94.
Формат 60x84 1/8
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 15 000. Заказ № 4550
Цена по каталогу — 7 000 руб.
Розничная цена — договорная.

Адрес редакции: 107066, Москва, ул. Новорязанская, 26
Проезд — метро «Комсомольская»,
Телефон 261-68-90
Факс (095) 267-65-45

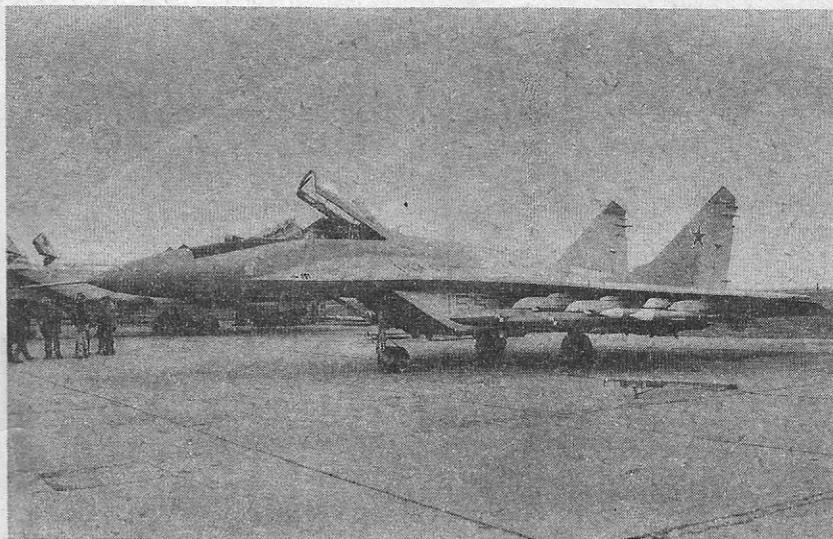
Наш расчетный счет № 700198 в Акционерном коммерческом банке «Ирс», корреспондентский счет 161544 в РКЦ ГУ ЦБ РФ г. Москвы МФО 201791 уч. 83 МФО 44583001
Наш валютный счет: № 07301102/001 в Международной финансовой компании Акционерного коммерческого банка «Ирс» в пользу предприятия «Редакция журнала «Крылья Родины» на счет № 070133/001.

Учредитель:
Коллектив редакции журнала «Крылья Родины». Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ. Свидетельство о регистрации № 01653 от 9.10.92 г.

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

На 1-й стр. обложки: Ту-22 МЗ.
Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ	стр.
Истребитель МиГ-33	1
История создания ББ-22/Як-2	5
Истребитель Ки.44	9
Стратегический бомбардировщик В-52 (продолжение)	14
Вертолет "Чинук" (окончание)	18
"Хейнкель" 100 раскрывает тайны	20
"Фантомы" в бою (продолжение)	28
"Гонка за призраком скорости" (окончание)	29
Вертолет "Пясецкий" Н-16 в СССР	30
Самолет "Кудашев III"	31
Еще о самолете-мишене Ла-17	32



Анатолий БЕЛОСВЕТ

Юрий ПОЛУШКИН

МиГ-29? Нет, МиГ-33!

Впервые продемонстрированный на авиасалоне «Фарнборо-94» новый российский истребитель МиГ-33 является глубокой модернизацией самолета МиГ-29. При ее проведении основными задачами являлись:

- универсальность применения самолета с дальнейшим ростом возможностей поражения как воздушных, так и наземных целей с широким применением высокоточного оружия;

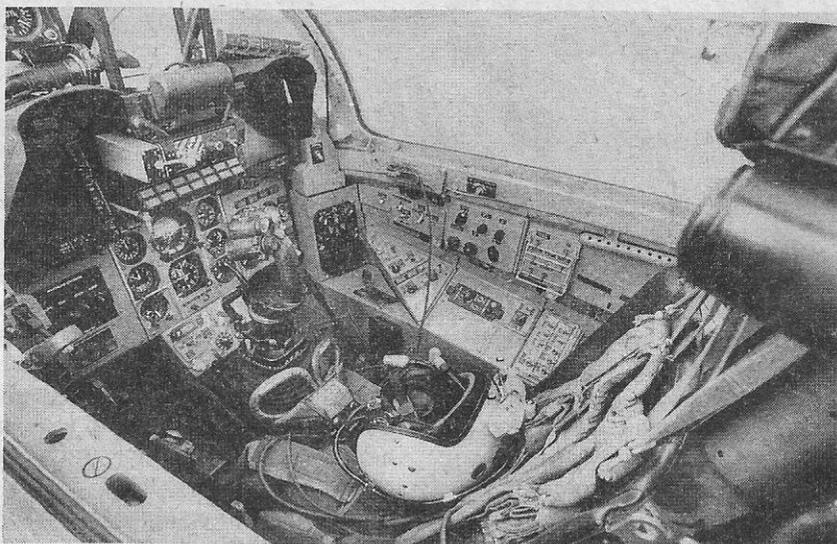
- значительный рост дальности полета за счет увеличения внутреннего запаса топлива;

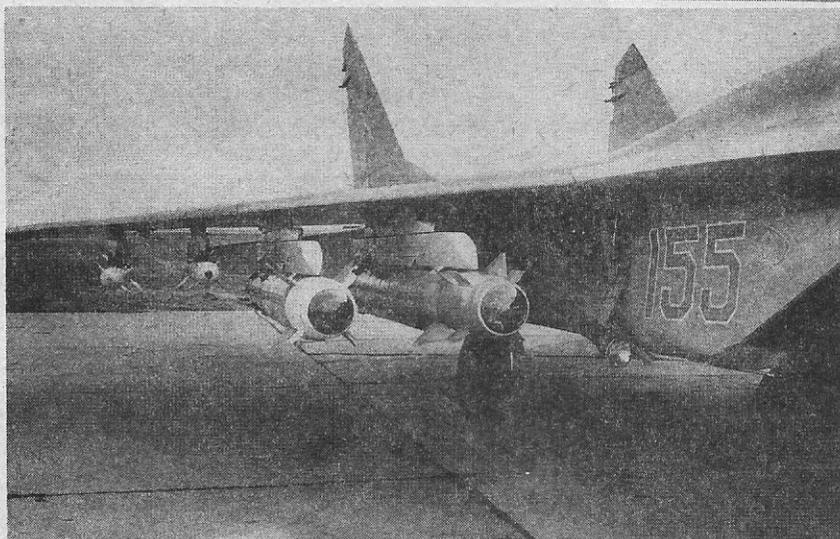
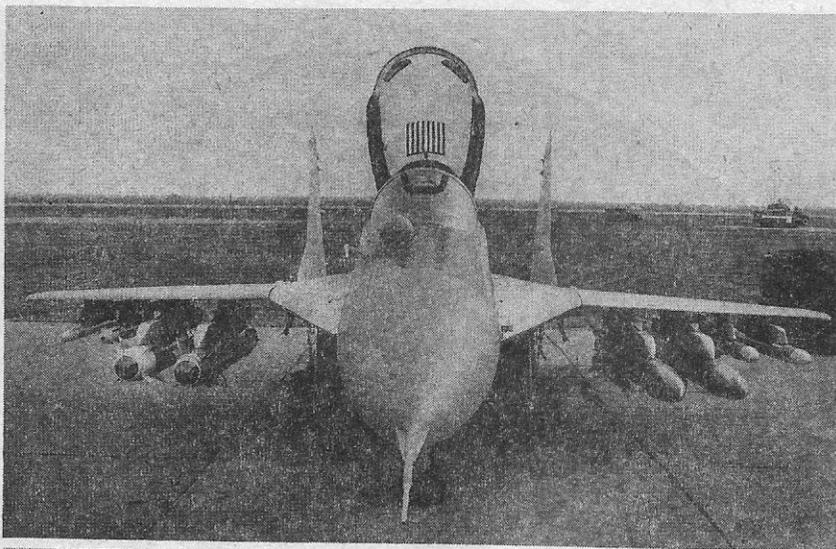
- улучшение условий работы летчика;
- внедрение оборудования нового поколения.

Внешние отличия самолета МиГ-33 от

МиГ-29 незначительны и в основном заключаются в следующем:

- изменена конструкция воздухозаборников с ликвидацией верхнего входа, увеличением размеров для роста количества пропускаемого воздуха, установкой подъемных сеток в каналах для предотвращения попадания посторонних предметов в двигатель на взлете и посадке. Количество точек подвески увеличено до 9, что дает возможность подвески 4,5 т бомб или 8 ракет типа РВВ-АЕ при сохранении номенклатуры ракетного вооружения самолета МиГ-29 и соответствующем росте боекомплекта. Например, 4 ракеты «воздух-поверхность» с лазерными (Х-25МЛ, Х-29Л), телевизионными (Х-29Т) и радиолокационными головками само-





наведения или 4 корректируемые бомбы с телевизионными головками самонаведения — КАБ-500КР.

Незаметных для глаза внешнего наблюдателя отличий значительно больше. На МиГ-33 установлен модернизированный двигатель с увеличенной тягой, а также электродистанционная 4-кратно резервированная система управления самолетом.

Новая бортовая РЛС с программируемым сигнальным процессором обеспечивает как увеличение дальности обнаружения воздушных целей, так и обнаружение надводных и малоразмерных наземных целей, картографирование местности, облет и обход препятствий.

Новая оптико-локационная станция, обеспечивающая рост дальности и всера-

курсность обнаружения воздушных целей, возможность подсветки цели лазерным лучом, обнаружение лазерного пятна при внешнем целеуказании, распознавание цели с помощью телевизионного канала и автосопровождение наземных целей телевизионным каналом. Современный интерьер кабины с электронной индикацией (два многофункциональных дисплея, индикатор на лобовом стекле, индикатор станции предупреждения об облучении). Кроме того на МиГ-33 внедрены более эффективные ЦВМ с новым математическим обеспечением, средства связи, госопознавания и радиопротиводействия.

С целью снижения массы, уменьшения трудоемкости и повышения качества носовая часть самолета, включая кабину, выполнена сварной из алюминий-литиевых сплавов. Проведена модернизация ряда систем и агрегатов, в том числе шасси.

Благодаря новому двигателю, электродистанционной системе управления, увеличенному запасу топлива сохранились или возросли характеристики маневренности и управляемости, заметно возросла дальность полета. При ведении воздушного боя (5 разворотов на 360 град., вооружение: 2хРСД+2хРМД+3хПТБ) радиус действия составляет 1250 км; при дозвуковом перехвате (М=0,85, вооружение: 4хРСД+3хПТБ) — 1440 км и при атаке наземных целей ракетами «воздух-поверхность» (вооружение: 2хУР «В-П» + 2хРМД+3хПТБ) — 1190 км;

Боевой потенциал вырос по сравнению с МиГ-29 в 1,5 раза в задачах: «воздух-воздух», и в 3,4 раза — «воздух-поверхность».

Самолет успешно прошел летно-конструкторские испытания. На Московском авиационно-промышленном объединении выпущена установочная партия, готовится серийное производство.

По желанию заказчика, вместо или помимо российского оборудования может быть поставлена западная авионика, а также контейнеры с тепловизионной прицельной аппаратурой.

Между тем возможности дальнейшего наращивания эффективности самолета МиГ-33 далеко не исчерпаны и могут быть расширены в дальнейшем.

СРАВНЕНИЕ САМОЛЕТОВ МИГ-29 И МИГ-33 С САМОЛЕТАМИ США F-16С И F-18С

С нашей точки зрения, появляющиеся на западе время от времени статьи и брошюры, сравнивающие модернизиро-

ванные самолеты F-16C и F-18C(L), с МиГ-29 первых (1982 — 1984) годов выпуска не являются корректными. Более правильным будет сравнение этих самолетов с самолетами МиГ-29 последних годов выпуска и МиГ-33. Представление об этом дают приведенные ниже таблицы.

К числу важных преимуществ самолетов МиГ-29 и МиГ-33 по сравнению с F-16C и F-18C относятся:

— многоканальность и комплексность прицельной системы (РЛС, КОЛС (ОЛС), нацеленная система целеуказания по сравнению с РЛС и визуальным прицеливанием у F-16 и F-18;

— большие углы обзора БРЛС и автосопровождения по азимуту (для F-16C+60°, МиГ-29 и F-18 C+70°, МиГ-33+90°);

— большие зоны принимаемого целеуказания головок ракет малой дальности на подвеске (+28° для AIM-9 и +45° для R-73) и углы сопровождения цели в свободном полете (+45° для AIM-9 и +75° для R-73);

— большой назначенный срок службы (до 25 лет), подтвержденный опытом эксплуатации предшествующих «Митов» (МиГ-21, МиГ-23, МиГ-29);

— более эффективные по точности методы стрельбы из пушки в сочетании с большим ее калибром (30 мм против 20 мм),

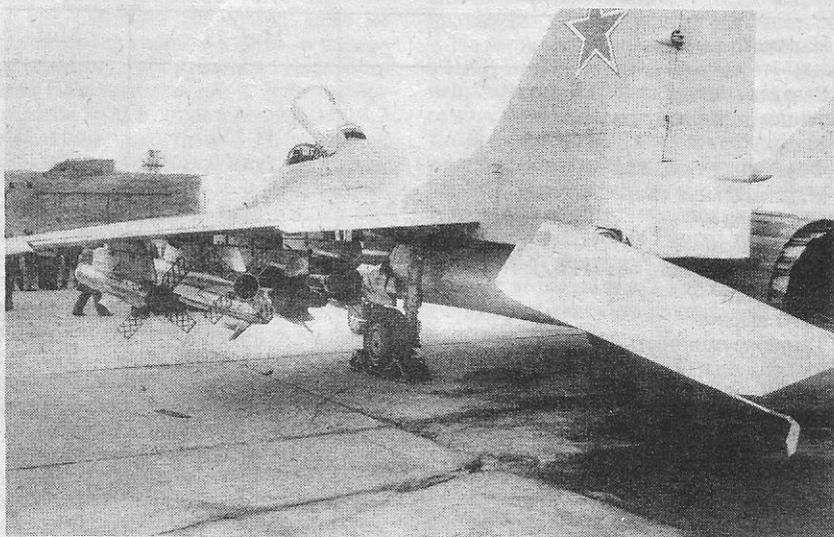
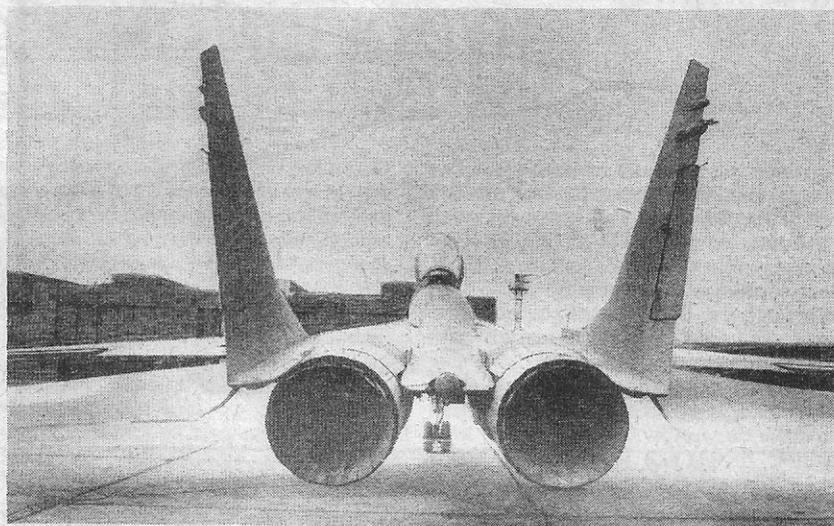
— большая безопасность полета двухдвигательных самолетов МиГ-29 над одновдвигательным F-16.

Важнейшее значение для выбора самолета имеют экономические факторы. Прежде всего их влиянием объясняется, что большинство стран (около 80) останавливается лишь на легких истребителях типа МиГ-29, F-16, F-18, «Мираж» 2000. Тяжелые истребители F-15, Су-27 находятся на вооружении лишь, СНГ, США, Саудовской Аравии, Японии, Израиля и Китая, причем и в этих странах их доля мала по сравнению с легкими истребителями.

Экономические характеристики по стоимости как самолетов, так и их эксплуата-

МАКСИМАЛЬНАЯ ДАЛЬНОСТЬ ПУСКА РАКЕТ ПО ВОЗДУШНЫМ ЦЕЛЯМ, КМ

	РСД в передней полусфере	РСД в задней полусфере	РМД в задней полусфере
МиГ-33	60	27	20
МиГ-29	50	20	20
F-16C	45	18	18
F-18C	48	18	18

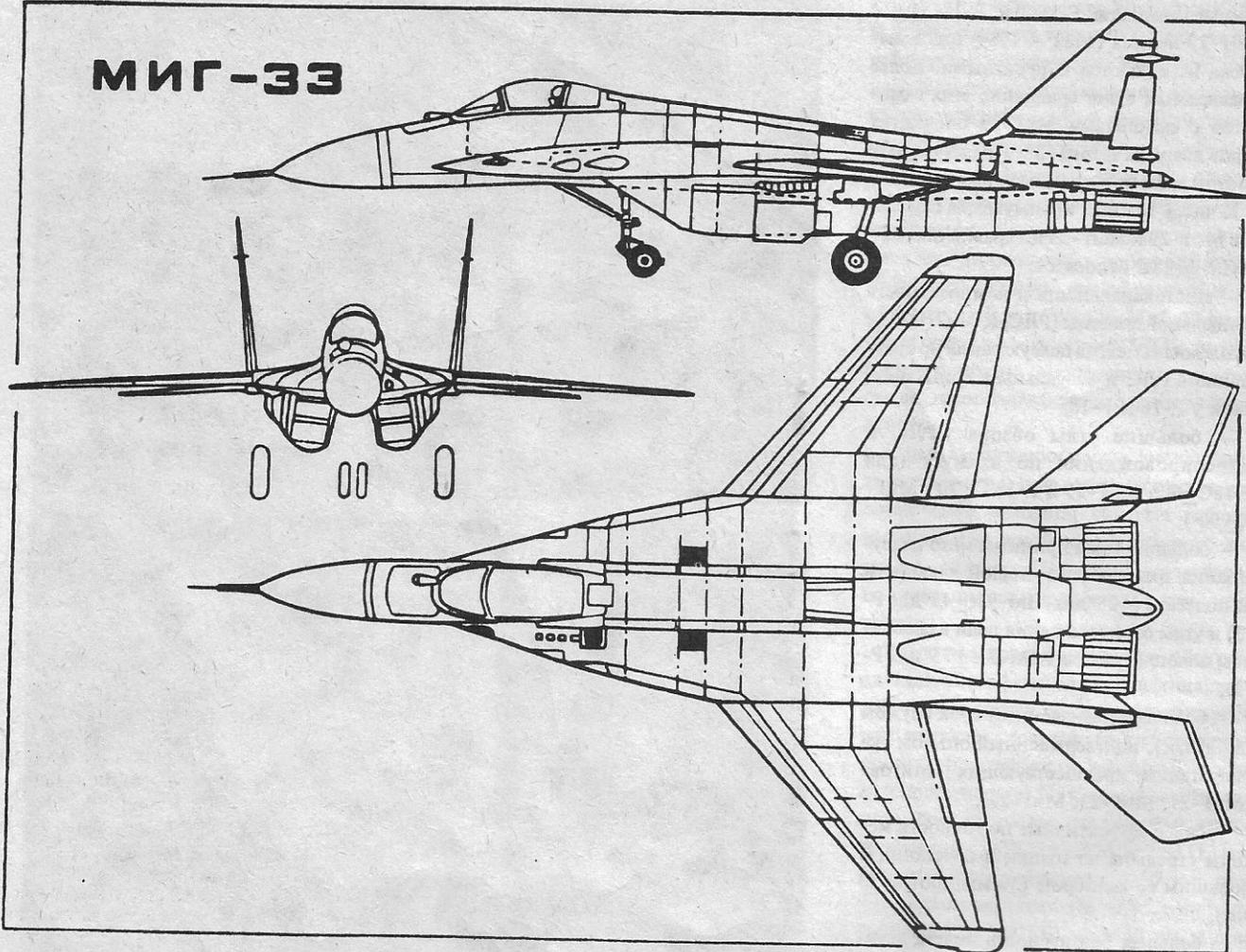


ции, также в пользу МиГ-29 и МиГ-33 и экономия на эксплуатации одного самолета МиГ-29 по сравнению с F-18C составит за 20 лет сумму, равную стоимости самолета МиГ-29.

Приведенные материалы убедительно свидетельствуют, по мнению авторов, сотрудников АНПК им. А. И. Микояна в

пользу МиГ-29 и МиГ-29 М. Аналогично можно показать преимущество МиГ-29 и МиГ-33 над «Миражом» 2000-5. Новые проекты «Рафаль» и ЕФА смогут лишь приблизиться по своим тактическим характеристикам к МиГ-33 или его дальнейшим модернизациям, однако будут значительно более дорогими.

МИГ-33



СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТОВ МИГ-29, МИГ-33, F-16C, F-18C

Параметр	МиГ-29	МиГ-33	F-16C	F-18C
Взлетная масса, кг (100% внутреннее топливо, ракеты воздух-воздух)	15 300	15 700	12 004	16 800
Форсажная тяга, кг	2x8300	2x8800	1x12518	2x7260
Максимальная скорость, км/ч				
— у земли	1500	1500	1470	1300
— на высоте	2450	2500	1890	1900
Дальность полета без ПТБ, км				
— у земли	710	900	800	950
— на высоте	1500	2000	2000	2200
Тяговооруженность	1,09	1,15	1,04	0,86
Максимальная эксплуатационная перегрузка	9	9	9	9
Скороподъемность, м/с	252	234	194	210
Максимальная угловая скорость разворота, град/с	23,5	22,8	21,5	20
Рубежи скоростного перехвата, км	345	410	389	370
Радиус действия при маловысотном прорыве ПВО, км	340	385	400	372
Дальность обнаружения БРЛС воздушной цели (ЭПР=3м²), км	60-70	80	50-60	60-65
Количество точек подвески/масса бомб, т	6/4	9/4,5	9/	8/4,3
Коэффициент боеготовности	0,9	0,9	0,8	0,85
Удельные трудозатраты, чел-час/час полета	11,3	11,0	18	16-18
Средний налет на отказ, повреждение в полете и на земле	13,6	7,3	2,9	3,7
Ресурс планера, час	7000	7000	8000	8000
Относительная стоимость	0,7	0,8	0,7	1,0



ББ-22, первый экземпляр.

Николай ЯКУБОВИЧ

СОВЕТСКИЙ «МОСКИТО», ИЛИ КАК СТАТЬ ЗАМЕСТИТЕЛЕМ НАРКОМА

Сталин ходил по кабинету с погасшей трубкой в руке.

— Удивительно, скорость разведчика 560 километров в час. Это больше, чем у лучших истребителей. Товарищ Яковлев, как вам это удалось?

Интересно, а как все же удалось конструктору А. Яковлеву создать разведчик, впоследствии превращенный в ближний бомбардировщик ББ-22 с такой большой скоростью?

Из книги А. Яковлева «Рассказы авиаконструктора»:

«В 1938 году наше конструкторское бюро по собственной инициативе, еще не имея на то задания, стало работать над созданием скоростного разведчика. Спроектировали и построили его очень быстро. Получилась красивая машина. Хорошие летные качества и особенно скорость сразу привлекли к ней внимание командования ВВС.

После нескольких испытательных полетов, когда стало ясно, что эта машина опередила по своим летным качествам другие самолеты, решено было пустить ее в серийное производство. В связи с этим 27 апреля 1939 года меня вызвали в Кремль.

В ходе беседы Сталин высказал пожелание использовать созданный нами разведчик в качестве скоростного бомбардировщика, соответственно приспособив его к этой цели. Машина была названа «ББ-22». После обсуждения этого вопроса, к концу заседания, неожиданно объявили, что я представлен к награде орденом Ленина.

С целью проверки летно-технических данных и предварительной оценки 29 мая 1939 года самолет был представлен на государственные испытания. Проводили испытания ведущий инженер Холопов, ведущий летчик-испытатель Шеварев и ведущий штурман Третьяков. Облетывали самолет начальник института Филин, летчик-испытатель Кабанов и Стефановский.

В наводке отчета по первому этапу

государственных испытаний отмечалось: «Самолет № 22 с двумя моторами М-103 имеет максимальную скорость 567 км/час на высоте 4900 метров, время набора высоты 7000 м — 8,7 мин, без учета охлаждения, что удовлетворяет тактико-техническим требованиям 1939 года и ставит его по летным данным на одно из первых мест среди самолетов этого класса как в СССР, так и за границей.

Максимальная скорость 567 км/ч не является предельной и может быть доведена до 590 — 600 км/час».

А дальше следует перечень дефектов, выявленных в ходе испытаний, насчитывающий 72 пункта. На самолете, заявленном как ближний разведчик, даже не предусмотрена установка фото- и радиооборудования, вооружения. Дальность полета была недостаточной. Время набора высоты 7000 м, определенное, как 8,7 мин, фактически составляло 33 минуты, так как ввиду недоработки винтомоторной группы приходилось в ходе подъема делать горизонтальные площадки для охлаждения двигателей. Высокая скорость достигалась благодаря снижению лобового сопротивления за счет максимального обжатия фюзеляжа, мотогондол, внешней отделки планера и высокой удельной нагрузки на крыло — 171,1 кг/м². Самолет был отполирован, как роуль, что совершенно исключалось в условиях серийного производства. Низкая масса планера в значительной мере была обусловлена применением неразъемного крыла, не позволяющего перевозить его на железнодорожных платформах. Это также противоречило предъявляемым требованиям, но тем не менее вошло в практику КБ на долгие годы. Совершенно очевидно, что «самолет № 22» был не боевой, а рекламной машиной.

Однако в те годы вопросы, связанные с принятием на вооружение тех или иных образцов военной техники, решал лично Сталин. Для этого дилетанта главным и едва ли не единственным показателем, характеризующим самолет, была макси-

мальная скорость. Поэтому неудивительно, что уже 20 июня 1939 года вышло постановление Комитета обороны при СНК СССР № 171 о запуске «самолета № 22» в серию. Для этой цели на заводе № 1 было организовано серийное конструкторское бюро КБ-70, а в производстве самолет стал именоваться как изделие «70». Высокая же скорость «22-го» стала очередной ступенькой на служебной лестнице Яковлева. Интересно отметить, что созданный примерно в это же время в тюремном КБ НКВД самолет «100», превосходивший будущий Як-4 по всем параметрам, не смог помешать принятию на вооружение последнего. Почему так произошло, остается только догадываться.

Но вернемся из кремлевского кабинета в НИИ ВВС. Еще в ходе государственных испытаний А. Яковлев представил макет самолета в варианте бомбардировщика. Комиссия под председательством И. Петрова порекомендовала назвать этот самолет ББ-22, установив на нем бомбодержатели на 400 — 700 кг и заднюю стрелковую установку. НИИ ВВС также предложил А. Яковлеву устранить на самолете выявленные дефекты и к 1 августа 1939 года вновь предъявить его на государственные испытания.

Однако самолет не только к указанному сроку, но и вообще не был предъявлен на испытания, а на заводе № 1 тем временем уже развернулся выпуск первой серии бомбардировщиков ББ-22. Одновременно на заводе № 30 начался выпуск центральных частей фюзеляжа ББ-22. Требования НИИ ВВС и макетной комиссии в этих машинах были выполнены лишь частично. Прежде всего рабочее место штурмана было размещено в одной кабине с летчиком и оснащено шкворневой стрелковой установкой с пулеметом ШКАС, убирающимся в полете под козырек фонаря. В носовой части фюзеляжа был установлен неподвижный пулемет ШКАС для стрельбы вперед. В бомбоотсеке размещалось оборудование для внутренней подвески бомб общим

весом до 400 кг. Была предусмотрена наружная подфюзеляжная подвеска двух бомб ФАБ-100. В кабине экипажа установили прицелы для стрельбы из носового пулемета и для бомбометания, а также радиостанцию РСР-бис. Установка аэрофотоаппарата не предусматривалась. Таким образом, идея А. Яковлева о самолете-разведчике без вооружения, реализованная в годы войны в английском «Москито», была похоронена. Видимо, в этом есть и вина конструктора, не сумевшего, а может, не захотевшего доказать жизнеспособность своей идеи. Были внесены изменения в винтомоторную группу и тем самым несколько улучшен тепловой режим моторов, а также установлены воздушные винты изменяемого шага ВИШ-2К. Переделка из демонстрационного в боевой привела к росту массы пустого самолета с 3696 до 3748 кг, при этом взлетный вес достиг 5298 кг.

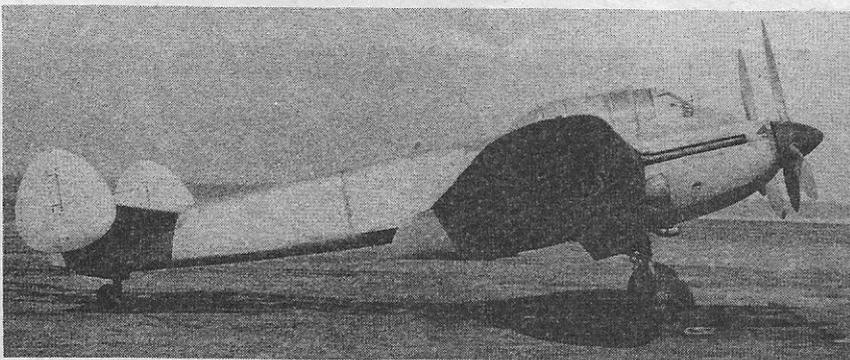
Первый серийный самолет был завершен постройкой 31 декабря 1939 года, а первый полет совершил 20 февраля 1940 года.

С момента запуска в серию самолета, получившего впоследствии обозначение Як-2, военное представительство на заводе № 1 настоятельно требовало устранения выявленных на государственных испытаниях недостатков. Но директор завода Воронин и главный инженер Дементьев эти требования игнорировали, ссылаясь на указание главного конструктора А. Яковлева выпускать самолеты по чертежам без каких-либо изменений. А завод № 1 должен был выпустить в 1939 году 50 самолетов. Более того, предполагалось организовать производство ББ-22 в Москве на заводе № 81 с выпуском 300 машин в 1940 году. Вышедшее в январе 1940 года постановление Комитета обороны при СНК СССР № 23 утверждало заказ на выпуск в этом году 580 самолетов ББ-22, а постановление этого же комитета № 116 от 4 марта обязывало авиационную промышленность построить модификации самолета с моторами М-105 и М-107. Причем предполагалось, что максимальная скорость последнего возрастет до 650 км/ч с бомбовой нагрузкой 400 кг.

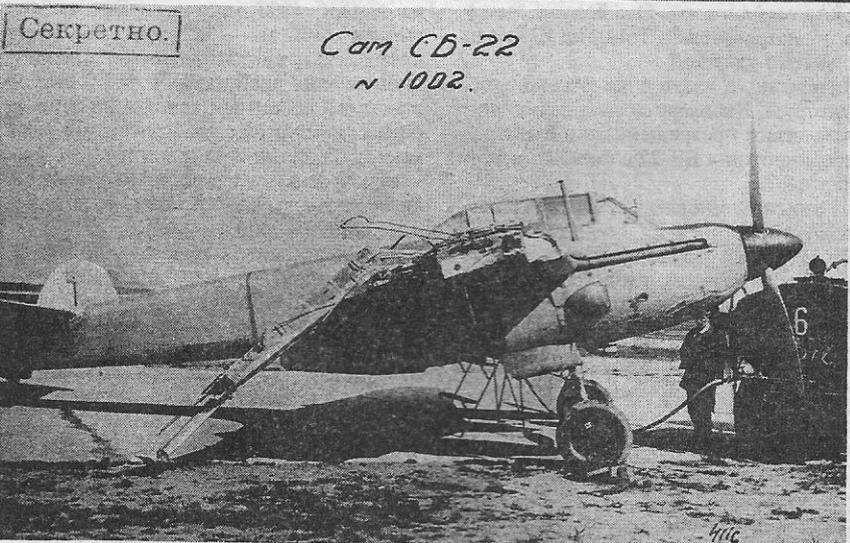
Но Яковлев опередил это постановление и под видом разведчика Р-12, включенного в план опытного строительства на 1939 год, запустил в производство два самолета — бомбардировщик и разведчик с двигателями М-105. Бомбардировщик был построен к концу 1939 года как изделие 70 бис, а в 1940 году из сборочного цеха выкатили и Р-12.

20 января 1940 года макетная комиссия проверила выполнение требований по установке вооружения и пришла к выводу, что выпуск ББ-22 с предъявленным вооружением в серии свыше 10 машин считать нецелесообразным. В феврале все 10 серийных машин были переданы НИИ ВВС для войсковых испытаний.

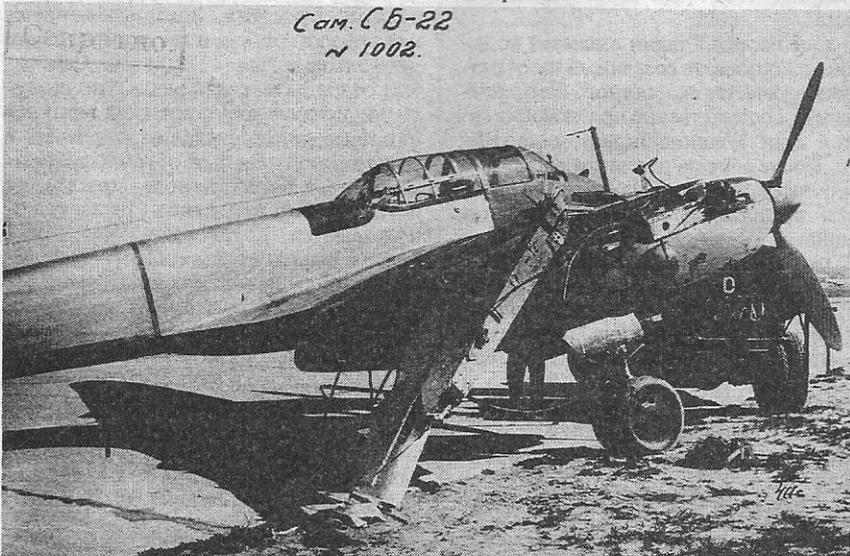
При подготовке самолетов к войсковым испытаниям в НИИ ВВС на них было обнаружено большое количество неустраненных известных и вновь выявленных дефектов. Военное представительство завода № 1 потребовало устранения дефектов, но под давлением А. Яковлева, к тому времени ставшего заместителем наркома авиационной промышленности, и с согласия руководства НИИ ВВС само-

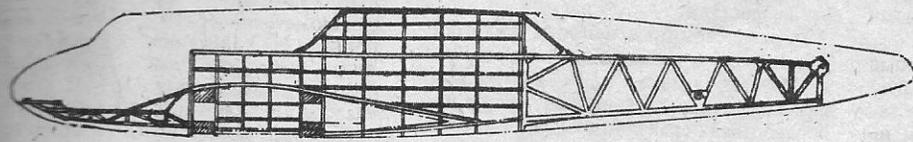


ББ-22, модифицированный (СБ-22) с пониженным гаргротом.

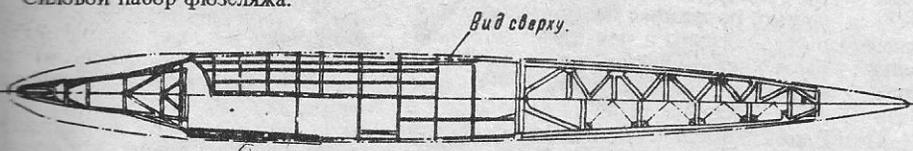


ББ-22бис (Як-4), потерпевший аварию 28 декабря 1940 года.

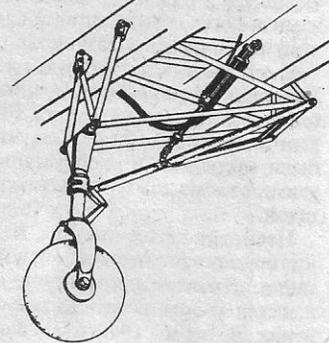




Силовой набор фюзеляжа.

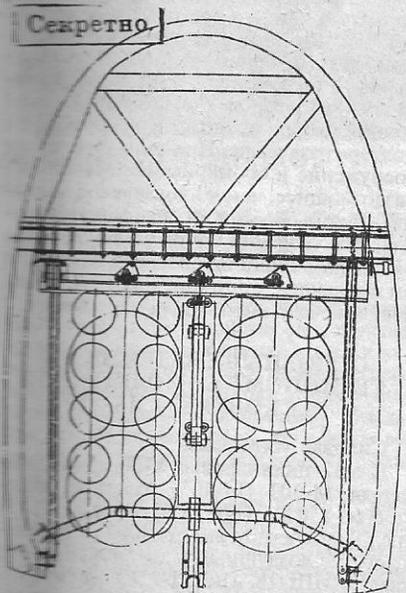


Вид снизу

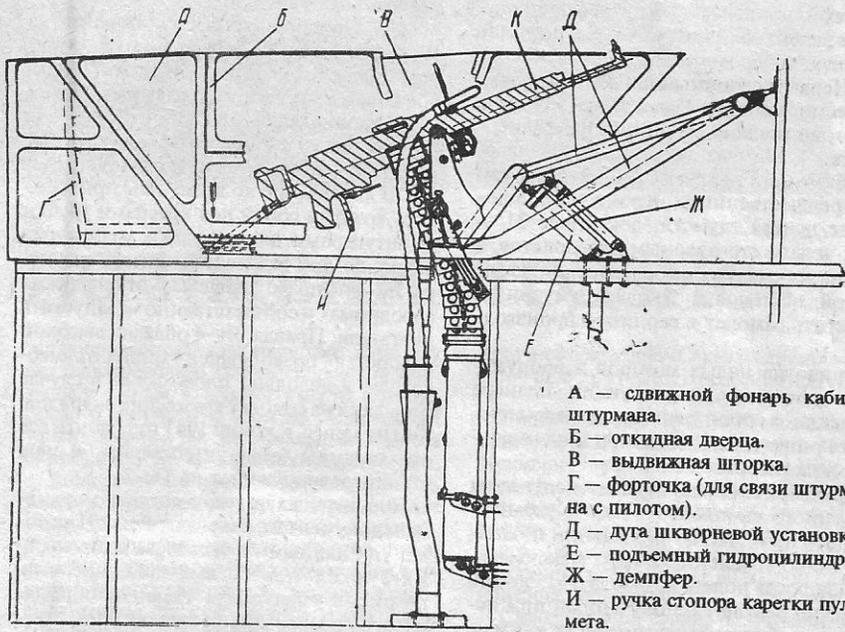


Основная стойка шасси.

Схема внутренней бомбовой подвески.



Стрелковая установка штурмана.



- А — сдвижной фонарь кабины штурмана.
- Б — откидная дверца.
- В — выдвигающая шторка.
- Г — форточка (для связи штурмана с пилотом).
- Д — дуга шкворневой установки.
- Е — подъемный гидроцилиндр.
- Ж — демпфер.
- И — ручка стопора каретки пулемета.
- К — пулемет «ШКАС».

В начале февраля 1940 были сданы на войсковые испытания недоделанными, так и не пройдя государственных испытаний. Среди этих самолетов была одна машина с уменьшенной высотой гартрота, ставшая эталоном для последующих серий Як-2.

Можно понять главного конструктора, всеми правдами и неправдами проталкивающего свое детище. Но позиция НИИ ВВС непонятна. Какие силы управляли начальником института Филиным, остается лишь догадываться, и эти силы продолжали добиваться принятия на вооружение никому не нужной машины.

В заключении отчета по войсковым испытаниям отмечалось: «Самолеты ББ-22 с моторами М-103 производства завода №1 в предъявленном виде испытания прошли неудовлетворительно».

Для выявления резервов скорости считалось необходимым просить наркома авиационной промышленности т. Шагурина — направить один из серийных самолетов завода №1 в большую трубу ЦАГИ для продувок в натуре. Но резервы скорости так и не были найдены.

15 марта 1940 года войсковые испытания были прерваны ввиду опасности полетов на самолетах из-за вибраций хвостового оперения, ненадежности в работе гидросистемы управления шасси, щитка-

ми и разрушения болтов крепления двигателей. Неудовлетворительный ход войсковых испытаний вынудил сотрудников 1 управления ГУАС КА написать наркому обороны ходатайство о прекращении серийной постройки ББ-22.

30 марта летчик военной приемки на заводе №1 полковник Ларюшкин, все время летавший на этом самолете, в своем заключении требовал прекратить постройку ББ-22 ввиду непригодности и неперспективности. Требования о прекращении выпуска небоеспособных самолетов шли также из военного представительства завода №1 и НТК ВВС, но их будто никто не слышал. Более того, прилагались все усилия, чтобы самолет строился. Начальник ГУАС генерал-лейтенант Алексеенко вместо поддержки своих сотрудников дал указание о доводке самолета. Более того, руководству ГУАС и наркомата авиационной промышленности распорядились подготовить 21 самолет для участия в первомайском параде.

В мае 1940 года НИИ ВВС предпринял попытку улучшить тепловой режим работы моторов. Однако вместо улучшения скоростных характеристик произошло обратное — максимальная скорость снизилась в среднем на 15 км/ч. Самолет явно преследовали неудачи.

На основании проведенных войсковых

испытаний технический совет НИИ ВВС вынужден был констатировать, что летные характеристики самолета резко ухудшились. Максимальная скорость полета снизилась с 567 км/ч у опытной машины до 515 км/ч. Время набора высоты 5000 метров возросло с 5,75 до 7,7 мин, а дальность полета составила всего лишь 630 км. Кроме всего этого, было выявлено 183 дефекта! В результате комиссия постановила, что в таком виде самолеты к эксплуатации в частях ВВС не могут быть допущены. Тут уже и ГУАС «зашевелился», резко изменив свое мнение, и ходатайствовал перед наркомом обороны Тимошенко и Комитетом обороны о прекращении производства ББ-22.

Как вспомнил летчик-испытатель НИИ ВВС Николай Алексеевич Степанов, на одном из совещаний у Сталина против самолета Яковлева резко выступил летчик-испытатель И. П. Пискунов, и это, похоже, было последней каплей. Самого конструктора на совещании не было, тем не менее Сталин приказал разобраться и прекратить выпуск негодных самолетов.

Но время было упущено. Молодой заместитель наркома выкрутился, свалив всю вину на завод №1. В результате производство самолетов на этом заводе прекратили и весь задел передали на

завод № 81. Но и здесь ситуация не улучшилась. Директор завода всеми правдами и неправдами пытался сдать заказчику недоделанные самолеты.

К середине лета 1940 года на аэродроме Либедено (Харьковский военный округ) базировались двадцать пять ББ-22 с таким количеством дефектов, что они не были пригодны к эксплуатации и длительное время доводились заводской бригадой.

Несмотря на то, что ББ-22 не прошел ни государственных, ни войсковые испытания, Яковлев предпринял очередной шаг для спасения своего военного первенца. В ноябре 1940-го на заводе № 81 был запущен в серию ББ-22бис (изделие 70бис) с моторами М-105 и воздушными винтами ВИШ-22Е. Были изменена компоновка кабины экипажа в связи с установкой опытной турели ТСС-1 у штурмана, увеличена емкость бензобаков с 600 до 800 кг. Установлены замки для наружной подвески бомб калибра 250 кг.

Осмотр первого серийного ББ-22бис, с декабря 1940 года получившего обозначение Як-4, показал, что самолет хуже, чем его предшественники. Кроме того, положение центра тяжести, достигшее 31 — 32%, делало его опасным для полетов, а кабина летчиков стала более тесной. И вот в этой обстановке Яковлев умудрился запустить самолет в серийное производство.

Установка новых моторов и вооружения, изменение конструкции планера повлекли за собой увеличение массы пустого самолета до 4140 кг при максимальном полетном весе 6200 кг.

Предварительные летные испытания эталонного самолета № 70601, установленного на серию из 100 машин, показали, что по сравнению с Як-2 максимальная скорость полета возросла с 515 до 540 км/ч, но результат, полученный при испытании опытной машины № 22, так и не был достигнут. Правда, улучшилась скороподъемность (время набора высоты 8000 метров снизилось до 8 мин) и возросла дальность до 1000 км, а с подвесными баками до 1200 км.

В ходе заводских летных испытаний не обошлось и без неприятностей. 28 декабря 1940 года летчик Пауль после снятия высотно-скоростных характеристик из-за остановки моторов не долетел до аэродрома и произвел вынужденную посадку, разбив самолет.

В июле 1940 года на заводе № 115 подготовили к заводским испытаниям специализированный разведчик Р-12. На самолете установили радиостанцию РСР-3, аэрофотоаппараты НАФА-19 и АФА-1. Создавая Р-12, А. Яковлев остался верен своим принципам, проигнорировав указания НИИ ВВС, сделанные еще год назад при испытании опытного самолета № 22. Вдобавок плохая конструкция антенны определила неработоспособность радиостанции на половине частотного диапазона. Р-12 так и остался в единственном экземпляре.

В 1941 году, почти одновременно с самолетом МиГ-5 (ДИС), был выпущен истребитель сопровождения ББ-22ИС, вооруженный двумя пушками ШВАК. Работы по самолету прекратились в 1942 году.

Трудно давался Яковлеву первый бое-

вой самолет, но доверие Сталина надо было оправдать, и темпы выпуска Як-4 все возрастали.

Первые серийные машины стали поступать в 316-й разведывательный и 136-й авиаполк, а также — в 3-й дальний разведывательный авиаполк, дислоцировавшийся перед войной в Барановичах.

Несмотря на то, что самолеты Як-2 и Як-4 обладали недостаточной устойчивостью, по технике пилотирования они были несложны и могли быть довольно быстро освоены летчиками средней квалификации, ранее летавшими на СБ и ДБ-3. Последнее обстоятельство способствовало быстрому освоению летным составом 207-го дальнебомбардировочного полка самолетов Як-4, оказавшихся на полковом аэродроме совершенно случайно уже в ходе войны.

Н. А. Степанов, встретивший войну на Як-4, рассказывал: «Самолеты эти с трудом можно было назвать боевыми. Малая бомбовая нагрузка, ненадежная работа пулеметов делали его малоприспособленным для боевых действий. Дефекты, выявленные еще перед войной, так и не были устранены. В добавление ко всему нам приходилось возить с собой под креслами трубки со штурцерами для заправки воздушных баллонов, так как нестандартные штурцеры Як-4 не позволяли делать это на чужих аэродромах и соответственно — запускать двигатели. Правда, Як-4 обладал высокой скоростью, позволявшей уходить от «мессеров», и довольно плохо горел в случае попадания в самолет вражеских снарядов. Тем не менее, к концу 1941 года почти все эти машины были уничтожены, и наш полк перевооружился на Пе-2».

Несмотря на то, что, согласно архивным документам, был выпущен 201 самолет (по данным А. Яковлева около 600) Як-2 и Як-4, в боевых действиях они почти не участвовали главным образом из-за большого количества так и не устраненных дефектов.

В марте 1941 года в НИИ ВВС проходил испытания учебно-тренировочный вариант Як-2.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Фюзеляж технологически разделялся на три части: переднюю — сварную из хроманселевых труб и закрываемую металлической сварной гондолой. Каркас средней части деревянный, а каркас хвостовой — так же, как и передней, представлял собой ферменную сварную конструкцию из хроманселевых труб. На самолетах половной серии хвостовая часть сверху закрывалась деревянным гаргротом. На всех последующих самолетах Як-2 и Як-4 задняя часть гаргрота срезана для удобства пользования задней стрелковой установкой. Обшивка фюзеляжа — фанерная.

Крыло — неразъемное, двухлонжеронное, изготовлено целиком из дерева с фанерной обшивкой, покрытой бакелитовым лаком. В нижней части крыла около бортовой нервюры подвешены на лентах бензиновые баки. На дополнительном лонжероне шарнирно закреплены закрылки, уборка и выпуск которых осуществлялась с помощью гидропривода. Элероны подвешивались на кронштейнах, закрепленных на заднем лонжероне.

Хвостовое оперение — смешанной конструкции. Стабилизатор цельнодеревянный, обшитый фанерой. Руль высоты — цельнометаллический с перкалевой обшивкой. На концах стабилизатора закреплены деревянные шайбы вертикального оперения. Конструкция рулей поворота аналогична рулям высоты и элеронам.

Шасси двухколесное с хвостовой убирающейся опорой. Уборка и выпуск производились с помощью электрогидравлической системы. Предусмотрен аварийный выпуск шасси с помощью пневмосистемы. Для эксплуатации самолета в зимних условиях предусматривалась установка лыж вместо колес.

Как видим, конструкция самолета достаточно консервативная, с использованием технологии начала 30-х годов, что не способствовало улучшению летно-технических характеристик.

Интересно сравнить Як-4 с двухмоторным истребителем Ме-110, появившимся примерно в то же время. Эти самолеты при близких полетных массах и одинаковой мощности двигателей обладали и сходными летно-техническими характеристиками, за исключением разве что посадочной скорости, которая у Як-4 была в полтора раза выше. При этом стрелковое вооружение и бронирование Ме-110 гораздо мощнее, чем у яковлевской машины. Таким образом, напрашивается вывод, что создание самолета № 22 было рассчитано лишь на внешний эффект, и он проявился, проторив дорогу А. Яковлеву к креслу заместителя наркома.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО СЕРИЙНОМУ САМОЛЕТУ ЯК-2 (В СКОБКАХ — ЯК-4)

Силовая установка:

Два 12-цилиндровых V-образных двигателя М-103 (М-105) взлетной мощностью 850 л.с. (1100 л.с.) и 960 л.с. (1050 л.с.) на расчетной высоте 4000 м. Трехлопастный воздушный винт изменяемого шага ВИШ-2К (ВИШ-22Е) диаметром 3,1 м. Максимальный запас топлива во внутренних баках 600 кг (800 кг).

Летные характеристики:

Максимальная скорость полета у земли — 399 км/ч (450 км/ч), на высоте 4600 м — 478 км/ч (535 км/ч). Время набора высоты 5000 м — 9,5 мин (6,5 мин). Практический потолок 8100 м (9000 м). Максимальная дальность полета 845 км (1000 км, с подвесными баками 1200 км).

Весовые характеристики:

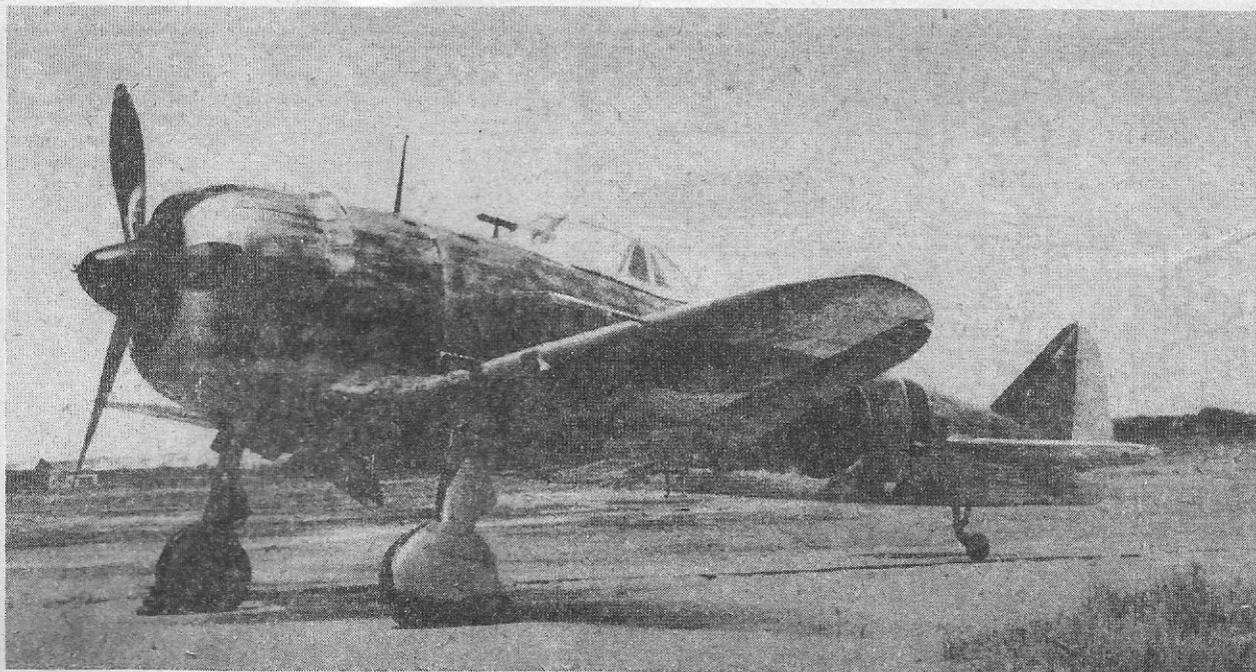
Масса пустого самолета — 3748 кг (4140 кг). Взлетная масса: нормальная — 5298 кг, с перегрузкой — 5660 кг (6200 кг).

Геометрические характеристики:

Размах крыла — 14,0 м (14,0 м). Длина самолета — 9,34 м (10,18 м). Высота — 2,86 м (2,86 м). Площадь крыла — 29,4 м² (29,4 м²).

Вооружение:

Два пулемета ШКАС калибра 7,62 мм, носовая установка с запасом патронов 450 штук и кольцевым прицелом, задняя турельная установка с запасом патронов 1000 штук и кольцевым прицелом. Бомбовая нагрузка весом до 600 кг. При этом допускалась внутренняя подвеска бомб массой до 400 кг, в том числе ФАБ-100, и внешняя подвеска двух бомб калибра 100 кг — ФАБ-100 (калибра 250 кг — ФАБ-250).



Владимир КОТЕЛЬНИКОВ

«ДЕМОН» ПО ИМЕНИ «ТОДЗИО»

Самолет Ки. 44 являлся представителем нового поколения японских истребителей, впитавшим опыт воздушных боев в Китае и на Халхин-Голе. Это был типичный перехватчик, в основу разработки которого была положена высокая скорость полета. Мысль о том, что маневренность — это еще не все, постепенно пробивала себе дорогу и в Японии.

История Ки. 44 началась в 1939 г., когда штаб ВВС японской армии «Коку Хомбу» выдал фирме Накадзима задание на проектирование специализированного самолета-перехватчика. Главным требованием были высокая скорость полета — не менее 600 км/ч и время набора высоты 5000 м не более чем 5 минут.

За разработку конструкции новой машины взялся коллектив во главе с Т. Коямой. Главным условием успеха он считал наличие мощного надежного двигателя в сочетании с планером нового типа. В качестве силовой установки был выбран 14-цилиндровый звездообразный мотор Ха. 41 (1250 л.с.) — громоздкий, но очень мощный для своего времени. Под этот двигатель спроектировали удивительно компактный цельнометаллический планер, вобравший в себя все новейшие тенденции мирового самолетостроения: работающую обшивку крыла и фюзеляжа, убирающееся шасси, закрытую кабину с фонарем кругового обзора (для того периода вообще большая редкость), виш-автомат. Самолет имел непривычно маленькое крыло, что привело к получению удельной нагрузки на площадь — 187,5 кг/м². Чтобы улучшить несущие свойства такого крыла на малых скоростях, оно было оснащено щитками, которые могли отклоняться не только при взлете и посадке, но и в ходе воздушного боя, что позволяло самолету выполнять более крупные развороты.

Согласно первоначальному заданию, истребитель должен был быть вооружен двумя 7,69-мм пулеметами тип 89 модель 2, установленными в фюзеляже, и двумя крупнокалиберными (12,7 мм) пулеметами Хо.103, размещенными в крыле. В августе 1940 г. шеф-пилот Накадзимы — Хаяси впервые поднял в воздух опытный Ки. 44. Однако до

запланированных характеристик самолету оказалось довольно далеко: скорость не превышала 550 км/ч, а набор высоты занимал около 6 минут. И в этом не было ничего удивительного, так как реальный самолет оказался на 15% тяжелее запланированного.

Конструкторам пришлось срочно принять ряд мер, направленных на снижение веса и уменьшение аэродинамического сопротивления. У построенных еще двух прототипов усилили мотораму, изменили очертания воздухозаборника нагнетателя, перепроектировали щитки. За счет мелких доработок и снятия всего вооружения сэкономили около 200 кг. После этого в июле 1941 года Хаяси удалось достичь скорости 570 км/ч. После переделки жалюзи мотора выгнали еще 20 км/ч. Новая конструкция воздухозаборника нагнетателя позволила перешагнуть 600-километровый рубеж, намеченный в задании, и, наконец, после герметизации противопожарной перегородки двигателя самолет достиг 626 км/ч. Это давало надежду, что после установки вооружения скорость не упадет ниже 580 км/ч, на которые в принципе уже согласился штаб ВВС.

Накадзиме заказали семь предсерийных Ки. 44, получивших название «Секи» (Демон), для войсковых испытаний. В сентябре из них и двух опытных машин (второй и третьей) сформировали 47-ю «докурицу хико чутай» — отдельную истребительную эскадрилью (другое название «эскадрилья зимородков») под командованием майора Итагавы. К середине ноября все самолеты довели до такой степени готовности, что на них уже можно было воевать. 30 ноября эскадрилью потрудили на пароход, идущий в Кантон, а неделю спустя началась война с американцами.

Эскадрилья не сразу вступила в бой — сказывались многочисленные производственные дефекты. Непростым оказался и переход даже для опытных пилотов с легких и маневренных Ки. 27 на гораздо более тяжелые и инертные Ки. 44. Для них была непривычна большая взлетная и посадочная скорость самолета. Да и для базирования Ки. 44 требовалась уже взлетная полоса длиной не менее километра. И в то же время летчики отмечали

отличное поведение «Секи» на пикировании, устойчивость в полете и особенно при стрельбе.

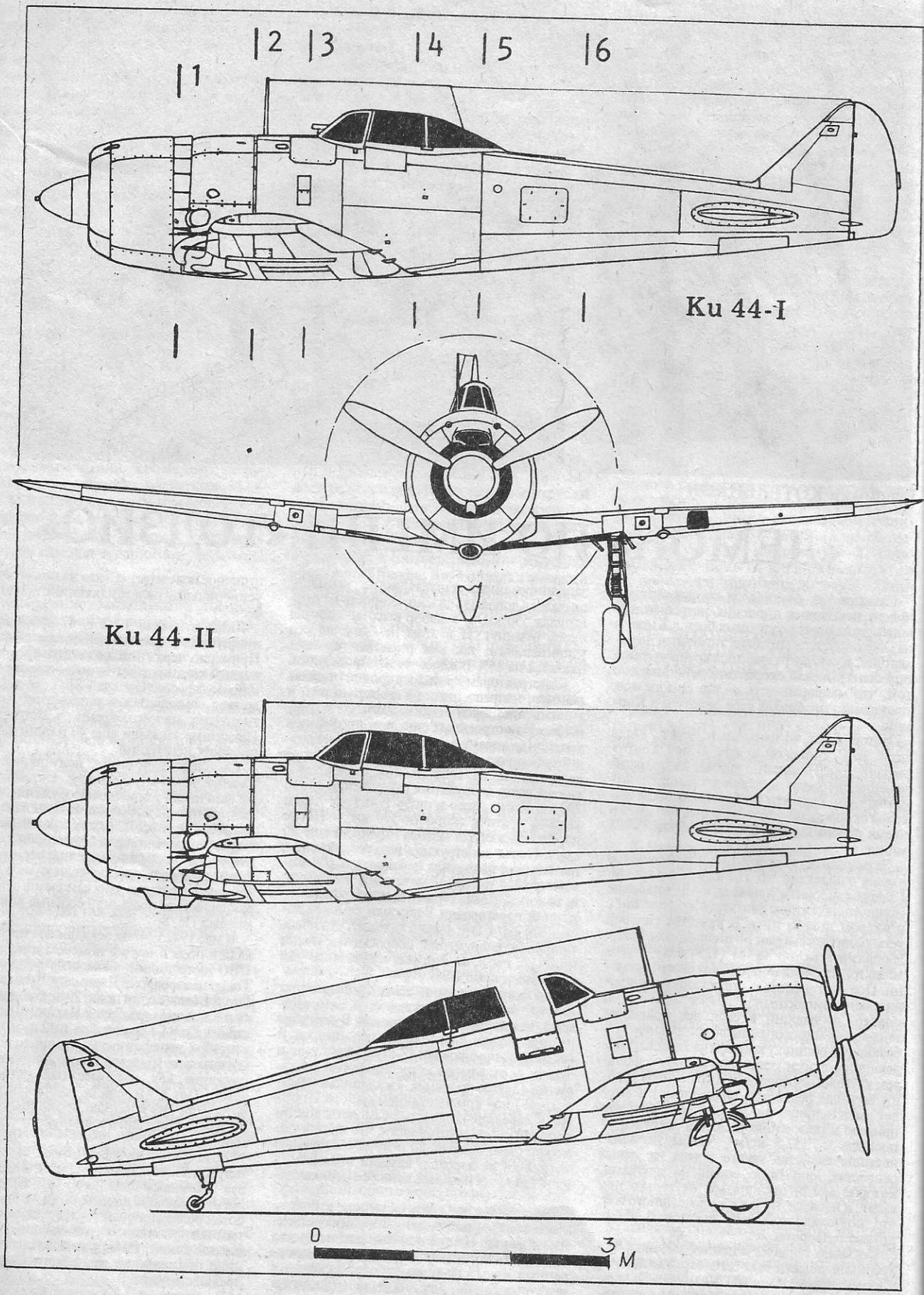
Лишь в начале 1942 г. 47-я эскадрилья приступила к боевым действиям в Малайе. Примерно через неделю капитан Куро сбил первый самолет противника — австралийский «Буффало». Но штаб ВВС все еще продолжал сомневаться в успехе этого скоростного, но маломаневренного истребителя. Накадзиме заказали еще 40 машин для расширения испытаний.

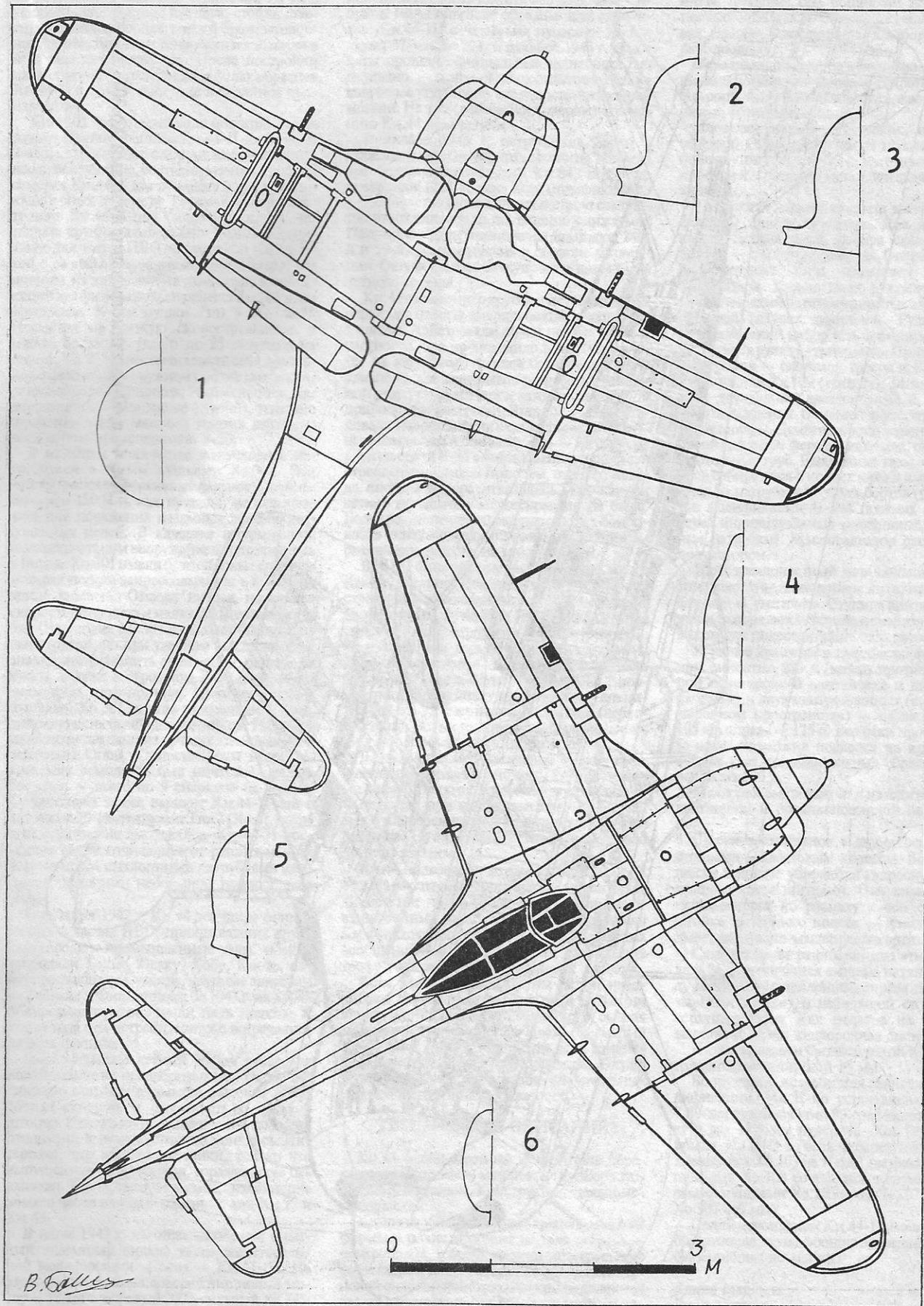
Самолеты этой серии, получившие обозначение Ки. 44-1, строились с января 1942-го. Они несли усиленное вооружение. Фюзеляжные пулеметы были заменены на крупнокалиберные Хо. 103. В ходе производства на самолетах внесли и ряд других мелких изменений, а на последних машинах серии Ки. 44-1-хей маслорадиатор вынесли из-под капота наружу. На один из этих самолетов в порядке эксперимента поставили соосные винты Сумитомо Пе. 8.

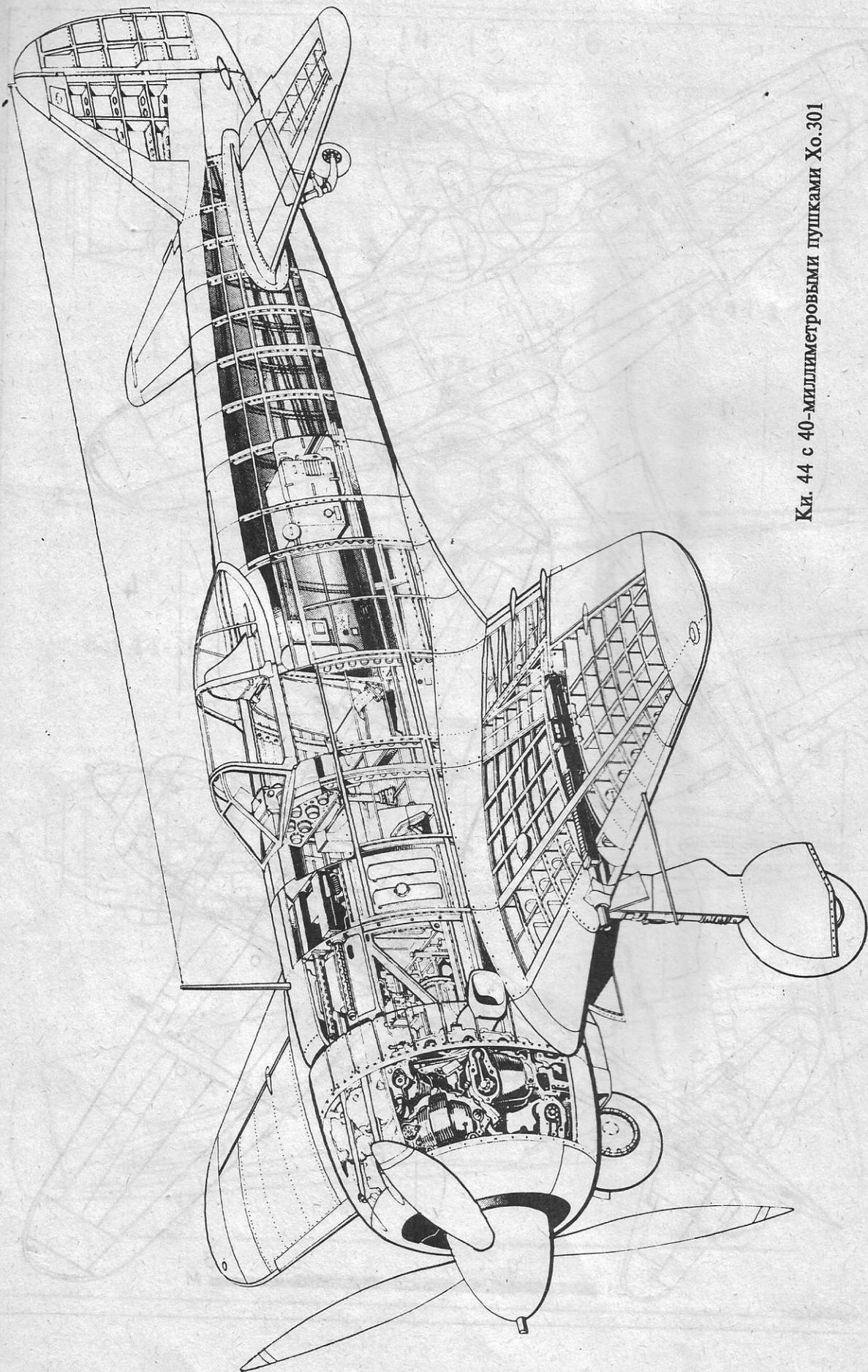
В мае 1942 г. 47-ю эскадрилью преобразовали в полк с тем же номером и перевели в ПВО метрополии, разместив в предместье Токио на аэродроме Нариману. В июле Ки. 44-1 получил еще один полк, 29-й, базирующийся в Кагамитахаре. Завод Накадзимы в г. Ота строил Ки. 44-1 до октября 1942 г., и только в сентябре императорская армия наконец-то официально приняла новую машину на вооружение как «одноместный истребитель армии Тип 2, Модель 1». Американские пилоты дали ему короткое прозвище «Тодзио» по имени тогдашнего японского главнокомандующего.

Хотя Ки. 44 являлся самым скоростным истребителем японской армии, «Коку Хомбу» захотелось большего. Тем более в это время на основе двигателя Ха. 41 был разработан более мощный Ха. 109 с двухступенчатым нагнетателем и развивавшим 1520 л.с. Новый двигатель был хотя и тяжелее, зато имел примерно те же габариты, что и его предшественник.

В августе 1942 г. конструкторское бюро начало работу по новому варианту самолета, обозначенному как Ки. 44-11, который планировался для запуска в большую серию.







Ки. 44 с 40-миллиметровыми пушками Хо.301

Кроме замены силовой установки, на нем усилили конструкцию планера, стойки шасси, установили бронеспинку и бронезаголовник, протектировали бензобаки и добавили к ним еще два подвесных. После постройки пяти опытных и трех предсерийных образцов Ки.44-II в 1943 г. поступил в серийное производство.

Ки.44-II имел целый ряд вариантов вооружения. Первые машины Ки.44-II-ко (модель 2-ко), которых выпустили не так уж и много, несли вооружение, соответствующее пробной семерке Ки.44 — два обычных и два крупнокалиберных пулемета. Гораздо больше построили Ки.44-II-оцу (модель 2-оцу) с четырьмя крупнокалиберными Хо.103. Специально для частей ПВО подготовили Ки.44-II-хей с разными вариантами вооружения, основным из которых был комплект, включающий два фюзеляжных пулемета Хо.103 и две крыльевые 37-мм пушки Тип 3 (Хо.203). Несмотря на низкую скорострельность и малый боезапас (всего по 25 снарядов на ствол), Хо.203 зарекомендовали себя довольно эффективным оружием против американских бомбардировщиков. 70-й авиаполк, базировавшийся в Аньшане (Китай), успешно применял такие машины против стратегических бомбардировщиков В-29.

В меньшем количестве выпускались истребители с 40-мм пушками Хо.301. Эти пушки имели эффективную дальность стрельбы всего 150 м и, как правило, использовались для поражения наземных легкобронированных целей. В качестве штурмовиков самолеты с таким вооружением применялись в Бирме. Хо.301 имели безгильзовые снаряды — заряд пороха запрессовывался в выемку в донце снаряда. Отсюда низкая начальная скорость его полета и малая дальность стрельбы. Попасть из Хо.301 в самолет было довольно трудно, но при удачном выстреле один снаряд мог развалить вражескую машину на куски, и даже в огромном В-29 делал дыру диаметром метр-полтора. Поэтому Ки.44 с пушками Хо.301 иногда применяли против американских бомбардировщиков. На такой машине летал один из лучших японских асов лейтенант Огава. Существенным недостатком этих самолетов был ничтожно малый боезапас — всего по 9 снарядов на пушку. Существовал также вариант Ки.44-II-хей с четырьмя 20-мм пушками Тип I (Хо.5), который серийно не выпускался. Ки.44-II последних серий отличались от ранних машин реактивными выхлопными патрубками двигателя, дающими небольшой прирост скорости.

С октября 1942 г. Ки.44 все шире применялись в частях ПВО, прикрывавших крупные города и промышленные узлы. «Секи» защищали Токио, Осаку, Кобе, Киото, нефтепромыслы на Суматре, крупные авиабазы на Тайване и Филиппинах. За 1943 г. на Ки.44 полностью перевооружили пять полков. К концу года эти истребители уже встречались на всех фронтах.

Первоначально летный состав отнесся к новой машине неодобрительно. Особенно сильную критику вызывали высокая посадочная скорость и склонность к срыву в штопор. Однако по мере внедрения самолета отношение к нему постоянно менялось. Интересно, что молодые летчики, только что выпущенные из авиашкол, гораздо легче осваивали Ки.44, чем ветераны, налетавшие немало часов на таких машинах, как Ки.27 и Ки.43.

В июне 1943 г. изготовили первый опытный экземпляр сильно усовершенствованной модификации «Секи» — Ки.44-III. На этом самолете стоял совершенно новый мотор — 18-цилиндровый 2000-сильный Ха.145. Соответственно значительно, более чем на четверть, увеличили площадь крыла и горизонтального оперения. Этим старались ком-

пенсировать увеличенный вес машины. Собранные были опытные образцы двух вариантов: Ки.44-III с четырьмя пушками Хо.5 и двумя 37-мм Хо.203. В декабре 1943 г. самолеты прошли официальные испытания, но неудачно — в новой модификации «Секи» еще более углубились все недостатки базовой модели. На этом работы по усовершенствованию Ки.44 прекратили.

В январе 1945 г. истребитель сняли с производства. Он уступил место на конвейере более совершенному Ки.84. Всего же построили 1228 «Секи» всех модификаций.

Количество находящихся в строю самолетов этого типа стало постепенно снижаться. Полностью были уничтожены два полка, 246-й и 29-й, участвовавших в обороне Филиппин. Оттуда удалось эвакуировать лишь часть летного состава.

Ки.44 совместно с другими истребителями отражали налеты американской авиации на Японию. Действовали они и против В-29. В частности, это происходило в Маньчжурии, где на аэродроме Амьзам базировался 70-й авиаполк. Он прикрывал разработку железной руды, стратегически важные для бедной природными ресурсами Японии. «Секи» атаковали американские бомбардировщики пушечным огнем и бомбами «Та» — их сбрасывали на строй В-29 с пикирования, используя стрелковый прицел. Впрочем, от этого метода японцы вскоре отказались, так как ни одного попадания зафиксировано не было. Более результативной оказалась атака бомбовозов снизу-спереди (свечой) после предварительного разгона на пикировании.

В ПВО Японии имелось довольно много Ки.44, внесших большой вклад в оборону страны от массированных налетов американской авиации. 24 ноября 1944 г. капитан Мида тараном сбил огромную «Сверхкрепость». Этот день был весьма успешен для Ки.44. Вооруженный ими 47-й полк уничтожил пять и повредил девять «Суперфортессес». Впоследствии в этом полку сформировали специальный отряд смертников «Синтен» (небесная тень). Его пилоты должны были таранить американские бомбардировщики.

В последние месяцы войны «Секи» пришлось встретиться и с новыми американскими истребителями. Ки.44 мог оторваться от «Хэлкетта» при наборе высоты, но уступал ему в маневренности и в разгонных характеристиках. Ну а «Мустанг» Ки.44 проигрывал по всем статьям.

Ки.44 провоевали до дня капитуляции. К этому моменту на территории Японии находились три полка, полностью укомплектованные этими машинами. Небольшое число Ки.44 находилось в Маньчжурии, но никаких сообщений о встречах с ними или захвате трофейных самолетов автором не найдено.

Хотя Ки.44 обладал целым рядом недостатков, он стал важным шагом в эволюции японской истребительной авиации и сыграл заметную роль в войне на Тихом океане. На Ки.44 летало целое поколение асов армейской авиации, таких как Мацузакэ, Окуда, Итагава и другие, достигшие значительных успехов в воздушных сражениях.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Ки.44 — одноместный истребитель-перехватчик. По схеме — моноплан с низкорасположенным крылом. Конструкция — цельнометаллическая.

Крыло свободное, трапециевидной формы в плане. Состоит из трех секций — центроплана, изготовляемого интегрально с фюзеляжем, и двух отъемных консолей. Основной силовой конструкцией крыла являются два лонжерона: передний (основной) и задний (вспомогательный), оба двутаврового сечения. Набор дополняется штампованными нервюрами и системой продольных стрин-

геров, лежащих под обшивкой на верхней поверхности крыла. Обшивка крыла дюралевая, гладкая, приклепанная к набору впотай, работающая.

Крыло несет элероны и закрылки. Закрылки цельнометаллические, с гидроприводом. Элероны имеют дюралевый каркас и полотняную обтяжку.

Фюзеляж типа полумонокок, овального сечения. Силовой набор из штампованных шпангоутов и стрингеров, изготовленных из профилей. Обшивка металлическая, работающая.

Пилотская кабина закрыта каплевидным фонарем кругового обзора. Для доступа в кабину задняя часть фонаря сдвигается, в бортах — откидные дверцы. Оперение свободное, несущее. Киль изготовлен задело с фюзеляжем. Каркас киля и стабилизатора металлический из штампованных элементов, обшивка гладкая дюралевая. Рули имеют металлический набор и полотняную обтяжку. На всех рулях — триммеры. Привод рулей и элеронов — системой тросов и качалок.

Двигатель Ха.109 («тип 2»), 14-цилиндровый, двухрядный звездообразный, воздушного охлаждения. Оснащен двухступенчатым нагнетателем. Двигатель установлен на кольцевой моторае ферменного типа, сваренной из стальных труб. Выхлопные газы от цилиндров собираются в коллекторы и выбрасываются из патрубков с обеих бортов (у самолетов модификации II-хей поздних серий — через индивидуальные реактивные выхлопные патрубки). Маслорадиатор расположен под мотором.

Винт трехлопастный металлический с автоматическим изменением шага, изготовлен фирмой «Сумитомо». Ступица винта закрыта коком оживальной формы и снабжена храповиком для подсоединения вала автостартера.

Горючее хранится в трех баках: фюзеляжном емкостью 225 л (между противопожарной перегородкой мотоотсека и пилотской кабиной) и двух центропланных (в межлонжеронном пространстве) — слева объемом 105 л и справа — 125 л. Все баки протектированы. Возможна подвеска на крыльях замка двух дополнительных сбрасываемых баков по 130 л.

Маслобак емкостью 40 л находится между двигателем и противопожарной перегородкой.

Шасси трехопорное с двумя основными стойками и хвостовым колесом. Все колеса шасси в полете убираются гидросистемой и прикрываются щитками. Основные стойки складываются по размаху к оси самолета. Стойка хвостового колеса — назад. Шасси имеет воздушно-масляную амортизацию.

Самолет несет радиостанцию «тип 99 модель 3». Проволочная антенна натянута между мачтой, установленной справа перед козырьком кабины, и небольшой стойкой на верхушке киля. Для полетов на больших высотах имеется кислородная система.

Пилот защищен бронеспинкой и бронезаголовником толщиной 13 мм.

Вооружение истребителя зависело от модификации. На II-ко устанавливались два 7,89-мм пулемета «тип 89» под капотом сверху и два 12,7-мм пулемета «Хо» («тип I») в крыле. На II-О во всех четырех точках монтировались Хо.103 на II-хей два фюзеляжных пулемета Хо.103 сочетались с двумя крыльевыми пушками Хо.203 («тип 3», 37 мм) или Хо.301 (40 мм).

Под центропланом Ки.44-II имел два бомбодержателя, позволяющих подвешивать бомбы калибром до 100 кг.

Длина самолета	— 8,78 м
Размах крыла	— 9,45 м
Площадь крыла	— 15 м ²
Взлетный вес	— 2764 — 2993 кг
Макс. скорость	— 605 км/ч



Евгений ПОДОЛЬНЫЙ

КРЕПОСТЬ В СТРАТОСФЕРЕ

В-52 уже в проекте обещал столь большие возможности, что заказ на 500 самолетов был сделан еще до первого полета прототипа. Для постройки «Стратофор-тресса» специально оснастили заводы в Сизгле и Вичите. В программу производства включили более 5000 фирм — суб-подрядчиков — целая индустриальная империя. Тем не менее темпы производства В-52 в годы его наиболее интенсивной эксплуатации не превышали 15 машин в месяц.

Уникальна для своего времени была и технология сборки супергиганта. Крыль-евые стапелы весили более 1000 тонн. Для растяжки стенок нервюр применялся пресс «Шеридан» мощностью 160 т. Половина времени, затраченного на производство каждого В-52, уходила на установку более миллиона заклепок. Самолет столь огро-мен, что утолщение слоя краски на крыле всего на 0,1 мм увеличивало его вес на ...100 кг!

Несмотря на то, что В-52 спроектиро-ван в расчете на простоту наземного об-служивания, эксплуатация машины ус-ложняется ее огромными размерами. Для облегчения регламентных работ приме-няются универсальные прицепы, снаб-женные специальными приспособления-ми для демонтажа створок бомбоотсеков, обтекателей радиолокационных прице-лов и других деталей. Переход летного экипажа с других типов самолетов на В-52 занимает примерно 5 месяцев. Секрет такого экстерна прост: при перечислении широко используются тренажеры фирмы Кертисс Райт. Тренажеры обходятся не дешево, но ведь и один самолето-вылет В-52 оценивается примерно в 37 000 долларов.

В 1955 году на смену бомбардировщи-кам В-52А и В-52В и их соответствующим разведывательным вариантам пришли усо-вершенствованные модификации В-52С

и D. Эти модели были оснащены более мощными двигателями типа J-57-P-29W с тягой по 6000 кгс и подвесными баками емкостью по 11 000 л.

В течение 1956-го В-52 прочно вошел в эксплуатацию, хотя это поначалу сопро-вождалось рядом аварий и катастроф. Один самолет был потерян зимой 1955-го около авиабазы Трэвис. Второй разбился в начале следующего года из-за разруше-ния диска воздушной турбины привода генератора, повлекшего взрыв в физио-ляжном топливном баке. В феврале 1956-го были запрещены полеты на всех В-52 и прекращена приемка 31 из 38 построен-ных к тому времени. Фирма Джеренал Электрик срочно изменила конструкцию турбинного привода генератора, приме-нив титановые лопатки и увеличив число оборотов. Была внедрена новая гидро-помпа. После этого последовали еще 174 испытательных полета.

1956 год для создателей «Стратофор-тресса» стал самым неудачным. В середи-не сентября из-за отказа электросистемы загорелся в полете и разбился еще один самолет. В конце этого месяца повторный приказ о прекращении полетов на В-52 отменили после тщательного осмотра всех систем. Полеты продолжили, но злой рок, казалось, витал над крылатым гига-нтом: в ноябре произошла еще одна ката-строфа, в результате которой погибло шесть членов экипажа и четыре инструктора. Кульминационным был декабрь 1956 года, когда произошло два пожара в полете с потерей двух самолетов. У третьего В-52 на посадке взорвался гидроагрегат. Дело принимало крутой оборот. В ответ на запрос из конгресса руководство сообщи-ло, что, несмотря на ряд катастроф, В-52 как боевая система не имеет себе равных.

Безусловно, В-52 предназначался для самых трудных и ответственных заданий. Первую водородную бомбу сбросили со «Стратофортресса» 21 мая 1956 г. Адский груз экипаж сбросил с отклонением от цели более чем на 6 км. Между тем все

системы самолета продемонстрировали предел надежности. Во время взрыва бом-бы самолет находился всего в 32 км от эпицентра.

В ноябре 1956-го выполнены беспоса-дочные перелеты с дозаправкой в воздухе вокруг Североамериканского континента и через Северный полюс дальностью 27 000 км. А в январе 1957-го совершен беспосадочный перелет трех самолетов вокруг земного шара протяженностью 39 000 км.

В составе каждого авиакрыла стратеги-ческой авиации по штату находилось со-рок пять В-52, которые базировались на специальном узле аэродромов, состоя-щем из основного и двух вспомогатель-ных.

Принципиально новой модификацией бомбардировщиков явился В-52G, кото-рый имел увеличенное крыло с кессон-баками. Строился на заводе в Вичите. Характерно, что на этой машине на 20% была уменьшена площадь вертикального оперения, что стало возможно благодаря улучшенной конструкции шасси, обеспе-чивающей посадку с боковым ветром, и установке более мощных двигателей типа J57-P-43W. К тому же эти машины впер-вые были оснащены управляемыми сна-рядами «воздух-земля» WS-131B, облада-ющими большой дальностью действия, специально построенными для этого типа самолетов фирмой Норт Америкен.

Вообще же восемь модификаций В-52 — А, В, С, D, Е, F, G, H при близких геометрических данных весьма различны по летно-техническим данным. В этом легко убедиться, сравнив лишь два типа.

	В-52С	В-52D
Вес пустого самолета, т	82	73
Макс. взлетный вес, т	184	204
Макс. скорость, км/ч	1040	1000
Макс. высота, м	15 000	13 500
Дальность полета, км	12 250	12 250
Тяга каждого двигате-ля, кг	5800	6100

Продолжение. Начало в «КР» 12-94.

Последняя, наиболее совершенная модификация — В-52Н. Его данные говорят сами за себя: вес пустого самолета — 78,6 т, макс. взлетный вес — 227 т, макс. скорость (на Н-11 000 м) — 1050 км/ч, крейсерская скорость — 820 км/ч, макс. дальность — 16 700 км, потолок — 17 000 м. Вооружение — шестиствольная пушка «Вулкан» и 20 управляемых ракет типа AGM-69А SRAM, а также свободнопадающие бомбы и комплект крылатых ракет типа AGM-86.

В настоящее время на вооружении ВВС США находятся лишь две модификации «Стратофортресса» — В-52G и В-52Н.

В истории американских ВВС В-52 сыграл такую же роль, как Ту-95 в истории наших. С той лишь разницей, что «Стратофортресс» пережил ветры не только «холодной войны», то и горячие. Первые удачные испытания «страто» прибавили уверенности американским военным и дипломатам. Когда на Кубу были завезены наши ракеты, то не последним аргументом у Д. Кеннеди в диалоге с Н. Хрущевым были именно они — многочисленные «Стратофортрессы» с ядерными бомбами на борту.

В различные периоды эксплуатации стратегических бомбардировщиков В-52 планировались различные профили полета при выполнении заданий с применением ядерного оружия. После перехвата в 1960 г. советской высотной ЗУР разведывательного самолета У-2 был предусмотрен переход к полету В-52 на малых высотах в зоне действия ЗУР системы ПВО противника. Соответствующие модификации вариантов самолета от G до H предусматривали установку нового БРЭО, включая РЛС системы облета препятствий, и около 120 изменений в конструкции, связанных с необходимостью повышения прочности фюзеляжа, вызванной действием больших аэродинамических нагрузок при полетах на малых высотах. Основной целью этой модернизации явилось обеспечение выполнения боевого задания в любых погодных условиях при полете на высоте в пределах 150 м и облете зон действия средств ПВО противника. Однако полеты на малых высотах значительно снизили дальность боевого применения самолетов: для В-52Н с 16 700 до 11 700 км при дальности полета на малой высоте 4450 км.

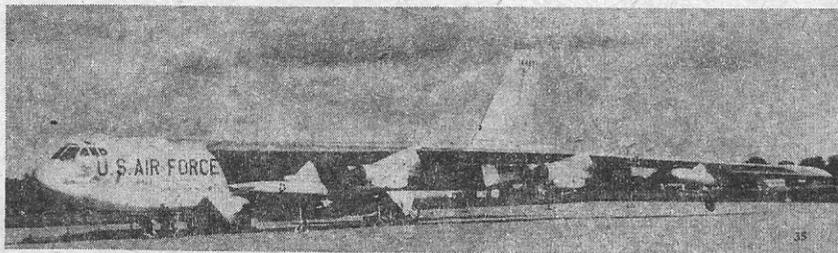
За более чем 35 лет эксплуатации количество и многообразие задач, выполняемых самолетами В-52, значительно возросло. В частности эти самолеты были перенацелены на выполнение боевых вылетов с применением неядерного вооружения.

Впервые в боевых действиях «Стратофортрессы» были применены в 1965 г. во время войны во Вьетнаме. На всех самолетах типа В-52D было увеличено с 27 до 84 число бомб калибром 227 кг, размещенных во внутренних отсеках, увеличено также и число внешних узлов с целью размещения дополнительных единиц вооружения. Была усовершенствована система РЭБ.

«Пятьдесят вторые» сыграли основную роль при нанесении массированных ударов по малоплощадным целям на территории Северного Вьетнама, по районам предполагаемого сосредоточения стационарных и передвижных складов военного снаряжения и по другим зонам, в которых могли располагаться цели, имеющие во-

В-52Н из 410-го бомбардировочного авиакрыла.

Участник соревнований на точность бомбометания (операция «Грейт Страйк»), проводившихся в Англии в 1981 году.



енное значение, а также при бомбардировках с малых высот «тропы Хошимина» и для минирования акватории гавани Хайфона. Так, в декабре 1972 г. при проведении операции «Лайнбейкер» В-52, базировавшиеся на о. Гуам и в Таиланде, совершили более 720 самолетовылетов для атаки 34 объектов в течение 11 суток. В результате этих адских бомбардировок были уничтожены или повреждены 10 аэродромов, 500 участков железнодорожных путей, 1600 промышленных сооружений, а также уничтожены многие электростанции и хранилища нефтепродуктов. Массированные бомбовые удары с самолетов В-52 вызывали значительные оползни и обвалы, изменившие рельеф местности.

По данным западной печати, за восьмилетний период боевых действий во Вьетнаме В-52 совершили 126 615 боевых вылетов и сбросили 2 633 033 т бомб. Можно сравнить: за всю вторую мировую войну бомбардировочная авиация ВВС Великобритании израсходовала 955 044 т бомб. «Стратофортрессы» выполняли боевые задания в основном ночью и в сложных метеословиях. При этом они производили налеты группами по три машины и сбрасывали бомбы залпом на скорости 880 км/ч. Бомбовая нагрузка каждого самолета составляла 25 — 27 т. Высота бомбометания — в пределах 8500 — 11 000 м.

Во время недавних боевых действий в Персидском заливе для нанесения ударов по площадным целям активно привлекались В-52G, каждый из которых способен нести 51 бомбу калибром 227 кг (27 в грузовом отсеке и 24 на внешних узлах) или же 18 бомб калибром 905 кг. Кроме того, самолет оснащался американско-израильской УР типа «Рафаэл-Мартин», имеющей массу боевой части 300 кг. Дальность пуска — 110 км.

В 1970-х — начале 80-х годов варианты самолета В-52 от А до F включительно были сняты с вооружения. Поступавшие на вооружение в начале 60-х годов варианты В-52G и H разрабатывались с учетом расширения возможностей применения их в усложненных боевых условиях. Всего было построено 193 самолета в варианте G и 102 — в варианте H.

Увеличение дальности полета В-52Н последнего выпуска по сравнению с В-52G достигнуто за счет меньшего удельного расхода топлива ТРДД Пратт-Уитни TF33-Р-3 с тягой 7710 ктс каждый.

По данным фирмы Боинг, обычная

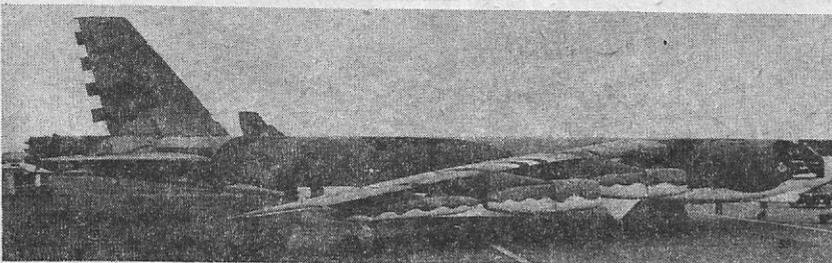
боевая нагрузка эксплуатирующихся самолетов В-52 может включать до 108 бомб, в том числе 24 бомбы калибром 340 кг на подкрыльных пилонах и 84 бомбы калибром 227 кг в фюзеляжном отсеке. При этом общая масса боевой нагрузки составляет 27 220 кг. Максимальная масса боевой нагрузки для дальних расстояний — 19 730 кг.

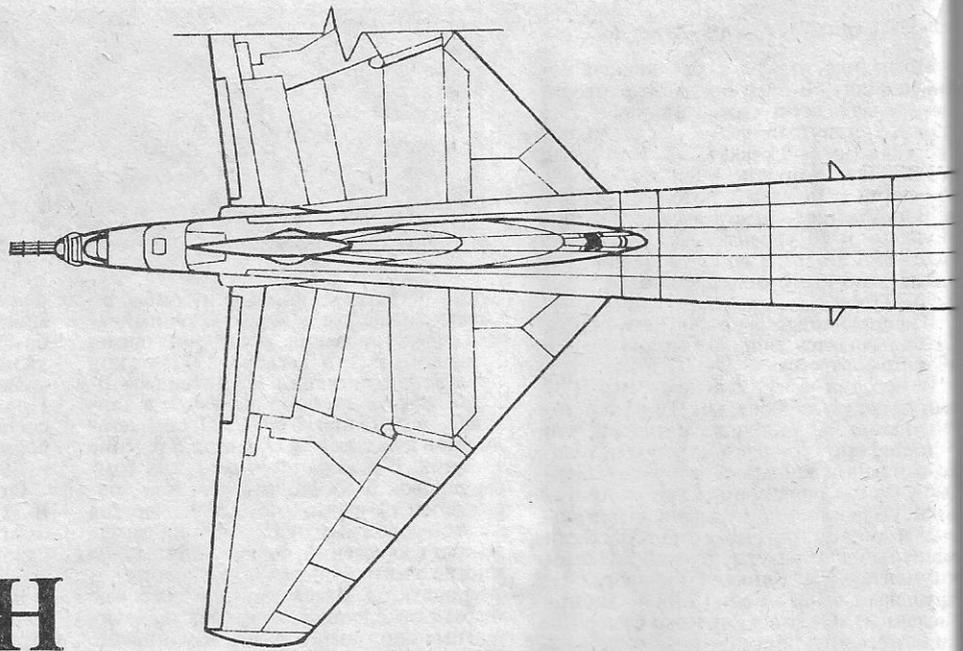
Отработка методов бомбовых ударов с В-52 проводится на полигоне близ авиабазы Неллис в штате Невада. Полеты в районе этого полигона осуществляются на высотах порядка 6000 м, то есть значительно ниже, чем при обычных тренировочных полетах. На этом же полигоне отработываются также полеты звеньями на малой высоте.

По-прежнему, в случае необходимости, на «Стратофортресс» возложена задача нанесения ядерного удара. В отсеке вооружения может быть размещено до восьми ядерных бомб. Но со времени принятия бомбардировщика В-52 на вооружение значительно расширилось число выполняемых им задач, которые ныне включают: морскую разведку, постановку мин, изоляцию зоны морских боевых действий, операции по «демонстрации силы», «ковровое» бомбометание для поражения площадных целей, подавление средств ПВО противника, проведение совместных с ВМС операций воздух-поверхность, авиационную поддержку при проведении учений вооруженных сил стран-членов НАТО. Все это привело к поэтапному усовершенствованию пилотажно-навигационного, оборонительного и наступательного БРЭО и оснащению бомбардировщика новыми типами обычного и ядерного вооружения.

Предьстория усовершенствования БРЭО такова. Еще в 1960-х годах варианты E, F, G, В-52 были оборудованы для установки УР типа AGM-28 «Хаунд Дог», способными огибать возвышенности и поражать пусковые шахты и комплексы межконтинентальных баллистических ракет противника. Эти УР были оснащены турбореактивными двигателями, имели помехоустойчивую инерциальную систему наведения, максимальную скорость М-2,1 и дальность полета в пределах 160 км. Но при запуске на большой высоте дальность УР увеличивалась до 1125 км. Пуски могли осуществляться на высотах от нескольких десятков метров до 16 800 м.

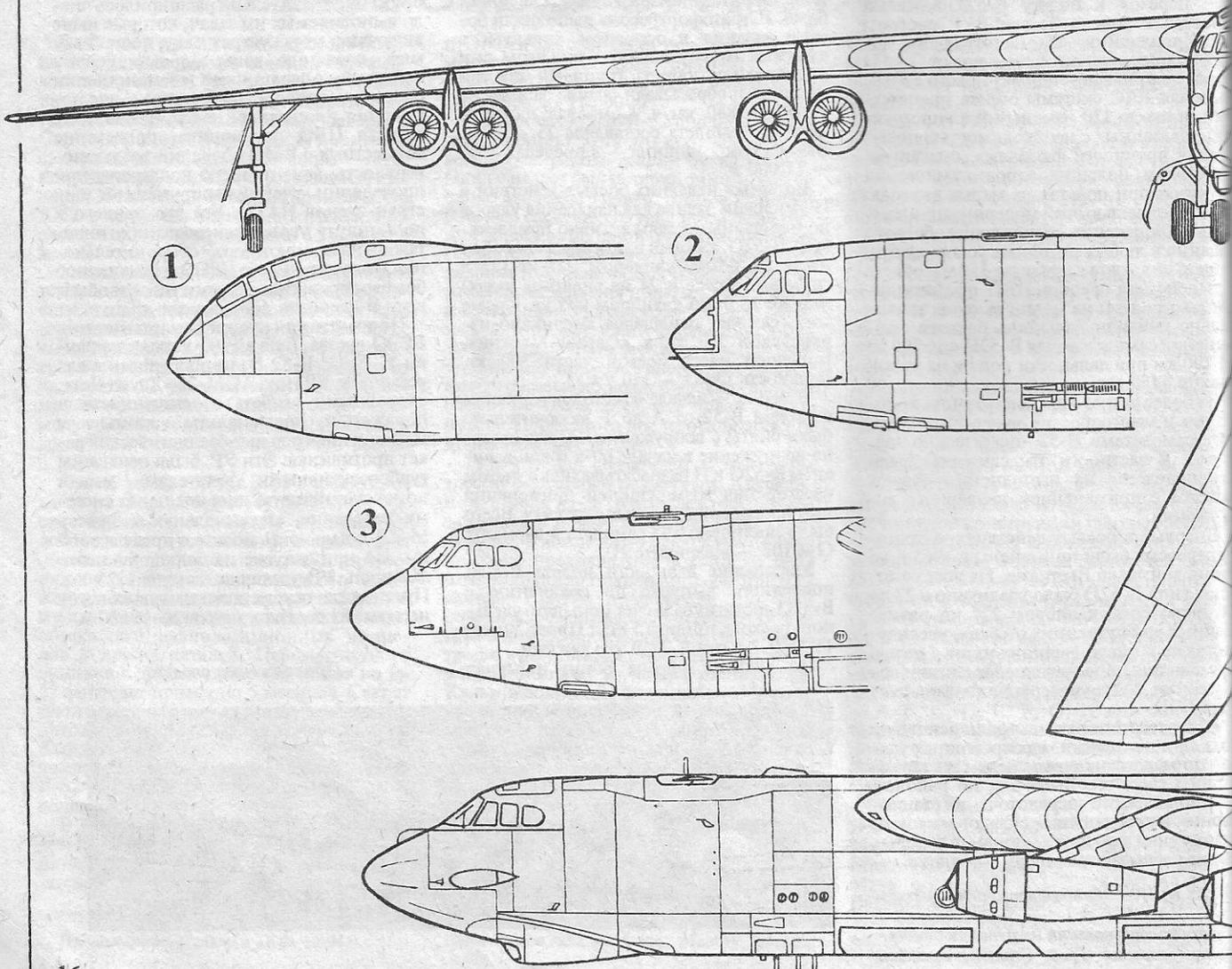
Продолжение следует

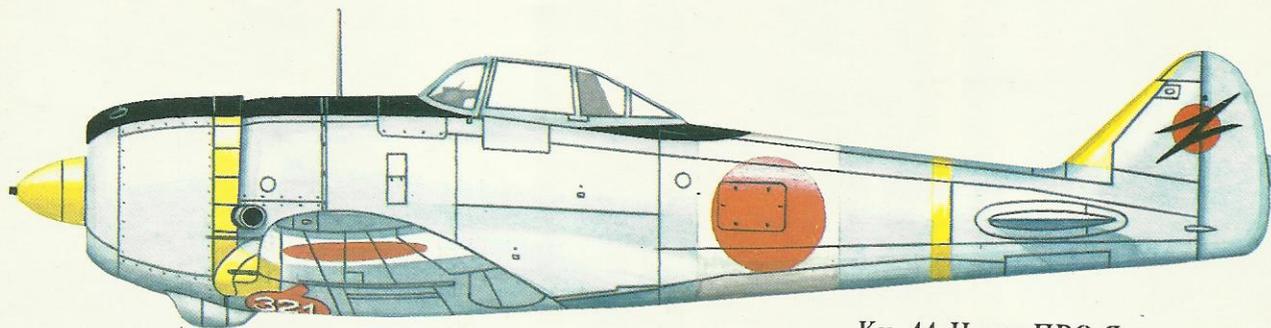




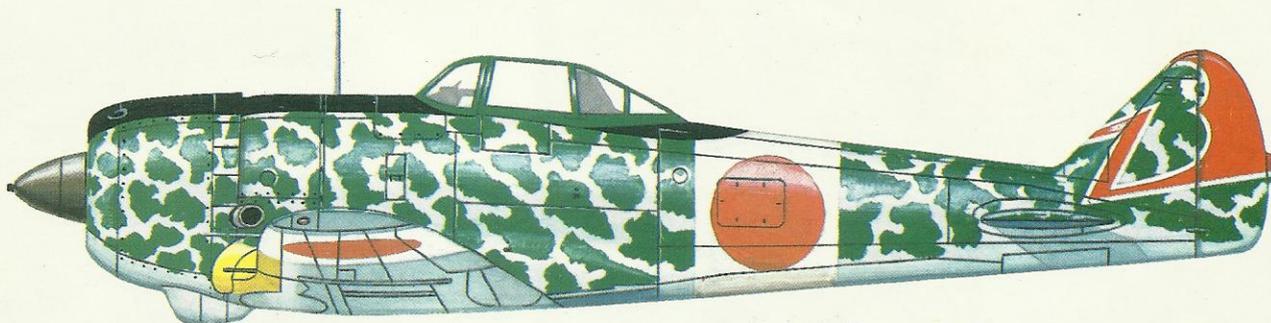
B-52 H

STRATOFORTRESS

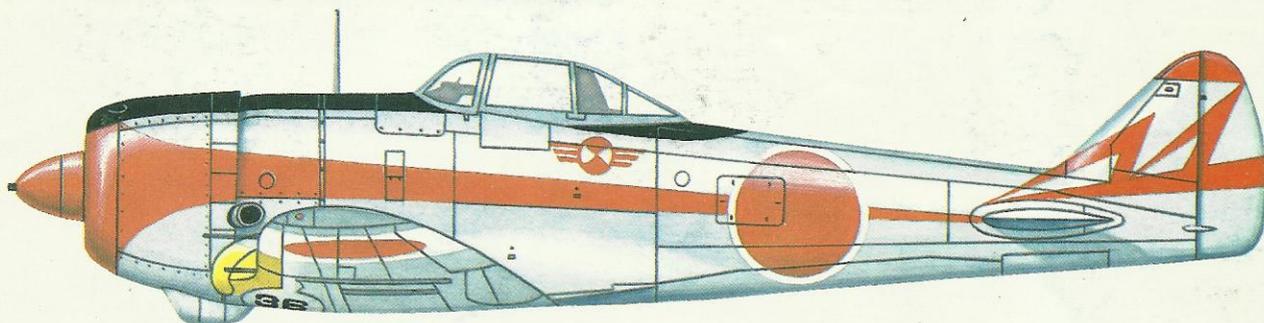




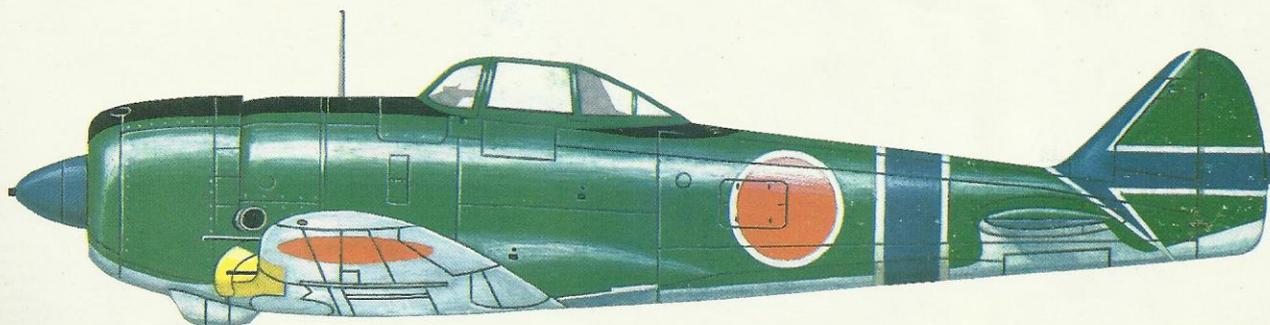
Ки. 44-II оцу ПВО Японии



Ки. 44-II оцу, 23-й сентай. 1944 год



Ки. 44-II оцу, 47-й сентай. Токио. 1944 год

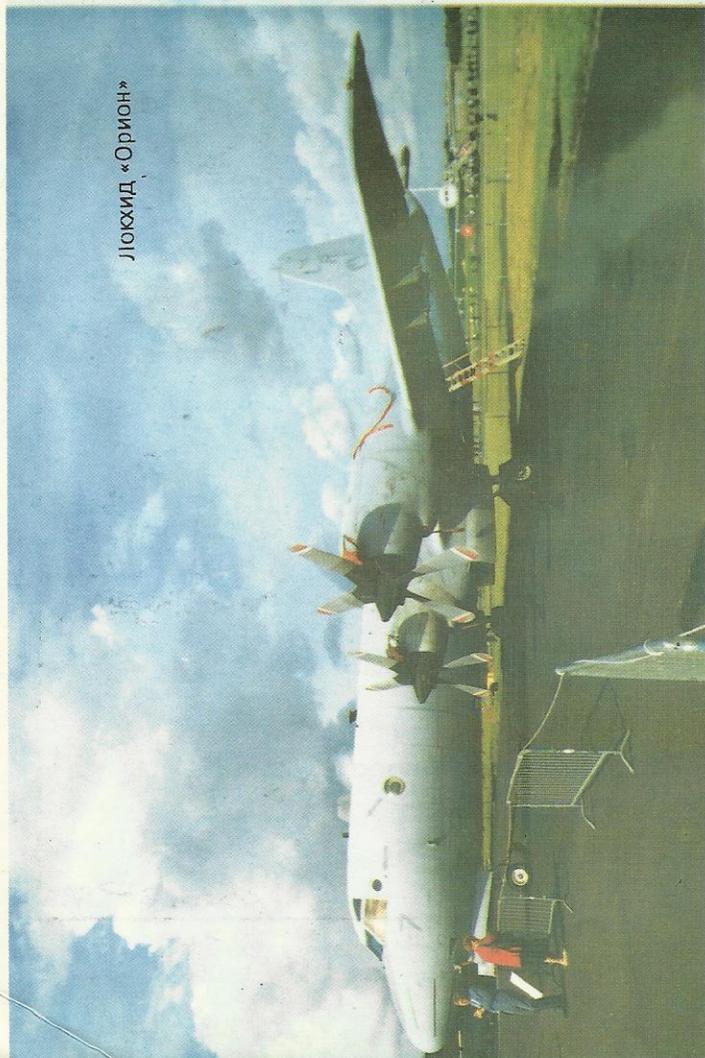


Ки. 44-II оцу майора Того Сайто, командира 85-го сентай. Китай, 1944 г.

РВН «Дефендер»



Люкхид «Орион»



«Альфа Джет»



Бреге «Атлантик»



BAE «Хок»



Хаукер-Сиддли «Си Харриер»

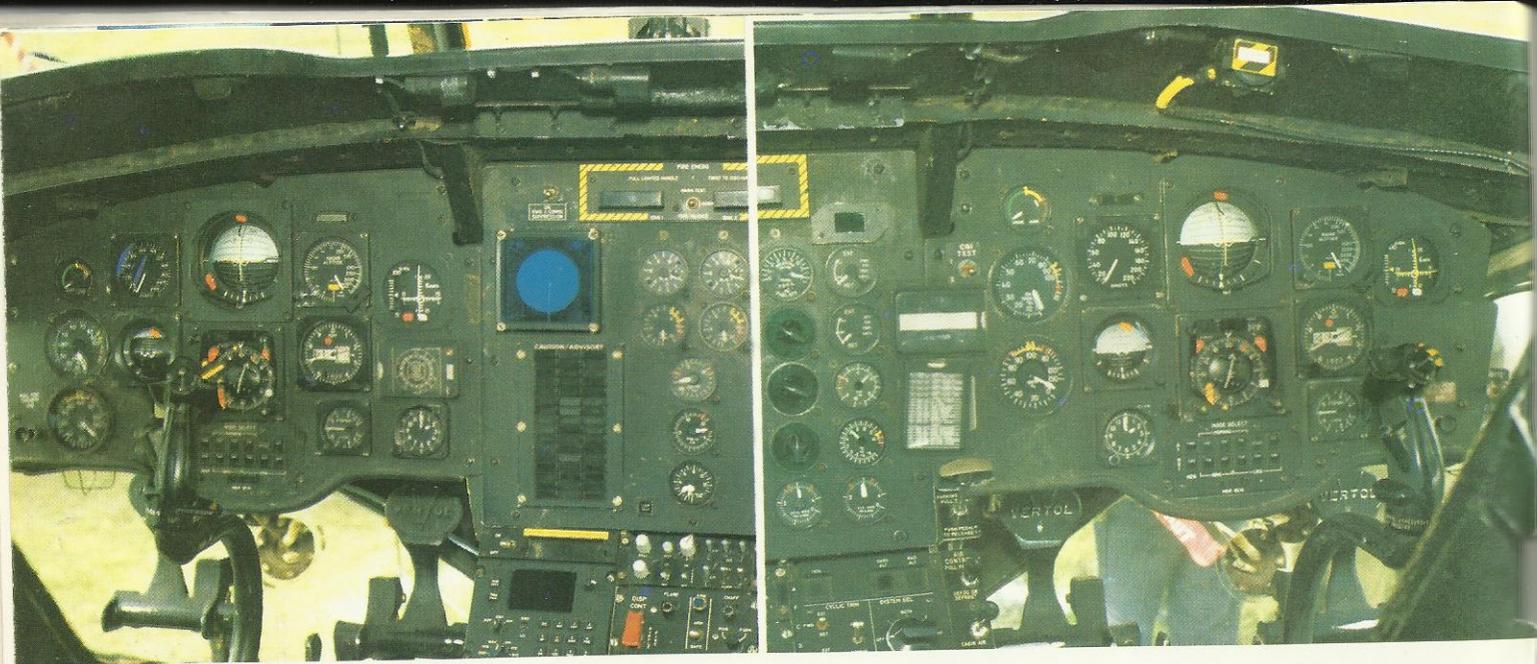


Дассо «Рафалль»

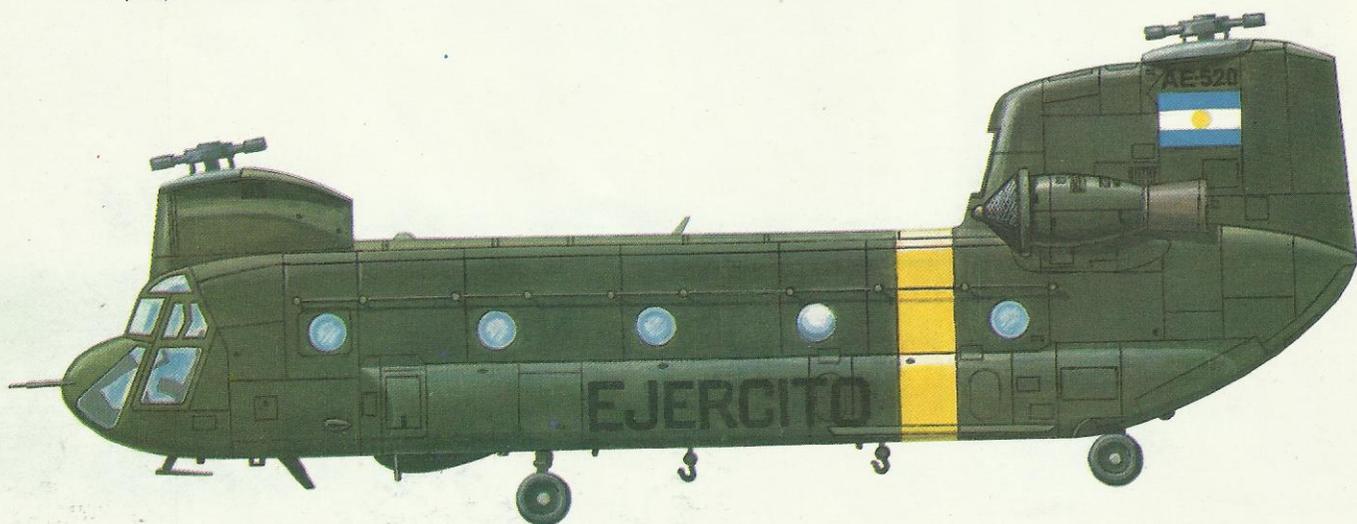


MDD F-18 «Хорнет»

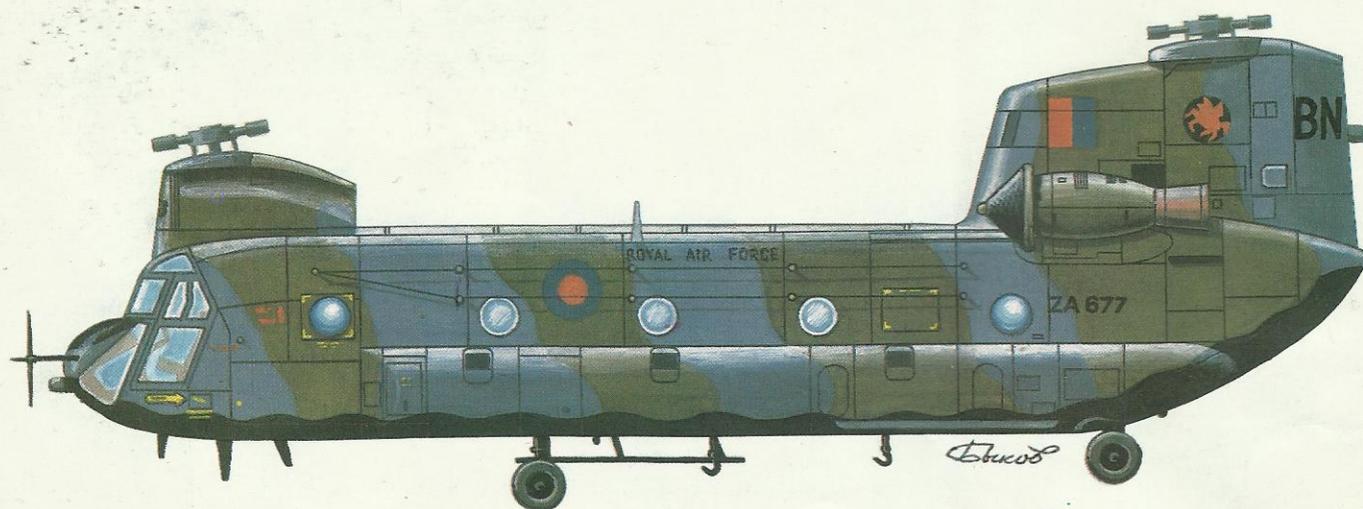




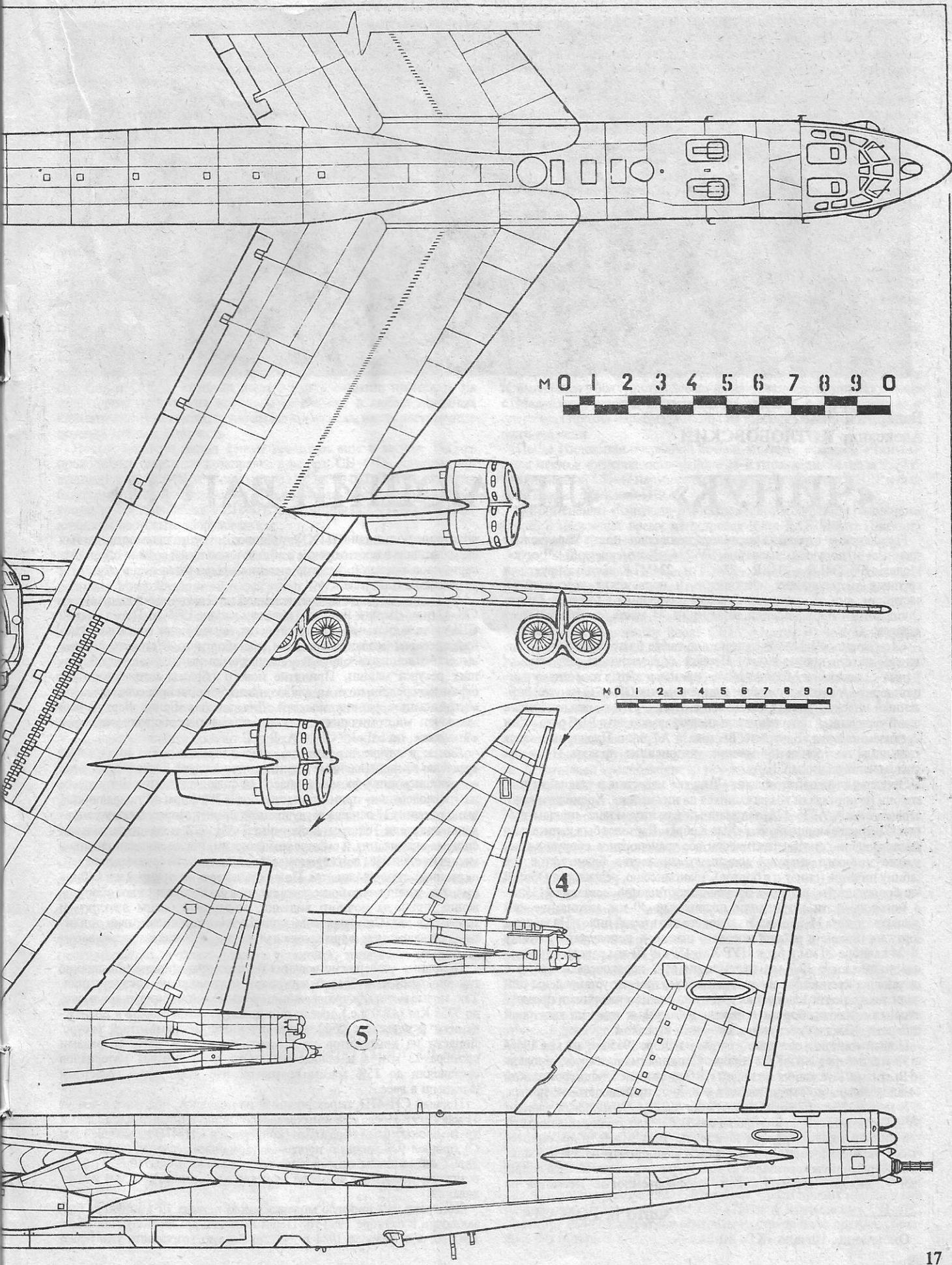
Интерьер кабины «Чинук». Фото В.Романа

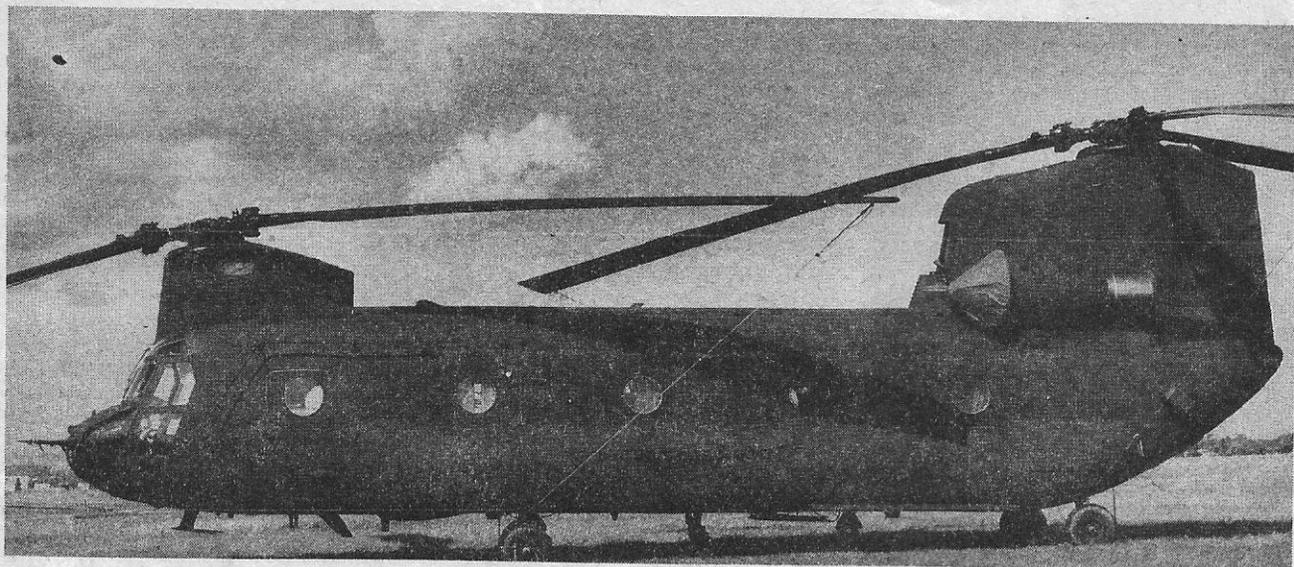


Аргентинский «Чинук», захваченный англичанами на Фолклендских островах



«Чинук» HC Mk. IV 18-20 дивизиона RAF времен Фолклендской войны





Валерий РОМАН,
Александр КОТЛОВОВСКИЙ

«ЧИНУК» — «ЛЕТАЮЩИЙ ВАГОН»

Гражданские варианты вертолета появились почти параллельно военным и получили название BV-234 «Коммерческий «Чинук». Модели BV-234LR, -234ER, -234UT и -234MLR эксплуатирует ряд крупных американских, английских и норвежских компаний. В частности, они обслуживают буровые платформы в Северном море. Стандартный пассажирский вариант на 44 места, экипаж из трех человек.

«Поголовье» «Чинуков» прирастало также благодаря продаже лицензий на его производство. Первой «подсустилась» итальянская фирма «Эликоптери Меридионали», принадлежащая известному авиаконцерну «Аугуста», приобрети лицензию на CH-47C (внутрифирменный индекс BV-212). Начав его выпуск с 1970 г., она заполнила во всей продукции не только итальянскую армию, но и ВВС ряда стран Средиземноморья, Ближнего Востока и Африки. Предприимчивые итальянцы построили 166 машин, ухитрившись продать 11 из них даже авиакомпаниям США!

Экспериментальные модели «Чинука» известны в основном тем, что они не оправдали возлагавшихся на них надежд. Хронологически первым стал А/АСН-47А, задуманный как штурмовик, причем значительно более мощный, чем «Хью Кобра». Вертолет был капитально выпотрошен, снято практически все транспортное оборудование, вместо которого снаружи навешено множество бронелистов: на кабину пилотов (снизу и с бортов), трансмиссию, редукторы. Общий вес бронезащиты, включая бронеспинки пилотов, составил 1135 кг. 3 носовой части установили подвижный 40-мм автоматический ракетомет типа М-5, огонь из которого вел второй пилот. На каждом борту на пилоне в районе носового шасси — неподвижную пушку 1-24 калибра 20 мм и блок НУР ХМ-159 (19 70-мм ракет). Стрелковые установки с 12,7-мм пулеметами М-2 перекочевали прямо с летающих крепостей и «либерейторов», причем установлены они были также почти идентично: два пулемета на шкворнях в прямоугольных окнах по бортам (спереди и сзади), и один на хвостовой шпирели. Каждый обслуживался одним стрелком.

Новый «ганшип» впервые взлетел в ноябре 1965-го, а в мае 1966-го 53-й авиаотряд 1-й АКД в составе 4 опытных машин «дебютировал» во Вьетнаме. В условиях активной ПВО он оказался лишь громоздкой маломаневренной мишенью и в серийное производство не пошел.

В начале 70-х проходил испытания экспериментальный вариант ВУ-347 с несущим крылом площадью 31,6 м² для увеличения подъемной силы в горизонтальном полете, по типу Ми-6, убирающимся ласси, четырехлопастными винтами и удлиненным на 3 м фюзеляжем. Первый полет состоялся 27 мая 1970 г., а в одном из следующих был установлен мировой рекорд грузоподъемности. Несмотря на

некоторое повышение ЛТХ, устойчивости и управляемости, данная схема входила в противоречие с общей тенденцией создания мощных вертолетов-кранов (в режиме висения крыло было лишь обузой) и развития не получила.

А история наиболее многочисленной на сегодняшний день модели СН-47 (или «Дельта-Чинука») началась в июне 1976-го. Перед армией США встал дилемма: с одной стороны, новый виток гонки вооружений требовал создания среднего транспортного вертолета с более высокими данными, с другой — имелся огромный парк не выработавших ресурса машин. Принятие нового образца потребовало бы огромных средств, поэтому для экономии решили провести глубокую модернизацию ранних моделей. Для этого с Боинг Вертол был заключен многомиллионный контракт на переоборудование трех «Чинуков»: по одному СН-47А, В и С.

Как и в случае штурмовика, фирма прежде всего как следует «раздела» предоставленные машины, причем даже более радикально: сохранились лишь фюзеляж, шасси да сиденья пилотов. В процессе же «переодевания» приняло участие более 300 фирм субподрядчиков, выполнивших 13 основных улучшений, среди которых были установлены двигатели Текстрон Лайкоминг Т-55Л-712, новая интегральная система охлаждения и смазки трансмиссии, новые лопасти винтов с мощным стальным лонжероном и законцовками из сотовых панелей, оклеенных стекловолокном. Полностью переконструирована кабина пилотов, установлено более совершенное радиоэлектронное оборудование, приборы ночного видения, модернизированы электро- и гидросистемы. Смонтирована система ускоренной заправки топливом под давлением и три крюка для внешней подвески грузов весом до 12,7 т.

Основные усовершенствования были направлены на повышение грузоподъемности, боевой живучести и упрощение обслуживания. Так, новые моторы в чрезвычайном режиме могли развивать мощность до 3358 Квт (4500 л.с.), имели повышенную устойчивость к повреждениям и втрое (до 2500 ч) увеличенный межремонтный ресурс. Лопасти из композитов не боялись прострелов даже снарядами калибра 23 мм, а в общем детали из композитных материалов составляли до 15% массы вертолета, что дало также солидный выигрыш в весе.

Первый СН-47D, перестроенный из модели А, поднялся в воздух 11 мая 1979 г. После успешных заводских испытаний он вместе с двумя другими опытными образцами (конверсии в СН-47D из моделей В и С) прошел 920-часовую программу армейских летных испытаний. Затем две машины отправились на войсковые испытания в 101-ю воздушно-десантную дивизию, а третий — на климатические исследования.

Контракт на серийную модернизацию первых 19 «Чинуков» был заключен в октябре 1980-го. Первый из них армия получила в мае 1982-го, а в феврале 1984 г. обрело боевую готовность уже целое

Фото В. РОМАНА

Окончание. Начало «КР» 10-94.

подразделение СН-47D — транспортная рота 101-й ВДД из состава «сил быстрого реагирования».

Новая модель «Чинука» настолько понравилась армии, что она не только модернизировала весь имевшийся парк этих вертолетов к стандарту СН-47D (436 машин к концу 1993 г.), но и заказала 142 новых.

Фирма разработала также экспортный вариант машины, названный «Модель 414» «Интернешнл Чинук». Лицензию на его производство приобрела в 1984-м японская фирма Кавасаки Хэви Индастриз. Эталонный образец «Модели 414» был получен в 1986-м. Второй экземпляр оснастили японской радиоэлектроникой. Затем развернулось серийное производство варианта СН-47J, причем часть элементов импортировали из США, а часть изготавливалась в Японии. Всего японские Силы самобороны получили 54 экземпляра. Еще 6 машин, оснащенных РЛС разведки погоды RDR-1400, построили для Испании под обозначением Н. Т. 17.

В начале 80-х представлялось, что «Дельта Чинук» будет исправно служить до начала XXI века. Однако политические изменения в мире конца 80-х выдвинули новые приоритеты: вместо «глобального сдерживания коммунизма» на первый план вышли локальные операции специальных войск против террористов, бандитов, наркодельцов и пр. Потребовались и новые «средства доставки»: 2 декабря 1987 г. Бонинг Хеликоптерс (новое название фирмы) получила 82-миллионный контракт на разработку вертолета МН-47Е для «Специальных сил армии США», который должен уметь скрытно проникать на территорию противника на большую глубину в любых погодных климатических условиях, точно выходить на цель, иметь достаточные огневую мощь и живучесть.

Новый заказ не застал фирму врасплох: еще в августе 1985-го проводились опыты по дозаправке в полете СН-47D, оснащенного штангой длиной 8,93 м, с самолета-танкера С-130. Для заполнения баков требовалось всего 6 минут. А на дисплеях конструкторов к этому времени уже вырисовался СН-47Е с принципиально новым компьютерным бортовым оборудованием.

Эти разработки и легли в основу МН-47Е: штанга дозаправки длиной 8,53 м на правом борту является наиболее заметным внешним отличием, а суперсовременное электронное оборудование — «внутренним». Многофункциональный радар AN/APQ-174, размещенный справа в носу фюзеляжа, позволяет совершать длительные полеты в режиме обигания рельефа местности. Есть инфракрасная система AAQ-16 — для действий ночью либо в сложных метеоусловиях и интегральная система фирмы ИВМ, включающая аппаратуру спутниковой навигации, связи, контроля бортового оборудования, «электронную память» и др.

Место привычной приборной доски заняли многофункциональные дисплеи, на которые выводится вся основная полетная информация и необходимые дополнительные данные.

Силовая установка состоит из двух ТВД Т-55L-714 номиналом по 2893 Квт (3653 Квт в чрезвычайном режиме) с системой процессорного управления FADEK. Удвоенный объем топливных баков обеспечивает дальность до 2335 км. Максимальная скорость — до 260 км/ч.

Вертолет вооружен двумя 12,7-мм пулеметами, установленными в дверях, оснащен мощной лебедкой, способной работать при сильном ветре, и бортовой кислородной станцией. Первый полет новой машины состоялся 1 июня 1990 г. С ноября 1992-го МН-47Е поступает на вооружение 2-го батальона 160-го авиаполка специальных операций. До конца 1994-го планируется передать армии все 26 заказанных машин.

Последней из известных модификаций вертолета — СН-47Е «Усовершенствованный Чинук». На нем устанавливаются 4-лопастные несущие винты, а также силовая установка, топливная система и бортовая электроника по типу МН-47Е.

Учитывая постоянную модернизацию вертолета, планируется сохранить его на вооружении по крайней мере до 2010 года.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	СН-47А	СН-47В	СН-47С	СН-47D
Длина фюзеляжа	15,54 — у всех			
Диаметр ротора, м	18,02	18,29	18,29	18,29
Вес, кг:				
пустого	8 133	8 788	9 736	10 475
нагрузки	2 722	3 266	6 101	7 155
макс. взлетный	11 882	11 220	17 781	22 680
Скорость, км/ч:				
макс. у земли	290	290	286	291
крейсерская	241	261	257	256
Скороподъемность, макс., м/мин	644	678	623	669

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ «ЧИНУКА»

Распространившись почти по всему миру, «Чинук» поучаствовал как в крупных военных конфликтах, так и в мелких пограничных сравах и внутренних «разборках», которыми так богата новейшая история.

Об участии СН-47 во вьетнамской войне в составе американской армии мы рассказали в первой части статьи. Своим сайгонским союзникам американцы доверили СН-47 лишь в 1970 году, с началом так называемой политики «вьетнамизации» войны в Индокитае. В сентябре была сформирована 241-я вертолетная эскадрилья, за которой в 1972-м последовала еще одна. После полного вывода войск США южновьетнамским ВВС было передано еще 23 таких вертолета на формирование трех дополнительных эскадрилий. Общее же число СН-47 во VNAF оценивается в 34 — 35 машин.

Более низкая квалификация южновьетнамских пилотов, тактические ошибки с применением «Чинуков» прямо над полем боя, вкупе с появлением у партизан советских ПЗРК «Стрела-2», привели к тяжелым потерям. Например, 12 декабря 1974 г. один СН-47 был сбит прямо над Сайгоном, погибло 50 человек. Поэтому в руки победивших коммунистов попало не более десятка исправных машин. Их использовали до начала 80-х годов, в частности, против «красных кхмеров». Интересно, что запчасти приобретались на «черном рынке» за границей.

Четыре СН-47 американцы передали Таиланду. Они эпизодически применялись в боях против левачских партизанских групп на границе с Малайзией, против вьетнамцев на границе с Кампучией и в операциях против наркомафии. Два из них используются до настоящего времени.

После Индокитае очередной боевой эпизод с участием «Чинука» имел место в «огнеопасном» районе 38-й параллели. 14 июля 1977 г. американский СН-47 нарушил воздушное пространство КНДР и был сбит северокорейской ПВО.

О применении «Чинуков» в Фолклендском конфликте говорилось выше. В настоящее время на островах (база RAF Моунг Плизант) находится 78-й дивизион в составе 4 таких машин.

Для повышения мобильности своих войск в боях против партизан фронта Полисарии в Западной Сахаре королевские марокканские ВВС заказали в Италии в два захода (в 1979 и 1982 годах) дюжину СН-47С. Несмотря на ответные «братские» поставки «Стрел-2» из СССР, о потерях «Чинуков» не сообщалось.

Вторым по количеству после США флотом «Чинуков» обладал шахский Иран. Правда, из заказанных Резой Пехлеви 92 машин до апреля 1881 г. было получено только 67, все итальянского производства, после чего США наложили эмбарго. До революции иранские «Чинуки» приобретали боевой опыт лишь «на выездах», помогая соседним монархиям угнетать свободолюбивые народы.

Гораздо более печально окончился «залет» двух иранских «Чинуков» на территорию СССР. 21 июня 1978 г. они в результате потери ориентировки нарушили государственную границу в районе Ашхабада. Бительный краснозвездный перехватчик одного сбил, а другого подбил, в результате чего тот пошел на вынужденную посадку на советской территории.

В восьмилетней ирано-иракской войне также было сбито несколько «Чинуков», но основные потери они понесли на земле из-за «растаскивания» на запчасти, поставки которых были запрещены США. Тем не менее, по данным западных экспертов, войну пережили около 50 СН-47.

Ливия до «развода» с США также успела закупить в Италии 20 «Чинуков», которые полковник Каддафи активно использовал в войне в Чаде. Потерь они не имели, если не считать одного СН-47, на котором ливийский летчик бежал в Египет 29 марта 1987 г. в поисках политического убежища.

В 1984 г. английские «Чинуки» принимали участие в операциях ООН в Ливане, причем в очень красивой окраске: с огромными британскими флагами на обеих сторонах кия и снизу на фюзеляже.

«Дельта Чинуки» американцы впервые применили в боевых действиях в декабре 1989 г. в Панаме против генерала Норьегги. Два МН 47-D пришли в зону Панамского канала «своим ходом», пополняя топливо до KC-130, а три обычных «Дельты» доставили в фюзеляжах С-5А, для чего пришлось просто снять винты.

Повоевали «Чинуки» и против Саддама Хусейна. Американские СН-47D выполняли не только транспортные задачи, но и занимались эвакуацией «спецназа» после выполнения заданий в тылу противника. 11 английских «Чинуков» поддерживали британский экспедиционный корпус. Потери составили два СН-47D, разбитых в летных происшествиях.

Последняя из акций с участием «Чинуков» — операция «Возрожденные надежды» в ноябре 1992 г. в Сомали. Среди прочих машин в ней участвовало 16 американских СН-47D и 4 итальянских СН-47С. Несмотря на неоднократные обстрелы из стрелкового оружия, обошлось без потерь.

Виктор БАКУРСКИЙ

«ХЕЙНКЕЛЬ» 100 РАСКРЫВАЕТ ТАЙНЫ

Этот истребитель, созданный накануне второй мировой войны, вот уже более полувека остается загадочным самолетом, так и не раскрывшим до конца свои тайны. И не только для любителей авиации в нашей стране. Многие маститые зарубежные историки авиации так и не смогли узнать всей правды об этой машине. Дело в том, что после войны за рубежом не осталось почти никаких документов по истребителю He 100, не говоря уже о реальных самолетах, уничтоженных в ходе воздушных налетов авиации союзников. Поэтому все описания этого истребителя в зарубежной печати носили скорее характер мемуарных воспоминаний

и грешили целым рядом неточностей и несоответствий. И неудивительно, что ни одно из зарубежных изданий так и не опубликовало подробных чертежей этой машины, хотя такие попытки неоднократно предпринимались. Единственное, чего за рубежом хватало с избытком, так это фотографий He 100 из состава специальной дезинформационной группы люфтваффе.

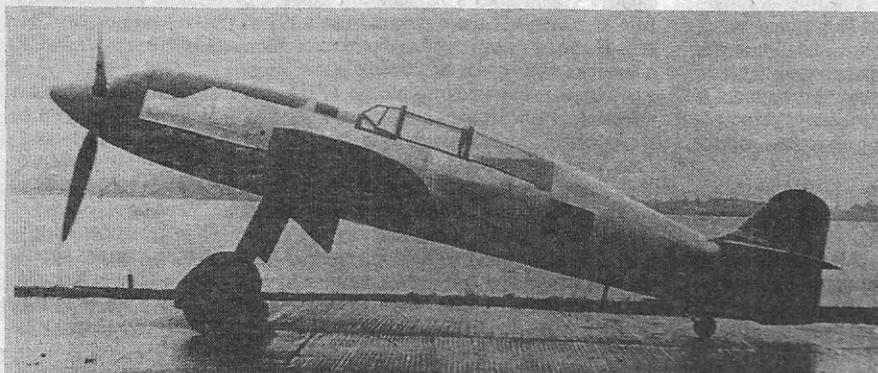
В то же время в Москве в ангаре БНТ ЦАГИ (бюро новой техники ЦАГИ, ныне — отделение научно-технической информации ЦАГИ) вплоть до начала 50-х годов вместе с Me 163, Me 262, He 162 и Do 335 стоял целехонький He 100 —

один из закупленных в Германии в 1940 году. Конечно, сейчас от этой машины не осталось и следа, зато сохранилась кое-какая документация, по которой мы можем дать наиболее точное и подробное ее описание.

Сейчас мы не будем останавливаться на истории создания и развития самолета, так как об этом уже было рассказано в одной из статей «Гонка за призраком скорости» («КР» 7-93).

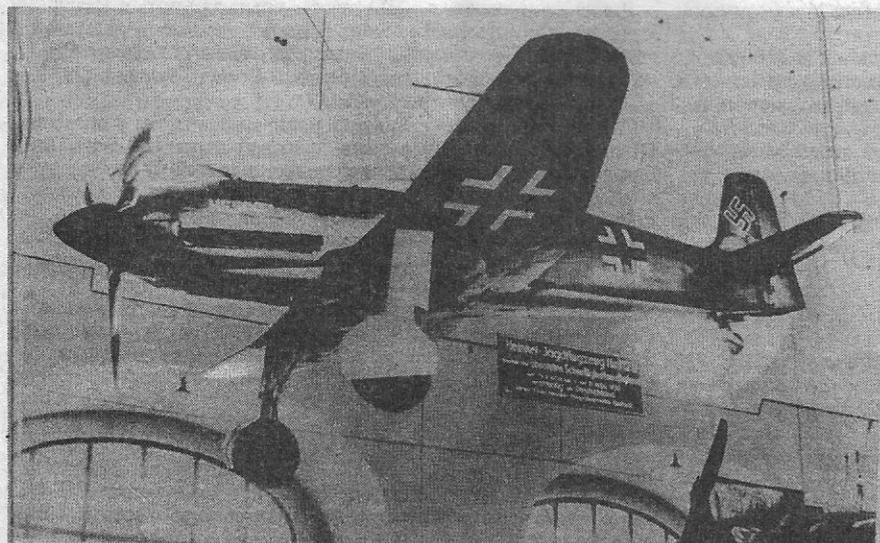
Напомним лишь о том, что истребитель Хейнкель He 100 создавался как высокоскоростной боевой самолет и отличался от других машин подобного класса испарительной системой охлаждения двигателя. Первый полет опытного He 100V-1 был совершен 22 января 1938 г. На втором прототипе He 100V-2 Эрнст Удет 5 июня 1938 г. установил международный рекорд скорости на базе 100 км — 634,7 км/ч. He 100V-8 специально готовился к побитию абсолютного мирового рекорда скорости на базе 3 км, был оснащен форсированным двигателем, имел крыло уменьшенной площади.

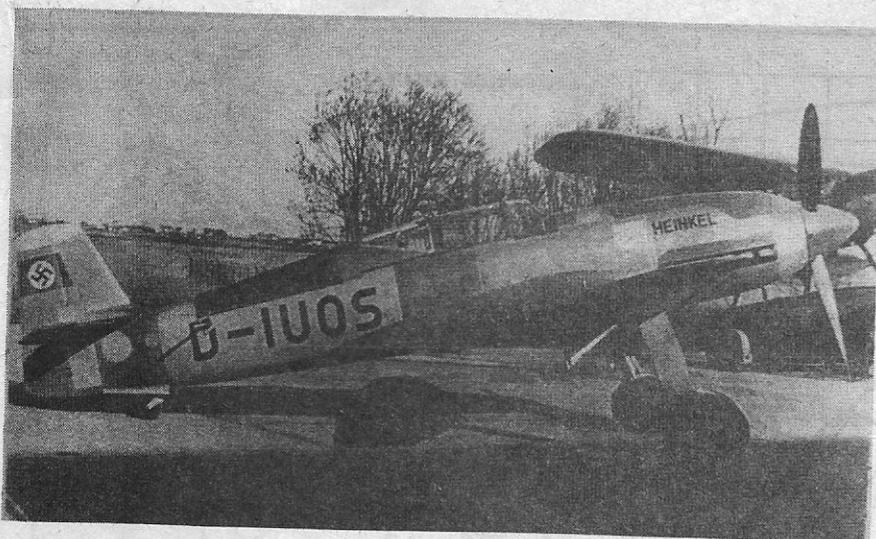
Опытный He 100V-9 был первым вооруженным истребителем, на котором, как утверждалось, стояла 20-мм пушка MGFF, стреляющая сквозь втулку воздушного винта, и два крыльевых 7,92-мм пулемета MG17. Впрочем, в данной конфигурации самолет просуществовал недолго и был разрушен в ходе статических испытаний. Более известным из всех опытных «Хейнкелей» оказался He 100V-10, хотя он никогда и не летал, так как с самого начала не предназначался для летных испытаний. Зато впоследствии на него установили короткое крыло и гоночный фонарь пилотской кабины, «загримировали» под рекордный He 100V-8 и передали в Мюнхенский музей истории техники. Здесь самолет про-



Первый опытный самолет He 100. He 100V-2.

He 112 (He 100 V-10) в экспозиции мюнхенского музея техники.





Рекордный He 100 V-8 с укороченным крылом.

придали ей никакого значения, а затем основательно о ней забыли. Недавно с этим вопросом удалось разобраться, да и то лишь благодаря тому, что в фондах ОНТИ ЦАГИ сохранились технические описания He 100. Но прежде чем перейти к изложению материала, хотелось бы напомнить читателям о том, как «хейнкели» попали в нашу страну...

Как известно, вскоре после подписания пакта «Молотова-Риббентроппа», между двумя странами

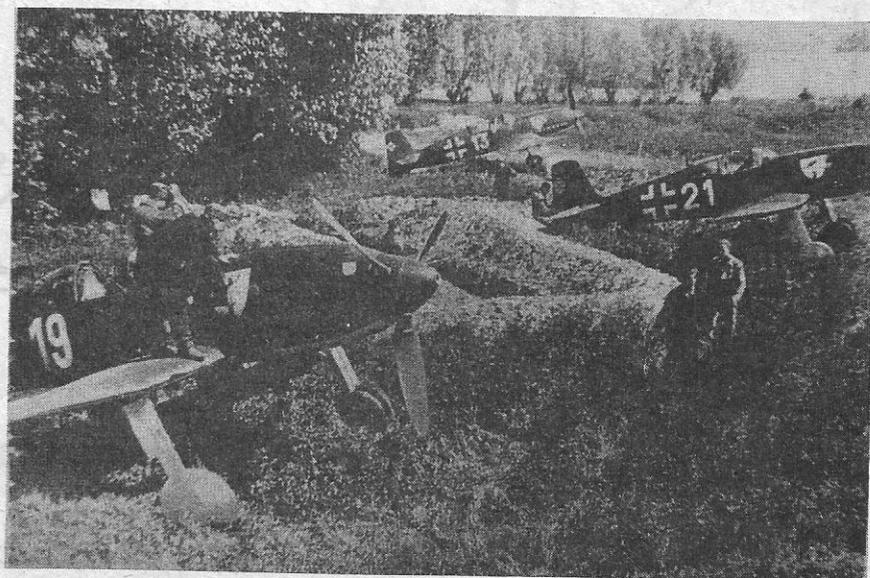
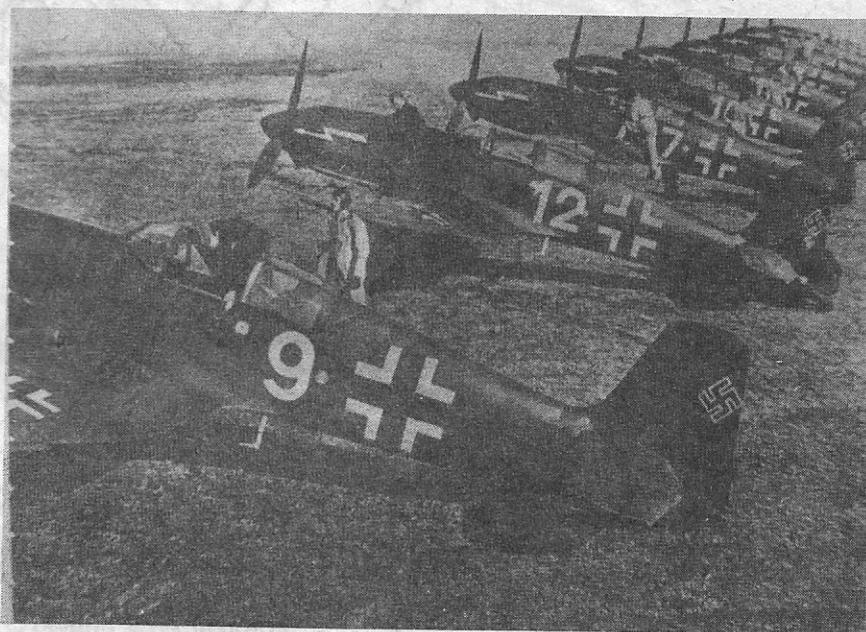
Демонстрационная эскадрилья Хейнкелей «He 113» (He 100 D-1).

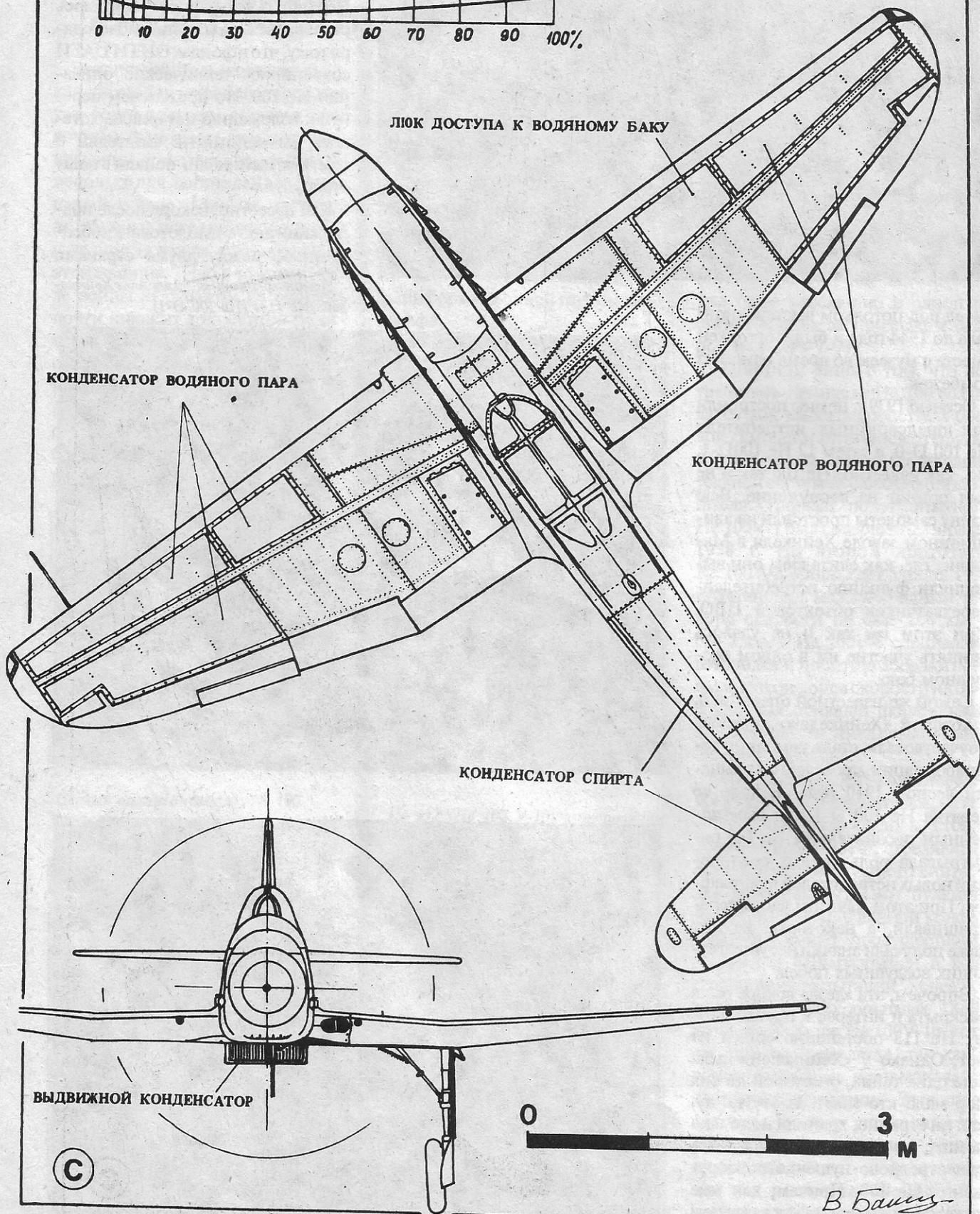
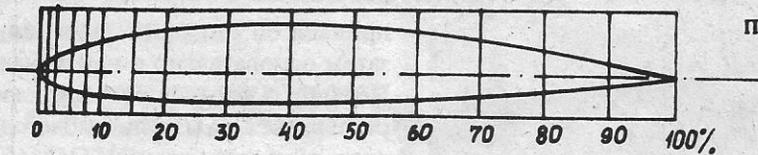
висел под потолком выставочного зала до 1944 года и был уничтожен вместе с музеем во время одной из бомбежек.

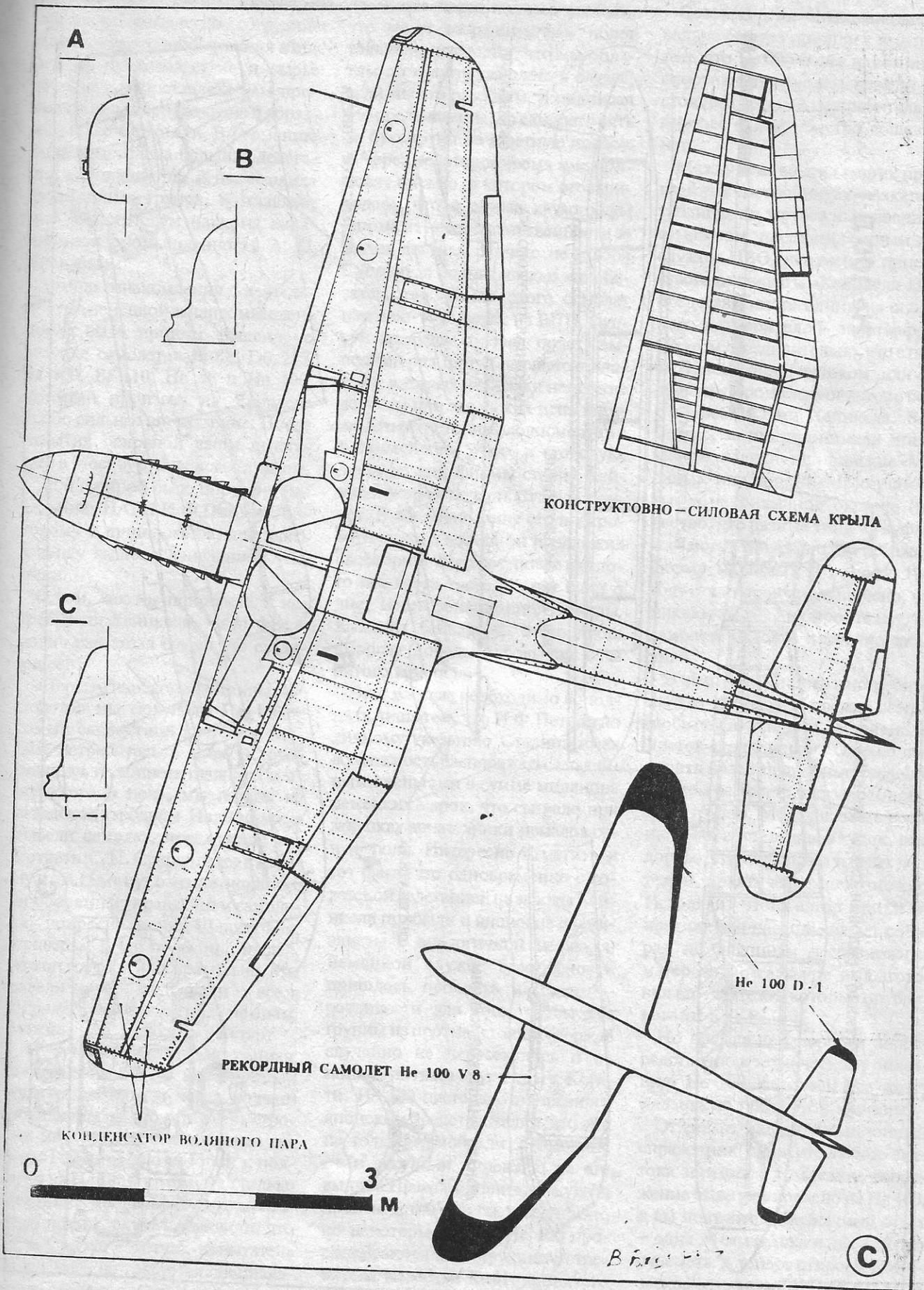
Осенью 1939 г. немцы построили три предсерийных истребителя He 100 D-0, а затем 12 He 100D-1. Но, как известно, He 100 так и не был принят на вооружение. Всю войну самолеты простояли на авиационном заводе Хейнкеля в Мариэне, где, как считалось, они выполняли функцию истребителей-перехватчиков объектов ПВО. При этом им так и не удалось принять участие ни в одном воздушном бою.

Самой же известной операцией, в которой «Хейнкелям» довелось поучаствовать, стала кампания дезинформации, проведенная немцами весной 1940 года. В ходе ее девятка He 100 D-1 под вымышленным обозначением He 113 разыгрывала роль боевых соединений новых истребителей люфтваффе. При этом машины часто перекрашивали, а некоторые из них даже получали значки несуществующих воздушных побед.

Впрочем, эта «деза» вскоре была раскрыта и интерес к пресловутому He 113 постепенно сошел на нет. Однако у «Хейнкелей» была еще одна тайна, о которой до сих пор мало кто знает. И эту тайну, как ни странно, хранили не только немцы, но и русские. А касалась она стрелково-пушечного вооружения He 100. Причем, как мне кажется, специально эту тайну мы не хранили, а просто-напросто не



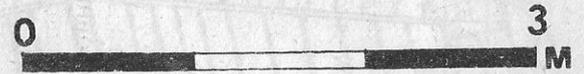




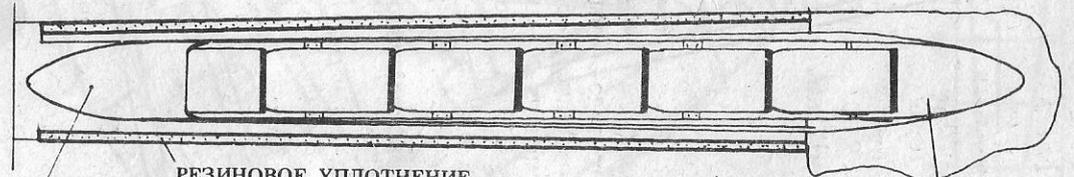
КОНСТРУКТИВНО-СИЛОВАЯ СХЕМА ФЮЗЕЛЯЖА



He 100 D-1



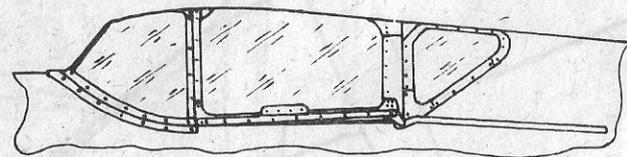
ВЫХЛОПНЫЕ ПАТРУБКИ



РЕЗИНОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ

ЖАРОПРОЧНАЯ ПЕРЕГОРОДКА

ОБТЕКАТЕЛЬ



ФОНАРЬ ПИЛОТСКОЙ КАБИНЫ



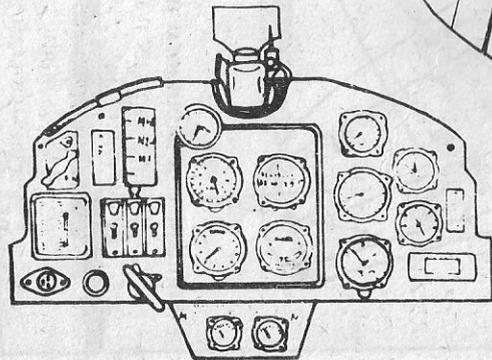
ОБТЕКАТЕЛЬ

A/

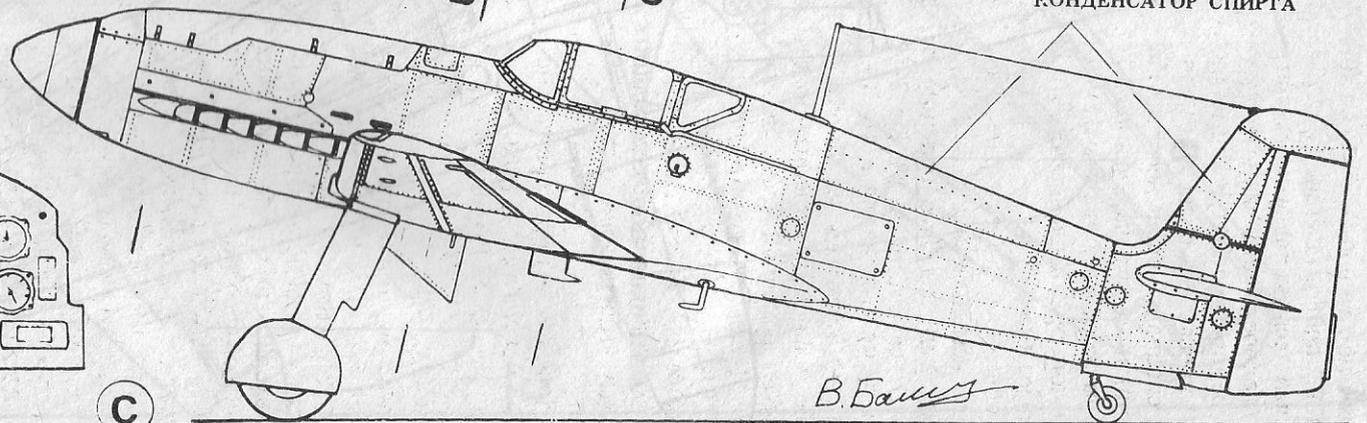
B/

C/

КОНДЕНСАТОР СПИРТА



C



В.Баум

была достигнута договоренность о торгово-экономическом сотрудничестве, по которой Германия в обмен на продовольствие и сырье обязывалась поставлять нам промышленное оборудование и образцы военной техники. В Германию была направлена большая делегация специалистов. В нее входила авиационная группа, возглавляемая заместителем наркома авиационной промышленности А. С. Яковлевым.

В ходе ознакомления с деятельностью немецкой авиапромышленности было принято решение о закупке самолетов Ju 88, Do 215, Bf 109, Bf 110, He 58 и He 100, который произвел на Яковлева особо сильное впечатление. После отбытия основной части делегации в Москву руководство авиационной группой было поручено начальнику ЦАГИ И. Ф. Петрову, которому и пришлось осуществлять закупку вышеперечисленной техники.

О том, как мы приобретали истребители Хейнкеля, Иван Федорович рассказал буквально следующее:

«Первым из рекомендованных самолетов мы покупали He 100 — самый скоростной по тем временам истребитель в мире. Сговорившись в кабинете главного конструктора о цене, мы пошли на заводской аэродром. Из ангара нам вывели самолет, предложили осмотреть. С. П. Супрун залез в кабину и, за 15 минут ознакомившись с приборами и управлением самолета, попросил меня: «Дядя Ваня, проверь». Я его проверил, нашел, что он все разобрал правильно. Мы завели мотор, послушали — все в порядке, обратились к немцам: можно, мол, вывозить на старт.

И тут началась тихая паника: немцы забегали по ангару, стали куда-то звонить и через полчаса объявили нам, что есть очень строгая инструкция, подписанная самим Герингом, по которой к полетам на He 100 допускаются только летчики, прошедшие трехмесячную подготовку. Мы заявили, что наш Супрун — летчик-испытатель и для него не требуется специального обучения. Они снова забега-

ли и еще через полчаса сказали, что могут разрешить нам полет только при условии, что мы оплатим стоимость самолета в случае, если мы его разобьем. Я подписал это предьявление, но самолет опять не буксируют на взлетную полосу.

Через некоторое время мне приходит письмо, в котором оговаривалось, что в случае катастрофы фирма не несет ответственности за жизнь летчика. Ничего не говоря Супруну, я подписываю и это обязательство. После этого самолет наконец-то вывезли на ВПП. Супрун блестяще провел полет, выполнив ряд фигур высшего пилотажа, которых не делали немецкие летчики при заводских испытаниях. Его встретили аплодисментами и понесли на руках в столовую. Здесь хозяин фирмы старик Хейнкель устроил в честь Супруна банкет. В ознаменование столь акробатического полета он предложил своеобразный салют: после каждого выпитого тоста рюмки били о лист 10-мм авиационной фанеры. К концу банкета у этого листа выросла довольно большая куча битого хрусталя».

Этот рассказ необходимо дополнить лишь тем, что И. Ф. Петров по личному указанию Сталина имел возможность распорядиться наличными деньгами в сумме миллиона немецких марок, что сыграло при закупках авиатехники немаловажную роль. Интересно отметить и тот факт, что одновременно с советской делегацией на заводы Хейнкеля прибыли и японские специалисты с аналогичной целью, и немецкой службе безопасности пришлось проявить массу изворотливости для того, чтобы две группы из противостоящих держав случайно не пересекались и не попали на глаза друг к другу. Кстати, He 100 настолько понравился японским представителям, что они не только приобрели 3 самолета, но и закупили лицензию на его выпуск. Правда, организовать у себя производство они так и не смогли, но некоторые черты He 100 прослеживаются в конструкции истребителя Кавасаки Ки61, принятого на вооружение в 1943 году.

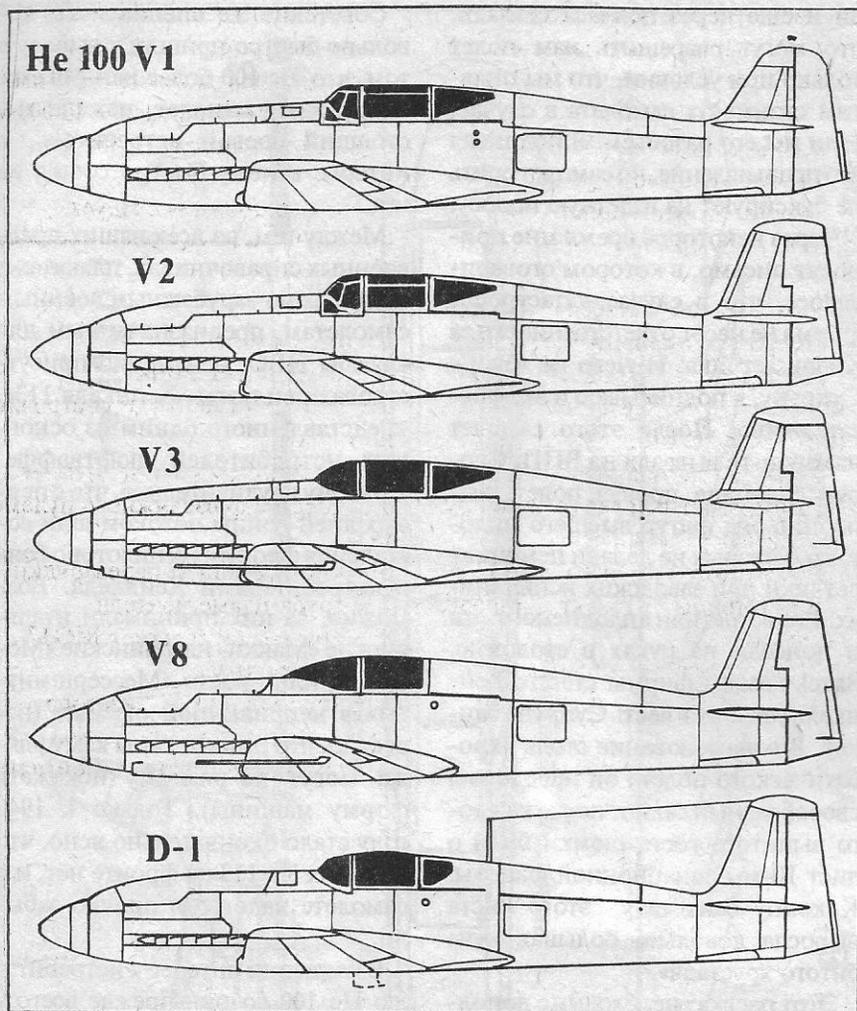
Советские же специалисты довольно быстро пришли к выводу о том, что He 100 более напоминает спортивный самолет, нежели настоящий боевой истребитель, и интерес к нему быстро сошел на нет.

Между тем, во всех наших предвоенных справочниках, плакатах и таблицах по зарубежным военным самолетам, предназначенным для службы ПВО, неизменно присутствовали силуэты «Хейнкеля 113», представленного одним из основных истребителей люфтваффе. Поэтому неудивительно, что с первых дней войны потоком шли сообщения фронтовых пилотов о боях с истребителями Хейнкеля. Возможно, за них принимали итальянские «Макки» или финские «Мораны», или просто «Мессершмитты» в непривычной окраске (известно, что разные типы камуфляжа могут по-разному искажать форму машины). Только к 1943 году стало окончательно ясно, что никаких He 113 на фронте нет, и о самолете надолго и прочно забыли.

В наши дни интерес к истребителю He 100 возник прежде всего у любителей авиации и авиамodelистов-стендовиков. Однако получить более подробные сведения об этом самолете оказалось довольно трудно. Моделисты же вообще были поставлены в тупик, ведь доработать модель без точных чертежей практически невозможно. Исходя из этого автор статьи на протяжении нескольких лет собирал по крупицам всевозможные материалы о самолете и подготовил его чертежи, которые опубликованы в «КР».

Но прежде чем перейти непосредственно к техническому описанию He 100, раскроем все же ту маленькую тайну этой машины.

Откройте любой авиационный справочник, спросите любого знатока авиации о том, какое вооружение было установлено на He 100, и вы получите однозначный ответ — одна 20-мм пушка и два 7,92-мм пулемета. А теперь откроем техническое описание БНТ НКАП № 88 выпуск 3 от 1941 г. «Вооружение



самолета He 100», где в первом же абзаце черным по белому написано: «Самолет «Хейнкель» He 100 вооружен тремя пулеметами MG 17 калибра 7,92 мм. Два синхронных пулемета установлены в крыльях и стреляют через плоскость, ометаемую винтом. Третий пулемет установлен в фюзеляже и стреляет через вал редуктора мотора. Каждый пулемет имеет боезапас по 500 патронов. По мощности огня вооружение самолета не представляет интереса». Но и это еще не все. В техописании № 6 выпуск 1 от 1940 г. вообще указывается на то, что третий пулемет является перегруженным вариантом и устанавливается лишь на некоторых самолетах этой серии (имеется в виду He 100 D-1).

Действительно, для 1940 г. боевая ценность самолета-истребителя даже с тремя пулеметами винто-

вочного калибра была близка к нулю. Это не шло ни в какое сравнение с восемью пулеметами «Спитфайра» и «Харрикейна», боевая эффективность которых в то время уже была поставлена под сомнение. Что касается 20-мм пушки, то увязать ее с двигателем DB 601 оказалось не так просто. Вспомним, что на истребителе Мессершмитт Вf 109Е сделать это так и не удалось. И хотя работы велись, реально установить пушку на боевой самолет, оснащенный к тому же «нежной» испарительной системой охлаждения (которая вообще боялась ударов и сильной тряски), немцам похоже так и не удалось. Во всяком случае в вышеупомянутом техописании имеется лишь запись о том, что фирмой прорабатывался такой вариант.

Судя по всему, в ходе пропагандистской кампании немцам при-

шлось прибегнуть к очередному обману и «оснастить» все «Хейнкели» несуществующими пушечными установками. Интересно, что в дальнейшем ни они, ни мы так ни разу и не «прокололись» по этому поводу. Стояли ли пушки на трех японских He 100D-0, пока остается неясным. Но в связи с тем, что японцы, во многом используя технологию фирмы Хейнкель, так и не выпустили ни одного истребителя с мотор-пушкой, можно предположить, что с этой проблемой Хейнкель так и не справился.

Зато англичане, введенные в заблуждение, а с их легкой руки и все остальные до сих пор так и не усомнились в том, что He 100 являлся полноценным пушечным истребителем. Мало того, после войны эти сведения уже из западных источников перекочевали в нашу авиационную литературу, и тайна «Хейнкелей» более чем на полвека оставалась нераскрытой.

Чисто пулеметное вооружение He 100 косвенно подтверждается и тем, что эти самолеты никогда не воевали, хотя некоторые другие даже опытные машины, выпущенные в единичных экземплярах, направлялись на фронт для войсковых испытаний. Сейчас абсолютно все специалисты ссылаются на то, что этот истребитель не был эффективен из-за своей «гоночной» системы охлаждения, обладавшей малой боевой живучестью. Однако такой самолет мог бы успешно «работать» не на фронте, а, скажем, в системе ПВО. Не следует также забывать о том, что в конце войны фирма Хейнкель получила задание на создание сверхскоростного перехватчика P1076 с точно такой же испарительной системой охлаждения, но оснащенного тремя 30-мм пушками, да и японцы, опираясь на опыт Хейнкеля, в конце войны создали несколько самолетов с аналогичной системой.

Скорее же всего He 100 не был принят на вооружение люфтваффе по целому комплексу причин и не в последнюю очередь — из-за слабого вооружения.

Говоря о He 100, необходимо все же упомянуть о его отличных летных характеристиках, тем более что мы можем судить о них не по материалам зарубежной печати, а по отчетам ЦАГИ и НИИ ВВС.

Прежде всего это касается высокой скорости полета самолета, оснащенного не таким уж мощным двигателем. Взлетная мощность DB 601M, установленного на He 100, составляла 1175 л.с. Кратковременная мощность на высоте 4000 м — 1100 л.с. Несмотря на это, самолет развивал максимальную скорость 650 км/ч. (Как и за счет чего это достигалось вы узнаете в последующих публикациях в «КР»).

Мало того, по данным фирмы Хейнкель, представленным нашей стране вместе с тремя самолетами, указывалось, что максимальная скорость He 100 на высоте 5000 м составляет 669 км/ч, а у земли — 575 км/ч. Впрочем, оставим это на совести рекламного отдела фирмы и посмотрим на более реальные цифры из наших отчетов. Так, по результатам летных испытаний распределение скоростей по высотам выглядит следующим образом: у земли — 566 км/ч, на высоте 1000 м — 584 км/ч, 2000 м — 601 км/ч, 3000 м — 618 км/ч, 4000 м — 636 км/ч, 4950 м — 650 км/ч, 5000 м — 649 км/ч, 6000 м — 638 км/ч, 7000 м — 622 км/ч, 8000 м — 604 км/ч.

Хорошей оказалась и вертикальная маневренность He 100. До высоты 4000 м самолет сохранял скороподъемность 18 м/с — лучшую среди всех других самолетов того периода (лишь в 1943 году у Як-3 она превысила 19 м/с). Высоту 5000 м «Хейнкель» набирал за 4,7 мин (по данным фирмы — за 4,4 мин). В то же время Як-1 и Vf 109E забирались туда примерно за 6 минут.

Зато горизонтальная маневренность у этого скоростного истребителя оказалась не такой уж хорошей. Полный вираж он выполнял за 30 сек, в то время как Vf 109 укладывался в 22 сек, «Спитфайр» 1 — в 17,5 сек, Як-1 — в 19 — 20 сек.

Более подробные сведения о He 100D-1 дают данные, взятые из техописаний ЦАГИ и НИИ ВВС.

Размах крыла — 9,4 м.

Длина самолета — 8,185 м.

Высота на стоянке — 3,53 м.

Высота в линии полета — 3,23 м.

Площадь крыла — 14,5 м², удлинение — 6,1.

Ширина колеи шасси — 2954 мм.

Ширина фюзеляжа — 817 мм.

Двигатель DB 601M взлетной мощностью 1175 л.с. при 2500 об/мин, винт VDM, диаметр 2,8 м.

Макс. полетный вес — 2560 кг.

Норм. взлетный вес (с двумя пулеметами) — 2444 кг.

Вес пустого самолета — 1932 кг.

Вес топлива — 257 кг. Заправка спиртом — 24 л.

Макс. скорость — 650 км/ч.

Макс. скорость пикирования — 900 км/ч.

Длина разбега — 310 м.

Скорость отрыва — 158 км/ч.

Длина пробега — 325 м.

Посадочная скорость — 159 км/ч.

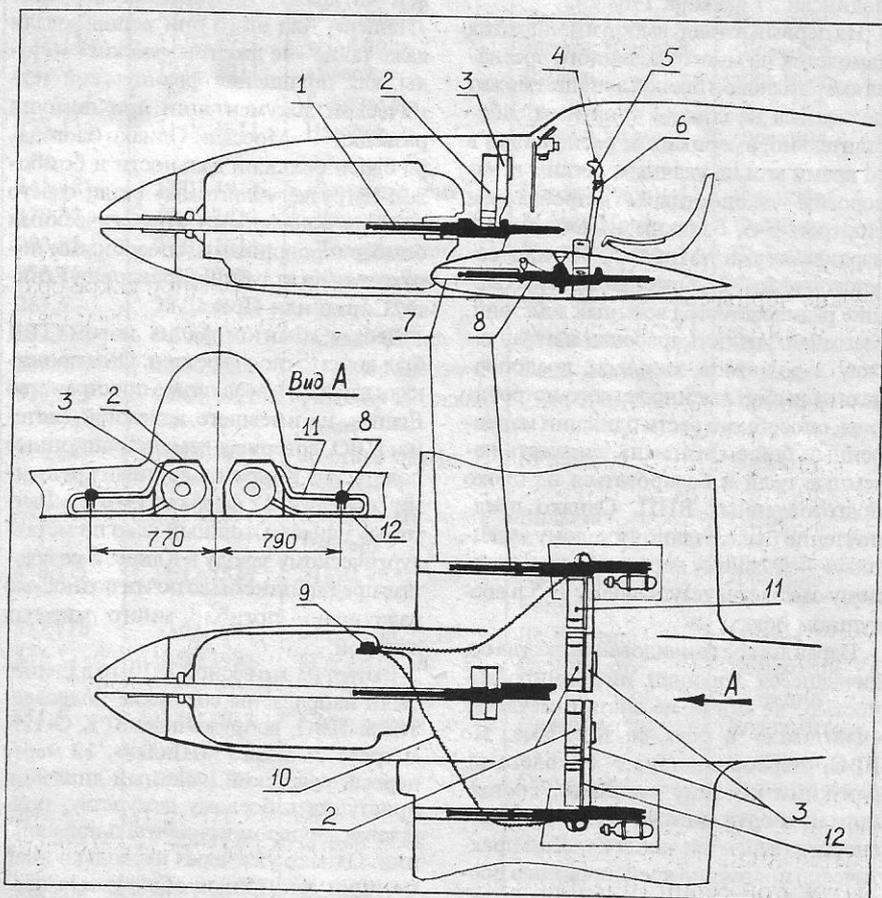
Практический потолок — 10 000 м.

Дальность полета — 580 км.

Окончание следует

На схеме:

- 1 — пулемет MG17
- 2 — патронный ящик
- 3 — механизм намотки отстрелянной ленты
- 4 — гашетка крыльевых пулеметов
- 5 — гашетка фюзеляжного пулемета
- 6 — кнопка общей перезарядки
- 7 — труба пламегасителя
- 8 — крыльевой пулемет MG17
- 9 — синхронизатор
- 10 — провод синхронизатора
- 11 — рукав подачи патронов
- 12 — рукав отвода стреляной ленты



Владимир ИЛЬИН

«ФАНТОМЫ» В БОЮ

Ближний Восток

Пока шли бои во Вьетнаме, на другом конце планеты — Ближнем Востоке — возник еще один очаг международной напряженности. После «шестидневной» войны 1967 г., успех Израиля в которой был достигнут в основном благодаря авиации, обе противоборствующие стороны начали лихорадочно наращивать свои ВВС. Но если арабы по-прежнему могли беспрепятственно пополнять свои арсеналы в СССР, то основной поставщик Израиля — Франция — в 1967-м ввела эмбарго на поставку вооружений на Ближний Восток. Израильцы были вынуждены обратиться к США. В сентябре 1969-го начались поставки Тель-Авиву 86 истребителей F-4E, 12 разведчиков RF-4E, а также штурмовиков Дуглас А-4 «Скайхок» (собственно, переговоры о продаже «Фантомов» велись израильцами и раньше, но договор был подписан 27 декабря 1968 г.).

На первый взгляд, выбор именно этих самолетов из многочисленного арсенала американской боевой авиации может показаться не совсем понятным. Действительно, американцы располагали в то время весьма удачным легким и недорогим «экспортным» истребителем Нортроп F-5, близким излюбленному израильцами «Миражу» III или советскому МиГ-21. Относительно небольшие размеры театра военных действий, взаимная близость арабских и израильских аэродромов, казалось, предопределяли выбор именно легкого истребителя, способного вести ближний маневренный бой с «Мигами», поражать наземные цели и базироваться на плохо подготовленных ВПП. Однако предпочтение было отдано тяжелому «Фантому» — дальнему перехватчику и ударному самолету, уступавшему F-5 в воздушном бою.

Израильское командование, всегда отличавшееся хорошей информированностью, не могло не знать о неудачах «Фантомов» в боях во Вьетнаме. Но ВВС, переоснащенные самолетами, близкими по типу машинам, состоящим на вооружении американских авианосцев (а два-три таких корабля практически постоянно крейсировали в Восточном Средиземноморье), приобретали возможность оперативного и скрытного для иностранных наблюдателей

(чтобы не создавать лишних внешнеполитических проблем с СССР и арабами) получения с авианосцев и кораблей снабжения своего «стратегического союзника» запасных частей, двигателей, вооружения для самолетов F-4 и А-4. Правильность такого решения была подтверждена в дальнейшем ходе войны 1973 г.

Сразу же после прибытия из США, израильские «Фантомы» включились в воздушные бои над Суэцким каналом, не стихавшие после окончания «шестидневной войны». Довольно скоро израильцы на собственном опыте убедились, что более легкие и маневренные «Миражи» и «Миги» превосходят «Фантом» в ближнем бою. Очевидно, недостатки «Фантомов» побудили Израиль организовывать дорогостоящее собственное производство истребителей «Мираж», получивших название «Нэшер». Для этого они использовали даже такие «не джентльменские» методы, как хищение французской технической документации при помощи разведки — «Моссад». Однако благодаря своей большой дальности и бомбовой нагрузке «Фантомы» стали своего рода региональными стратегическими бомбардировщиками, способными поражать цели в глубине территории Египта, Сирии или Ирака.

Дебют «Фантомов» на новом ТВД был достаточно эффектен. Они проникли глубоко в воздушное пространство Египта, не имевшего надежной системы ПВО, совершая демонстрационные полеты над Каиром и другими крупными городами. 12 февраля 1970 г. «Фантомы» нанесли мощный удар по металлургическому заводу в Каире. В результате предприятия было почти полностью разрушено, погибло много мирных жителей.

В ответ на это весной 1970-го в Египет были направлены советские подразделения ПВО, вооруженные ЗРК С-125, «Стрела-2» и ЗСУ «Шилка». 12 марта первый советский ракетный дивизион приступил к боевому дежурству, прикрывая аэродром истребительной авиации. Однако уже через несколько дней позиции зенитчиков обнаружила пара самолетов-разведчиков RF-4E. Появление нового противника заставило израильцев вести себя более осмотрительно, прекратить рискованные демонстрации и ограничить полеты прифронто-

вой полосой. 20 июня мобильная группа из нескольких советских ракетных дивизионов была выдвинута к Суэцкому каналу, а уже 27-го входящий в него дивизион подполковника Малеяки сбив первый «Фантом».

5 июля произошел еще один бой «Фантомов» с советскими ЗРК. Три пары F-4E с трех направлений на малой высоте зашли на дивизион подполковника Завесниченко, однако двухракетным залпом зенитчики сбили один из «Фантомов» (его экипаж в составе капитана и старшего лейтенанта был взят в плен), другой самолет был поврежден, но сумел уйти за канал. Во время боя израильцы впервые применили против ЗРК С-125 помехи по каналу цели. 9 июля было отмечено применение помех и по каналу наведения ракет.

18 июля произошло наиболее драматическое сражение между ракетчиками и израильской авиацией. Утром этого дня несколько «Фантомов» нанесли удар по позиции египетских зенитчиков. В 13 часов 24 F-4E и «Миража» атаковали советские ЗРК. Удар наносился парами или звеньями «Фантомов», заходящих с севера и востока на малой высоте. На востоке и юге маневрировала отвлекающая группа (около десятка «Миражей») имитировавшая атаки с малых, средних и больших высот.

Израильские вертолеты, висевшие в воздухе над восточным берегом канала, создавали мощные радиоэлектронные помехи. И все-таки удар не достиг цели: бомбометание по позициям зенитчиков было сорвано, а ракеты, запущенные дивизионом подполковника Голоконникова, сбили два F-4E. Однако вечером того же дня четыре «Фантома» зайдя на позиции дивизиона с тыла на предельно малой высоте, обстреляли и неуправляемыми ракетами, а затем произвели прицельное бомбометание. В результате были уничтожены пусковые установки ракет, погибло восемь советских военнослужащих. После этого боя налеты на зенитную маневренную группу прекратились, и израильские самолеты сосредоточили свои усилия на ударах по позициям египетской пехоты вдоль канала, не входя при этом в зону досягаемости ЗРК.

В ответ на это в начале августа была создана так называемая «Засадная группа» в составе мобильной группы ЗРК С-125, шести ЗСУ «Шилка» и че-

Продолжение. Начало «КР» 10-94.

тырех расчетов ПЗРК «Стрела-2». Она совершила 150-километровый марш и скрытно развернулась на самом берегу Суэцкого канала — в районе Абу-Сувейр (южнее г. Исмаилия). Израильская военная разведка «доложила точно», и 1-2 августа RF-4E летали вдоль восточного берега канала, пытаясь вскрыть расположения ЗРК.

В полдень 3 августа большая группа «Фантомов» и «Миражей» успешно атаковала плохо замаскированные позиции египетских зенитчиков, потеряв при этом один «Мираж». Через два с лишним часа 16 «Фантомов» в боевых порядках, эшелонированных по высоте и дальности (интервалы 2-4 км), вновь вышла в атаку на египетские ЗРК. Увеличенные бомбами и блоками с НАР, оставляющие за собой в небе дымные следы, самолеты были хорошо видны зенитчикам на экранах ВИКО и с наблюдательных пунктов. Ближайший по курсу израильских самолетов советский дивизион не смог своевременно открыть огонь из-за технической неисправности, и в бой вступили ракетчики дивизиона Панова, обстрелявшие противника на дистанции 13 км. Заметив пуски, израильские летчики с запозданием начали выполнять противоракетный маневр, но один «Фантом» все же был сбит. Остальные, включив форсаж, быстро ушли за канал.

В этот момент в небе появилась ранее не замеченная группа из четырех F-4E, вышедшая в район цели с запада на малой высоте. Однако израильтяне атаковали ложную позицию ЗРК, на которой при помощи взрывов и дымовых шашек усердно имитировали пуски ракет. Обстрелив НАРами и пробомбив фанерные макеты пусковых установок, «Фантомы», прижимаясь к земле, ушли на восток.

Вскоре дивизион атаковала еще одна группа самолетов, по которой выпустили две ракеты, поразившие цели. В тот же день дивизиону Кутынцева удалось сбить один «Фантом», а арабским зенитчикам — «Мираж» III. Ночью «засадная группировка» незаметно оставила свои позиции, а израильтяне продолжали бомбить ее прежнее место расположения до 5 августа, когда вступило в силу перемирие.

За 1970 год египетские и советские зенитчики сбили 21 израильский самолет. Таким образом, была впервые продемонстрирована способность ЗРК успешно бороться не только с самолетами, летящими на средних и больших высотах (как это имело место во Вьетнаме), но и с маловысотными маневренными целями.

Продолжение следует

Виктор БАКУРСКИЙ

ГОНКА ЗА ПРИЗРАКОМ СКОРОСТИ

Дорогие читатели. На протяжении более двух лет мы публиковали серию статей «Гонка за призраком скорости», в которой рассказывалось о самых быстрых самолетах, установивших в то или иное время абсолютные мировые рекорды скорости. После окончания второй мировой войны, в связи с появлением реактивных самолетов, рекорды начали устанавливать уже не какие-либо специальные гоночные машины, а обычные серийные или экспериментальные истребители. О некоторых из них наш журнал уже подробно рассказывал (МиГ-21, Е-166, F-4, SR-71 и др.), о других мы планируем рассказать в отдельных статьях. В связи с этим дальнейшая публикация данной серии на страницах «Крыльев Родины» становится нецелесообразной, так как в противном случае произойдет дублирование информации.

Завершая же цикл статей о гоночных самолетах, хочу представить вам сводную таблицу абсолютных мировых рекордов скорости, установленных на самолетах как с поршневыми, так и с реактивными двигателями (осуществляющих самостоятельный старт с земли по правилам ФАИ) с момента зарождения авиации до настоящего времени.

РЕКОРДЫ СКОРОСТИ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В ПОЛЕТЕ
У ЗЕМЛИ НА БАЗЕ 1 — 3 КМ

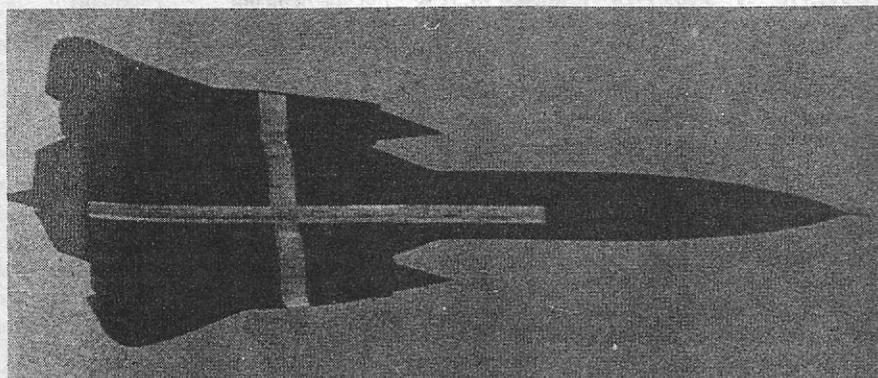
Рекорд, км/ч	Дата	Самолет	Пилот	Страна
52,7	26.10.1907	«Буазен»	Анри Фарман	Франция
69,82	23.08.1909	«Голден Флайер»	Глен Кергисс	США
80	30.12.1909	«Блерио»ХI	Делагранж	Франция
109,75	29.10.1910	«Блерио»ХI	Леблан	Франция
119,756	11.05.1911	«Ньюпор»	Эдуард Ньюпор	Франция
125,0	12.06.1911	«Блерио Гоночный»	Леблан	Франция
133,136	21.06.1911	Ньюпор	Эдуард Ньюпор	Франция
145,161	13.01.1912	«Гоночный»		
179,82	17.06.1913	«Депердюссен»	Жюль Ведрин	Франция
203,85	29.09.1913	«Депердюссен»	Морис Прево	Франция
275,86	7.02.1920	«Депердюссен»	Морис Прево	Франция
283,5	28.02.1920	«Ньюпор-Деляж»-29	Садн-Лекуант	Франция
292,682	9.10.1920	«Спад» 20бис	Жан Козаль	Франция
302,529	23.10.1920	«Спад» 20бис	Де-Романе	Франция
330,275	26.09.1921	«Ньюпор-Деляж»-29 Ньюпор «Сесквиплан»	Садн-Лекуант	Франция
373,641	16.10.1922	Кертисс «Арми Рэйсер»	Могхэм	США
429,025	4.11.1923	Кертисс «Нэви Рэйсер»	Вильямс	США
448,171	11.12.1924	SIMB «Фербоа»	Александр Боннэ	Франция
512,776	30.03.1928	Макки М.52 R	Де-Бернади	Италия
541,1	10.09.1929	«Глостер» VI	Стэйнфорт	Великобритания
575,5	12.09.1929	Супермарин S6	Орлебар	Великобритания
657,76	29.09.1931	Супермарин S6B	Стэйнфорт	Великобритания
709,209 ¹⁾	23.10.1934	Макки М.72	Франческо Аджелло	Италия
746,606	30.03.39	Хейнкель He 100 V-8	Ганс Дитерли	Германия
755,13 ²⁾	26.04.39	Мессершмитт Me 209 V-1	Фриц Вендель	Германия

776,449	16.08.69	F8F-2 «Конквест» 1	Дэрриэл Гринемэйер	США
803,138	14.08.79	P-51 «Рэд Барон»	Стив Хинтон	США
832,12 ³⁾	30.07.83	P-51 «Дэго Рэд»	Фрэнк Тэйлор	США
850,24 ⁴⁾	21.08.1989	F8F-2 «Омни Спешл»	Лайл Шилтон	США
971	7.11.1945	«Метеор» IV «Британия»	Вильсон	Великобритания
991	7.09.1946	«Метеор» IV «Британия»	Дональдсон	Великобритания
1003,6	19.06.1947	Локхид XF-80R	Блойд	США
1047,563	19.06.47	D-558 «Скайстрик»	Мэрион Кэрл	США
1079,841	15.09.48	F-86A «Сейбр»	Ричард Джонсон	США
1124,1	2.11.1952	F-86D	Нэш	США
1151,8	16.07.53	F-86D	Билл Бернс	США
1171	7.07.53	«Хангер»	Дюк	Великобритания
1180,3	25.09.53	«Свифт»	Литгоф	Великобритания
1211,746	3.10.53	F4D-1 «Скайрэй»	Джим Вердон	США
1452,777	28.08.61	F4H-1 «Фантом»	Хардисти	США
1590,450	24.10.77	F-104R B	Гринемэйер	США

АБСОЛЮТНЫЕ РЕКОРДЫ СКОРОСТИ, УСТАНОВЛЕННЫЕ НА БАЗЕ 15-25 КМ НА ОПТИМАЛЬНОЙ ДЛЯ ДАННОГО САМОЛЕТА ВЫСОТЕ

Рекорд, км/ч	Дата	Самолет	Пилот	Страна
1215,298 ¹⁾	29.10.53	YF-100	Эверест	США
1323,312	20.08.55	F-100C	Хейнс	США
1821,7	10.03.56	FD-2 «Дельта»	Твисс	Великобритания
1943,5	12.12.57	F-101A	Дрю	США
2259,538	16.05.58	F-104A	Ирвин	США
2388	31.10.59	E-66	Г. К. Мосолов	СССР
2455,736	15.12.59	F-106A	Роджерс	США
2585,725	12.11.61	F4H-1	Робинсон	США
2681	7.07.62	E-166	Г. К. Мосолов	СССР
3331,507	1.5.65	YF-12A	Стефенс	США
3529,56	27.07.67	SR-71A	Джорс	США

- ¹⁾ Абсолютный рекорд скорости для поршневых гидросамолетов;
²⁾ — рекорд установлен с нарушением правил (полет на высоте более 75 м);
³⁾ — рекорд установлен на базе 15—25 км;
⁴⁾ — абсолютный рекорд скорости для поршневых самолетов;
⁵⁾ — в полете у земли.



Алексей СОЛОДОВНИКОВ

Укрощение «Пясецкого»

Практически одновременно с отечественным вертолетом Ми-4 в США на фирме «Пясецкий» создается геликоптер, получивший армейское обозначение H-16. В отличие от Ми-4 он был выполнен не по одновинтовой, а по двухвинтовой продольной схеме.

С целью сравнения советских и американских вертолетов, в начале 60-х годов были приобретены две машины — фирмы Сикорского и Вертол V-44, являвшийся пассажирским вариантом H-16.

Двухвинтовой V-44 имел один поршневого двигателя, расположенный около центра фюзеляжа, и был рассчитан на перевозку 12 пассажиров.

Сравнительные летные испытания проводил летчик ЛИИ МАП Ю. А. Гарнаев на аэродроме ЛИИ. Довелось и нам, летчикам-испытателям НИИ ВВС, облетать эти машины. Всякий новый летательный аппарат для летчика-испытателя представляет большой интерес, тем более зарубежный. Но нас поджидало разочарование. Полного представления о пилотажных качествах V-44 получить так и не удалось. На высоте чуть более 100 метров остановился двигатель и садиться пришлось на режиме авторотации. Перед приземлением увидели под собой лошину, напоминающую пологий овраг. Для выбора другой площадки у нас не было ни высоты, ни времени, и чтобы сократить длину пробега, — пришлось применить резкое торможение вертолета отклонением ручки управления на себя. Вертолет приземлился почти без пробега, но лопасти переднего винта разрушились от удара об верхнюю обшивку фюзеляжа.

При опробовании двигателя после аварийной посадки он работал нормально, и причину его остановки в полете так и не определили. Обидно, конечно. Открыто об аварии никто не говорил, но ее виновниками, думаясь, посчитали нас, летчиков НИИ ВВС. Летали мы вдвоем: я на правом сиденье, П. И. Шишов на левом (на американских вертолетах правое сиденье командира экипажа, левое — второго летчика, на наших наоборот).

Если сравнить вертолет V-44 и наш Ми-4, то ни тот, ни другой каких-то особых преимуществ иметь не будет. Они, можно сказать, равноценны. У одного есть свои небольшие преимущества и недостатки, у другого — свои. Общее впечатление складывается такое. Американский вертолет предназначался для эксплуатации в теплых, мягких климатических условиях. Наш Ми-4 больше приспособлен для сурового климата и низких температур.

От управления американским вертолетом осталось приятное впечатление, не связанное с приложением больших физических усилий, как это было, например, на Ми-4. Это объясняется тем, что в отличие от механической проводки в системе управления Ми-4, на американском вертолете использовалась сельсинная связь между командными и исполнительными органами. При этом летчик прикладывал усилия, не превышающие силы трения в шарнирах, которые можно было считать нулевыми. От «обшения» с такой машиной первоначально у летчика создается довольно странное, непривычное ощущение, но через минуто-другую к этому привыкнешь и пилотирование без усилий становится более приятным и удобным.

После проведения летных испытаний вертолет V-44 был передан в монинский музей ВВС, где и экспонируется по сей день.



Евгений ЛЕОНКИН

«КУДАШЕВ» С ДАЛЬНОГО ВОСТОКА

23 мая 1994 года исполнилось 84 года со дня полета самолета, конструктором и пилотом которого был профессор Киевского политехнического института князь Александр Сергеевич Кудашев. И хотя официально этот полет зарегистрирован не был, так как проводился без предупреждения комиссии Всероссийского аэроклуба (первым официально зарегистрированным был полет самолета «Гаккель III» конструктора Я. М. Гаккеля), считалось и считается, что самолет «Кудашев I» совершил первый в России полноценный полет.

Всего 7 лет жизни посвятил авиации А. С. Кудашев до своей трагической гибели на фронте в 1917 году, но успел построить

и облетать четыре самолета собственной конструкции. Сконструированное им оригинальное дуговое шасси почти сразу же было заимствовано французами и использовалось много лет. Под впечатлением успешных полетов своего учителя, профессора А. С. Кудашева, будущий конструктор знаменитых «Муромцев», а в 1910 году студент Киевского политехнического института И. И. Сикорский, совместно с Ф. И. Былинкиным приступил к созданию своего первого самолета «БиС».

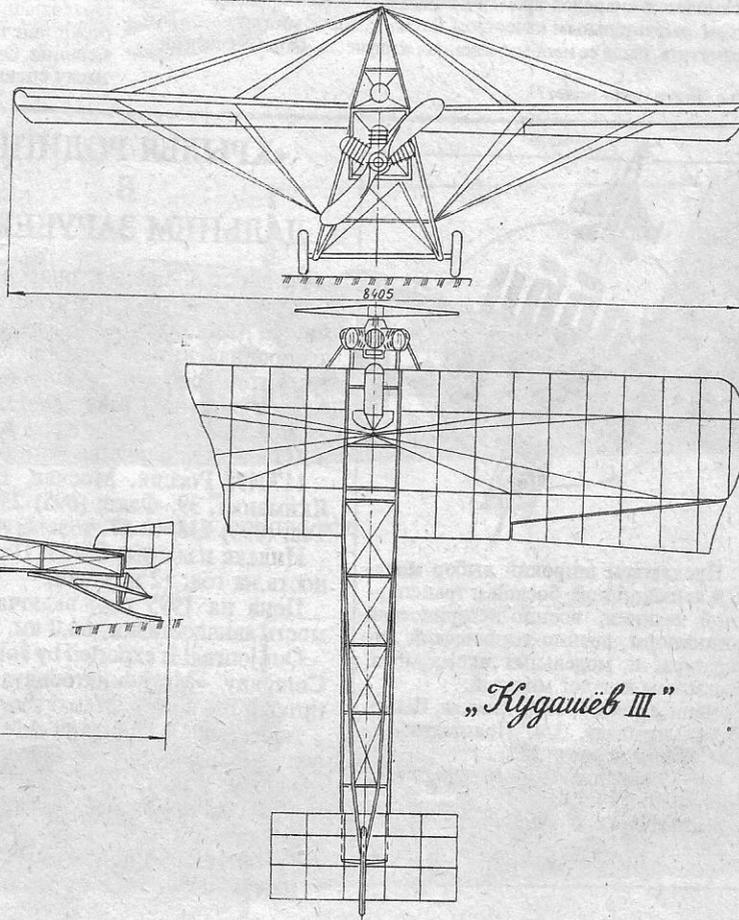
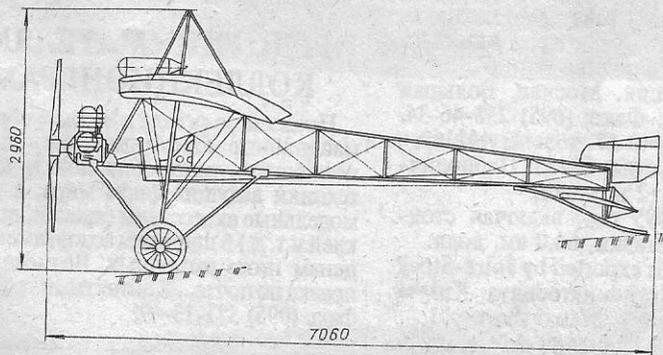
На сегодняшний день имеется 4 опубликованные фотографии самолета «Кудашев I» и краткое описание конструкции в книге В. Б. Шаврова «История конструкций самолетов в СССР».

Печально сознавать, что на сегодняшний день неизвестно, где погиб и похоронен А. С. Кудашев. Не существует более менее систематизированных архивных материалов, рассказывающих о судьбе этого человека.

Начиная с 1991 года, в студенческом конструкторском бюро самолетостроительного факультета Комсомольского-на-Амуре политехнического института интенсивно ведутся работы по воссозданию летательных аппаратов, в той или иной степени копирующих наиболее известные самолеты, оставившие след в истории авиации.

В настоящее время построена и проходит испытания «реплика» самолета «Кудашев III» в масштабе 7/8 (см. фото).

*Аэроплан
Его сиятельства
Князя
Александра Сергеевича
Кудашёва*



„Кудашёв III“

Алексей СНИКОВ,
доктор военных наук, летчик-снайпер

ПОЛЕТОВ БЫЛО МНОГО

С большим интересом прочитал материал А. Чеснокова и Е. Ерохина в «Крыльях Родины» №9 за 1994 год. о самолете-мишене Ла-17. Мне пришлось в течение ряда лет служить в качестве летчика-инструктора на одном из спецполигонов, где для боевых стрельб истребительной авиации и ЗРВ широко применялась эта мишень. Аппарат и в самом деле был интересным. Мое знакомство с ним началось уже с модификации Ла-17 мм, то есть изделия 202. Стартовала эта мишень с земли, но не со стартового автомобиля, как показано в статье, а со стационарной пусковой установки. Зрелище старта было необыкновенно эффектным, особенно ночью.

Нам приходилось много летать для сопровождения этих мишеней на полигон, и держаться «в строю» с ними было не просто, даже в разорванных боевых порядках. В набор высоты мишень шла на вертикальной скорости более 50 м/с, и чтобы не отстать, на истребителях МиГ-21 и МиГ-23 приходилось включать форсаж. Зато на снижении поступательная скорость мишени падала так резко, а скорость снижения была столь велика, что удержаться за ней можно было только на минимальных оборотах двигателя и с выпущенными воздушными тормозами. Из-за этого при выполнении боевых стрельб на малых высотах истребители нередко проскакивали мимо мишени.

Вообще «пилотировала» мишень очень резко. Это и не удивительно, если учесть, что у штурмана мишени на КП было кнопочное управление с несколькими командами: в основном — «Прямо» («Отбой») «Вправо», «Влево», «Вверх» и «Вниз». Нажмет штурман кнопку на пульте, одновременно включает секундомер и ждет расчетное время. Например, разворачивалась мишень до высоты 10000 м всегда с креном 40°, выше — с креном 20°, так что рассчитать угол разворота было нетрудно. Конечно, контроль при этом велся и по выносному индикатору кругового обзора РЛС.

В конце маневра подавалась команда «Отбой», то есть «Прямо». Подобным же образом велось управление и по высоте, только контроль осуществлялся по радиолокационному высотомеру. Для надежности команды дублировались с двух станций МРВ. Управление было грубоватым, но простым и достаточно надежным. Говорили, что в основу МРВ была положена еще немецкая разработка для управляемых самолетов-снарядов времен второй мировой войны.

Другим замечательным качеством Ла-17, которое мне хотелось бы здесь отметить, была ее необыкновенная живучесть. Объяснилась она

К статье "Всего один полет?".

в основном тремя факторами: простотой конструкции, ее надежностью и малыми размерами мишени. Приходилось видеть, как ракеты взрывались в 2-3 м от мишени, а она, покачнувшись, продолжала полет. Однажды ночью я выпустил с МиГ-21 по Ла-17 залпом две ракеты РС-2УС, управляемые по радиолучу, четко отследил их до встречи с целью и отчетливо видел, как вспыхнул магниевый сплав. Шлейф пламени протянулся за мишенью, однако вскоре погас, и штурман доложил, что мишень, снизившись, продолжает полет. Позже фотоконтроль показал, что пуск был безупречным.

Особенно трудно было сбить Ла-17 из пушки. Нам, инструкторам, приходилось нередко летать на контроль стрельб других летчиков. Иной раз смотришь, очередь прошла точно, полетели куски дюралевой обшивки, а мишень летит, как ни в чем не бывало. Как-то раз мне удалось сбить Ла-17 короткой (всего 17 снарядов) очередью из пушки ГШ-23 с МиГ-23, но для этого пришлось попасть ей точно в топливный бак.

Что делалось с теми мишенями, которые не удавалось сбить? Они ликвидировались, была и такая команда на МРВ. Так же поступали и с теми, что плохо управлялись. Такое тоже случалось, примерно одна из десяти была с какими-нибудь «причудами» — например, разворачивалась только в одну сторону и это несмотря на строгий неоднократный контроль после сборки и перед стартом. Иногда такую мишень все же удавалось завести на полигон, и там за нее можно было уже не особенно волноваться. Случалось, однако, что Ла-17 падали и вне полигона...

Впрочем, не припомню случая, чтобы при этом кто-нибудь пострадал. Места вокруг были довольно пустынные. На всякий же случай при каждом пуске Ла-17 выделялся дежурный истребитель с ракетами.

А вот что касается посадок Ла-17, то этот режим практически никогда не использовался. Бесплезно. Если даже мишень не капотировала при приземлении, зацепившись мотогондолой за бархан, то все равно получала такие повреждения, что эвакуировать ее и пытаться восстанавливать было бы слишком дорого.

Несколько слов о Ла-17, оборудованных двигателями Р-11. Их обозначение было Ла-17к, а не Ла-17 мм, как написано в статье. Надо сказать, что вынужденная установка этого двигателя снизила эксплуатационные характеристики мишени. Правда, километров на 20 в час увеличилась крейсерская скорость, до 50° возрос предельный крен, но в два раза упала продолжительность полета, уменьшился диапазон высот применения. Тем не менее боевые стрельбы продолжались почти в том же объеме.

Таким образом, самолет-мишень Ла-17 тоже оказался долгожителем. Изначально засекреченный, он с каждым годом все больше устаревал, становясь легкой добычей новых ЗУР и мощных всеаркурных авиационных УР. Этому способствовали слабая маневренность, отсутствие бортовых средств постановки помех, одноразовость применения. Однако он оставил свой заметный след в боевой подготовке тысяч специалистов ПВО и ВВС разных стран.



Предлагаем широкий выбор моделей авиационной, боевой и транспортной техники, военно-исторической миниатюры, военно-технической литературы и модельных аксессуаров. Высылаем каталог моделей.

Наши адреса: 101000, Москва, Центр, Новая площадь, 3/4, Политехнический музей, подъезд №1; ул. Советской армии, д.2. Музей вооруженный сил.

Для оптовых покупателей:
тел. (095) 203-46-82
факс (095) 257-80-31

«КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»

В

ДАЛЬНЕМ ЗАРУБЕЖЬЕ

Распространением журнала «Крылья Родины» в зарубежных странах занимается Акционерное общество «Международная книга» через своих контрагентов в соответствующих странах. Адреса фирм-агентов АО «Межкнига» вы можете узнать у нас в редакции или в АО «Международная книга».

117049, Россия, Москва, Большая Якиманка, 39. Факс: (095) 238-46-34. Тел. (095) 238-49-67, телекс: 411160.

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

Цена на 1995 год, включая стоимость авиадоставки, 64,0 ам. долл.

Our journal is exported by Joint-Stock Company «Mezhdunarodnaya Kniga» through the agents around the world.

Address of the Company «Mezhdunarodnaya Kniga»

117049, Russia,
Moscow, Bolshaya Yakimanka, 39
Telefax: (095) 238-46-34
Telex: 411160 Phone: (095) 238-49-67
Index: 70450

Issues per year: 12 Price for 1995 year,
included air delivery, 64,0 US Dollars

... И НА УКРАИНЕ

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

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМ И КОЛЛЕКЦИОНЕРАМ

Продаем со склада в Москве сборные масштабные модели авиационной, бронетанковой, автомобильной и другой техники ведущих фирм мира, а также модельные аксессуары (краски, декали, клей и т. д.) в широком ассортименте по ценам ниже рыночных. Возможна отправка по почте... Контактный телефон-факс (095) 371-13-49.

В предыдущем номере нашего журнала по вине типографии допущена досадная опечатка: на стр. 1 вместо «МиГ-33. Фото Вячеслава Тимофеева» следует читать «Бе-12. Фото Дмитрия Гринюка».

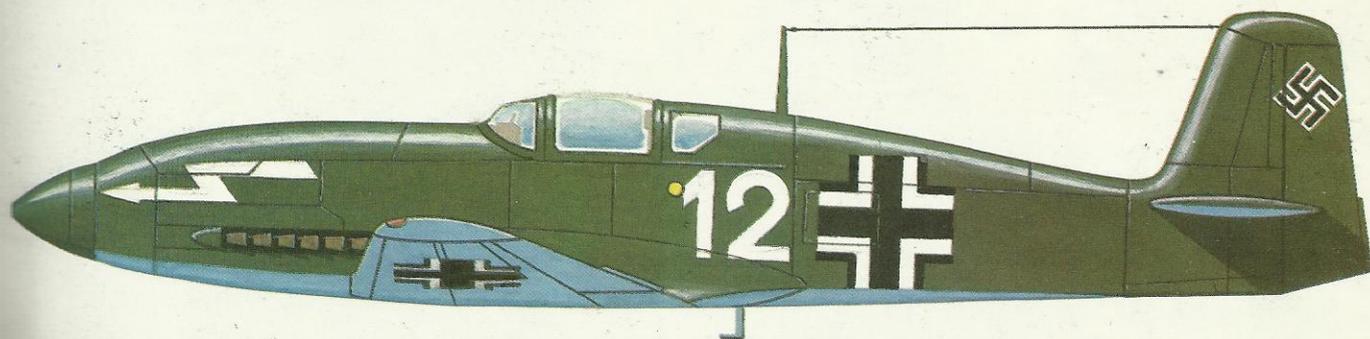
К 50-летию победы в Великой Отечественной войне «Крылья Родины» готовят статью об истории создания Ла-7, лучшего советского истребителя того периода. А сейчас мы приводим два ранее не публиковавшихся варианта окраски этой прославленной машины.

Ла-7 813-й ИАП, 215 АД, 8-й Воздушной армии, зима 1944-45 г.

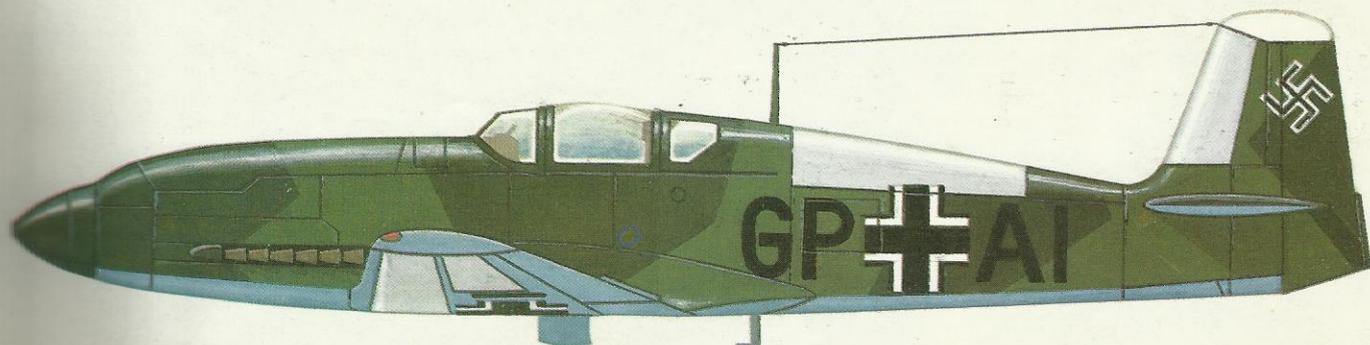


Ла-7 15-й Воздушной армии. 2-й Прибалтийский фронт, весна 1945 г.

Рис. Д. Гринюка



«Хейнкель 113» (He 100 D-1) из пропагандистской эскадрильи Люфтваффе.
1940 год.



Хейнкель He 100 в заводской окраске.
Панели пароконденсаторов не окрашены

Блюм 94

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА

