

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

11.1996





Ту-22КД российских ВВС, 1995 г.

Фото А.Андреева



© «Крылья Родины»
1996. № 11 (790)
Ежемесячный научно-популярный журнал
Выходит
с 1880 г. — «Воздухоплаватель»,
с 1897 г. — «Воздухоплавание и исследование атмосферы»,
с 1903 г. — «Воздухоплаватель»,
с 1923 г. — «Самолет»,
с 1950 г. — «Крылья Родины».

Главный редактор
А. И. КРИКУНЕНКО

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

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

Сдано в набор: 14.09.96 г.
Подписано в печать: 24.10.96
Формат 60x84¹/₈
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 10000. Заказ № 4295
Цена по каталогу — 10000 руб.
Розничная цена — договорная.

Адрес редакции: 107066. Москва,
ул. Новорязанская, 26
Проезд — метро «Комсомольская»
Телефон 261-68-90
Факс 267-65-45
Наш расчетный счет: № 010700098 в
АКБ «Ирс», корреспондентский счет
000161544
в РКЦ ГУ ЦБ РФ г. Москвы
МФО 044583544
ИНН 7733042942

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

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

На 1-й стр. обложки:
МиГ-21-93. Фото Д. ГРИНЮКА

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

	Стр.
Создание бомбардировщика Ту-22	1
Бомбардировщик А-26 «Инвейдер»	5
Противолодочный самолет «Нимрод»	13
Вертолет «Линкс»	19
Истребитель F-16	24
Самолеты ХАИ	26
О судьбе самолета И-180	30



Николай ЯКУБОВИЧ

ТРУДНЫЙ ВЗЛЕТ ТУ-22

Создание в США сверхзвукового бомбардировщика Б-58 «Хастлер» сопровождалось в зарубежной печати обычной рекламной шумихой по поводу нового «триумфа» американской авиационной техники. Тем временем непосвященному обывателю было невдомек, что в советских КБ, огражденных от внешнего мира мощным занавесом секретности, полным ходом шло создание машины аналогичного назначения. И мало кто догадывался, что миф о Б-58 быстренько растает в воздухе, а советские Ту-22 еще долго будут учитывать в балансе вооружений двух великих держав.

В начале 1954-го в Министерстве авиационной промышленности обсуждался вопрос о строительстве стратегических бомбардировщиков. Катастрофа опытного Ту-95 и задержка с доводкой ТВД НК-12 создали благоприятные условия для развертывания крупносерийного производства бомбардировщика М-4. По предложению министерства на заводе № 18 снимали с производства Ту-95 и весь его задел передавали в Москву, освобождая место для ступеней сборки М-4. Беспрецедентный случай в истории отечественной авиации: у Туполева отбирали один из самых мощных авиационных заводов. Андрей Николаевич как-то сник, но быстро нашелся и выступил с предложением создать дальний сверхзвуковой бомбардировщик. ОКБ-156 предложило сразу два варианта: один на базе Ту-16, а другой — по новой схеме. Первый рассчитывался на достижение максимальной скорости 1400 — 1500 км/ч, а второй — 1500 — 1700 км/ч. Руководство отрасли не возражало, но сразу

же насторожилось. Почему Туполев взял за основу Ту-16, до сих пор остается загадкой. По этому поводу в июне 1954-го министр авиационной промышленности М. Хруничев писал Н. Хрущеву, в частности:

«Обращает на себя внимание срок передачи на госиспытания нового бомбардировщика (на базе Ту-16 — прим. автора) — март 1958 г. Этот срок, безусловно, неприемлем, так как к моменту выпуска такого бомбардировщика серийным производством его летные данные устареют...

Второй бомбардировщик, предлагаемый т. Туполевым, представляет несомненный интерес, так как даст значительное продвижение наших бомбардировщиков».

Спустя месяц, на основании постановления Совмина № 1605-726 официально началось проектирование будущего Ту-22. Документом предписывалось построить самолеты Ту-105 с двигателями В. Добрынина ВД-5Ф и на его базе Ту-106 с более мощными двигателями Добрынина или А. Микулина (имеется в виду проект АМ-15 — прим. автора).

Вскоре появились проекты двигателей ВД-7 и НК-6, которые были запланированы на машины «105» и «106» соответственно. Машина «105» должна была летать на расстояния до 6000 км на околозвуковых скоростях, развивать до 1580 км/ч на высоте 11 000 м и иметь потолок над целью не менее 15 000 м. У самолета «106» максимальная скорость должна была достигать до 1800 км, а потолок до 16 000 м при несколько меньшей дальности.

Первые сверхзвуковые самолеты были «прыгающие», не рассчитанные

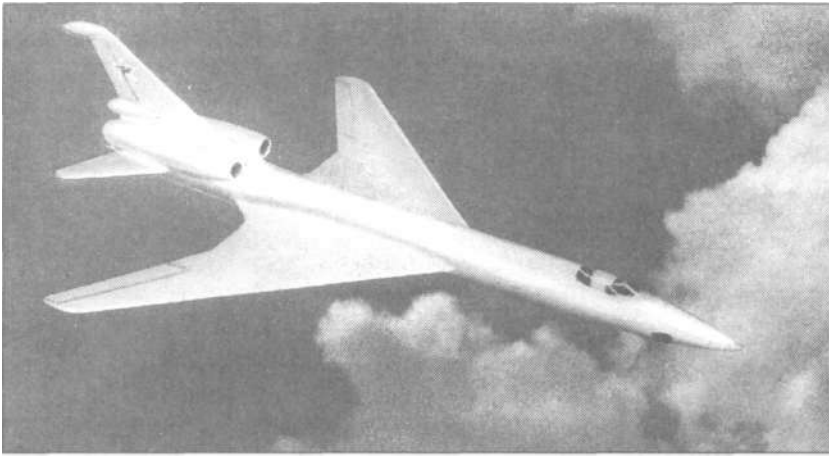


Рисунок эскизного проекта самолета «105»



Подготовка к вылету Ту-22Р.



Посадка Ту-22 кпд.

на крейсерскую сверхзвуковую скорость. Причин было несколько, главные из которых — низкое аэродинамическое качество и высокий удельный расход топлива. Обращает на себя внимание то, что планер самолета

скомпоновали в соответствии с законами аэродинамики сверхзвуковых скоростей, а воздухозаборное устройство (ВЗУ) выполнили со скругленной обечайкой, увеличивающей на сверхзвуке лобовое сопротивление, да и

потери полного давления в ВЗУ, похоже, были слишком велики.

До начала 1960-х «законодателем мод» в военной авиации был ГК НИИ ВВС. В стенах этого института не только испытывалась боевая авиационная техника, но и разрабатывались требования к ней. Не зная о разработке в США бомбардировщика Б-58, рассчитанного на скорость, соответствующую числу $M=2$, они не могли. Тем не менее промышленность предложила свой «гибридный» вариант.

Забегая вперед, отметим, что при близких полетных массах и удельных нагрузках на крыло тяговооруженность Б-58 была в полтора раза ниже, а максимальная скорость на 600 км/ч выше, чем у Ту-22. Почему так получилось? Ответить на этот вопрос мне довольно трудно. Вполне возможно, что одним из главных аргументов конструкторов было обеспечение максимальной дальности на крейсерской дозвуковой скорости, а непродолжительный «прыжок» перед целью можно было совершить, не считаясь с потерями за счет высокой тяговооруженности.

Создатели «105-й» машины связали свои надежды с двигателем ВД-7М, что впоследствии отразилось на ее судьбе. Недоведенный двигатель станет причиной многих аварий и катастроф.

Эскизный проект бомбардировщика «105» предъявили заказчику в октябре 1955-го, а 21 июня следующего года экипаж летчика-испытателя Ю. Алашеева выполнил на нем первый полет.

Компоновка самолета «105» — единственная в своем роде и нигде больше не применялась. Конструкторы для снижения лобового сопротивления и улучшения взлетно-посадочных характеристик применили «чистое» крыло, в утолщенном центроплане которого разместили ниши уборки шасси. Экипаж сократили до трех человек — летчика, штурмана и стрелка-радиста, поместив их в трех кабинах с индивидуальным бронированием на креслах, катапультирующихся вниз. Подобная компоновка позволила сократить количество стремянок, но в то же время ограничила до 350 м минимальную высоту покидания машины в аварийной ситуации.

Первоначально самолет создавался исключительно как бомбардировщик с отсеком вооружения, вмещавшим бомбы калибра от 1000 до 9000 кг. В случае использования его на морском ТВД предусматривалась подвеска реактивных торпед РАТ-52 и обычных 45-54ВТ, а также различных мин. В соответствии с заданием стрелковое вооружение включало неподвижную пушку ТКБ-494, стреляющую вперед, и две пушки на кормовой установке. На втором экземпляре предусматривалось установить в перегрузку верхнюю башню с двумя пушками калибра **23 мм**.

Однако не успев родиться, самолет «105» быстро состарился, а его первые полеты выявили несоответствие заданных и полученных летных характеристик. В результате в 1955-м и 1956-м годах вышло еще два постановления правительства, последним из которых предписывалось довести максимальную скорость до 1475 — 1550 км/ч. Похоже, что в ОКБ это предчувствовали и еще до начала летных испытаний началась разработка проекта «105А», по одной из версий рассчитанного на ближайшую перспективу — доставку к цели самонаводящихся ракет Х-22. Чтобы снизить лобовое сопротивление комплекса, необходимо было спрятать ракету в отсек боевой нагрузки, который переделали, изменив схему уборки шасси. Теперь основные опоры убирались в гондолы на крыле, по типу Ту-16, при этом уменьшилась площадь закрылков и ухудшились взлетно-посадочные характеристики. Одновременно отказались от носовой пушки и вращающейся башни. Вместо двухствольной кормовой установки появилась одноствольная ДК-20 с пушкой Р-23. Наведение оружия на цель осуществлялось с помощью прицелов: радиолокационного ПРС-3 «Аргон-2» и телевизионного ТП-1.

По другой версии причина появления «105А» была связана с улучшением скоростных характеристик за счет снижения коэффициента лобового сопротивления на сверхзвуке, применив правило площадей. Поджатие фюзеляжа на машине «105» имело место, но мощные наплывы на центроплане сводили это правило на нет.

Так или иначе самолет «105А» построили, и он совершил свой первый полет 7 сентября 1959-го. Примерное это же время опытный «105» потерпел аварию, и его больше не восстанавливали. Но и прототипа «105А» хватило не надолго, в седьмом полете 21 декабря произошла катастрофа. На высоте 10 000 м и скорости звука начался флаттер руля высоты. После разрушения горизонтального оперения самолет перешел в пикирование и врезался в землю. Спасся лишь бортрадист К. Щербаков. Штурман И. Гавриленко погиб после катапультирования от столкновения с фрагментами разваливавшейся машины, а Ю. Алашеев при ударе о землю.

В этом же году на заводе № 22 началось освоение производства бомбардировщика под обозначением Ту-22. Существенным отличием его от прототипа было применение цельноповоротного горизонтального оперения вместо комбинированного с рулем высоты.

Любая машина имеет эксплуатационные ограничения. У Ту-22 их при-

шлось еще больше ужесточить, в особенности по скоростному напору и максимальной скорости (до числа $M=1,4$), связанные с флаттером крыла (мало помогли даже противофлаттерные грузы).

Первые серийные Ту-22 выпускались в варианте бомбардировщика, на которых продолжили летные испытания. Иногда их называют Ту-22Б, но в официальных документах такое обозначение не встречается. В 1960-м стало ясно, что машина не только не соответствует предъявляемым к ней требованиям по скорости, но и по дальности. Много нареканий летного состава вызывала жесткая подвеска шасси. Вдобавок ко всему 17 ноября была потеряна вторая машина. При заходе на посадку, вследствие необычной сильной тряски отвалилась трубка, идущая от левого двигателя к манометру давления масла. В результате все масло вытекло и двигатель заклинило. Одновременно с этим сектор газа правого двигателя под действием вибрации сполз на малые обороты, и самолет, не долетев до ВПП, приземлился на луг у реки Пехорка, разваливаясь на части.

Несмотря на неудачи, серийному заводу запланировали выпустить в 1961-м 12 бомбардировщиков Ту-22 и 30 разведчиков Ту-22Р. Но завод этот план «завалил», сдав заказчику лишь 7 Ту-22 и 5 Ту-22Р, поскольку к этому времени не определилось «лицо» самолета. В августе 1961-го машины начали летать, но из-за дефектов рулевых приводов РП-21 и двигателей ВД-7М работа остановилась. Вскоре дал себя знать и реверс элеронов.

В этом же году в МАПе состоялось совещание по Ту-22 с участием Главкома ВВС, директоров заводов, А. Туполева. Ситуация вокруг машины была тревожная, входе производства в нее вносилось много изменений, поток рекламаций не ослабевал. Маршал К. Вершинин высказал свое недовольство по этому поводу. Однако министр авиационной промышленности довольно резко оборвал его, заявив, что, если Дальней авиации нужен самолет, то берите, что даем с последующими доработками, а если нет, — отказывайтесь.

Сохранилась стенограмма реплики Туполева на совещании 17 января 1962-го:

«Самолет хороший, мотор хороший. Нужно машине давать ход, нужно летать и набирать опыт эксплуатации. Аварийных дефектов нет, реверс обследуем и дадим рекомендации».

Самолет еще не прошел полностью испытания, не был принят на вооружение, тем не менее ими комплектовались части Дальней авиации. Первые Ту-22 поступили в центр боевого применения, а затем в 203-й гвардейский ТБАП, дислоцировавшийся в Барановичах (командир А. Гамала).

Освоение Ту-22, как вспоминает ветеран ВВС О. Анохин, шло довольно тяжело и нередко сопровождалось выявлением различных «эффектов». При полетах над полигоном со сверхзвуковой скоростью на высотах менее 4000 м обнаружилось, что ударная волна разрушает кирпичную кладку в два кирпича. Совершенно случайно выяснилось, что самолет, который категорически запрещалось эксплуатировать с ВПП без искусственного покрытия, все же может совершать посадку на грунт. Произошло это в 1961-м на аэродроме Новобелице под Гомелем.

В этом же году начались работы по повышению дальности полета путем установки системы дозаправки в воздухе от танкера Ту-16 по схеме «штырь-конус» и проектирование учебной машины Ту-22У.

Ту-22Р и его последующие модификации предназначались прежде всего для ведения радиотехнической и фоторазведки в оперативной глубине противника, а также на море днем и ночью. В случае необходимости они могли быть легко переоборудованы в бомбардировщики.

В 1962-м начались заводские испытания учебной машины № 601, переделанной из Ту-22Р. В отличие от разведчика на месте стрелка-радиста разместили кабину летчика-инструктора с бросающимся в глаза выступающим фонарем. При этом сняли кормовую стрелковую установку, претерпел изменения состав оборудования, кресло инструктора доработали, установив на него бо-



Ту-22 в Монинском музее авиации.

лее мощный стреляющий механизм.

Испытания очередной модификации проходили довольно долго. В июле 1963-го вторая машина № 602 поступила в ГК НИИ ВВС, но через два дня, 27 июля, полеты всех Ту-22 были запрещены из-за катастрофы самолета Ту-22Р Дальней авиации. (Первую машину ДА потеряла 18 августа 1962 г. в ЛИИ). Спустя 19 дней испытания продолжили и завершили 28 января 1965-го с рекомендацией о принятии на вооружение Ту-22У, хотя они уже начали поступать заказчику.

В 1961-м на летные испытания вышел Ту-22К, вооруженный крылатой ракетой Х-22, предназначенной для борьбы с надводными кораблями, вплоть до авианосцев, и радио-контрастными неподвижными наземными целями. Впоследствии появился вариант Ту-22КП с противорадиолокационной ракетой Х-22П. Новое вооружение потребовало значительно изменить состав оборудования, главным из которого была замена РЛС «Рубин» на «ПН». Доводка системы К-22, связанная главным образом с низкой надежностью радиоэлектронной аппаратуры, затянулась до 1967 г. и лишь после удачного завершения государственных испытаний была принята на вооружение.

11 ноября министр П. Дементьев писал в ЦК КПСС: «Ту-22 имеет более широкое использование и применение, чем Б-58, на котором не предусмотрено ракетное вооружение, производство этого самолета в настоя-

щее время прекращено из-за высокой стоимости, сложности эксплуатации и большого количества аварий и катастроф, в том числе из-за перевортывания в воздухе при отказе одного из крайних двигателей...

По самолету Ту-22 предусматривается улучшение летно-технических характеристик путем замены ВД-7М на РД-7М2».

Эта доработка была сделана в 1965-м на машине № 7. Одновременно применили элерон—закрылки и упругую подвеску шасси.

Система управления, и без того вызывавшая много нареканий ВВС, еще больше усложнилась. Теперь элероны работали лишь на дозвуковых скоростях, а при переходе на сверхзвук отключались, и их функцию выполняли внешние секции закрылков. Это мероприятие позволило исключить реверс элеронов и расширить диапазон скоростей полета. Одновременно удалось увеличить критическую скорость флаттера и снять с крыла противифлаттерные грузы.

1964-й начался с очередной катастрофы. 8 января предстояло исследовать работу серийного двигателя ВД-7М. Через 1-2 минуты после взлета самолет упал, похоронив под собой экипаж летчика-испытателя ЛИИ Полонникова.

Трудно шли доводка и освоение Ту-22 в ВВС. Огромный вклад в него внесли специалисты ГНИКИ ВВС. В частности, летчики-испытатели Ю.М.Сухов, С. Тимонин, А. Никонов, В. Кузнецов.

На долю пилота В. Кузнецова и радиста Ю. Новикова в 1965-м выпало тяжелое испытание — проверка Ту-22 на сваливание. Предстояло лишь довести машину до этого режима, определить ее «повадки», но произошло то же, что и с Ту-16 — срыв в штопор. Перепробовав все способы вывода, летчик приказал Новикову катапультироваться, а сам продолжал бороться за машину и вышел из поединка победителем. Вдобавок ко всему остекление фонаря из-за разгерметизации покрылось слоем изморози и посадку пришлось делать практически вслепую, пользуясь лишь небольшой форточкой.

Худо-бедно, но самолет постепенно доводился, становился настоящей боевой машиной. В 1965-м к его названию прибавилась буква Д, что означало «дальний». Теперь все Ту-22, покидавшие заводской аэродром, могли осуществлять дозаправку топливом в полете.

В июле 1961-го, после демонстрации Ту-22 на традиционном воздушном празднике в Тушине зарубежные гости окрестили машину «Beauty» — «Прелесть». Но эксперты НАТО уже в 1962 году присвоили ей менее благозвучное кодовое имя «Blinder», что в переводе означает «Обманщик». Под этой кличкой Ту-22 проходит в западной литературе до сих пор. Среди советских авиаторов самолет за острый игловидный нос получил прозвище «Шило».

Фото А. АНДРЕЕВА и Н.ЯКУБОВИЧА.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУ-22 (для сравнения — американский аналог-В-58)

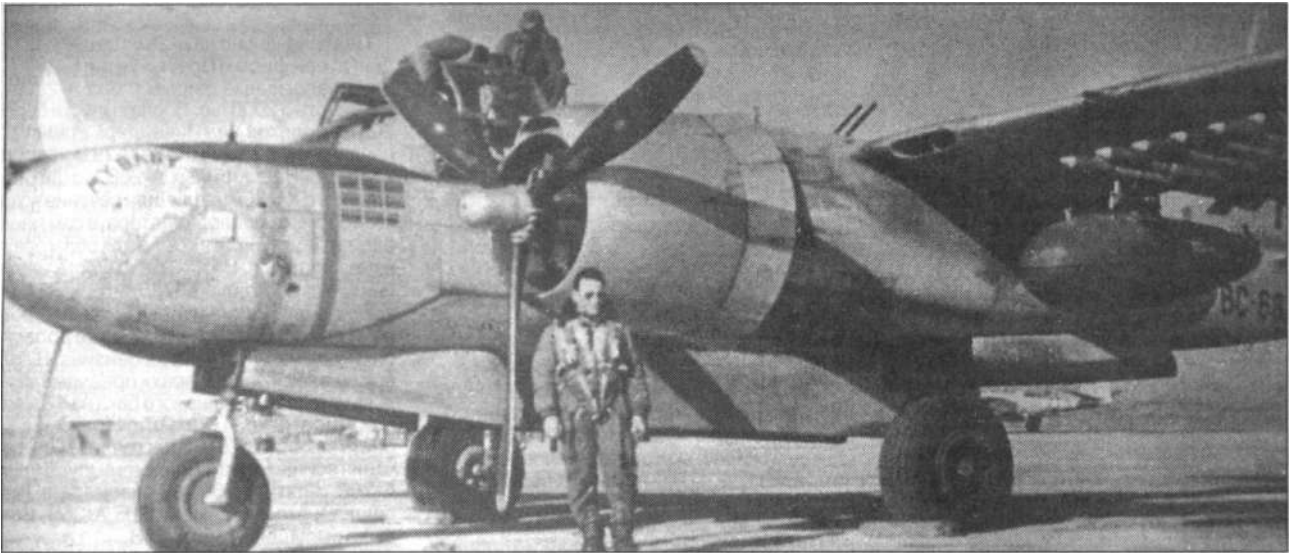
	«105» эскизный проект	«105А» расчет	Ту-22Р	Ту-22РДМ	Ту-22У № 602	Ту-22КД	Б-58А
Двигатель	ВД-7М	ВД-7М	ВД-7М	РД-7М2	ВД-7М	РД-7М2	J79-GE-5A
Тяга, макс/форс, кг	-	-	10500	-	10500	-	4540
	16500	16000	16000	16500	16000	16500	7075
Размах крыла, м	23,65	23,17	23,17	23,17	23,646	23,17	17,33
Длина самолета, м	38,8	41,6	41,6	41,6	41,6	42,6	29,49
Высота самолета, м	10,55	10,13	10,13	10,13	-	10,13	9,58
Площадь крыла, м ²	165	162,25	162,25	162,25	162,25	162,25	143,25
Масса взлетная, кг нормальная	-	-	69000	-	69000	-	68000
максимальная	80000	85000	85000	92000 ^{xxx}	85000	92000	75000
							(80235)
							33650
Масса пустого, кг	36840	-	-	-	43580	-	33650
Масса топлива, кг максимальная	39500	-	-	-	40800	-	56780л.
Скорость максимальная на высоте 11 000 м, км/ч	1580	1510	1410	1600	1387	1610 ^{xxx}	2230
Время набора высоты 10000 м, мин.	9,4 ^x	-	19,0	-	18,8	-	-
Потолок практический, м	14000-15000	14700	13500	13800	13250	13300	18800
Дальность полета, км с дозвуковой скоростью	6080	5850	4900	5650	5130	4400	-
со сверхзвуковой скоростью	2250	-	-	-	-	-	3860
Длина разбега, м	1770-2000	1950	2430	2300	2270	2700	-
Длина пробега, м	700-1520	1370 ^{xx}	1700	1600	1350 ^{xx}	1900	-

^x При работе двигателей на максимальном режиме.

^{xx} С тормозным парашютом.

^{xxx} 94000 кг при взлете с ускорителями.

^{xxxx} 1500 км/ч с ракетой Х-22.



Николай ОКОЛЕЛОВ
Александр ЧЕЧИН

НЕСТАРЕЮЩИЙ «ЗАХВАТЧИК»

Бомбардировщик А-26 «Инвейдер»

Спросите любого знатока авиации, какие самолеты-долгожители он помнит, и можно смело утверждать, что среди названных обязательно будут: DC-3, Ju-52, По-2. С такой же уверенностью можно сказать, что мало кто вспомнит о среднем бомбардировщике и штурмовике фирмы Дуглас А-26 «Инвейдер». Между тем, ни один самолет авиации США не состоял на вооружении столь долгое время. Выполнив свой первый боевой вылет над Европой в сентябре 1944-го, он оставался в строю более 25 лет, вплоть до начала 1970 года.

В 1961 году А-26 состоял на вооружении 20 стран: Франции, Бразилии, Чили, Китая, Колумбии, Конго, Кубы, Гватемалы, Доминиканской республики, Индонезии, Лаоса, Гондураса, Мексики, Никарагуа, Перу, Португалии, Великобритании, Саудовской Аравии, Турции и Вьетнама. И лишь недавно с этого самолета окончательно смыли «боевую раскраску». Теперь его можно увидеть только в музеях и частных коллекциях. Несколько десятков А-26 еще поддерживаются в летном состоянии и являются постоянными участниками различных авиашоу. А один из них в 1993 году посетил Москву.

За свою долгую жизнь «Инвейдеру» пришлось изрядно повоевать. В 1961 году на Кубе в заливе Кочинос за штурвалами А-26 сидели как пилоты Кастро, так и летчики контрреволюционных сил вторжения. В ходе боев летчикам революционных ВВС удалось уничтожить несколько «Инвейдеров» противника, а обломки одного из них экспонируются в музее Революционных вооруженных сил в Гаване. Французские ВВС использовали «Инвейдер» в Индокитае и Алжире. Он действовал в Конго, Биафре и множестве других мест, где воевал французский иностранный легион. Естественно, что только самолету с выдающимися характеристика-

ми, отвечающему быстро меняющимся взглядам на применение авиации, дано такое долголетие.

А-26 прекрасно подходил и для противопартизанских действий. Способность находиться в воздухе продолжительное время и внушительная бомбовая нагрузка делали «Инвейдер» грозой любого отряда «борцов с империализмом». Еще одна уникальная особенность самолета состоит в том, что он дважды менял свое обозначение. Встав в строй как А-26, он в 1947 году стал В-26, унаследовав обозначение от снятого с вооружения бомбардировщика «Мародер». А закончил свою карьеру с первоначальным обозначением—А-26.

В очертаниях А-26 сразу угадывается силуэт DB-7 (А-20) «Бостон». Бомбардировщик А-20 выпущен фирмой Дуглас в 1937 году. В начале войны он успел повоевать в составе французских и английских ВВС. Первые отзывы, поступившие на фирму, вселили оптимизм в разработчиков машины. В отчетах отмечались высокая скорость, способность наносить удары по малоразмерным целям с малых высот, исключительная прочность конструкции и достаточно мощное вооружение. Вместе с тем указывалось на небольшую дальность полета и бомбовую нагрузку. «Бостоны» использовались практически на всех фронтах. Более 2000 самолетов по ленд-лизу передали в СССР, и они успешно воевали до конца войны. А-20 производились во множестве вариантов и могли выполнять роль штурмовика, бомбардировщика и ночного истребителя.

Сразу после получения первых отзывов на «Бостон» фирма приступила к разработке нового самолета, в котором учитывался приобретенный фронтовой опыт. Проектирование нового самолета возглавили Эдвард Хайнеман и Роберт Донован. Работы велись

сразу по трем вариантам: ХА-26-DE—штурмовик-бомбардировщик с экипажем из трех человек; ХА-26А-DE—двухместный ночной истребитель с носовой РЛС и четырьмя 20-мм пушками в подфюзеляжной гондоле; ХА-26В-DE—трехместный штурмовик-бомбардировщик с мощным 75-мм орудием в носовой части. После окончания постройки первого прототипа фирма Дуглас сразу получила заказ на 500 самолетов. Нападение Японии на Пирл-Харбор и вступление США в войну ускорили темпы работ. Первый опытный ХА-26-DE поднял в воздух 10 июля 1942 года летчик-испытатель фирмы Дуглас Бен Ховард. Полет прошел успешно, единственным серьезным недостатком оказался перегрев цилиндров двигателей. Для улучшения охлаждения пришлось изменить форму капотов и снять обтекатели с втулок винтов.

В последующем двигатели на А-26 уже не перегревались в любых климатических условиях. Постепенно устранили и все другие незначительные дефекты. В ходе испытаний первых опытных образцов стало ясно, что все усилия нужно сосредоточить на доводке вариантов ХА-26-DE и ХА-26В-DE, ведь обязанности ночного истребителя взяла на себя Р-61 «Черная вдова» (поступившая на испытания раньше ХА-26А). Изменения коснулись и варианта ХА-26В. Тяжелая и громоздкая 75-мм пушка лучше вписывалась в просторные обводы бомбардировщика В-25 серий G и H. Вместо нее в носовой части ХА-26В разместили шесть (восемь) пулеметов Браунинг М2 калибром 12,7 мм. Они стали стандартным вооружением для В-26В, хотя эксперименты с установкой пушек различного калибра продолжались и дальше.

В серию запустили сразу две модификации А-26С и А-26В. Первая считалась трехместным бомбардировщиком с застекленной носовой кабиной штурмана. Вторая—



В-26В на аэродроме в Южной Корее. 1952 г.

штурмовиком-бомбардировщиком с целой батареей крупнокалиберных пулеметов в носовом отсеке вооружения. Во всем остальном машины почти не отличались. Новый самолет получил наименование—«Инвейдер» («Участник вторжения» или «Захватчик»). С этим именем он и прошел свой 25-летний боевой путь. (Надо заметить, что в английском языке слово «захватчик» не несет столь негативной окраски, как в русском.—Ред.)

Производство самолета началось на двух заводах. Модификация А-26В выпускалась в Лонг Бич (Калифорния), а А-26С — в Талса (Оклахома). Все самолеты, сошедшие с конвейера в Лонг Бич, имели индекс — DL, а машины из Оклахомы — DT. До окончания войны фирма Дуглас выпустила 2453 «Инвейдера» всех модификаций.

НАЧАЛО КАРЬЕРЫ

Летом 1944 года четыре А-26 (три с носовыми пулеметами и один с застекленной кабиной штурмана) передали в состав 13-й бомбардировочной эскадрильи 3-й бомбардировочной группы, базировавшейся на Новой Гвинее. До этого личный состав эскадрильи летал на «Бостонах», и летчики имели возможность сравнить два самолета. Мнения экипажей о новой машине разделились. Одним не нравился плохой обзор из кабины в стороны и недостаточная мощность вооружения (на машинах первых серий отсутствовали крыльевые пулеметы и не предусматривалась подвеска под крылья контейнеров с пулеметами). Другие оказались приятно удивленными высокой скоростью и маневренностью самолета.

Из Европы пришли однозначно позитивные отзывы на «Инвейдер». Первые 18 А-26В оказались в составе 553-й бомбардировочной эскадрильи 386-й бомбардировочной группы, базировавшейся в Грейт Данноуе (Великобритания). С 6 по 19 сентября состоялись ознакомительные полеты на «Инвейдерах». Экипажам машина понравилась, и они с удовольствием поднимались на ней в воздух. Уже в октябре пересела на новый самолет 416-я бомбардировочная группа, которая раньше летала на А-20-х.

17 ноября 1944 года А-26 впервые участвовали в боевом вылете совместно с «Бостонами». Имея мало внешних отличий от своего предшественника, А-26 являлся машиной нового поколения. «Инвейдер» летал гораздо быстрее, поднимал больше бомб и обладал совершенно новой, более эффективной системой оружия. Худший по сравнению с А-20 обзор из пилотской кабины в стороны не искажал общего положительного впечатления от нового самолета. Европа стала основным театром военных действий для «Инвейдера». За шесть месяцев новые машины совершили более 11000 боевых вылетов и сбросили на врага около 18 000 бомб. Кроме ударов по объектам в тылу противни-

ка, самолет уничтожал танковые колонны на марше, разрушал железнодорожные пути, «охотился» за автотранспортом. Большая часть мостов, уничтоженных в прифронтовой полосе, была на счету «Инвейдеров». Обладая скоростью полета, вполне сопоставимой со скоростями немецких перехватчиков, и имея сильное защитное вооружение, А-26 мог действовать без истребительного прикрытия. Мощные двигатели и хорошая механизация крыла делали его исключительно маневренным. При встрече с врагом А-26, управляемый опытным пилотом, показывал почти фантастические результаты. Так, 19 февраля 1945 года майор Майран Элл Деркс на А-26 сбил реактивный истребитель Ме-262.

За все время боев потери «Инвейдеров» составили лишь 87 машин, причем большая часть из них была сбита зенитной артиллерией. Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что на конец войны «Инвейдер» стал самым совершенным бомбардировщиком в своем классе.

РАЗВИТИЕ САМОЛЕТА А-26

Первой модификацией «Инвейдера», поставленной на конвейер, стала —А-26В. В серийной машине устранили основные дефекты, выявленные в ходе летных испытаний. Во время серийного производства вооружение самолета неоднократно усиливалось. Вначале под каждое крыло подвешивалось по два контейнера с двумя пулеметами каждый (боезапас 500 патронов на ствол). Позже, в целях увеличения точности стрельбы, от подвесных контейнеров отказались, и пулеметы встроили прямо в крыло (по три в каждой консоли). Количество пулеметов на таких самолетах могло составлять 14-16 штук. Одновременно небольшими сериями выпускались «Инвейдеры» с иным составом вооружения. На них в носовой части устанавливали: два пулемета (12,7-мм) и 75-мм пушку, четыре пулемета и одну 37-мм пушку, два пулемета и одну 37-мм пушку, одну 75-мм и одну 37-мм пушки, редко встречались А-26 с двумя 37-мм пушками.

Защитное вооружение самолета составлял и две дистанционно управляемые турели, в каждой из которых размещалось по два пулемета калибром 12,7 мм с боезапасом по 500 патронов на ствол. Система управления огнем позаимствована от тяжелого бомбардировщика В-29. В нее входили: бортовой баллистический вычислитель и прицельный визир для сопровождения цели. Стрельбу из обеих турелей вел один стрелок, размещавшийся в фюзеляже сразу за бомбоотсеком.

Бомбоотсек машины вмещал 1582 кг бомб различного калибра и еще 791 кг бомб подвешивался на четырех подкрыльевых бомбодержателях. На самолетах поздних серий предусматривалась возможность подвески десяти неуправляемых ракет НВАР (по пять под каждой консолью).

Первоначально на А-26 устанавливались двигатели фирмы Пратт и Уитни R-2800-27 или аналогичные фирмы Форд R-2800-71 мощностью 2000 л.с. После выпуска первых 700 самолетов на «Инвейдер» стали устанавливать двигатели R-2800-79 мощностью 2370 л.с. На серийных А-26В в отличие от опытного ХА-26В увеличили сечение воздухозаборника маслорадиатора, асам маслорадиатор углубили в крыло для облагораживания профиля. На ХА-26В емкость топливных баков составляла 3785 литров. На А-26В установили дополнительные фюзеляжные баки емкостью 2271 литр, позже добавили баки еще на 1135,4 литра бензина. В добавок на всех «Инвейдерах» предусматривалась установка топливного бака на 473 литра в бомбоотсеке. Таким образом, А-26 мог брать на борт 7570 литров топлива. До окончания войны завод в Лонг Бич выпустил 1150 А-26В и пять А-26С, с конвейера в Талсе сошло к этому времени 205 А-26В. Всего было выпущено 1355А-26В.

Второй модификацией «Инвейдера», выпускавшейся серийно, стала А-26С. В основу ее конструкции лег опытный ХА-26. В носовой части самолета разместили кабину штурмана, закрытую прозрачным обтекателем из цельного листа оргстекла. В штурманской кабине устанавливался прицел фирмы Сперри или прицел H2S от бомбардировщика В-29, позволяющий выполнять «слепое» бомбометание. На тот период эти прицелы считались самыми совершенными. Кресло штурмана находилось справа от летчика, перед бомбометанием штурман переходил в носовой отсек и осуществлял прицеливание. Вооружение А-26С аналогично вооружению А-26В, за исключением носовых пулеметов, которые на «С» отсутствовали. Вместо них по правому борту устанавливались два пулемета калибром 12,7 мм. На заводе в Талсе построили 1086 «Инвейдеров» А-26С. На базе А-26В и А-26С выпускались и специальные модификации.

В серийном производстве находился разведчик FB-26С, с которого сняли оборонительные стрелковые установки. На месте нижней турели находилась антенна РЛС, а в бомбоотсеке размещалась фотооборудование, состав которого менялся в зависимости от поставленной задачи. После окончания войны все оставшиеся в строю разведчики получили новое обозначение RB-26С, и с ним они прошли еще две войны—в Корее и во Вьетнаме.

В конце 1945 года проходила испытания модификация ХА-26D с новыми более мощными двигателями R-2800-83. Они позволили увеличить максимальную скорость самолета на 129 км/час. Фирма Дуглас получила заказ на 750 экземпляров А-26, но разгром Германии решил судьбу этого самолета — контракт аннулировали. Такая же участь постигла и ХА-26Е (предполагалось построить 1250 самолетов).

Наиболее радикальной модификацией стал «Инвейдер» ХА-26D. В хвостовой части фюзеляжа вместо кабины стрелка установили турбореактивный двигатель фирмы Джернерал Электрик J31. Воздухозаборник находился над фюзеляжем на месте верхней пулеметной башни. Все оборонительное вооружение сняли. Летные испытания начались в июле 1945 года и закончились только в 1950 году. Самолет достиг скорости 665 км/час.

С целью повышения эффективности воздушной поддержки войск некоторые А-26С переделывались в самолеты наведения. Ка-

бины штурмана на таких самолетах удлинляли, соответственно изменяя остекление, в появившееся свободное пространство устанавливали специальное радиолокационное оборудование. Такие самолеты получили обозначение А-26С «Патфайндер» («Первопроходец»). Носовая РЛС, обладавшая большим сектором обзора, давала экипажу возможность обнаруживать наземные цели на большом удалении в сложных метеоусловиях.

В разработке находились еще две модификации «Инвейдера» А-26G и А-26H, но они так и не вышли из стадии проекта.

В конце 50-х годов уже порядком изношенные и прошедшие несколько капитальных ремонтов самолеты стали использовать в качестве буксировщиков мишеней. С буксировщиков снималось все вооружение, а в бомбоотсек устанавливали две лебедки, которыми управлял оператор из кабины стрелка. Модификация получила индекс ТВ-26—в ВВС и JD-1 — в авиации ВМС. В 1962 году после переобозначения авиационной техники эти самолеты получили единое обозначение UB-26J.

С появлением на вооружении управляемых ракет буксируемые мишени стали уходить в прошлое, уступая свое место мишеням, управляемым по радио. В качестве носителя и самолета управления опять выбрали А-26. На крыльях машины закрепили два специальных пилона для подвески и запуска реактивных мишеней «Файрби». В состав оборудования добавили телевизионную систему управления. Соответственно изменилось и обозначение, до 1962 года в ВВС самолет именовался—DB-25, а в ВМС—JD-1J. Самолеты этих модификаций пролетали до 1970 года.

Судьба «Инвейдера» схожа с судьбой ветерана, о котором вроде и забывают, считая его глубоким старцем, но приходит трудное время, и старый воин опять встает в строй. После окончания второй мировой войны всем казалось, что дни А-26 давно сочтены, и сотни самолетов будут очередной жертвой коррозии на базах хранения. Но началась война в Корее, и они оказались просто незаменимыми. Пришлось срочно «реанимировать» еще способные летать «Инвейдеры». После Кореи о самолете опять надолго забыли и вспомнили только с началом Вьетнамской войны. К этому моменту в строю находилось около 200 самолетов, за все прошедшее время они ни разу не модернизировались. Не менялся даже состав оборудования. Все считали, что самолет вот-вот будет выведен из боевого состава ВВС. Но жизнь распорядилась по-своему. Из Вьетнама стали приходить положительные отзывы по «Инвейдеру», которому в то время вернули прежнее обозначение А-26, и машина вновь встала «под ружье».

В 1962 году произошло несколько случаев разрушения самолетов в воздухе. Они заставили произвести капитальный ремонт, но это не улучшило положения. Фирма Марк Инжениринг Компани получила заказ на глубокую модификацию самолета. 28 января 1963 года опытный образец доработанного «Инвейдера» под обозначением UB-26K совершил первый полет. Положительные результаты испытаний дали фирме возможность получить 13-миллионный заказ на переделку 40 машин. Первоначальное обозначение модифицированного самолета—В-26K позже изменили на А-26А. Основные изменения коснулись крыла и силовой установки. Крыло было совершенно новое, а на его консолях подвесили дополнительные топливные баки, вмещавшие по 625 галлонов бензина. На самолет установили новые двигатели фирмы Пратт и Уитни R2800-103 мощностью 2500 л.с. Возросла и бомбовая нагрузка. На восьми под-

крыльевых пилонах появилась возможность подвешивать до 3176 кг различного вооружения. Наиболее нагруженные части планера тоже подверглись полной замене. При этом длина самолета возросла. Внешние подвески ухудшили путевую устойчивость машины, что могло сказаться на точности применения оружия. Для компенсации этого площадь руля направления и высоту киля увеличили. В-26K активно использовались во Вьетнаме с 1966 по 1970 год.

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В-26 В КОРЕЕ

28 июня 1950 года в 13 часов 30 минут четверка северо-корейских Як-9 атаковала аэродром Суwon. В результате был уничтожен бомбардировщик В-26. Этот самолет оказался первым «Инвейдером», потерянным в ходе начавшейся войны.

К этому моменту на Тихоокеанском театре военных действий находилась только одна 3-я бомбардировочная группа (3BG) ВВС США, вооруженная самолетами «Инвейдер». Базировалась она на аэродроме Ивакуни в южной части Японских островов. Первоначально в ее состав входило только две эскадрильи: 8-я (8BS) и 13-я (13BS). Первый боевой вылет самолетов этих частей назначили на 27 июня 1950 года. Предполагалось, что «Инвейдеры» ударят по противнику совместно с тяжелыми бомбардировщиками В-29. Но погода над морем не позволила самолетам подняться в воздух, и вылет отложили. Через день погода улучшилась, и ранним утром 18 самолетов В-26 из 13BS поднялись в воздух. Собравшись над морем, они взяли курс на Пхеньян. Целью удара стал аэродром, на котором базировались северо-корейские истребители. На нем бомбардировщиков встретили зенитные батареи, но их огонь не отличился высокой точностью. «Инвейдеры» обрушили на стоянки самолетов Як-9 и аэродромные строения град осколочно-фугасных бомб. Несколько самолетов попытались взлететь для отражения атаки. Один истребитель сразу попал под шквал пулеметного огня из пикирующего В-26 и рухнул на землю. Второй, видя гибель товарища, скрылся в облаках. После бомбардировки воздушная разведка установила, что на земле уничтожено 25 самолетов, взорваны склад горючего и аэродромные строения. Дебют «Инвейдера» прошел успешно.

Завоеванное американцами в первые дни войны превосходство в воздухе давало возможность «Инвейдерам» летать на задания в любое удобное для них время, не опасаясь встреч с вражескими истребителями. Однако официальные американские сводки о потерях северо-корейской авиации были слишком оптимистичны. Истребительная авиация Северной Кореи продолжала существовать. 15 июля 1950 года бомбардировщики В-26 подверглись атаке двух «Як-девятих». Один из «Инвейдеров» получил серьезные повреждения и еле дотянул до своего аэродрома. Через три дня аэродром удачливых «Яков» обнаружили и направили на его уничтожение группу реактивных истребителей «Шутинг Стар». Небольшая огневая мощь F-80, вылетевших из Японии, не позволила полностью разгромить аэродром, и 20 июля над ним появились «Инвейдеры», довершая дело. Взлетная полоса и более десятка истребителей оказались уничтоженными.

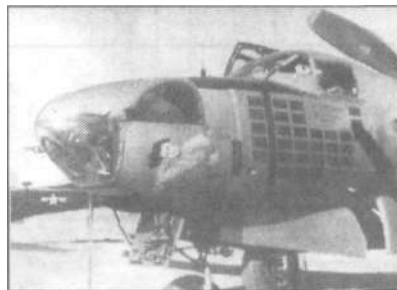
В критические дни войны основной задачей «Инвейдеров» считалась непосредственная поддержка отступающих войск. Двух эскадрилий машин для этого было явно недостаточно. Для усиления 3BG в августе 1950 года ВВС США начали подготовку и комплектование 452-й резервной бомбардировочной группы. Только в октябре группа



Носовая пулеметная «батарея» В-26В.



Примеры «фюзеляжной живописи» американских ВВС в корейской войне.



В-26С, совершивший в Корее 150 боевых вылетов.



В-26С «Патфиндер».

перелетела в Японию на авиационную базу Мило. В нее входили 728, 729, 730 и 731-я эскадрильи резерва ВВС США. К этому времени обстановка на фронте коренным образом изменилась, и от В-26 уже не требовалось прикрывать отступающие части, ведь линия фронта подходила к Китайской границе.

Первый боевой вылет 452-й группы состоялся 1 ноября 1950 года. К счастью американцев, МиГ-15, тоже дебютировавшие в этот день над Ялуцзяном, расправлялись с «Мустангами», и если не считать встречи с тремя корейскими «Яками», полет прошел более или менее гладко. Атаковавших истребителей Як-9 взяла на себя группа прикрытия, состоящая из истребителей «Мустанг», которой удалось сбить два самолета. Еще один «Як» был сбит пулеметным огнем СВ-26.

Весной 1951 года все бомбардировочные группы, вооруженные «Инвейдерами», перелетели в Корею. 3ВГ разместились на базе К-8 в Кансане, а 452ВГ — на двух аэродромах в районе Пусана. Базирование на Корейском полуострове позволило увеличить бомбовую нагрузку и сократить время полета до цели. Тем самым существенно снижалась нагрузка на экипажи. Введение в действие радионавигационных систем SHORAN и LORAN (ближней и дальней соответственно) повысило точность выхода на цели в отсутствие наземных ориентиров.

Появление советских МиГ-15 оказало сильное влияние на дальнейшую тактику применения «Инвейдеров». Летать днем становилось опасно, и В-26 перешли преимущественно на ночные действия. Одновременно закончилась и эпоха групповых налетов. Основной боевой единицей стала «пара». Каждый вечер самолеты поднимались в воз-

духе единственной целью — разрушить коммуникации врага и не дать ему возможности снабжать свои войска по железным и автомобильным дорогам. Другими словами, В-26 летали на изоляцию района боевых действий. После 5 июня 1951 года В-26 начали принимать активное участие в операции, «Стренгл» («Удушье»). В соответствии с планом операции поперек Корейского полуострова была проведена условная полоса шириной в один градус, пересекающая самую узкую часть полуострова. Все дороги, проходящие в пределах этой полосы, разделили между родами авиации. «Инвейдеры» в составе ВВС получили в свое распоряжение западный участок полосы севернее Пхеньяна. Цели обнаруживались визуально: паровозы и автомобили — по зажженным фарам и огням, а ремонтные бригады на путях — по огням костров и фонарей. Вначале «Инвейдерам» удавалось захватывать противника врасплох, и каждая ночь приносила корейцам разбитые железнодорожные составы и горящие автоколонны. Затем северокорейцы стали на прилегающих к дорогам холмах расставлять посты раннего предупреждения. Звук летящего самолета указывал на необходимость тушить огни или приостанавливать работу. В особо важных местах к постам предупреждения добавили по десятку 75-мм зенитных пушек. Потери американцев от зенитного огня резко возросли, а эффективность налетов упала. Вместо ударов по заранее выбранным целям, летчики предпочитали менее опасные вылеты на «свободную охоту».

В ночных условиях бомбы, обладающие некоторым радиусом поражения, не требовали идеальной точности сбрасывания, а вот большое количество пулеметов на «Инвейдере» превратилось в ненужный груз.

Исправить положение помогли скорые на выдумку аэродромные специалисты, приладив на крыло В-26 мощный прожектор. В одном из вылетов экипаж «Инвейдера» с прожектором, обнаружив колонну войск противника, сбросил бомбы, а во втором заходе включил прожектор. Слепленная пехота противника растерялась и попала под пулеметный огонь. По американским данным, погибло около 300 человек (что маловероятно. — Ред.). Однако подобные случаи были скорее исключением из правил.

Наибольший эффект приносил тактический прием, названный Hunter-Killer (Охотник-Убийца). Основной смысл его сводился к следующему. Два В-26 летели на одной высоте друг за другом и выдерживали дистанцию 4 — 5 км. Первый самолет — «Hunter», пролетая над целью, заставлял противника тушить огни. До появления второго самолета оставалось около двух минут. За это время противник успокаивался, считая первый случайным или даже своим самолетом, и опять зажигал огни, демаскируя свое местоположение. В этот момент появлялся «Killer» и сбрасывал свой смертоносный груз.

В ночных условиях штурманам самолетов В-26С, с «прозрачными» носовыми частями, естественно, было легче обнаруживать цели, чем их коллегам с В-26В. Исправлять недостатки В-26В пришлось уже в ходе войны, заменяя пулеметную батарею на прозрачный обтекатель. После переделки отличить «В» от «С» становилось почти невозможно.

В дневное время «Инвейдеры» не могли интенсивно воздействовать на транспортные артерии северокорейцев, и поэтому ночью сбрасывались таймерные бомбы с замедлением до 72 часов.

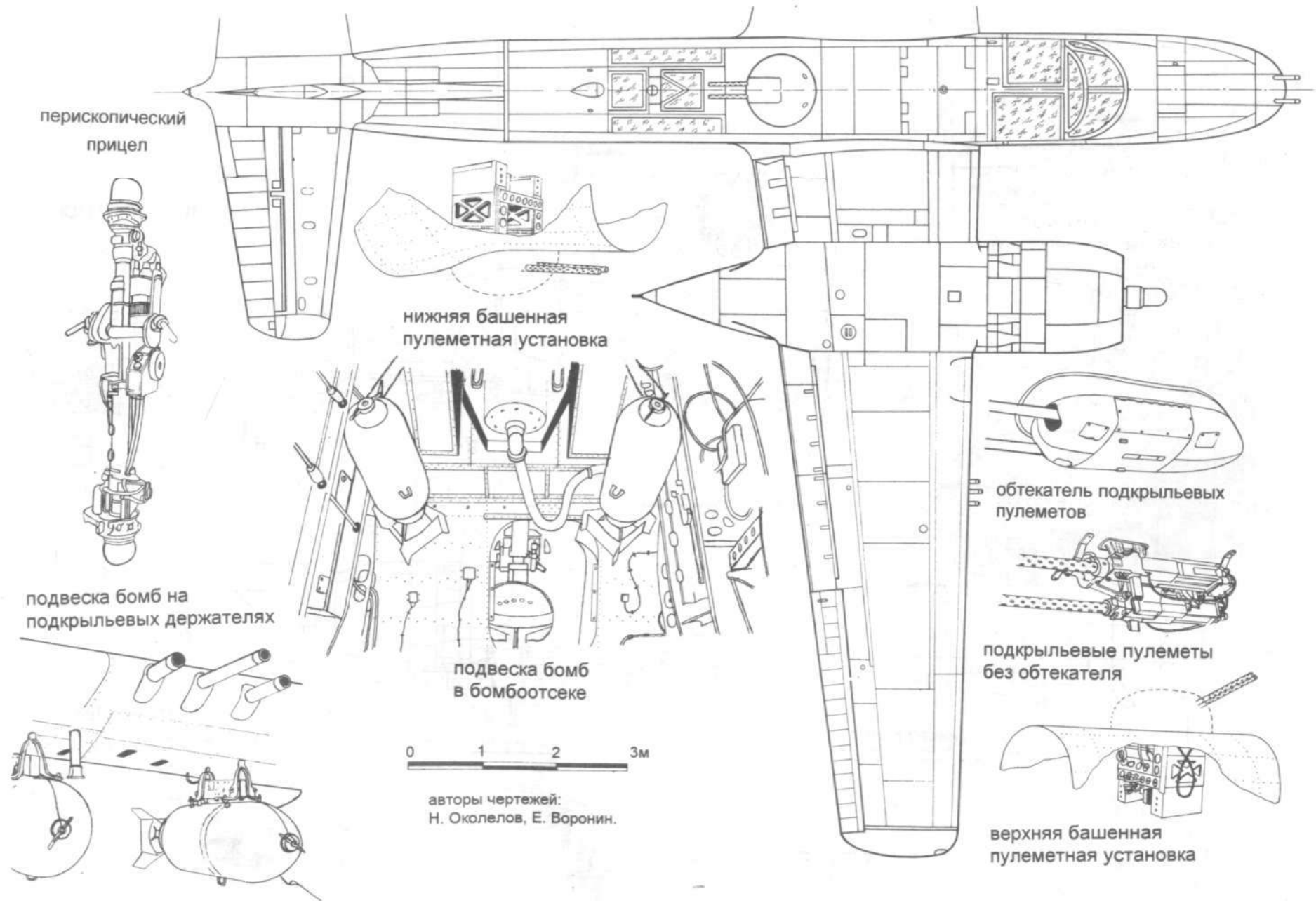
В конце 1951 года в составе советских авиационных частей, размещенных в Китае, появилась специальная часть — 351-й истребительный авиаполк ночных перехватчиков. Базировался он в Аньшане. Летчики полка летали на поршневыми истребителях Ла-11. Отсутствие на борту самолета поискового радиолокатора усложняло поиск целей, и истребители наводились по радио с наземных радиолокационных постов, которые имелись только в районе Аньдуна. Это обстоятельство сильно ограничивало район действий ночных бомбардировщиков. Тем не менее их первой жертвой стал ночной бомбардировщик «Инвейдер». Победу записал на свой счет старший лейтенант Курганов.

Во время войны бывали случаи, когда «Инвейдерам» тоже приходилось выступать в роли ночных перехватчиков. Так, ночью 24 июня 1951 года В-26 из 8-й эскадрильи 3ВС, летя над своей территорией, обнаружил прямо перед собой легкий бомбардировщик По-2. Вероятно, корейцы возвращались с бомбардировки американской авиабазы К-6 (Сувон). За неделю до этого По-2 нанесли тяжелые потери американским ВВС, уничтожив около 10 истребителей F-86 в Сувоне. Пилот В-26В не растерялся и дал залп из всего бортового оружия. По-2 взорвался.

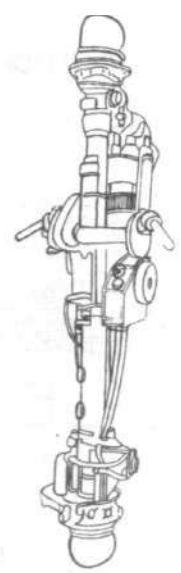
В 1951 году на фронте появилось несколько самолетов В-26 «Патфиндер» с радиолокаторами. Радиолокационная станция «Патфиндера» могла обнаруживать небольшие подвижные цели типа локомотивов и грузовиков. Их начали использовать в качестве лидеров ударных групп и самолетов



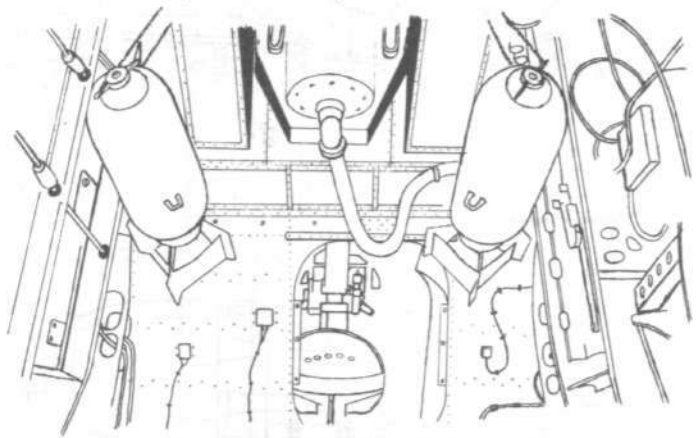
Носитель самолетов-мишеней JD-1В, 1962 г.



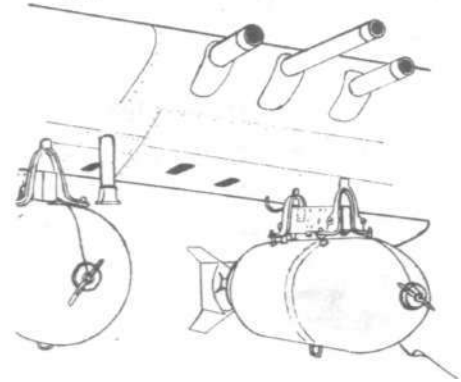
перископический прицел



нижняя башенная пулеметная установка



подвеска бомб на подкрыльевых держателях

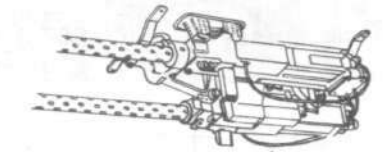


подвеска бомб в бомбоотсеке

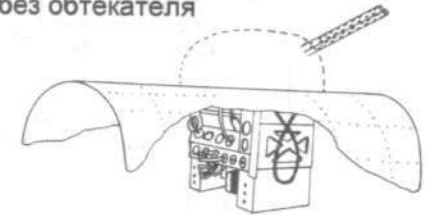


авторы чертежей:
Н. Околелов, Е. Воронин.

обтекатель подкрыльевых пулеметов



подкрыльевые пулеметы без обтекателя



верхняя башенная пулеметная установка

целеуказания. Эксплуатацией РЛС в полете занимался штурман. Обнаружив цель, он подавал команды пилоту, если «Патфиндер» выступал в роли лидера, или по радиции наводил на цель ударную группу. Последний боевой вылет в Корее В-26 совершили 27 июля 1953 года.

Кроме бомбардировочной модификации «Инвейдера», в Корее воевали фоторазведывательный вариант самолета—ВВ-26С и самолет метеорологической разведки WB-26. Последние патрулировали над Японским морем, обеспечивая безопасность полетов авиации объединенных наций. Разведчики ВВ-26С входили в состав 162-й эскадрильи тактической разведки, воевавшей в Корее с августа 1950 года. Самолеты этой части сыграли большую роль в получении итоговых результатов авиационных ударов. Именно они доказали провал операции «Стренгл». На снимках, полученных экипажем ВВ-26, было прекрасно видно, как по разрушенным дорогам, объезжая воронки, двигались боевая техника и автотранспорт.

Всего за время войны в Корее самолеты В-26 выполнили 53 000 боевых вылетов, из них 42 400—ночью. В результате, «Инвейдерами», по американским данным, уничтожено: 39 000 автомашин, 406 паровозов и 4000 железнодорожных вагонов.

КОНСТРУКЦИЯ А-26В/С

Фюзеляж типа полумонок почти прямого сечения с тщательно отделанной и подогнанной обшивкой. Вся фюзеляжная электропроводка прокладывалась в дюралевых трубах, проходящих по бортам фюзеляжа. Четыре силовых шпангоута разделяли фюзеляж на пять секций. Носовая—включала в себя кабину штурмана (на А-26С) или отсек вооружения (на А-26В). Во второй секции находилась кабина летчика. Третья—бомбоотсек, четвертая кабина—стрелка с нижней и верхней пулеметными башнями. Хвостовой отсек с хвостовым оперением считался пятой секцией.

Оборудование кабин пилота в 40-е годы считалось самым современным и позволяло совершать полеты в любую погоду. Большую роль в разгрузке летчика играл автопилот. Правда, расположение приборов в кабине считалось нерациональным.

Хвостовое оперение самолета по своей конструкции и форме мало чем отличалось от оперения А-20.

Крыло составляло «изюминку» всей конструкции самолета. Впервые на среднем бомбардировщике использовалось крыло с ламинарным профилем NAA-NACA (подобный профиль уже использовался на «Мустанге» Р-51). Форма крыла в плане трапецевидная. Основной конструктивный материал—алюминиевые сплавы. В четырех секциях двухлонжеронного крыла находились топливные баки. У гондол двигателей размещались маслорадиаторы с лобовыми воздухозаборниками. Прочная конструкция крыла обеспечивала «Инвейдеру» необыкновенную живучесть. Известны случаи, когда самолеты, у которых было разрушено до 1/3 площади крыла, успешно возвращались с боевых заданий. Механизация включала в себя четыре секции двухщелевых закрылков, имевших три фиксированных положения: взлетное (15°), посадочное (45°) и убранное. Управление закрылками гидравлическое.

Шасси самолета трехстоечное с носовым колесом, имело воздушно-масляную



амортизацию. Носовое колесо—самоориентирующееся, снабжено компенсатором колебаний «шимми». Стойка шасси могла поворачиваться вокруг своей оси на 360° и убираться назад с поворотом колеса на 90°.

Основные стойки шасси находились за двигателями и убирались поворотом назад по полету. Ниши шасси закрывались обтекателями.

Основная система уборки и выпуска—гидравлическая. Резервная—воздушная.

На первые серийные самолеты устанавливали двигатели фирмы Пратт и Уитни или фирмы Форд R280(-)71 мощностью 2000 л.с. Начиная с «Инвейдера» № 701 на самолет стали устанавливать моторы R2800-79 мощностью 2370 л.с. Двигатели оборудовались противопожарной системой, а подачу топлива в необходимый момент можно было отсечь специальными кранами. Капоты двигателей, состоящие из двух половин (верхняя и нижняя)—быстроразъемные для облегчения обслуживания. Замена двигателей в полевых условиях производилась тремя техниками за один час, благодаря тому, что двигатель крепился к трубчатой раме в шести точках.

Двигатели снабжались трехлопастными флюгируемыми ВИШ-автоматами фирмы Гамильтон Стандарт «Гидроматик» диаметром 3,84 м.

Оборонительное вооружение состояло из двух дистанционно управляемых башен фирмы Джeneral Электрик, взятых от бомбардировщика В-29, но с другими профильными ограничителями стрельбы. Каждая башня имела по два пулемета «Браунинг» М2 калиб-

ром 12,7 мм, боекомплект 500 патронов на ствол. Верхняя башня поворачивалась на 360° и при необходимости могла стрелять вперед, увеличивая общую огневую мощь наступательного вооружения. Система дистанционного управления башнями разработана фирмой Джeneral Электрик для самолета А-26 на базе, аналогичной для самолета В-29. Основными отличия заключались в методе введения поправок на упреждение цели. Каналы управления верхней и нижней башней одинаковы, за исключением того, что огонь из верхней турели мог вести и летчик при условии, если стрелок поставил эту башню в положение «прямо вперед» и отключил ее от перископического прицела.

Перископический прицел имел два объектива. Верхний позволял изменять направление прицеливания от -90° до -10°, после чего автоматически перекидывал (с помощью электромотора) поворотное зеркало окуляра, позволяющее далее производить прицеливание с помощью нижнего объектива до -90°. В горизонтальной плоскости вращение прицела круговое.

Наступательное стрелковое вооружение включало в себя от 6 до 8 пулеметов в носовой части (на А-26В) и шести пулеметов в крыле. На подкрыльевых пилонах подвешивалось еще восемь пулеметов в контейнерах. Таким образом, «Инвейдер» мог располагать 24-мя пулеметами.

Бомбардировочное вооружение А-26 размещалось в бомбоотсеке и на четырех подкрыльевых пилонах. В ходе серийного производства «Инвейдер» получил возможность применять 10 неуправляемых ракет HVAP.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	А-26В	В-26К
Длина самолета, м	15,44	15,73
Размах крыла, м	21,34	21,79
Высота, м	5,64	5,7
Площадь крыла, м ²	50,01	50,01
Вес пустого, кг	10 143	11 399
Нормальный взлетный вес, кг	15 820	17 804
Максимальный взлетный вес, кг	18 960	—
Максимальная скорость полета, км/ч	518	526
Скороподъемность, м/с	8,1	—
Практический потолок, м	7470	9295
Максимальная дальность полета, км	4690	4345
Максимальный вес боевой нагрузки, кг	2373	—



"Нимрод" MR. Mk1
вид снизу и спереди

Чертежи И. Михелевича

А



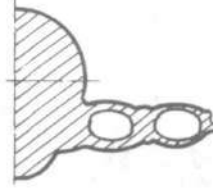
Б



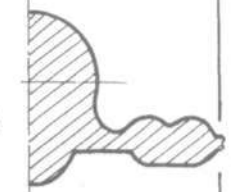
В



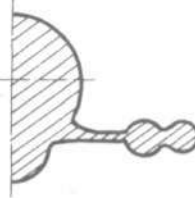
Г



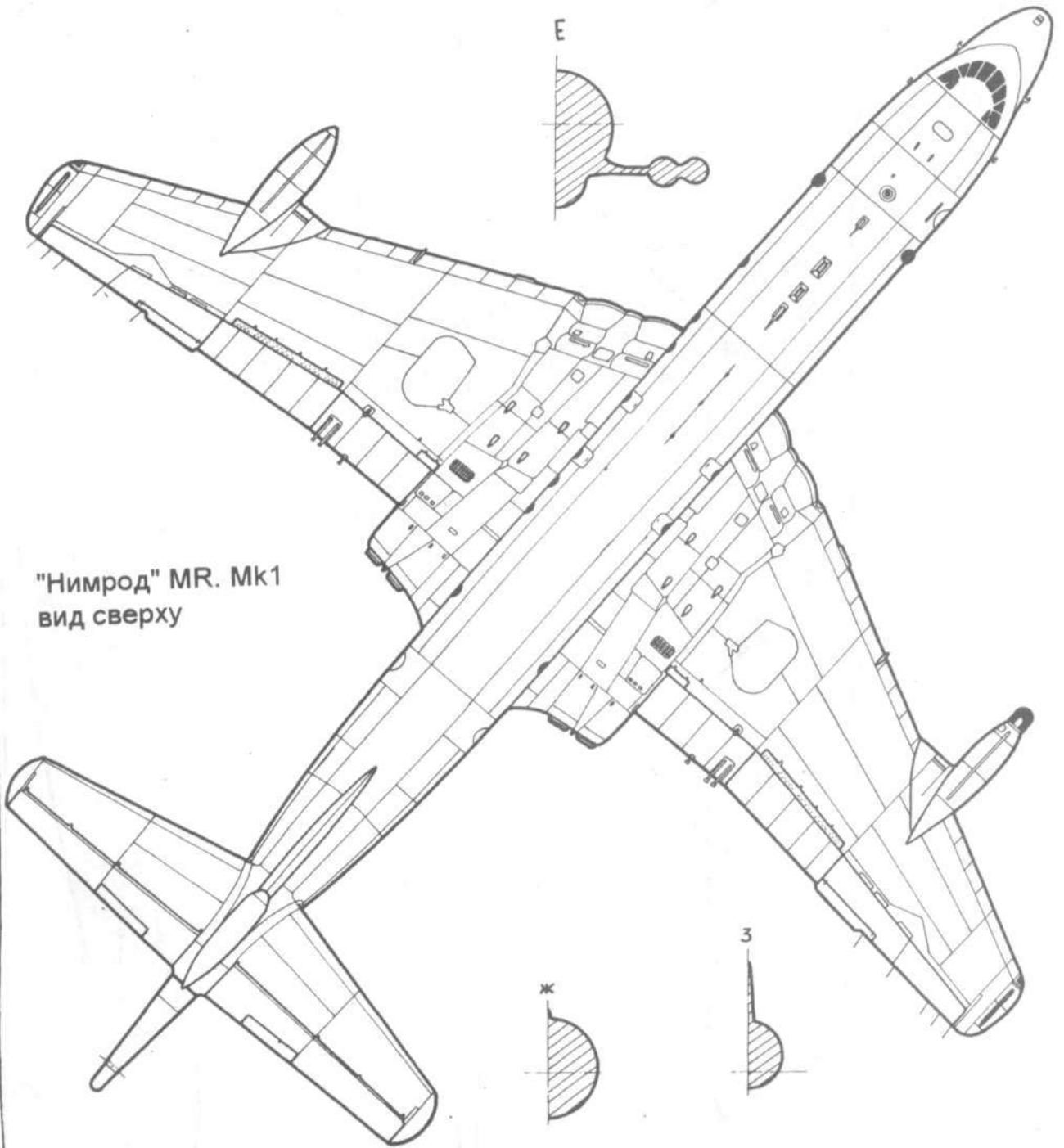
Д



Е



"Нимрод" MR. Mk1
вид сверху

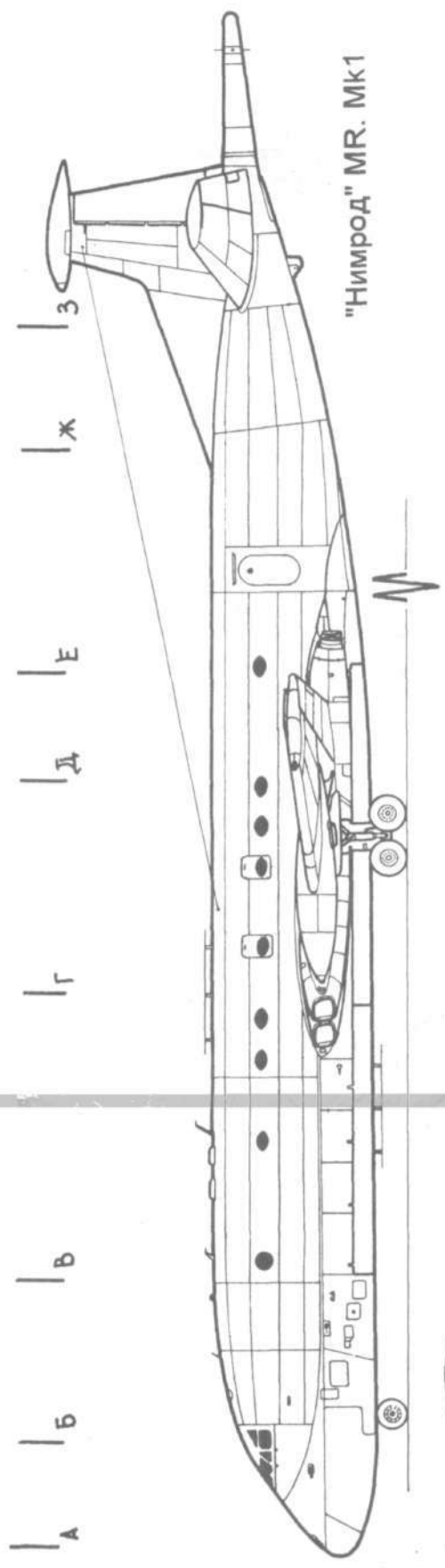


Ж

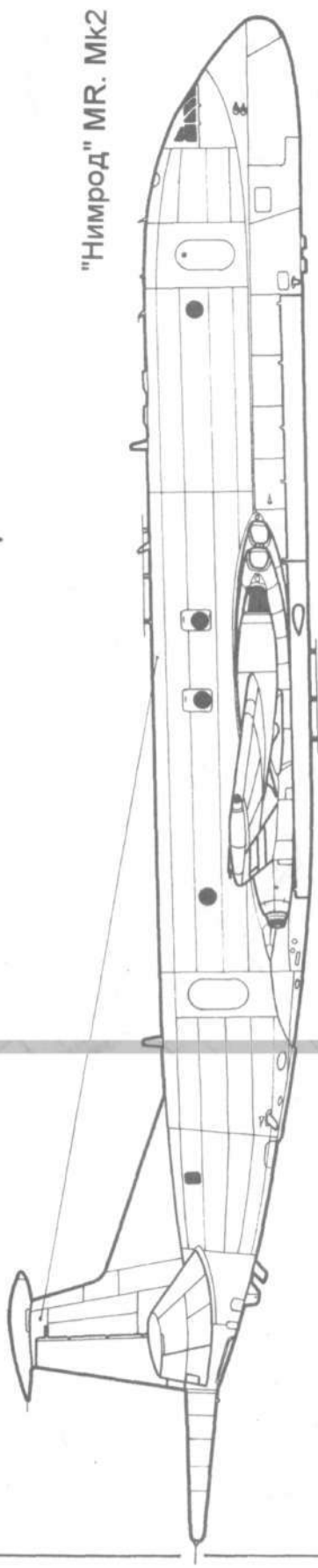


З

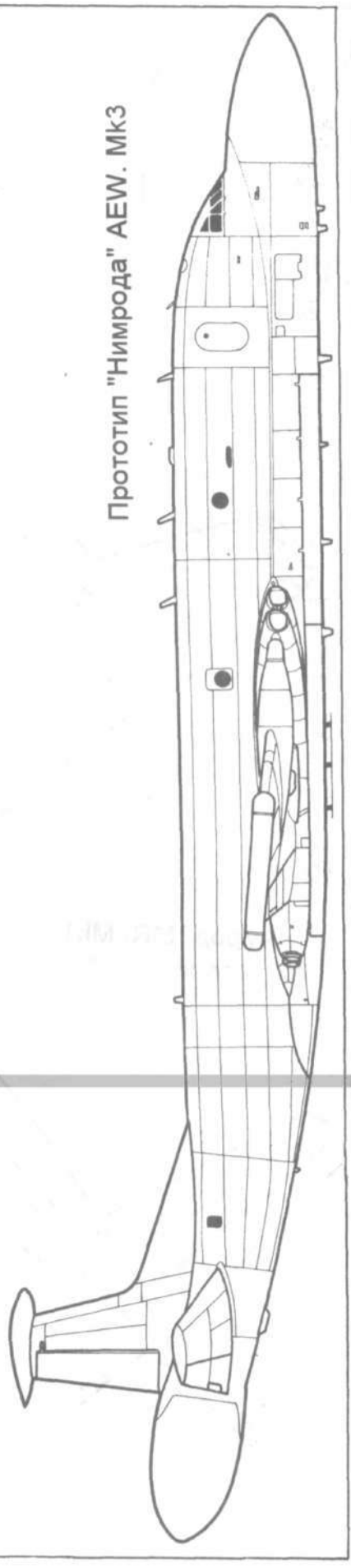




"Нимрод" MR. Mk1

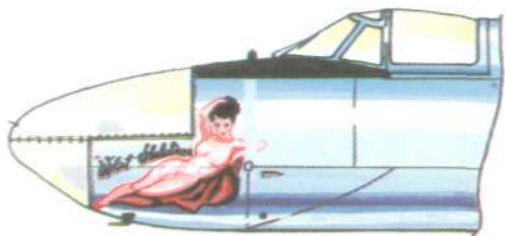


"Нимрод" MR. Mk2



Прототип "Нимрода" АEW. Mk3

"Инвейдеры" в Южной Корее



В-26С 17-го бомбардировочного авиакрыла, авиабаза Пусан, 1952 г



В-26 "Bugs II", авиабаза К-3, 1952 г.



В-26В из 452-й авиагруппы с символичной надписью "я вернусь"



В-26В из 452-й авиагруппы, декабрь 1951 г. На борту отметки о 100 боевых вылетах



В-26В, авиабаза К-3, 1952 г.



В-26В, переделанный в В-26С, авиабаза К-9, 1952 г.

Гидроавиасалон "Геленджик-96"
Фото Л. Берне, В. Тимофеева и Н. Якубовича



Гордость российской морской авиации -
реактивный самолет-амфибия А-40



Вертолет-амфибия Ми-14ПС



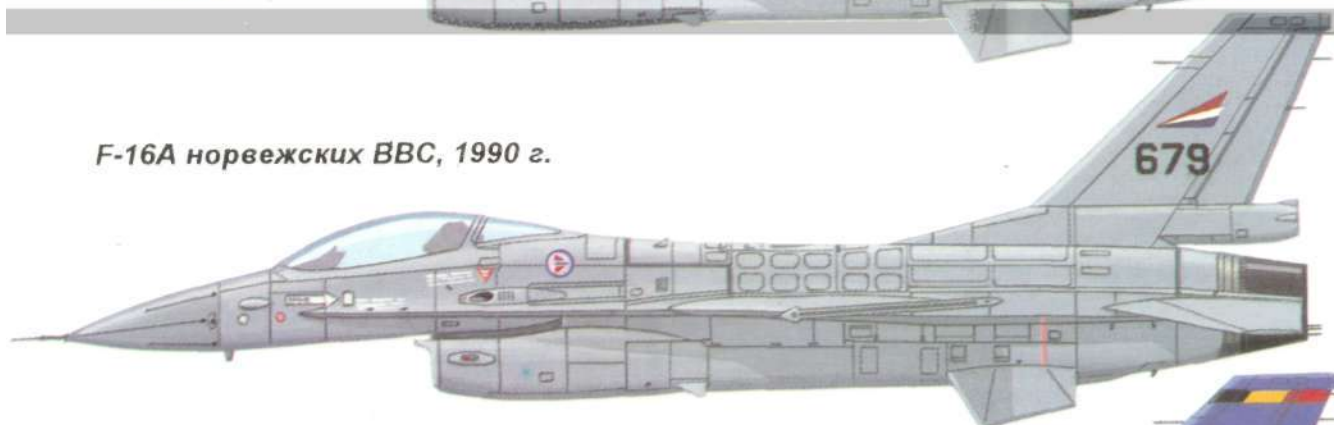
**Летающая лаборатория по отработке
авиационных противопожарных
систем Бе-12П-200**



**F-16C 51-го тактического авиакрыла ВВС США,
Западная Германия, 1990 г.**



F-16A норвежских ВВС, 1990 г.



**F-16A 2-й эскадрильи бельгийских ВВС ("Кометы")
в "юбилейной окраске", 1994 г.**



F-16B датских ВВС, 1990 г.



F-16D 101-й эскадрильи ВВС Израиля, 1995 г.



Беккер 96

«Нимрод» MR. Mk2.

Первый из них № XV236, поступил на вооружение ВВС 23 августа 1979 г. Самолет оснастили универсальным цифровым процессором обработки акустических данных и радиолокатором дальнего поиска «Серчютер», сопряженным с бортовой ЭВМ. РЛС «Серчютер» позволяла вести одновременное наблюдение за 40 целями, а также могла работать в качестве метеорологической и навигационной.

Усовершенствованный вариант центральной тактической системы с новым вычислителем при меньшей массе позволял быстрее собрать и обработать большее количество информации. Самолет вооружили гидроакустическими буями нового поколения, приспособленными для действия в более сложной тактической обстановке.

Модернизации также подверглись подсистемы ближней и дальней навигации. Улучшили и систему кондиционирования. Все эти нововведения увеличили сухую массу самолета на 2720 кг.

В 1982 г. «Нимрод» MR. Mk2, получивший индекс MR. Mk2P, оснастили штангой для дозаправки в воздухе. Первый такой самолет взлетел 27 апреля 1982 г. В результате время патрулирования возросло до 19 часов. В ходе англо-аргентинского конфликта (апрель-июнь 1982 г.) самолеты MR. Mk2P были переброшены на остров Вознесения на американскую военную базу и совершили 150 боевых вылетов по обеспечению ПЛО авианосного ударного соединения ВМС Великобритании. Во время боевых действий в Персидском заливе (август 1990 г. — февраль 1991 г.) 3 самолета MR. Mk2P действовали с авиабазы в Омане в качестве дальних разведчиков. Сохраняя свое основное назначение, «Нимроды» могли использоваться и как танкеры.

Учитывая возросшие возможности корабельной ПВО, в том же 1982 г. Королевские ВВС приступили к довооружению MR. Mk2P противокорабельными управляемыми ракетами AGM-84A «Гарпун», торпедами «Стингрей», фугасными бомбами калибра 454 кг и кассетными бомбами BL755. Обновленный «Нимрод» получил возможность уничтожать не только одиночные корабли и суда, но и атаковать тактические корабельные группировки, не входя в их зону ПВО. А чтобы экипаж чувствовал себя уверенней в боевой обстановке, на подкрыльевых пилонах, разместили ракеты «Сайдуиндер» класса «воздух-воздух» (по две на каждом пилоне). Первый самолет с таким составом вооружения передали британским ВВС в июне 1982-го.

На протяжении нескольких десятилетий пути «Кометы» и ее заокеанского конкурента Боинга 707 неоднократно пересекались. В очередной раз это произошло, когда системам ПВО стран НАТО потребовался самолет дальнего радиолокационного обнаружения (ДРЛО). Дорогостоящие самолеты ДРЛО E-3D AWACS европейские члены НАТО собирались приобрести сообща, но при определении долей в расходах на закупку и увязке требований, как это часто бывает в таких случаях, возникли разногласия. В результате Великобритания в марте 1977-го решила приступить к реализации собственного про-

«Нимрод» MR Mk.2P с системой дозаправки топливом в полете.



екта самолета ДРЛО на базе «Нимрода» MR. Mk1.

Проект разрабатывался на протяжении почти двух десятилетий ведущими фирмами Великобритании. Самолет ДРЛО «Нимрод» (AEW Airborne Early Warning) Mk3 создавался преимущественно как «оборонительная» система с учетом особенностей применения в европейских условиях и не предназначался для непосредственного управления перехватом. На борту самолета не предусматривался руководитель противовоздушной операции, т.к. он являлся передовым постом, действующим в зоне, недоступной для наземных средств дальнего радиолокационного обнаружения, неэффективных против низколетящих целей. Согласно оценкам специалистов, 6 самолетов «Нимрод» AEW в состоянии обеспечить контроль всей зоны британской ПВО.

В своем первоначальном варианте (в середине 60-х годов) самолет ДРЛО задумывался как палубный, способный обеспечить перехват низколетящих воздушных целей средствами ПВО флота. Им предполагалось вооружить ударные авианосцы. Однако вскоре этот класс кораблей исчез из состава английского флота.

Отличительной особенностью британского самолета ДРЛО являлось расположение антенн обзорной РЛС. Два больших обтекателя в носовой и хвостовой частях фюзеляжа создавали меньшее аэродинамическое сопротивление по сравнению с РЛС в дискообразном обтекателе над фюзеляжем. Принятая компоновка исключала вредную электромагнитную интерференцию РЛС с планером самолета, атаке исключала зоны затенения ее обзора. Обе антенны работали поочередно от одного передатчика. Их сканирование синхронизировалось, когда одна антенна осуществляла обзор в своей полусфере в диапазоне углов азимута 180°, вторая с несколько большей скоростью возвра-

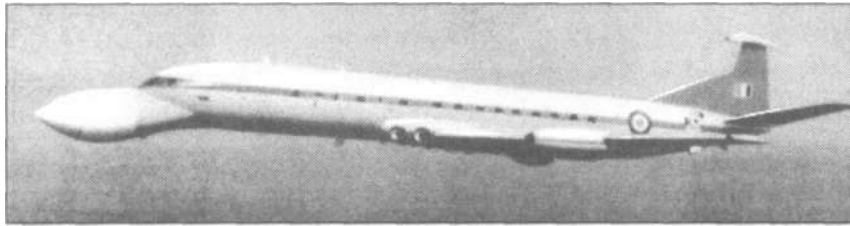
щалась в исходное положение и не излучала в это время. За счет запаса по углам отклонения антенн 5° исключались непросматриваемые зоны при круговом обзоре.

После официального заявления программы создания самолета ДРЛО «Нимрод» AEW Mk3 была объявлена высокоприоритетной. 28 июня 1977 г. приступили к летным испытаниям радиолокатора, установленного под большим носовым обтекателем на «Комете» 4С, № XV626. Для постройки следующих трех опытных машин использовали «Нимроды» MR. Mk1 из последней партии. Второй прототип, поступивший на летные испытания 16 июля 1980 г., имел аэродинамические формы, соответствующие серийному самолету ДРЛО, и использовался для исследования летных и пилотажных характеристик, а также новой системы охлаждения РЭО. На этой машине, впервые показанной публике на авиационно-космической выставке в Фарнборо в сентябре 1980 г., не было штатного радиолокационного оборудования. К летным испытаниям третьего прототипа с полным комплектом РЭО приступили в январе 1981 г. На этом самолете проводились испытания электромагнитной совместимости бортового комплекса. Четвертый прототип, аналогичный третьему, предназначался для войсковых испытаний.

По мнению английских специалистов, «Нимрод» AEW оптимизированный для действий над морем, превосходил по боевым возможностям своего заокеанского конкурента E-3A, предназначенного для действий над сушей, а стоил в два раза дешевле. В том случае, если бы «Нимрод» AEW вошел лишь в британскую ПВО, европейская система противовоздушной обороны только бы выиграла, так как самолеты удачно дополнили друг друга.

Уверенность в успешном завершении программы была столь высока, что еще в ходе испытания прототипов приступили к серий-





Обработка РЛС самолета ДРЛО на летающей лаборатории «Комета» 4С.

ному производству 11 «Нимродов» АEW Mk3. Первый серийный самолет ДРЛО должен был поступить на вооружение в конце 1982 г., затем этот срок перенесли на год. Планировалось, что «Нимродами» АEW Mk3 будет вооружена 8-я эскадрилья британских ВВС в Уоддингтоне (Линкольншир). Но доводка согласованной работы антенн обзорной РЛС, размещенных в носовом и хвостовом обтекателях, затянулась до 1987 г. В конце концов, израсходовав 1 млрд. фунтов стерлингов, испытания прекратили. Дорогостоящая попытка построить собственный самолет ДРЛО провалилась. В США закупили 7 самолетов E-3D, которые в британских ВВС получили название Sentry АEW Mk 1. По состоянию на 1992 г. в английских ВВС несли службу 33 «Нимрода» MR. Mk2 P И 3 «Нимрода» P. Mk1. Замены им до начала третьего тысячелетия не планируется.

КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Самолет представляет собой моноплан нормальной аэродинамической схемы, со стреловидным низкорасположенным крылом.

Цельнометаллический герметизированный фюзеляж типа полумонокот круглого сечения (внешний диаметр 3,12 м). В пассажирском салоне имеются 34 овальных иллюминатора по 17(8+9) с каждой стороны. Для посадки в самолет предусмотрены 2 входные двери с правой и одна с левой стороны фюзеляжа. Эвакуация пассажиров в аварийных ситуациях осуществляется через 6 аварийных люков, по 3 с каждой стороны фюзеляжа в районе центроплана.

Цельнометаллическое двухлонжеронное крыло кессонного типа состоит из центроплана, двух основных и двух отъемных концевых частей. Элероны, снабженные триммерами, имеют гидромеханический привод. Механизация крыла состоит из четырех секций простых закрылков общей площадью 23,4 м² и воздушных тормозов в виде узких перфорированных пластин на верхней и нижней поверхностях крыла перед внешними секциями закрылков. Привод закрылков гидравлический. Противообледенительная система носков крыла использует теплый воздух от двигателей. Для предотвращения перетекания воздушного потока вдоль верхней поверхности крыла расположены аэродинамические перегородки, по две на каждой консоли («Комета» 4В). У «Кометы» 4С и у «Нимрода» вместо перегородок используется вихрь, генерируемый нерегулируемой щелью в заливе внешнего топливного бака. Рули высоты и направления с дублированными гидравлическим и механическими приводами.

Шасси трехстоечное. Носовая стойка с двумя колесами (размер пневматика 762x229 мм) убирается назад, основные четырехколесные стойки убираются в крыло по направлению от центра фюзеляжа (размер пневматика 914,4x244 мм). Ваза шасси 14,24 м, колея 8,6 м.

Силовая установка состоит из двигателей Роллс-Ройс «Эвон» 525В («Комета» 4С), раз-

мощенных попарно в корневых частях крыла, —каждый двигатель с индивидуальным воздухозаборником. Внешние двигатели снабжены устройствами реверса тяги решетчатого типа. Запуск двигателей на земле осуществляется стартерами с использованием сжатого воздуха от аэродромных источников, в полете—с использованием сжатого воздуха от компрессоров работающих двигателей. Топливо размещается в баках отсеках крыла и внешних топливных баках на передней кромке крыла. Общая емкость крыльевых баков 35 640 л, внешних крыльевых—2x2495 л.

В системе кондиционирования воздуха в салоне и в кабине экипажа используется воздух, отбираемый от компрессоров двигателей, который охлаждается в теплообменниках и турбоохладителях. На высотах полета до 12 000 м в кабине поддерживается постоянное давление, соответствующее высоте 2400 м.

ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ САМОЛЕТА ВАЕ «НИМРОД» MR. MK2P

Длина герметизированного отсека фюзеляжа уменьшена на 1,98 м, усилен центроп-

лан, установлен большой наплыв в нижней части фюзеляжа, изменена конструкция воздухозаборников и выхлопных труб для установки более мощных ТРДД «Спей». Площадь вертикального оперения увеличена за счет форкиля до 16,6 м². Для повышения путевой устойчивости введены дополнительно подфюзеляжный гребень и вертикальные шайбы на стабилизаторе. В хвостовой части фюзеляжа установлен диэлектрический конус с магнитометром. Максимальная высота фюзеляжа за счет наплыва увеличена до 4,04 м. Наплыв образован трехслойными панелями с сотовым наполнителем из алюминиевого сплава. Боковые панели наплыва длиной приблизительно по 1,2 м соединены с основной конструкцией фюзеляжа шарнирными узлами.

Установка дополнительных топливных баков под полом кабины позволила увеличить запас топлива до 38 940 кг, а при установке 6 дополнительных топливных баков в отсеке вооружения он возрастает до 45 785 кг,

В главном отсеке вооружения могут размещаться бомбы, мины, до 9 торпед, ракеты AGM-84А «Гарпун». В хвостовом отсеке вооружения установлены две шестизарядные и две однозарядные пусковые установки для сброса биев и боекомплект, а также пусковая установка для дымовых маркеров. На подкрыльевых пилонах размещены 4УР «воздух-воздух» «Сайдундер».

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТА ВАЕ NS «НИМРОД»

Вариант	MR. Mk1	MR. Mk2	AEW. Mk3
Размах крыла, м		35,08	
Длина самолета, м	38,63		41,97
Высота самолета, м	9,08		10,67
Площадь крыла, м ²		197,0	
Экипаж, чел.	12		10
Двигатели	4ТРДД Роллс-Ройс RB.168-20 «Спей»		
Число и тип	МК 250		
Статическая тяга, кН	4 x 54,03		
Перегрузочная взлетная масса, кг	87090		-
Макс. взлетная масса в обычной экспл., кг	80510	83460	-
Сухая масса, кг	39000	41720	-
Запас топлива, кг:			
нормальный	38940		-
максимальный			
с учетом 6-ти баков в отсеке вооружения	45785		-
Типичная посадочная масса, кг	54430		-
Макс. допустимая скорость, км/ч	926		-
Крейсерская скорость, км/ч	787		-
Скорость патрулирования на малой высоте с двумя работающими двигателями, км/ч	370		-
Практический потолок, м	12800		-
Типичная перегоночная дальность, км	8340-9265		
Типичная продолжительность полета, ч	12		10



Михаил НИКОЛЬСКИЙ

ЗНАКОМЫЙ НЕЗНАКОМЕЦ О британском вертолете «Линкс»

Эксплуатационные испытания серийных многоцелевых вертолетов «Линкс» начались в учебном центре авиационного корпуса армии Великобритании в Миддл Валлопе 2 мая 1977 г. Поначалу проблем возникало не больше, чем с любыми другими новыми летательными аппаратами. Но в июне на одном из вертолетов разлетелся на куски двигатель «Джем», вскоре произошло еще два отказа двигателей в полете. В течение двух последующих лет «Линкс» дал богатую пищу своим критикам, в первую очередь, из-за низкой надежности отдельных систем. Сдвижные боковые двери кабин не выдерживали грубого солдатского обращения при быстрой посадке и высадке и часто ломались, сиденья для десантников были неудобны. По этим причинам, а также из-за сильной вибрации, учения по высадке десанта особой популярностью у пехотинцев не пользовались.

Армейские «Линксы» имели очень ограниченную маневренность на земле. Подвижный в воздухе, при посадке «Линкс» прочно «впивался» лыжами в грунт. Предполагалось, что маневрирование на земле облегчат небольшие колеса, устанавливаемые на лыжи, но, как оказалось, даже установленные колесики не бог весть какая помощь желающим передвинуть с места на место пятитонный аппарат. Летчики отмечали большие нагрузки на органы управления. «Линксом» было управлять тяжелее, чем «Скаутом» или «Газелью». В первые годы эксплуатации действовал ряд ограничений: максимальная масса полезной нагрузки составляла всего 870 кг, вертолету не разрешалось совершать полеты при температуре воздуха ниже -17°C.

Все же, несмотря на критику, порой справедливую, «Линкс» пришелся ко двору в воздушном корпусе армии Великобритании. Вертолет, благодаря автоматической системе управления полетом в сочетании с несущим

винтом новой конструкции, показал прекрасную управляемость. Доказательством хорошей маневренности послужили фигуры высшего пилотажа — «бочка», «петля Нестерова», демонстрировавшиеся летчиками-испытателями фирмы Уэстленд на различных авиашоу 70-х годов.

Наличие тактической навигационной системы фирмы Декка позволяло летчику использовать для скрытного полета рельеф местности, не заботясь о потере ориентировки. «Линкс» стал первым английским вертолетом, способным выполнять боевые задания ночью и в сложных метеоусловиях.

Летом 1979-го было снято большинство ограничений по производству полетов, в том числе и по массе полезной нагрузки. Тем же летом «Линксы» прошли обкатку в условиях, приближенных к боевым. Они были отправлены в Северную Ирландию, где уже несколько десятилетий идет что-то вроде вялотекущей гражданской войны. Там их использовали для перевозок солдат и грузов, для наблюдения и связи. Отзывы о работе вертолетов были очень хорошие.

Все же главной задачей «Линксов» в армии Британии стала не транспортировка солдат или наблюдение, а борьба танками, причем с танками вполне конкретными. Головной болью НАТОВСКИХ стратегов в те годы была огромная масса советских танков, сосредоточенных в ГДР, Чехословакии и Венгрии — вдоль границ Северо-Атлантического альянса. Теоретические выкладки, результаты учений и боевой опыт локальных войн говорили о том, что у танка два главных противника: коллег-танк или вертолет. По качеству, а тем более по количеству танков тягаться с армиями стран Варшавского Договора Западу было сложно, оставались вертолеты. В те годы практически каждый новый вертолет рассматривался как потенциальный носитель противотанкового вооружения, и неудивительно, что еще на этапе выдачи технического задания армия особо оговорила возможность использования «Линкса» для охоты за танками. Поэтому «Линкс» может быть вооружен восемью ПТУР «ТОУ»,

«G-Линкс», установивший мировой рекорд скорости для вертолетов.

еще восемь ракет находятся в грузовой кабине для перезарядки.

В 1980-м «Линксы» АН Мк. 1 сменили противотанковые «Скауты» в британской Рейнской армии, дислоцированной в ФРГ. С другой проблемой справиться оказалось сложнее — речь о знаменитом Ми-24. Попытки оснастить «Линксы» ракетами «воздух-воздух» предпринимались неоднократно, но в конечном итоге он так и остался беззащитным перед своим грозным противником. Здесь уместно будет привести цитату из авторитетного журнала «Флайт» за сентябрь 1980 г.: «Линкс» не имеет противоракетного вооружения и может надеяться только на то, что его не заметят. Если же «Хинд» (Ми-24) его обнаружил, «Линксу» остается по-тихому сматываться в надежде нанести удар в другой день».

К началу 80-х годов резко возросли требования армий стран НАТО к противотанковому вертолету: он должен быть способным вести боевые действия днем и ночью, обладать большой огневой мощью и повышенной защищенностью от огня средств ПВО. Наиболее удовлетворял этим требованиям американский АН 64 «Апач», но он слишком сложен и дорог для большинства стран, мечтавших о таком вертолете.

Фирма Уэстленд решила разработать противотанковый вертолет, который бы стоил в два раза меньше, чем «Апач», при сохранении боевых возможностей последнего. Вертолет, получивший обозначение «Линкс» 3, разработали на основе вертолета Уэстленд 30 (транспортный вариант «Линкса» Мк. 1), позаимствовав у него конструкцию хвостовой балки, трансмиссию и несущий винт. Основное внимание уделили оснащению «Линкса» 3 современными электронными системами. Прицельную систему ПТУР «ТОУ» установили в шаровом обтекателе над втулкой несущего винта. Архитектура бортовой электроники допускала установку любой прицельной системы, имеющейся на вооружении или разрабатываемой в то время в странах НАТО.

Первый полет опытного вертолета состоялся в июле 1984-го. Но программу вскоре аннулировали, во многом из-за ограничения ассигнований на нужды министерства обороны.

В 1985 году впервые оторвался от земли «Линкс» Мк. 7. Отдельные нововведения, внедренные на этой модификации, уже были опробованы ранее, на варианте Мк. 5.

При модернизации вертолета большое внимание было уделено, пожалуй, самому главному недостатку «Линкса» — высокому уровню вибраций и шума в кабине. На Мк. 7 установили демпфер для гашения колебаний, генерируемых несущим винтом, изменили направление вращения рулевого винта на противоположное. На кабине появился контейнер с датчиками инфракрасной и телевизионной систем прицеливания. Наличие новой системы существенно повысило боевые возможности вертолета при действиях в плохую погоду и ночью. От Мк. 5 к Мк. 7 перешла и силовая установка — «Джем-41-1». В месте соединения хвостовой балки с фюзеляжем на выхлопные сопла двигателя установили систему подавления инфракрасного излучения, струя горячих выхлопных газов выбрасывалась в большой объем воздуха, и ее температура значительно уменьшалась. За характерный внешний вид диффузоры этой системы прозвали «мусорными ящиками».

В подразделения британской армии пос-

Окончание. Начало в № 10-96



«Линкс» 3.



«Линкс» АН Мк. 1, оснащенный ПТУР «ТОУ».

тупление вертолетов АН Мк.7 началось в 1988-м. При этом было построено только 5 новых машин, остальные перделали из более ранних модификаций.

В очередной и последней на сегодняшний день модификации «Линкса»—АН Мк.9 нашли применение многие конструктивные решения, опробованные на «Линксе» 3. В частности, новые лопасти несущего винта и трехопорное колесное шасси. Наконец-то наземный персонал вздохнул с облегчением: все-таки катить легче, чем толкать, а на малом газу вертолет мог передвигаться по аэродрому самостоятельно. Машину снабдили новой системой ночного видения, позволявшей применять не только ПТУР «ТОУ» или «ХОТ», но и гораздо более мощные американские ПТУР «Хеллфайр». В 1989 г. «Линкс» АН Мк.9 поступили на вооружение 2-й эскадрильи 9-го полка 24-й воздушно-десантной бригады.

Многоцелевой вариант «Линкса», в отличие от своего морского собрата, не получил широкого распространения в мире. Кроме британской армии, сухопутные «Линксы» закупила только полиция Катара.

Фирма Уэстленд многие годы упорно проталкивала различные модификации многоцелевого «Линкса» на внешний рынок, но все эти попытки успеха не имели, хотя первоначально руководство фирмы считало, что экспортные поставки именно сухопутного варианта принесут до 60% прибыли от продажи «Линксов» всех модификаций.

Фирма также очень серьезно работала

«Линкс» АН Мк. 7 из состава миротворческих сил в Боснии.

20

над гражданскими вариантами. В 1975-м совершил первый полет «Уэстленд 606» — коммерческий вариант «Линкса». Вертолет был рассчитан на перевозку 12 пассажиров на расстояние до 650 км с крейсерской скоростью 290 км/ч. Эта программа стала первой попыткой создания английского гражданского вертолета после неудачи с винтокрылом «Ротодайн». «Уэстленд 606» в случае удаче мог составить серьезную конкуренцию американским вертолетам «Белл» 212 и «Сикорский» S-76, а также французскому «Аэроспасьяль» SA-365. Но в серийное производство вертолет не пошел.

В 1979-м, спустя два года после начала разработки, совершил первый полет транспортный вертолет Уэстленд WG.30. На нем использовалась модифицированная дина-

мическая система «Линкса», но заново была спроектирована хвостовая балка и новый фюзеляж большего объема, убирающееся трехопорное шасси. Вертолет предназначался для военно-транспортных перевозок и коммерческой эксплуатации. Военно-транспортный вариант не был востребован армией Великобритании, и все свои усилия фирма Уэстленд сосредоточила на доводке гражданского варианта.

Широкого распространения WG.30 не получил, но фирме все же удалось продать незначительное количество этих вертолетов различным авиакомпаниям, в том числе и американским. Это был единственный вариант «Линкса», нашедший применение на «Гражданке».

С начала 70-х годов фирма Уэстленд вела обширные научно-исследовательские работы в области создания скоростных несущих винтов. В результате были разработаны лопасти с новыми аэродинамическими профилями и законцовками сложной формы (лопасти типа ВЕРР). Летные испытания новые лопасти проходили на специально модифицированном вертолете «G-Линкс» в 1986 г. и превосходно себя зарекомендовали. 11 августа 1986-го экипаж в составе летчика-испытателя фирмы Уэстленд Тревора Эддингтона и бортинженера Дерек Клариса установил на вертолете «G-Линкс» абсолютный мировой рекорд скорости для вертолетов — 400,67 км/ч, местная скорость воздушного потока на концах лопастей достигла значения 0,97 м. Этот рекорд не побит до сих пор.

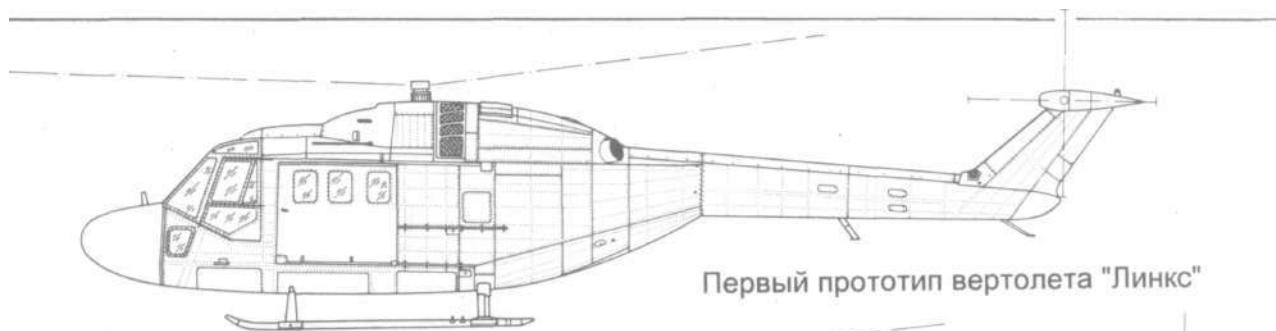
БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

В 1982 году вспыхнул вооруженный конфликт между Аргентиной и Великобританией из-за Фолклендских (Мальвинских) островов. Они считались спорной территорией более 150 лет, но фактически владеет ими Британия. В апреле 1982-го острова захватили аргентинские войска. В ответ была «Владычица морей» потряхнула стариной и снарядила на отвоевание своих почти забытых владений крупнейшую за послевоенный период военно-морскую эскадру, включавшую две трети всех своих боевых кораблей. На борту эсминцев типа «Шеффилд» и фрегатов типа «Антелоп» находились вертолеты «Линкс» HAS Мк.2.

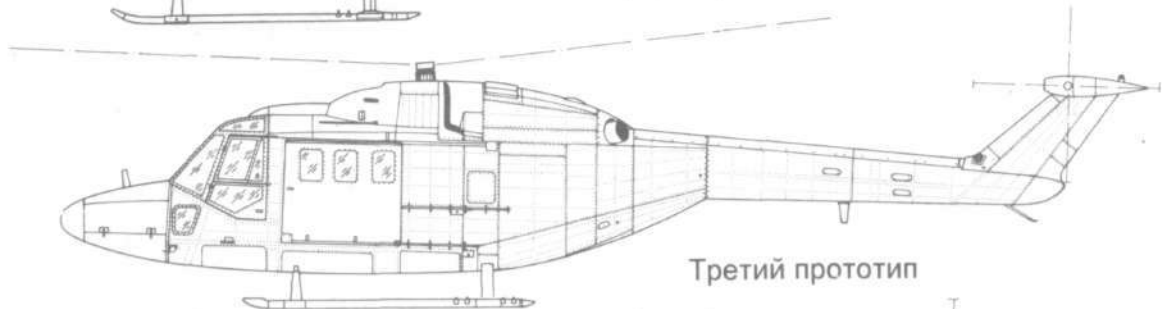
В самом начале боевых действий аргентинские ВМС понесли тяжелые потери. Английская атомная подводная лодка «Конкэрор» потопила линейный крейсер «Хенераль Бельграно», а «Линксы» совместно с «Уэссексами» уничтожили несколько сторожевых катеров. В прессе начала 80-х сообщалось, что «Линксу» удалось утопить ракетой «Си Скъюа» аргентинскую дизельную подводную лодку «Сантафэ», но эти сообщения не получили подтверждения.

По наиболее достоверным западным данным, с вертолетов «Линкс» были выпущены восемь ПКР «Си Скъюа», которые поразили

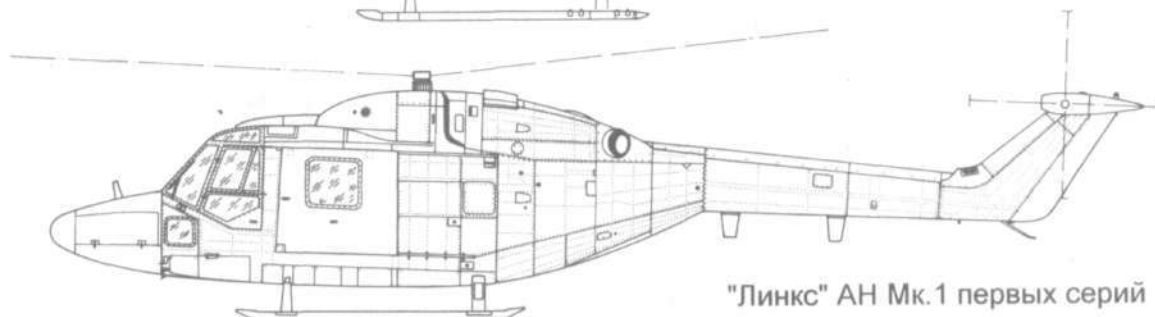




Первый прототип вертолета "Линкс"



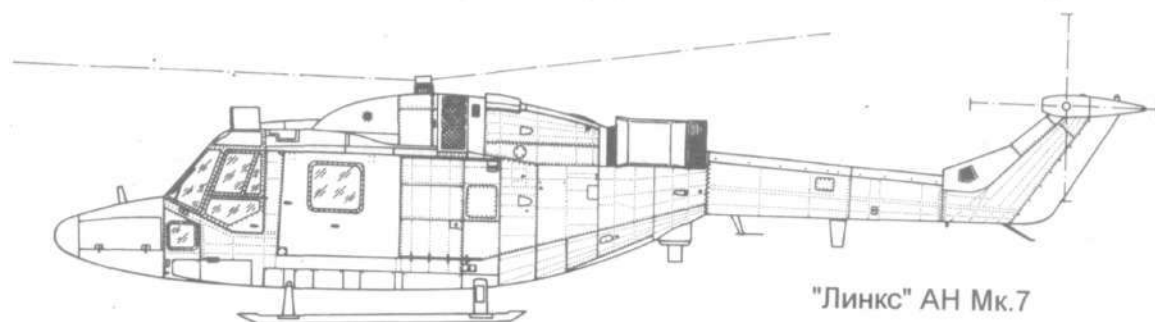
Третий прототип



"Линкс" АН Мк.1 первых серий



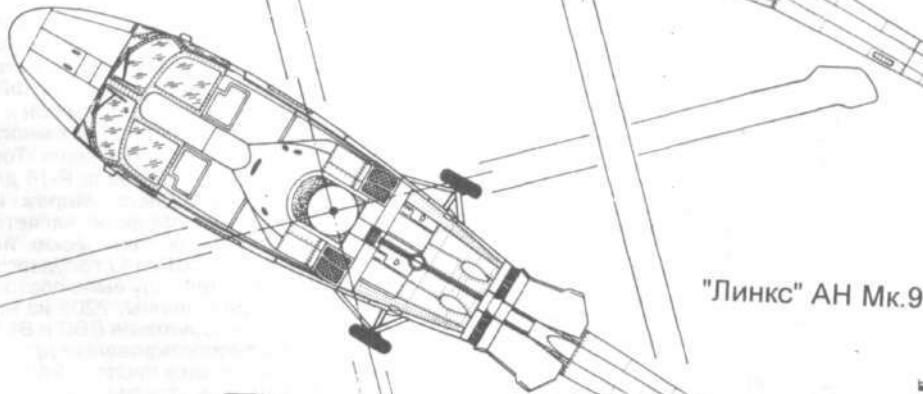
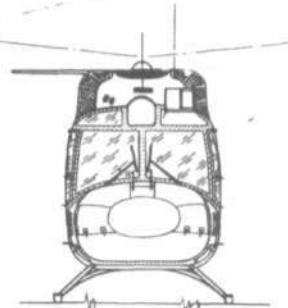
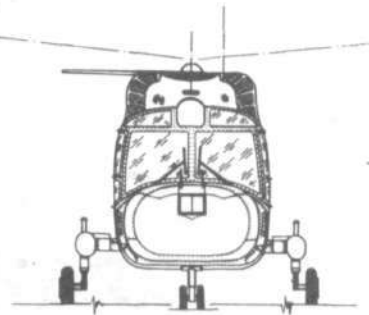
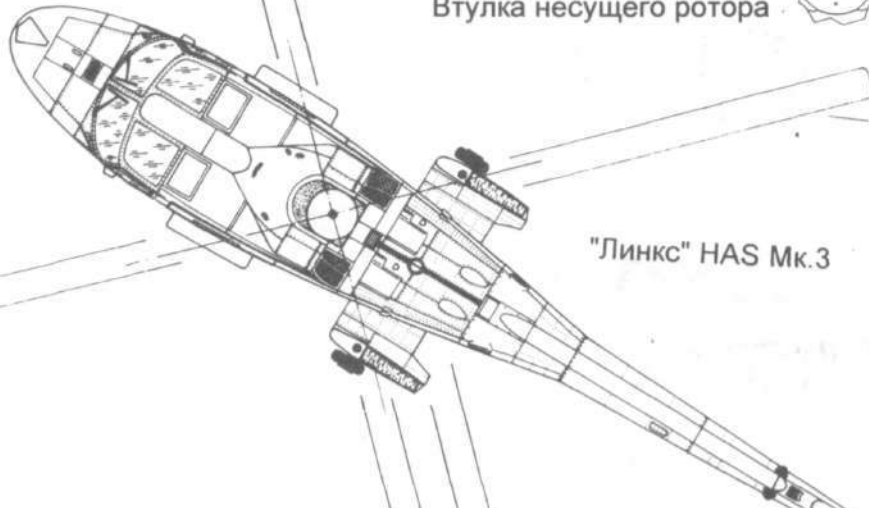
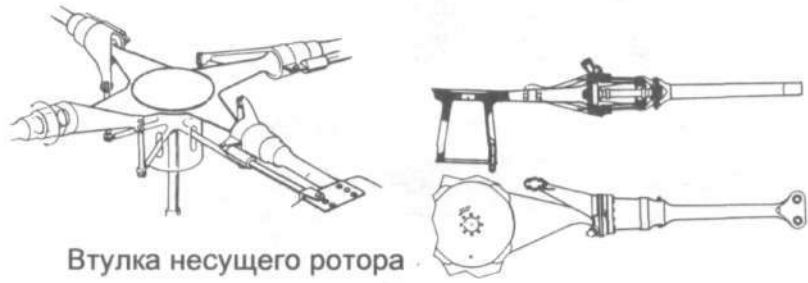
"Линкс" АН Мк.1 с системой наведения ПТУР "Той"



"Линкс" АН Мк.7



"Линкс" АН Мк.9



чертеж М.Муратова



Валентин ГАВРИЛОВ

«БОЕВОЙ СОКОЛ» ДЯДИ СЭМА

Впервые «Боевые соколы» F-16 были использованы в военных действиях над территорией Ливана. Именно к тому эпизоду относится утверждение, содержащееся в рекламных проспектах фирмы Дженерал Дайнемикс о том, что «в ходе боев в долине реки Бекаа летом 1982 г. израильские истребители F-16 уничтожили 45 «МиГов!». Конечно, ради престижа чего только не напишут. В жизни все было иначе. Впрочем, это целая история...

В 1973 г. американской фирме, известной как создатель самолетов F-111 и YF-22, кажется, удалось реализовать давнюю мечту авиаконструкторов: спроектировать самый легкий и при этом максимально тяговооруженный истребитель. Дела пошли вполне удачно. В 1974 г. уже был полностью разработан опытный самолет YF-16, послуживший основой для первого серийного варианта F-16A, построенного в 1976 г., и еще более усовершенствованной модели F-16C, появившейся в 1984-м. Постройка «Файтинг Фолкона» (в переводе — «боевой» или «сражающийся сокол») наряду с аэрокосмическими проектами стала для Дженерал Дайнемикс одной из приоритетных программ на 1980-е и 1990-е годы. До 1994 г. было построено более 4000 этих высокоманевренных и хорошо вооруженных машин, обладающих, по мнению специалистов, прекрасными тактико-техническими данными.

Как и у многих советских машин, высокие ЛТХ F-16 достигнуты, в первую очередь, за счет очень высокой тяговооруженности. Мощный двигатель Пратт Уитни с тягой в 11 340 кгс при среднем взлетном весе самолета 10 000 кг обеспечивает этот показатель порядка 1,13 единицы и позволяет машине развить скорость до 2 М. Для сравнения, у F-14 «Томкэт» тяговооруженность равна 0,58 единицы. F-15 «Игл» — 0,71, МиГ-31 — 0,75, МиГ-29 — 1. Самолет F-16 имеет очень

компактную электронную систему, совершенное прицельное оборудование, разнообразный набор подвесных баков, позволяющих достичь дальности полета до 3700 км. К тому же он располагает мощным вооружением: под фюзеляжем и крылом могут быть размещены до 50 различных видов бомб и ракет. При этом максимальный взлетный вес F-16 при полной загрузке не более 15 000 кг, как и у нашего двухдвигательного МиГ-29, имеющего, впрочем, такую же максимальную скорость. Один из ведущих специалистов фирмы «МиГ» сказал: «Если бы и у нас был такой же надежный и безотказный двигатель, как «Пратт Уитни», мы не задумываясь спроектировали бы однодвигательный истребитель».

По боевому применению самолет способен выполнять как самостоятельные задачи, так и совместно с другими видами авиации, что вполне доказано во время операции «Буря в пустыне» и региональных войнах на Ближнем Востоке. Какова же, вкратце, биография этого самолета?

Фирма Дженерал Дайнемикс в конце 1960-х годов начала предварительные исследования по варианту дешевого в производстве фронтового истребителя. Эта работа после создания F-15 «Игл» была продолжена и активизирована в результате получения в 1971 г. контракта от управления авиационных систем ВВС на проведение исследований по улучшению маневренности истребителей. В феврале 1972 г. фирма представила свои предложения на конкурс проектов легкого истребителя, и в апреле было выбран лучший вариант.

Целью проектирования было достижение максимальной маневренности самолета в воздушном бою в пределах разумно сбалансированных ограничений на стоимость и сложность системы. Конструкторам требовалось создать относительно дешевый ис-

требитель небольшого веса и габаритов, способный эффективно вести воздушный бой при скоростях, соответствующих диапазону чисел М от 0,8 до 1,6. Причем программой предусматривалась не летная оценка отдельных технических усовершенствований, а создание и испытание принципиально нового самолета, способного впоследствии перерасти в эффективную систему вооружения.

Становление аэродинамического облика истребителя F-16 связано с несколькими независимыми исследованиями, выполненными в период с 1968 по 1971 годы.

В 1969 — 1970 годах были проведены широкие экспериментальные исследования воздухозаборников и их расположения на F-16 с целью обеспечения равномерного поля скоростей и малых потерь давления в широком диапазоне углов атаки и скольжения. Было выполнено исследование средств управления по крену в околозвуковом диапазоне при больших перегрузках. Кроме того, изучались природа бафтинга при больших углах атаки и средства его ослабления. В результате этих экспериментов было определено расположение и тип воздухозаборника, схема механизации крыла и общая аэродинамическая компоновка будущего истребителя.

Далее события шли как по нотам: в 1974 году начаты разработки серийных самолетов. С 1975 до конца 1976-го — летные испытания и изготовление оснастки. С середины 1975 по 1978 г. выпущены 15 первых самолетов. С конца 1976 до середины 1978 г. проведены все летные испытания, 1978 г — начало поставок самолетов F-16 ВВС США, а затем Бельгии — 116 экземпляров. Нидерландам — 102, Норвегии — 72, Дании — 58 самолетов. С 1978 по 1980 г. были построены первые 650 машин.

Надо сказать, что сразу же в Европе, особенно в Бельгии и Нидерландах было налажено производство комплектующих частей к новому самолету. Заказчиками стали также средиземноморские страны — например, Греция и государства Ближнего и Среднего Востока — Израиль, Иран и Иордания. К самолету F-16 проявили интерес Канада и Япония. Среди западноевропейских стран покупателями нового истребителя также стали ФРГ, Англия и Италия, для которых он может играть роль дополнения к многоцелевому истребителю Панавиа «Торнадо». Швейцария выбрала F-16 для замены самолетов Дассо «Мираж» III.

Таким образом «Фолкон» является одним из основных тактических истребителей ВВС США и 17 государств мира. Всего к 1993 году было построено 3793 такие машины. 2203 из них поступили на вооружение ВВС и ВМС США, а 1564 экспортированы в другие страны. Наибольшее число — 240 — в Турцию, 210 — в Израиль, 174 — в Египет. Бельгия, Нидерланды и Турция начали строить истребители F-16 на собственных заводах, при этом, разумеется, часть комплектующих изделий поставляется из США.

Фирма Дженерал Дайнемикс работала четыре основных серийных варианта самолета. Первоначально выпускались одноместный F-16A и двухместный учебно-боевой F-16B. А с 1984 г. началось производство более совершенных машин — одномес-

тных F-16C и двухместных F-16D. Мы уже примечали, что все варианты истребителя имеют идентичные основные конструктивные элементы. В процессе испытаний было увеличено оптимальное относительное удлинение крыла от 3 до 3,8 единицы. При этом удельная нагрузка на крыло уменьшалась с 292 до 219 кг/м².

Крыло самолета F-16 среднерасположенное, имеет так называемую интегральную схему, отличающуюся плавным сочленением крыла и фюзеляжа (как у МиГ-29 и Су-27). Объединение фюзеляжа с крылом и применение наплывов, представляющих собой расширенную вперед корневую зону крыла, обеспечивает не только создание дополнительной подъемной силы при больших углах атаки, но и большие внутренние объемы самолета. Кроме того, это значительно повышает жесткость и уменьшает массу конструкции.

Крыло (его профиль NACA 64A-204) с углом стреловидности по передней кромке 40° выполнено в основном из алюминиевых сплавов. Оно имеет 12 лонжеронов, 5 нервюр, листовую обшивку и крепится к фюзеляжу с помощью алюминиевых фитингов. Дополнительная подъемная сила обеспечивается вихрями, сходящими с острых передних кромок наплывов, что позволило значительно уменьшить потребную площадь крыла.

Изменение кривизны плоскостей при маневрировании достигается при помощи носков крыла, автоматически отклоняемых в зависимости от значения числа М и угла атаки. Носок каждой консоли состоит из одной секции и имеет алюминиевую сотовую конструкцию. К механизации крыла можно также отнести и флапероны (элероны-закрылки).

Фюзеляж F-16 цельнометаллический типа полумонок, состоит из передней части, оканчивающейся задним срезом кабины, центральной, хвостовой и воздухозаборника. Носком фюзеляжа служит обтекатель антенны фирмы Брансвик.

Хвостовое оперение однокилевое. Стабилизатор и киль консольной конструкции с обшивкой из углепластика и алюминиевым наполнителем. Носки кили и стабилизатора стальные, законцовка кили из стеклопластика. Имеется небольшой стеклопластиковый форкиль и взаимозаменяемые подфюзеляжные кили из графитопоксидной композиции.

Консоли управляемого стабилизатора также взаимозаменяемы. Два расщепляющих воздушных тормоза расположены по обе стороны хвостовой части фюзеляжа. Их поверхности отклоняются на 60° вне зависимости от скорости полета. Для управления рулем направления и стабилизатором используются сервоприводы.

Шасси у F-16 с гидравлическим приводом. Носовая стойка убирается назад в фюзеляж, основные стойки — вперед в фюзеляж.

Носовая стойка шасси расположена за воздухозаборником с целью уменьшения опасности попадания посторонних предметов в двигатель при движении самолета по земле и поворачивается при уборке на 90° для горизонтального размещения под каналом воздухозаборника.

Шасси имеет масляно-пневматические амортизаторы. Тормоза и основ-

ные колеса фирмы Гудьир. Пневматики основной стойки шасси фирмы Гудрич размером 61,2x33 см, управляемое носовое колесо с пневматиком размером 43,2x19,2 см. Около 80% деталей основных стоек шасси взаимозаменяемы. Створки отсека стоек шасси выполнены из углепластика. Под нижней частью фюзеляжа расположен тормозной крюк.

В качестве силовой установки на самолете установлен ТРДДФ «Пратт-Уитни» F100-PW-100 с максимальной тягой 11 300 кгс. Основной запас топлива размещается в крыле и пяти отсеках фюзеляжа, образующих два топливных бака. Вес топлива во внутренних емкостях на F-16A — 3150 кг, а на F-16B — на 16% меньше. На верхней поверхности центральной части фюзеляжа за кабиной расположен переходник для заправки топливом в полете. Дополнительный запас топлива может быть размещен в подвесных баках под крылом и фюзеляжем.

Кабина оснащена системой кондиционирования и катапультируемым креслом фирмы Стенсел, позволяющим производить катапультирование на всем диапазоне скоростей и высот. Фонарь каплевидной формы обеспечивает отличный круговой обзор.

Боковая ручка управления с очень малым перемещением установлена на подлокотнике и обеспечивает точное управление самолетом во время боевого маневрирования.

В двухместных вариантах самолета F-16B и D экипаж размещается в двойной кабине с сиденьями, установленными тандемом, и оборудованными всеми органами управления, индикаторами и приборами, необходимыми для тренировки летчиков и выполнения боевых заданий.

На F-16 установлен импульсный доплеровский радиолокатор плоской антенной решеткой в носовой части фюзеляжа. Он выполнен в комплекте модульных компонентов общим весом 118 кг. Требования к локатору предусматривают поиск и сопровождение воздушных целей при наличии местных помех с дальностью обнаружения 28 — 37 км в нижней полусфере и 37 — 46 км — в верхней.

В переднем отсеке перед кабиной экипажа установлены радиолокатор системы навигации и наведения, а также бортовая ЭВМ. В заднем отсеке радиоэлектронного оборудования установлены системы поиска и опознавания цели. На самолете также установлена аппара-

тура защиты хвоста ALR-46.

Связное оборудование включает УКВ передатчик ARC-164, переговорное устройство фирмы Андреак, установка кодированной телефонной связи фирмы Магнавокс, криптографическое оборудование и устройство подавления помех. Есть также вычислитель аэродинамических параметров, инерциальная система наведения SKN-2400, датчики усилий на ручке управления, индикатор на лобовом стекле, указатель обстановки в горизонтальной плоскости, фотокинопулеметр, радиолокационный электрооптический индикатор. На самолете также установлен автомат сброса дипольных отражателей фирмы Тракор.

Второй опытный самолет YF-16 изначально был вооружен лишь одной шестиствольной пушкой Джернел Электрик M61-A-1 калибром 20 мм. Она была установлена с левой стороны фюзеляжа и имела боезапас 500 патронов. Затем по ходу разработки были установлены узлы подвески ракет «воздух-воздух» с ИК системой наведения по два под консолями крыла и один под фюзеляжем. Кроме того, под крылом самолета оборудовали четыре узла для подвески дополнительных грузов. Количество узлов под крылом было увеличено до шести. Таким образом на современном F-16 имеется уже девять узлов подвески. Общий вес боевой нагрузки на внешних узлах при уменьшенном запасе топлива равен 6900 кг и 4990 кг при полной заливке топлива во внутренних баках. Типичный боекомплект, как правило, состоит из двух снарядов AIM-9J/L «Сайдуиндер» на концах крыла и четырех на внешних узлах под крылом; сбрасываемых подвесных крыльевых топливных баков емкостью 1400 или 2270 л и сбрасываемых подфюзеляжных баков емкостью 567 л или бомбы весом 1000 кг; контейнера с лазерной системой слежения за целью; снарядов класса воздух-земля или контейнера с осветительными бомбами. Возможна также подвеска контейнеров с оборудованием радиопротиводействия фирмы Вестингауз.

Предусмотрена возможность применения ракет дальнего действия класса «воздух-воздух» «Спэрроу» с радиолокационной системой наведения и ПКР «Гарпун» на самолетах F-16 европейского базирования.

Окончание следует



совой отдачи, что обеспечивало высокую тяговооруженность, а значит, и скорость, и, главное, процесс выклейки из шпона элементов конструкции позволял создать самолет с плавными переходами, зализами и очень «чистой» поверхностью.

Центроплан и отъемные части крыльев ХАИ-1 имели по два коробчатых лонжерона с сосновыми переклеенными полками и фанерными стенками. Нервюры балочного типа с облегченной фанерной стенкой.

Фюзеляж типа «полумонок» состоял из набора деревянных коробчатых шпангоутов и стрингеров трапецевидной формы, что увеличивало их площади склейки с обшивкой.

И. Г. Неман после ряда исследований доказал преимущество гладких работающих фанерных обшивок, применив их во всех агрегатах планера. Обшивка фюзеляжа выклеивалась из березового шпона.

Для обеспечения минимального аэродинамического сопротивления, а также лучшей защиты от атмосферных влияний планер обклеивался полотном (хлопчатобумажной тканью АСТ-100).

Как показал опыт конструирования других самолетов, подобная отделка деревянных поверхностей позволяла достичь предельных аэродинамических качеств. Так, в 1934 году был построен цельнодеревянный пассажирский самолет ХАИ-1, по схеме напоминавший самолет ХАИ-1. Однако обшивка самолета выполнялась из фанеры, без полотнового покрытия. Самолет с четырьмя пассажирами на борту смог достичь скорости только в 218 км/час.

И. Г. Неман считал необоснованным тот факт, что конструкторы избегают широкого применения гнутых деревянных деталей в самолетах. Путем применения таких деталей инженеры ХАИ получали более легкие конструкции за счет рационального использования материала и сокращения сопряженных узлов в виде косынок и накладок.

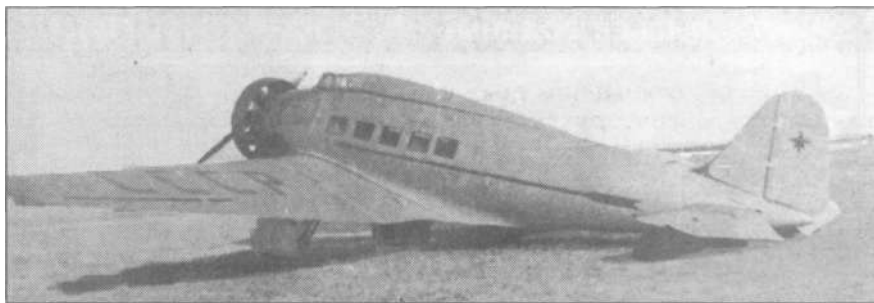
В феврале 1933 года ХАИ-1 перегнали в Москву на государственные испытания в НИИ ВВС. В отчете по испытаниям группа летчиков во главе с П. М. Стефановским отметила, что по своим летным данным самолет с тем же двигателем М-22 превосходил по скорости не только пассажирские, но и многие типы военных самолетов, в том числе и истребители. А7 февраля 1933 года газета «Известия» под заголовком «Первое место в Европе» опубликовала рапорт самолетостроителей ХАИ генсеку Сталину. В нем говорилось, что: «...самолет ХАИ-1 субирующимся в полете шасси при испытаниях дал скорость 290 км/ч. Этим самым советская авиация заняла первое место в Европе и второе — в мире».

ПЕРВЫЙ БЛИН - КОМОМ

В то время, когда сугубо гражданский ХАИ-1 с успехом прошел государственные испытания, руководство ВВС предпринимало отчаянные попытки заменить стоявшие на вооружении, но явно устаревшие разведчики и ближние бомбардировщики Р-5 конструкции Н. Н. Поликарпова.

Вначале на Р-5 установили новый двигатель М-17Ф, затем запустили в серию радикально модернизированный Р-5 под обозначением Р-З. Но принципиального выигрыша по сравнению с обычным серийным типом достичь не удалось.

ХАИ-1 ВВ завода № 43, 1934 г.



Самолеты поля боя по-прежнему оставались самым слабым звеном советской авиации.

По плану опытного строительства ВВС, утвержденному Советом Труда и Обороны 4 июля 1932 года, создание самолета-разведчика ЛР на замену Р-5 с летно-техническими данными, удовлетворяющими возросшим требованиям, поручалось конструкторскому коллективу С. А. Кочеригина, входившему в Центральное конструкторское бюро имени В. Р. Менжинского на заводе № 39.

Выполненный по классической схеме одномоторного двухместного полтораплана смешанной конструкции и с таким же, как у Р-5 стрелковым вооружением, самолет ЛР благодаря мощному мотору (М-34, 750 л.с.), меньшим геометрическим размерам и меньшей полетной массе имел лучшие летно-технические данные не только по сравнению с самолетом Р-5, но и с современным ему истребителем И-5.

Государственные испытания самолет ЛР успешно прошел летом 1933 года и был рекомендован для серийной постройки. Его смешанная конструкция со сварным фюзеляжем из хромомолибденовых труб отличалась в производстве от деревянной конструкции Р-5. Поэтому для изготовления ЛР требовалось значительное изменение технологии цехов серийного завода № 1, где предполагалось его производство.

Из переписки между Управлением ВВС и ГУАПом видно, как «поломавшись», промышленность согласилась на запуск самолета Кочеригина в серию. Но, заинтересовавшись успехом группы Немана в области создания скоростных самолетов, начальник НИИ ВВС Г. А. Зильберт по рекомендации Б. Т. Горощенко решил провести сравнительные испытания еще «сырого» ХАИ-1 с подготовленным к серии разведчиком ЛР.

Соперники показали результаты в общем-то равные. С двигателем М-22 мощностью всего 480 л.с. самолет ХАИ-1 при большей, чем у ЛР, полезной нагрузке, имел практически одинаковые с ним, за исключением скороподъемности, летно-технические данные.

Чашу весов в пользу ХАИ-1 перевесила его перспективная схема низкоплана, заложная в самолете концепции глубокого

аэродинамического совершенства, а также цельнодеревянная конструкция, весьма дешёвая в производстве.

Выводы НИИ ВВС носили однозначный характер: «...Так как ХАИ-1 превосходит по своим данным Р-5 и даже ЛР, это делает актуальным вопрос о военном варианте самолета ХАИ не только в разрезе мобилизационного использования пассажирского самолета, но и внедрении его в ВВС РККА в ближайшее время... Серийная постройка самолета должна вестись в двух вариантах: пассажирском и военном. При постройке пассажирского варианта одновременно должны изготавливаться все детали, необходимые для переоборудования его в военный вариант... Считать совершенно необходимым начать немедленную серийную постройку самолетов, обратив на нее особое внимание».

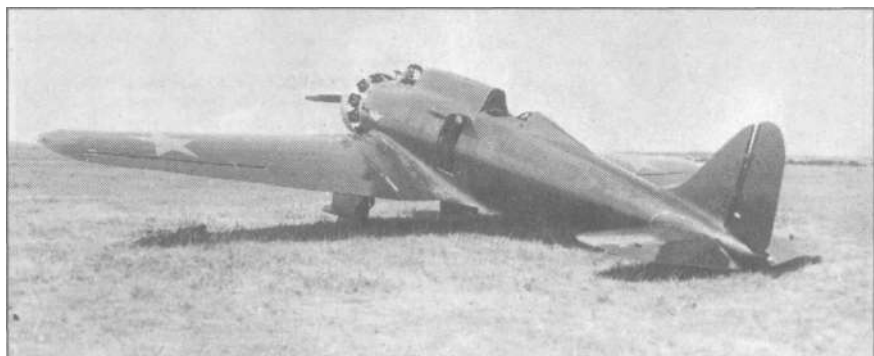
От производства ЛР отказались, УВВС заключило договор с ХАИ на строительство военного варианта ХАИ-1. Опыт, накопленный Неманом и коллективом Проектной части по постройке пассажирской машины, создавал реальные возможности для ускоренной разработки на его базе боевого самолета.

Будущий самолет получил обозначения: в планах опытного самолетостроения — ЛБМ-22 ХАИ (легкий бомбардировщик с двигателем М-22 ХАИ) и в планах НИС ХАИ — ХАИ-3 или ХАИ-1 ВВ (военный вариант).

В технических требованиях на военный вариант ХАИ-1, выданных НИИ ВВС 11 августа 1933 года, говорилось, что новый самолет должен использоваться в качестве вооруженного двухместного фоторазведчика и легкого бомбардировщика на 200—400 кг бомб со следующими характеристиками: с нормальной полной нагрузкой 900 кг максимальная скорость у земли 280 км/час, время подъема на высоту 5000 м — 25 мин, потолок—6800 м, дальность полета—820 км (при перегрузке—до 1410 км).

В марте 1933 года, сразу же после решения начальника ГУАП П. И. Баранова о запуске пассажирского ХАИ-1 в серию, конструкторская группа Немана получила официальный статус. Ее стали именовать Проектная часть НИСа ХАИ.

Разместили начинающих самолетострои-





Группа участников испытаний ХАИ-1 ВВ. Киев, 1934 г.

телей в двух маленьких комнатках на четвертом этаже аэродинамического корпуса бывшего технологического института, рядом с аэродинамической трубой и квартирой академика Г. Ф. Проскуры.

Главным конструктором назначили И. Г. Немана, начальником проектной части и заместителем главного конструктора — инженера С. Я. Жолковского.

В штате числилось около пяти десятков человек — в основном первых выпускников ХАИ. Для изготовления экспериментальных машин организовали Центральные опытные мастерские (ЦОМ) ХАИ, которые возглавил инженер Галетко.

В проектную часть из КБ К. А. Калинина перешли специалисты с практической школой в области самолетостроения. Создали 10 конструкторских бригад по 5—7 инженеров в каждой.

Ведущими конструкторами по самолетам назначили Л. Д. Арсона и С. Я. Жолковского. Бригады работали с обоими руководителями проектов и по машинам не делились. На различных этапах проектирования практиковалась помощь одной бригады другой. Все работы проводились с широким привлечением студенчества.

26 марта 1933 года, по указанию П. И. Баранова, серийный выпуск самолетов ХАИ-1 поручили Харьковскому авиазаводу, для замены пассажирского К-5 конструкции К.

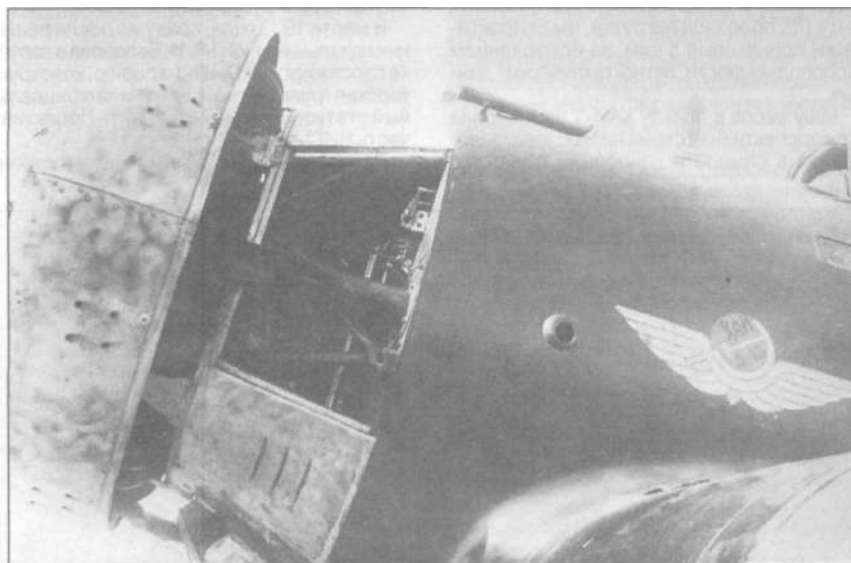
А. Калинина. Возможно, Неману тогда очень хотелось вернуться на родной завод в качестве главного конструктора. Но здесь вовсю шла подготовка к выпуску самолета-гиганта К-7, что помогло Калинину отстоять свое производство.

Тогда для выпуска ХАИ-1 наметили новый и вполне современный авиационный завод № 21 имени А. С. Енукидзе в Горьком. На предприятии только начали переход от выпуска истребителя И-5 к более перспективному И-14, и ХАИ-1 здесь пришлось ко двору.

7 июля 1933 года Баранов отдает распоряжение «...организовать на заводе № 21 КБ по подготовке производства самолета ХАИ-1, изготовления рабочих чертежей, переоборудования и переделки машины... Переработать как вариант самолета ХАИ-1 на военный».

Проектной части ХАИ потребовалось всего несколько месяцев на разработку чертежей ХАИ-1 ВВ и передачу их на завод. От института в Горький, на запуск головной машины перевели группу конструкторов во главе с ведущим по самолету Л. Д. Арсоном.

Переднюю и шкворневую пулеметные установки для ХАИ-1 ВВ разработали вооруженцы завода № 32, а конструкцию бомбодержателей для вертикальной подвески бомб — специалисты ЦАГИ.



29 декабря 1933 года представители ВВС утвердили повторно представленный им макет военного варианта, после чего в цехах заложили опытную серию из десяти машин.

Первый серийный ХАИ-1 ВВ горьковского завода № 3211 облетел в начале 1934 года заводской летчик-испытатель Т. С. Жуков. Весной подняли в воздух еще два серийных ХАИ-1 — № 3212 и № 3213 в пассажирском варианте. Один из них вскоре успешно прошел госиспытания в НИИ ГВФ.

ХАИ-1 ВВ стал первым советским разведчиком и легким бомбардировщиком — монопланом с убирающимся в полете шасси. Самолет без труда показал требуемые от него летные характеристики, а за счет тщательного выполнения обшивки максимальная скорость достигла 320 км/час.

Но заводские испытания продвигались медленно. У конструкторов ХАИ не было опыта в установке и доводке на самолете вооружения, которое, к тому же, в воздухе постоянно отказывало.

Выпуск машины на государственные испытания запаздывал. Г. Н. Королев, сменивший П. И. Баранова на посту начальника ГУАП, 11 июня 1934 года отдал распоряжение о свертывании производства ХАИ-1 в Горьком и передаче построенного задела на завод № 43 в Киев.

Свое решение ГУАП обосновало увеличением годовой программы выпуска заводом истребителей И-16 в 1935 году с 80 до 225 штук, а также близостью Киева к расположенному в Харькове институту. И как ни противился директор завода Мирошник вместе с Неманом решению Главка, но все же пришлось подчиниться.

На госиспытания первую машину передали только в самом конце июля, и то с недоузданным стрелковым вооружением. Контрольные полеты военного варианта ХАИ-1 № 3211 в НИИ ВВС на Центральном аэродроме в Москве провел с 8 по 10 августа 1934 года летчик-испытатель П. И. Стефановский.

Во время испытаний смогли проверить боеготовность только стрелкового вооружения. Изготовление бомбодержателей в ЦАГИ задерживалось на неопределенный срок. Стефановский оценивал в работе синхронную пулеметную установку стрельбы через винт — ПУЛ-9 (как на истребителе И-5) с боезапасом в 500 патронов, а летнаб — шкворневую установку под пулемет ДА.

Мнение о боевых возможностях ХАИ-1 ВВ оказалось невысоким — стрелковое вооружение испытаний не выдержало, и самолет отправили на доработку.

Повторные испытания в НИИ ВВС в октябре 1934 года вновь выявили недочеты по передней синхронной установке пулемета.

Ожидаемого от ХАИ-1 ВВ результата получить не удалось, к тому же развернулись работы над новыми самолетами-разведчиками И. Г. Немана и С. А. Кочеригина.

Интерес к военному варианту ХАИ-1, как перспективному для принятия на вооружение, постепенно угасал.

За заводом № 21 осталась сборка трех машин ХАИ-1, причем одна из них планировалась под более мощный американский мотор Райт «Циклон» SGR-1820 F3 мощностью 712 л.с. Проект модификации ХАИ-1

Носовая часть фюзеляжа ХАИ-1 ВВ (бюквой капот снят).

под этот двигатель Неман представил в ГУАП 21 марта 1934 года, подальше предложенный дело не пошло.

Заводу № 43 определили программу выпуска в 20 пассажирских самолетов во втором полугодии 1934 года. Для специалистов Киевского авиазавода потребовалось лишь овладение выклейкой «скорлупы» и оклейки ею каркаса фюзеляжа.

В октябре 1934 года задел по машине ХАИ-1 вместе с технологической оснасткой и самолетом № 3211 доставили эшелонам, на открытых платформах, с Волги в Киев.

Приобретенные киевлянами чертежи оказались недоработанными. Приведение их в порядок ГУАП поручило Проектной части ХАИ. Неман отправил на завод своих представителей К. Г. Морозова и И. П. Жиганова, кстати сказать, еще студентов 4-го курса ХАИ. Но серийного конструкторского отдела завод не имел, и отработка рабочих чертежей вновь затянулась.

Производственный план по самолету ХАИ-1 в 1934 году завод не выполнил. Военные требовали перед выпуском серийных машин в пассажирском варианте полностью отработать возможность быстрого дооснащения ХАИ-1 вооружением для использования в качестве легкого бомбардировщика и фоторазведчика. В ноябре сдали только головную машину первой серии — ХАИ-1 ВВ № 44301 и всю зиму занимались ее подготовкой к государственным испытаниям.

В одном из полетов на отработку бомбометания под Киевом случилось непредвиденное. Бомба весом в 100 кг после сброса не отделилась от замка бомбодержателя и зависла под фюзеляжем. С торчащим из бомболоука смертоносным грузом посадка была невозможна, к тому же бомба могла в любой момент взорваться. Стоявшие на аэродроме участники испытаний пришли в ужас. В самолете находились заводской летчик и проводивший испытания И. П. Жиганов, который принял решение лететь в сторону близлежащего поля. Над ним Жиганов пролез в бомбоотсек, выломал замок, на котором висела бомба, и сбросил ее в поле.

Происшествие детально проанализировали, заменили слабые профили бомбодержателя Дер-6, а замок изготовили более надежным. Затем проверили вооружение на земле и в воздухе. Все это отодвинуло государственные испытания еще на полгода.

В мае 1935 года завод № 43 предъявил доработанные машины №3211 и №44301 в НИИ ВВС. С 8 июня по 29 июля испытания проводили летчики И. П. Белозеров и П. М. Стефановский.

На обеих машинах устранили основные замечания испытаний 1934 года, а на самолете № 44301 Неман изменил конструкцию шасси. Для улучшения амортизации на взлете и посадке вместо колес-баллонов поставили обычные тормозные колеса типа Р-5 с двумя боковыми амортизационными стойками. На каждом колесе имелось управление тормозами, аналогично самолету Р-5. Схема подъема шасси осталась прежней.

Испытания шли успешно. Среди достоинств самолета отмечались хорошие летные данные, большая горизонтальная скорость и достаточный потолок, легкое управление, неприхотливость при эксплуатации и вполне удовлетворительная установка бомбардировочного вооружения.

Шасси ХАИ-1 ВВ (вид спереди).



11 июня летчик Белозеров впервые произвел с самолета ХАИ-1 ВВ опытное высотное бомбометание бомбами АФ-50 с высоты 6550 метров на подмосковном полигоне в Ногинске.

Отмечалась хорошая работа аэрофотоустановки АФА-13 для плановой фотосъемки.

Снимки показали, что аэросъемку с самолета ХАИ-1 можно производить при любых скоростях полета, начиная с высоты не ниже 1000 метров. Резкость снимков получилась достаточно удовлетворительной. Наблюдение за снимаемым объектом обеспечивалось наличием окон в полу и бортах самолета.

К недостаткам отнесли тенденцию к росту веса конструкции в производстве, что повлекло увеличение полетного веса и уменьшение запаса прочности.

Не понравилось испытателям новое шасси. Во время одной из посадок летчика П. М. Стефановского, при резком торможении зажалось тормозами колеса, и самолет скапотировал на нос.

Но основным изъяном самолета по-прежнему оставалась задняя огневая точка с пулеметом ДА. Угол ее обстрела оказался мал, а сама конструкция шкворневой установки не давала возможности вести прицельный огонь.

В итоге сделали вывод, что самолет ХАИ-1 в военном варианте, при соответствующей доводке задней стрелковой установки, мо-

жет использоваться в качестве легкого бомбардировщика только в военное время. Отмечалось, что в случае необходимости переделки пассажирского самолета в военный вариант не потребует каких-либо серьезных доработок.

По указанию начальника УВВС Я. И. Алксниса самолет №3211 передали в Харьков, в Проектную часть ХАИ для устранения отмеченных дефектов вооружения.

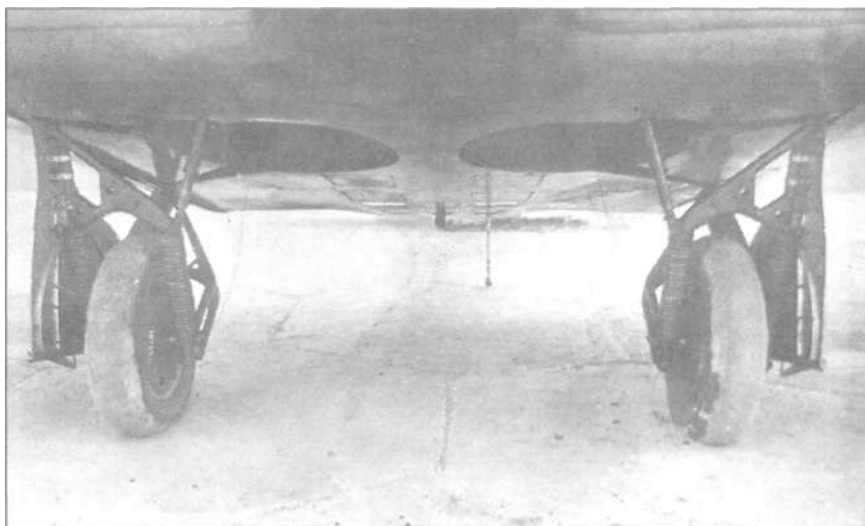
Машину № 44301 дооборудовали и использовали некоторое время в качестве учебной лаборатории в школах летного набора Академии ВВС РККА.

Намечалось предъявить самолет №3211 в доведенном виде на повторные испытания в НИИ ВВС к 1 сентября 1935 года.

Но работы по другим, более перспективным машинам не позволили Неману заняться своим военным первенцем. Вскоре ХАИ-1 ВВ № 3211 препарировали и разместили в зале самолетных конструкций ХАИ как учебный экспонат.

Серийно строился только пассажирский вариант ХАИ-1, а ХАИ-1 ВВ стал для Немана отправной точкой для создания новых самолетов-разведчиков. Отработанные на машине конструктивные решения Неман впоследствии с успехом применил в ХАИ-6 и ХАИ-5.

Продолжение следует



Евгений ПОДРЕПНЫЙ

ПРИГОВОР ПОДПИСАН ЯКОВЛЕВЫМ

О судьбе самолета И-180

в 1938-м КБ Н. Н. Поликарпова приступило к работе над истребителем И-180, который, по замыслу конструктора, должен был заменить ветерана И-16 и стать основным истребителем советских ВВС.

О судьбе И-180 после гибели в первом испытательном полете В. П. Чкалова существуют различные версии. Архивные документы позволяют несколько прояснить эту проблему.

Для производства И-180 выделили горьковский авиационный завод № 21. Выпуск первой серии из 10 машин планировался на 1939 г. Однако сроки выполнения правительственного задания неоднократно срывались. Работая над новым детищем Поликарпова, заводчанам приходилось преодолевать трудности объективного и субъективного характера. Последние чертежи на И-180 с двигателем М-88 завод получил из Москвы в начале декабря 1939-го. Качество чертежей было низким, особенно — вооружения.

Ряд агрегатов самолета, в том числе вооружение, капоты, винтомоторная группа делались заводом практически заново, совершенно в другой компоновке. В

результате горьковчане готовили не машины войсковой серии, а опытные, которые должны были пройти полные государственные испытания.

При изготовлении И-180 (тип 25) заводу было необходимо освоить новые технологические процессы, в частности, сварку и термообработку хромансиля, потайную клепку крыла, штамповку дюралевых узлов, термообработку и анодирование дюрала и прочее.

Затраты на освоение И-180 определялись в 8 856 тыс. руб., первоначальная стоимость самолета — 601,5 тыс., впоследствии была уменьшена до 250 тыс. руб. (для сравнения: И-16 тип 24 стоил 110 тысяч рублей).

Для помощи заводу в освоении «180-го» КБ московского авиазавода № 1 правительственным решением обязывалось командировать в Горький бригаду из 20 человек для проработки и оформления чертежей самолетов войсковой серии. В чертежи И-180 пришлось внести более 7500 изменений. Многие детали и узлы изготовлялись заводом по месту без чертежей, что порождало много брака. Кроме того, брак происходил

из-за большой текучести кадров заводских рабочих, их низкой квалификации, а также отсутствия необходимого количества инженерно-технических работников, особенно конструкторов. Достаточно сказать, что из общего состава ИТР завода лишь 1/3 были дипломированными специалистами, да и те на 75% проработали менее трех лет.

Работы тормозились и тем, что 25 сентября 1939-го при испытаниях И-180 погиб летчик-испытатель Т. П. Сузи (полковник, начальник ЛИС авиазавода № 21).

Однако внедрение И-180 в серию продолжалось. Наркомат авиационной промышленности ориентировал завод № 21 на эту машину как перспективную, которая должна была заменить в производстве И-16 уже в 1940-м. В приказе наркома подчеркивалось, что выпуск И-16 оставлен заводу в первом полугодии 1940-го с таким расчетом, чтобы во втором полностью перейти на новую машину. Планировалось выпустить в первом полугодии 50 самолетов, а за год — 350. Но это задание неоднократно корректировалось в сторону уменьшения.

Первые три самолета построили в декабре 1939-го, а к 1 мая 1940-го были готовы все десять машин войсковой серии. Три из них приняли участие в первом майском воздушном параде в Москве.

По итогам заводских испытаний летчик-испытатель Е.Г.Уляхин дал прекрасный отзыв о И-180. Отмечалось, что самолет по маневру близок к И-16, но более устойчив и ведет себя лучше на виражах и на посадке. Особо подчеркивалось, что летчику, овладевшему И-16, легко перейти на И-180.

Однако производство эталона И-180 для серийного производства было остановлено 9 сентября 1940-го, в тот момент, когда все производственные трудности основных цехов завода уже были преодолены и производство машин вступило в фазу сборочных и монтажных работ, для окончания которых требовалось 1,5 — 2 месяца. На просьбу завода продолжить работы по И-180 из Москвы пришел краткий ответ: «Возобновление работ по трем самолетам И-180, строившимся как эталон для серийного производства завода № 21, не может быть разрешено. Производство дальнейших работ по доводкам и испытаниям этих самолетов нецелесообразно, ввиду имеющегося решения по программам завода на 1941 год. В настоящее время все внимание должно быть обращено на выполнение нового задания, полученного заводом».*

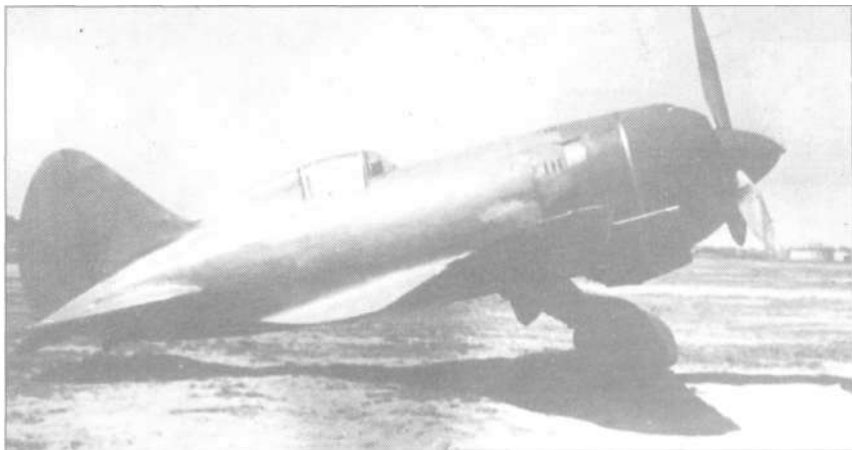
Подписано «Яковлев» (заместитель наркома авиапромышленности, известный авиаконструктор).

Так закончилась драматическая эпопея одного из последних творений Н. Н. Поликарпова.

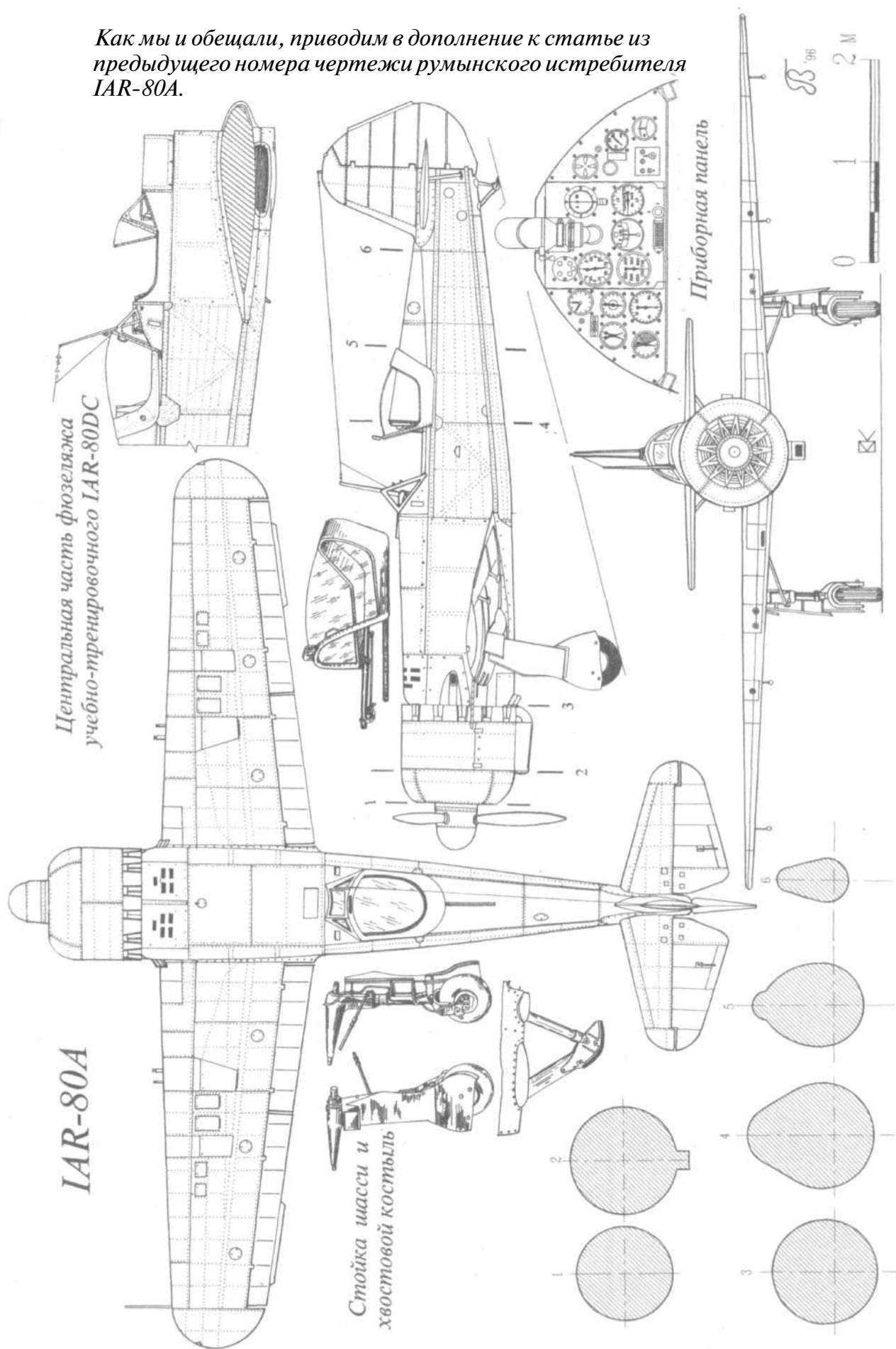
В 1941 году завод № 21 перешел на выпуск истребителей ЛаГГ-3 (прим. ред.).



3-й экземпляр И-180 с двигателем М-88Р.



Как мы и обещали, приводим в дополнение к статье из предыдущего номера чертежи румынского истребителя IAR-80A.





ИЛ-114Т- ВПЕРВЫЕ В НЕВЕ

14 сентября 1996-ГО с аэродрома ГАО Ташкентского авиационного производственного объединения имени В. П. Чкалова совершил первый полет транспортный самолет Ил-114Т № 0301. Машина выполнила три показательных прохода с отличной посадкой, используя реверс тяги воздушных винтов. По словам командира корабля летчика-испытателя Игоря Закирова, 20-минутный полет прошел успешно, все системы машины работали хорошо.

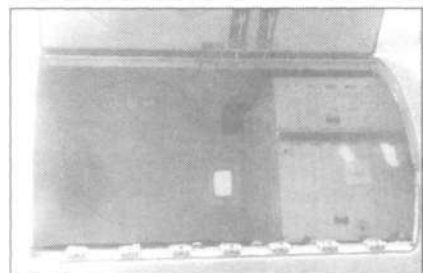
Ил-114Т предназначен для перевозки грузов весом до 7000 кг, загружаемых через грузовую дверь размером 1,78х3,31 м. Грузы могут перевозиться как в стандартных контейнерах и на поддонах, так и навалом. Для перемещения контейнеров и поддонов в грузовой кабине имеются рольганги и специальные замки, фиксирующие их в требуемом месте. Грузовая кабина разделена шторой на два отсека — для размещения груза и перевозки сопровождающих лиц. В последнем отсеке находятся туалет, аварийно-спасательное, кислородное и противопожарное оборудование.

По оценкам специалистов себестоимость перевозки грузов на Ил-114Т по сравнению с Ан-26 снизится в 2,6 раза.

В настоящее время на различных этапах летных испытаний находится 7 пассажирских Ил-114, из которых два принадлежат компании «Хаво Йуллари». Суммарный налет всех машин превысил 760 часов.

В сборочном цехе завода находится еще четыре самолета.

Экипаж выходит из машины; открытый грузовой люк.



МОЛОДЦЫ!

Российские авиамоделисты одержали убедительную победу на чемпионате мира по кордовым моделям самолетов, прошедшем с 22 по 28 июля в шведском городе Норрчепинге.

Из четырех классов моделей, в которых разыгрывалось лично-командное первенство, в трех наши спортсмены завоевали первое место. Чемпионами мира стали Вячеслав Беляев из Санкт-Петербурга, Дмитрий Базулин из Нижнего Тагила и екатеринбургский экипаж — Дмитрий Устинов и Алексей Орешин.

В активе российских авиамоделистов четыре золотые, пять серебряных и одна бронзовая медаль.

Во всех классах кордовых моделей, кроме пилотажных, где традиционно сильны китайцы, приоритет наших спортсменов был неоспорим.

Мы поздравляем российскую сборную и говорим ей «Так держать!»

ВПЕРВЫЕ В РОССИИ

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

Обе части приложения Вы можете приобрести в редакции нашего журнала, в Московском клубе стендового моделизма, а также во всех московских магазинах, где продается журнал «Крылья Родины».

«КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»

В МОСКВЕ

Номера журналов за 1995 год, а также за 1996-й можно купить:

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

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

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

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

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

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

В клубе стендового моделизма — в ДК завода «Компрессор», м. «Авиамоторная», по понедельникам с 16.00.

В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

в Доме военной книги, на Невском проспекте, 20.

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

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

В ВОЛГОГРАДЕ

в книжном магазине «Дружба» по адресу: Проспект Ленина, 2-а.

В гарнизонном Доме офицеров, в авиамодельной секции.

В КРАСНОДАРЕ

Дом книги, ул. Красная, 43.

... И НА УКРАИНЕ

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

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

А ТАКЖЕ 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 сможете 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.

ВНИМАНИЮ ЗАРУБЕЖНЫХ ЧИТАТЕЛЕЙ

По Вашей просьбе в 1997 году журнал будет публиковать 10—15-строчные аннотации на английском языке по основным материалам номера. Это поможет Вам, уважаемые зарубежные читатели, ориентироваться в содержании публикуемых статей.



"Первый бал" российско-узбекского транспортника Ил-114Т. Ил-114 может в дальнейшем стать базовой машиной для целого семейства самолетов целевого назначения, в том числе - патрульного Ил-114П. Фото Н. Якубовича

Один из прототипов самолета ДРЛО "Нимрод" АEW



"Нимрод" MR Mk.2R британских Королевских ВВС



Авиасалон "Фарнборо-96"
новинками не блистал...
Фоторепортаж Л.Берне



Легкий реактивный
УТС "Леопард"

Вертолет
"Робинсон R44 Астро"



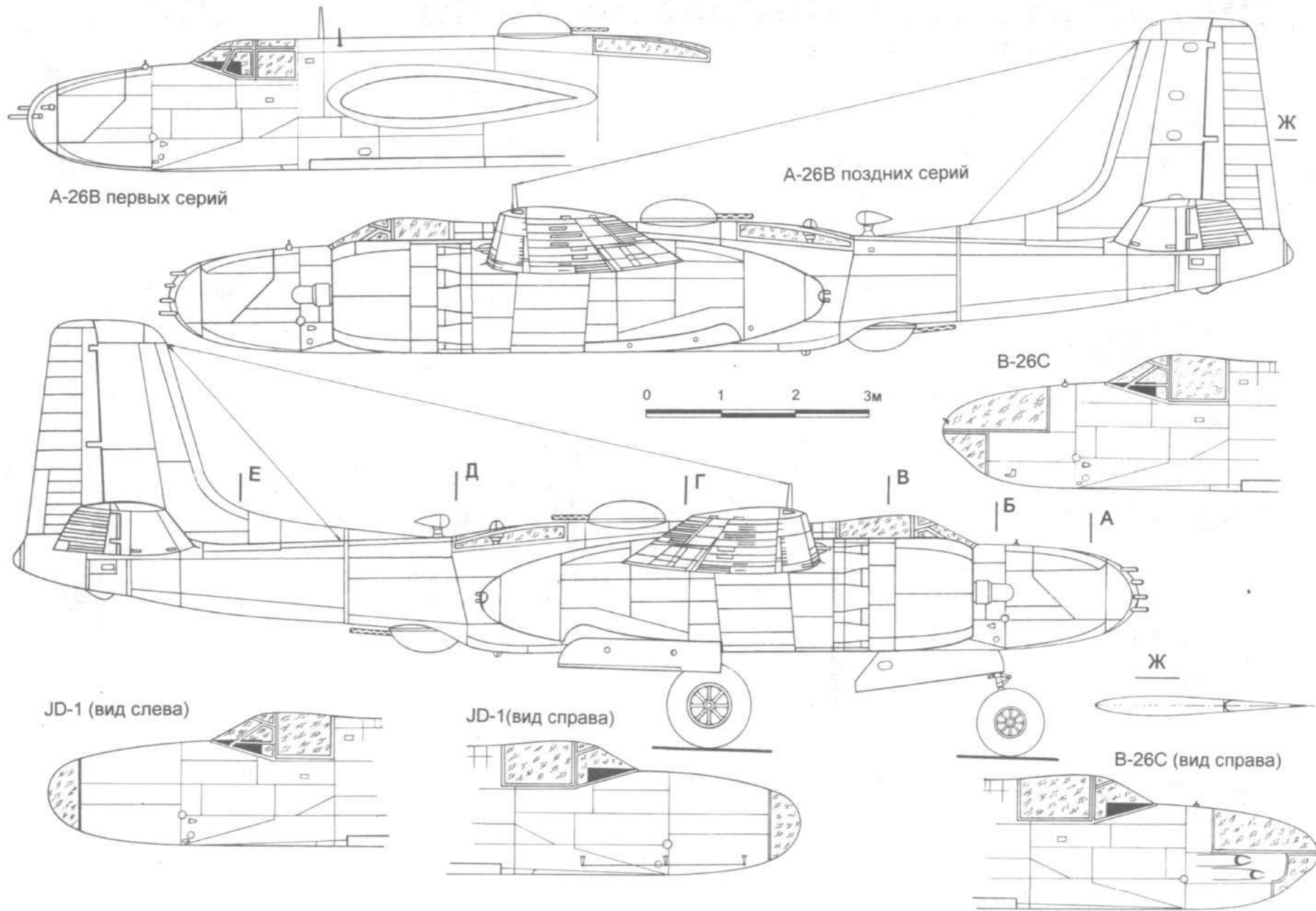
Индекс 70450

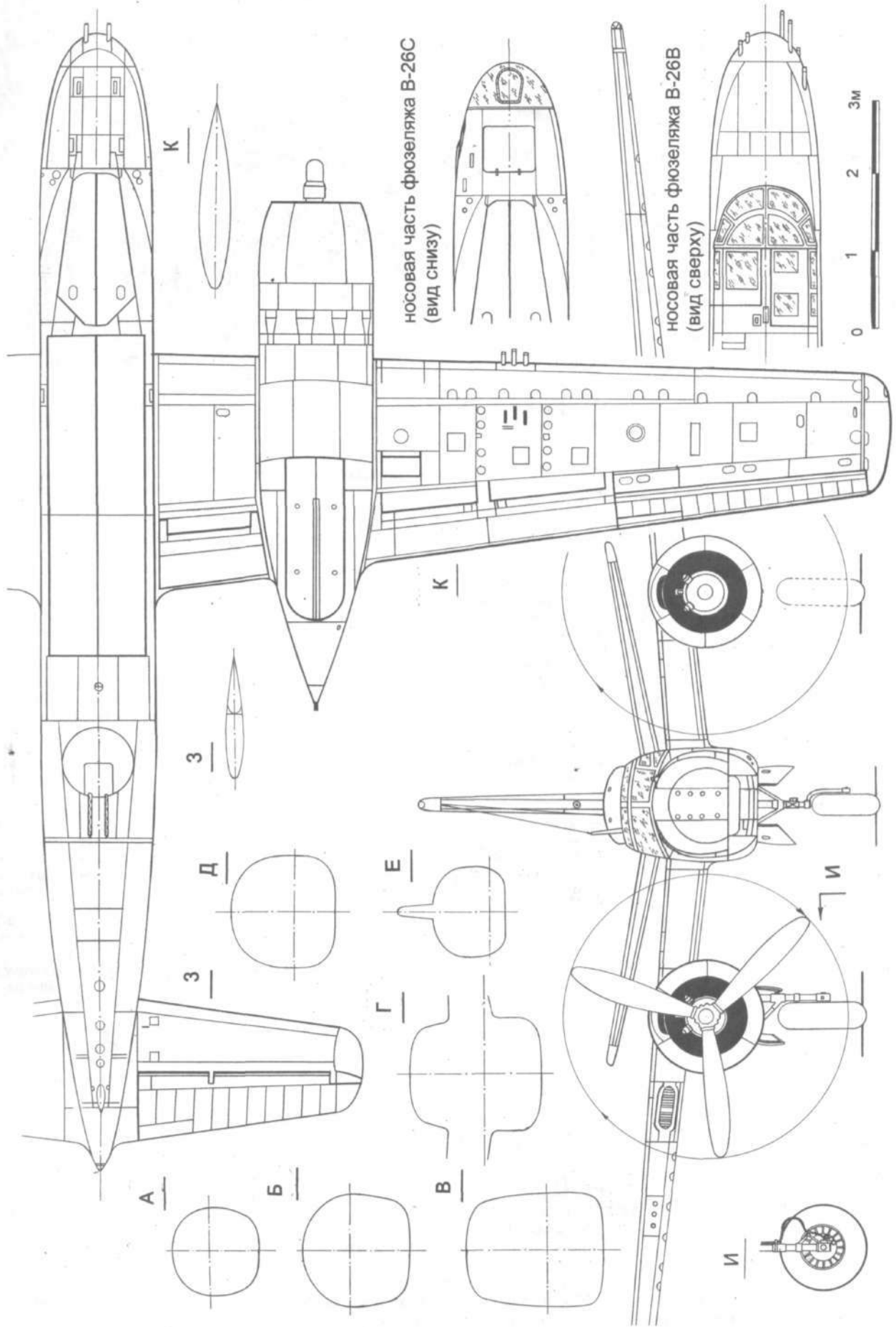
"Румынско-израильская" вариация
на тему МиГ-21 (см. "КР" №7-94)

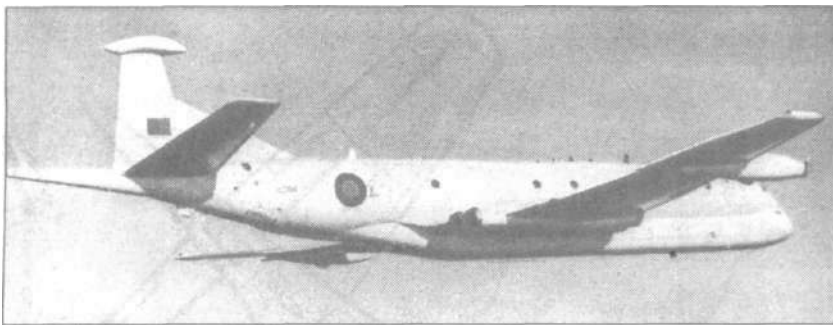


Элегантный "Боинг" 777-200









«Нимрод» Mk. 1.

Николай СОЙКО

НАСЛЕДНИК «КОМЕТЫ» - ЗАЩИТНИК МЕТРОПОЛИИ

Базовый патрульный самолет «Нимрод»

Базовый противолодочный самолет Авро «Шэклтон» с поршневыми двигателями, принятый на вооружение Королевских ВВС в 1955 году, к середине 60-х морально устарел. Для замены требовался современный самолет противолодочной обороны (ПЛО), способный контролировать значительные акватории, в том числе на большом удалении от места базирования, обнаруживать, определять местонахождение и национальную принадлежность всплывших и погруженных подводных лодок, вести длительное наблюдение за соединениями надводных кораблей, самостоятельно уничтожать одиночные корабли и суда, осуществлять экстренную перевозку личного состава. К созданию такого самолета, получившего название «Нимрод» и фирменное обозначение HS-801, фирма ХоукерСиддли приступила в июне 1964-го, а с июля следующего года работа была поддержана правительством. Программа создания нового самолета реализовывалась в условиях жестких финансовых и временных ограничений. Для снижения затрат и технического риска решили использовать проверенную временем машину. Пассажирская «Комета» 4С как нельзя лучше подходила для этих целей: четырехдвигательная силовая установка позволяла при проведении поисковых операций на высоте 50—150 м выключать внешние двигатели и тем самым увеличивать время патрулирования, а также общую продолжительность полета.

Чтобы пассажирский лайнер стал полноценной боевой машиной, ему следовало придать новые качества, сохранив при этом достоинства базовой модели. Прежде всего самолет ПЛО, действующий на большом удалении от аэродрома, должен располагать разнообразным вооружением. Но как разместить боекомплект массой более 6 т, состоящий из управляемых ракет, торпед, глубоководных бомб и мин на самолете, без значительного увеличения его аэродинамического сопротивления? Конструкторы нашли ори-

гинальное решение—поместили основную часть вооружения в негерметичном отсеке, образованном большим наплывом в нижней части фюзеляжа, там же расположили часть РЭО. Датчик магнитной аномалии—магнитометр, укрепили на штанге за хвостовым оперением, а длину герметичного салона уменьшили на 1,98 м. После такого превращения «Кометы» в «Нимрод» самолет стал среднепланом с очень характерным, запоминающимся обликом. Для сохранения требуемых запасов путевой устойчивости увеличили площадь форкиля. Рост взлетной массы потребовал усиления шасси и установки ВСУ фирмы Ровер.

ТРД Роллс-Ройс «Эвон» основной силовой установкой заменили более экономичными ТРДД Роллс-Ройс RB.168-20 «Спей» Mk.250, предназначенными для работы в насыщенном парами солей воздухе и отличившимися от своей гражданской модификации повышенной коррозионной устойчивостью. Внешние двигатели снабдили устройствами реверса тяги. Для увеличения дальности полета почти в два раза в фюзеляже под полом кабины разместили дополнительные мягкие топливные баки. Предусмотрели также возможность установки еще шести топливных баков в отсеке вооружения. РЭО самолета объединили в комплекс, состоящий из нескольких систем. При этом экипаж самолета достиг 12 человек. Выйти в район поиска цели маршрутному штурману помогала навигационная система, состоявшая из доплеровской РЛС, инерциальной

платформы и гиромагнитных компасов.

Противолодочное оборудование состояло из РЛС обнаружения надводных целей, гидроакустических буев, оборудования радиоэлектронной разведки, магнитометра, поискового прожектора мощностью 70 млн. свечей, расположенного в носике правого внешнего топливного бака, и фотокамер.

Система автоматического управления полетом включала в себя трехступенной автопилот, радиовысотометр, радиокompас, подсистемы дальней и ближней навигации. На «Нимроде» применение оружия любого типа из соображений безопасности осуществлялось не автоматически, как на американских самолетах ПЛО, а по команде оператора тактической обстановки.

В 1967 г. фирма Хоукер Сиддли построила, используя части планера самолета «Комета» 4С, два прототипа «Нимрода». На первом, № XVI48, впервые взлетевшем 23 мая 1967 г., установили двигатели «Спей». Он использовался для проверки летных характеристик. Второй, № XVI47, оснащенный двигателями «Эвон», использовался для отработки и испытания навигационных и тактических систем, а также разведывательного оборудования. К летным испытаниям этого прототипа приступили 31 июля того же года. Испытания прототипов продвигались успешно, и первый серийный «Нимрод» MR. MK1 поднялся в воздух 28 июня 1968 г., а 2 октября 1968-го он поступил на вооружение ВВС. Первоначальный заказ на «Нимроды» MR. MK1 составил 38 машин. Их поставки завершились в августе 1972 г. Впоследствии Королевские ВВС заказали дополнительно еще 8 экземпляров.

Самолеты «Нимрод» MR. MK1 стояли на вооружении 236-й эскадрильи ВВС в Сент Маугане (Корпуэлл), 120-й, 201-й и 206-й эскадрилий в Кинлосе (Шотландия), а также 203-й эскадрильи на авиабазе Лука (Мальта).

В период разработки и испытаний к новому самолету ПЛО проявляли интерес Канада, Италия и Голландия. Однако после его принятия на вооружение этот интерес ослабел. По-видимому, сказались сложность и высокая цена машины, а также недостатки, выявленные в ходе ее эксплуатации.

Кроме противолодочных «Нимродов», для ВВС построили три-самолета радиоэлектронной разведки R. MK1, которые внешне отличались от MR. MK1 отсутствием штанги магнитометра. Из них была сформирована 51-я разведывательная эскадрилья на авиабазе Уитон.

На основании опыта эксплуатации машин первой серии ВВС в 1975 году одобрили программу их модернизации, включавшую, в первую очередь, обновление РЭО. 32 доработанных самолета получили обозначение



Первый модернизированный «Нимрод» Mk.2.



*Двухместный гидродельталеет
"Джонатан"*



*Легендарная "Шаврушка" Ш-2
снова в небе*



*Легкие гидросамолеты самарского ОКБ
"Гидроплан" Че-22 (слева) и Че-25*

восемь целей (точность попадания 100%!); один сторожевой катер затонул. Вертолеты продемонстрировали хорошую надежность и высокую боевую эффективность, что послужило им отличной рекламой во всем мире.

Если аргентинский флот был быстро выведен из игры, то ее авиация в крайне тяжелых условиях продолжала действовать практически до последнего дня войны. Главными целями пилотов аргентинских «Супер Этандаров», «Миражей» и «Скайхоков» стали боевые корабли английской эскадры. И хотя им не удалось потопить свои главные цели — авианосцы, они нанесли тяжелые потери флоту Ее величества. Ни один «Линкс» не был сбит (во время боевых вылетов), но три вертолета отправились на дно Южной Атлантики вместе с потопленными кораблями.

В конце мая «Скайхоки» разбомбили эсминец «Ковентри», на борту которого находился «Линкс» HAS Mk.2. Через несколько дней был потоплен фрегат «Ардент», вместе с ним пошел ко дну еще один «Линкс».

25 мая аргентинское командование предприняло отчаянную попытку переломить ход боевых действий: двум «Супер Этандарам» была поставлена задача уничтожить авианосцы «Инвинсибл» и «Гермес». Но после потери нескольких боевых кораблей англичане были начеку. Запущенные ПКР «Экзосет» «наткнулись» на вовремя поставленные пассивные помехи. В авианосцы они не попали, но головка самонаведения одной ракеты случайно захватила контейнерозов «Атлантик Конвейер», не имевший средств электронной защиты. Судно использовалось для доставки из метрополии авиационной техники. В числе других вертолетов на его борту находился «Линкс» XZ 700. От попадания ракеты контейнерозов выгорел до тла вместе со всем своим грузом. Сгоревший на «Атлантик Конвейере» «Линкс» стал последней военной потерей среди вертолетов этого типа.

Со времени иранской революции в Персидском заливе долго сохранялась взрывоопасная ситуация, время от времени переходившая в войну. Для защиты судоходства корабли британского флота наряду с американскими и советскими (российскими), начиная с 80-х годов патрулируют воды Залива. «Линксы» HAS Mk.3 GM применялись для поиска мин и борьбы с «неопознанными» быстрходными катерами. До вторжения Ирака в Кувейт эта деятельность была по большей мере рутинной. Но во время операции «Буря в пустыне» «Линксы» вновь блистали. Вертолетам, вооруженным все теми же ПКР «Си Скьюа», поставили задачу не позволить торпедным катерам и кораблям среднего класса противника выйти на ударные позиции. Действия авиации в операции «Буря в пустыне» неоднократно и достаточно подробно освещались в нашей (в том числе и в журнале «Крылья Родины») и зарубежной прессе, но основное внимание уде-



лялось боевым действиям самолетов. О применении вертолетов, особенно морских, пока что мало известно.

29 января 1991 г. «Линксы» с фрегата «Бразен» и эсминца «Глостер» атаковали ПКР «Си Скьюа» группу из 17 иракских пограничных катеров и десантного судна. В результате было потоплено 4 и повреждено 12 кораблей. В этот же день «Линкс» с эсминца «Кардифф» утопил большой пограничный катер. На следующий день опять отличился «Линкс» с эсминца «Глостер»: ракетой «Си Скьюа» он уничтожил тральщик Т-43 советской постройки. Весь экипаж тральщика погиб, а корабль сгорел. Ближе к вечеру этот же вертолет потопил ракетный катер ТС45, захваченный Ираком у Кувейта. Несколько дней спустя «Линкс» с эсминца «Кардифф» пустил ко дну еще один Т-43.

Данные о потерях ВМС Ирака, впрочем как и о потерях ВВС, крайне противоречивы. Сообщалось, что «Линксы» потопили или тяжело повредили 13 иракских кораблей, включая десантный корабль советской постройки (водоизмещение 800 т) и спасательное судно (водоизмещение 1600 т). В то же время в пяти боевых эпизодах с участием «Линксов», описанных выше, было потоплено и повреждено 20 кораблей. Где правда сказать сложно, но в данном случае гораздо важнее точного количества потопленных кораблей факт успешного выполнения поставленной боевой задачи.

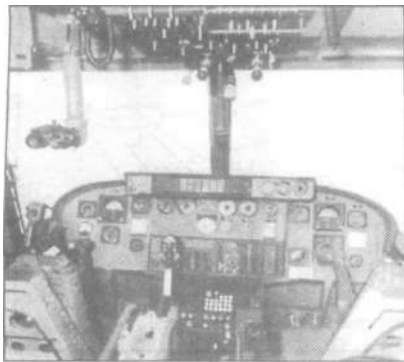
Последней операцией, в которой принимали участие морские «Линксы», стала блокада побережья Югославии. До боевых действий в Адриатике, к счастью, не дошло, и «Линксам» не представилось случая вновь продемонстрировать свои боевые возможности.

На долю армейских «Линксов» не выпало

громкой боевой славы, частицы которой достались их морским братьям. Тем не менее вертолеты успели «понюхать пороху». Едва поступив на вооружение британской армии, «Линксы» отправились в Северную Ирландию, где применялись для обеспечения действий армейских подразделений против ирландских террористов. Англичане не любят шума вокруг событий в Ольстере, и возможно поэтому подробных публикаций в западной прессе о боевом применении вертолетов в этом регионе не было. Известно только то, что они использовались довольно интенсивно, а бойцам ирландской республиканской армии удалось сбить «Уэссекс». О потерях «Линксов» не сообщалось.

В Югославии «Линксы» выполняют те же задачи, что и в Северной Ирландии. Впервые они появились на Балканах в феврале 1995-го, когда два «Линкса» АН.7664-й эскадрильи доставили в Сплит для действий в составе Ооновских сил по поддержанию мира. Вертолеты были покрашены в белый цвет, а на бортах красовались большие черные буквы «UN». Уже в Сплите в боковых проемах дверей установили 7,62-мм пулеметы, а направляющие ПТУР «ТОУ» демонстрировали для увеличения веса полезной нагрузки. В августе в Югославию перебросили 24-ю аэромобильную бригаду, на вооружении которой имелись девять вертолетов «Линкс» АН.7 и девять «Линкс» АН.9. Но работы для них не нашлось, и они вместе с другими вертолетами бригады вернулись в Англию. В конце 1995-го «Линксы» вновь появились в бывшей Югославии, на сей раз это были 16 вертолетов 656-й и 664-й эскадрильи. Они применялись для перевозок солдат и наблюдения, а один из них использовался как воздушный командный пункт передовой базы в Горни-Вакуф.

Кабина экипажа.



ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕРТОЛЕТОВ «ЛИНКС»

	АН Mk.1	HAS Mk.2	АН Mk.9
Размеры, м			
длина с вр. винтами	15,16	15,16	15,24
высота	2,94*	3,75	3,73
диаметр, н.в.	12,80	12,80	12,94
Массы, кг			
пустого**	2578	2740	3178
взлетная			
максимальная	4535	4760	5125
Потолок статический, м	3230	2575	-
Дальность полета, км	630	590	-
Крейсерская скорость, км/ч	260	230	256
Двигатели	«Джем» 2	«Джем» 2	«Джем» 42-1
максимальная продолжительная мощность, л.с.	2x890	2x890	2x1120

* высота фюзеляжа;

** пустого снаряженного.

Сегодня мы открываем цикл публикаций о примечательных самолетах, созданных в 1930 годы молодежным конструкторским коллективом Харьковского авиационного института.

Вячеслав САВИН

ДЕРЕВЯННАЯ АВИАЦИЯ ПРОФЕССОРА НЕМАНА

ЗАДАЧА № 1

Конец 20-х—начало 30-х годов. Это славное время вошло в историю как годы настоящей «авиационной лихорадки». Чуть ли не ежедневно появлялись сообщения об очередных рекордах и перелетах. Самое последнее мировое достижение, весть о котором еще не успевала облететь мир, тотчас же ниспровергалось более лучшим результатом иных конструкторов и летчиков.

Всего за несколько лет летательные аппараты изменили свой устоявшийся внешний вид. Уверенно повышались мощность и надежность авиационных моторов. Количество самых разнообразных конструкций самолетов с применением последних новинок авиационных наук росло как грибы после дождя.

Авиационный «бум» начала тридцатых не обошел стороной и Советский Союз.

«Руководитель авиации» и «главный конструктор» технически отсталой Страны Советов, И. В. Сталин, всегда относился к авиации (особенно военной) как «к переднему краю» в борьбе за светлое будущее всего человечества». Исходя из указаний вождя, советские военные теоретики отводили авиации в «неизбежной» войне за передел мира одно из главенствующих мест, придавая ей задачи борьбы с противником практически в любом месте оперативного пространства.

Но как же реально обстояли дела в ВВС СССР тех лет?

Ценой невероятных усилий десятков тысяч авиационных специалистов нарастал выпуск новой авиационной техники. В 1932 году заводы по сравнению с 1929-м построили в 7 раз больше бомбардировщиков и в 2

раза больше истребителей. Всего промышленность дала в том году свыше двух тысяч серийных боевых машин. Среди них имелись и вполне современные типы. Однако самым слабым звеном в воздушной армаде ВВС РККА по-прежнему оставались разведчики, штурмовики, легкие и ближние бомбардировщики—самолеты непосредственной поддержки наземных войск.

В 1929 году самолеты-разведчики составляли около 82% общего числа боевых самолетов в строевых частях ВВС. Все они были тихоходными двухместными бипланами в основном деревянной конструкции со слабым вооружением и низкой живучестью. Немудрено, что количество подобных машин в войсках неуклонно падало и к 1934 году сократилось до 26,2%.

Создание новых самолетов для воздушной поддержки наземных войск, которые по своим характеристикам находились бы на уровне мировых, являлось для руководства ВВС и авиационной промышленности задачей № 1.

КОНСТРУКТОРЫ В «КОРОТКИХ ШТАНИШКАХ»

«Все новое приносит молодежь»,—гласит старинная пословица. Не обошлось без безусых юнцов и на очередной волне авиационной «перестройки».

Молодой коллектив Харьковского авиационного института проектирует и строит самолет ХАИ-1, который в одночасье «оседлал» заветный рубеж максимальной скорости, равный тремстам километрам в час,—факт истории авиации исключительный!

Успех ХАИ-1 стал неожиданным для многих, но только не для главного конструктора машины, двадцатидевятилетнего инженера Иосифа Григорьевича Немана.

К своему триумфу он шел давно, тщательно изучая мировой опыт аэродинамического совершенства самолета. Имея богатый опыт конструктора, И. Г. Неман в 1930 году возглавил кафедру конструкций самолетов ХАИ, широко пропагандируя создание новых летательных аппаратов с высокими аэродинамическими характеристиками.

Неман увлек своими идеями преподавателей и студентов. При поддержке директора института П. П. Красильникова он организовал при Научно-исследовательском секторе (НИС) проектирование скоростных машин.

Реальное проектирование, предложенное Неманом, как метод подготовки авиационных специалистов, основывалось на бригадно-коллективном принципе работы студентов и инженеров НИСа.

Каждая бригада слушателей одного из курсов получала четко сформулированное задание на реально разрабатываемый объект.

В процессе работы все узловые вопросы обсуждались на коллективных технических совещаниях. При этом каждый член бригады имел свое персональное задание. В итоге

при работе над проектом не было посторонних, а главное—каждый студент фактически принимал участие в разработке всего проекта.

Таким образом, Неман получал в свой коллектив готовых специалистов со сложившимися навыками инженера.

Первой работой НИСа по методу Немана стало создание ХАИ-1—первого в СССР скоростного пассажирского самолета с убирающимися в полете шасси. 8 октября 1932 года летчик Б. Н. Кудрин поднял ХАИ-1 в воздух.

Машина показала хорошую устойчивость и управляемость. По своей аэродинамической компоновке ХАИ-1 оказался очень перспективным: свободносущая монопланная схема, гладкая обшивка, убирающееся шасси—все это обеспечило ему явное преимущество в скорости по сравнению с самолетами-бипланами.

Особенностью самолета ХАИ-1, а затем и других машин Немана явилось применение в качестве основного конструктивного материала дерева. Тогда Неман прослыл в авиационных кругах как яркий «деревянщик»—машины ХАИ создавались им только на основе деревянных конструкций.

Что это—косность, консерватизм или неумение смотреть в перспективу? Конечно же, нет.

Широкое применение древесины в авиационной промышленности 30-х годов иллюстрировали итоги 14-й парижской авиационной выставки 1934 года. Из числа самолетов-экспонатов на выставке 27% были цельнодеревянные, 35% имели смешанную конструкцию с применением древесины и, наконец, остальные были металлические. Таким образом, в конструкции более 60% всех выставленных самолетов входила древесина.

При том, что сторонники цельнометаллического самолетостроения считали дерево неперспективным, в авиации тех лет прослеживается как бы второй «всплеск» деревянного самолетостроения.

Еще на стадии проектирования ХАИ-1 перед Неманом встал вопрос: какому же материалу отдать предпочтение? Его инженерный талант проявился в комплексном подходе к задаче, при решении которой было необходимо реализовать требования, предъявляемые к конструкционному материалу: обеспечение силовой функции при высокой удельной прочности; наличие отечественного сырья (фактор, очень важный для того времени); невысокая стоимость материала; простые и дешевые технологические процессы; простота ремонта, малый удельный вес; реализация криволинейных поверхностей и создание элементов конструкции с хорошими аэродинамическими качествами.

В целом на тот момент наиболее полно этим требованиям удовлетворяло дерево, так как оно позволяло достичь большей ве-

Главный конструктор И. Г. Неман.

