

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

2 1993





«НОРМАНДИЯ-НЕМАН» В БОЯХ... ПОСЛЕ ВОЙНЫ

Нашему читателю хорошо известна фронтовая летопись знаменитого французского авиаполка «Нормандия—Неман» в небе Великой Отечественной войны. Летчиками-истребителями этой части сбито в 869 воздушных боях 273 фашистских самолета (около двух дивизий!). Штурмовыми ударами уничтожено много немецкой боевой техники. Ценой этих нелегких побед стали почти два состава пилотов полка. Лучшие асы Франции удостоились высших наград, в том числе Золотых Звезд Героев Советского Союза.

Но не многим у нас может быть известно, что с окончанием второй мировой войны боевой путь «Нормандии» не закончился. Об этом беседует наш корреспондент с военно-воздушным атташе посольства Франции в России Алэном Грза, тоже, кстати, в недавнем прошлом пилотом французских ВВС.

— Господин подполковник, последний перелет «Нормандии—Неман» по маршруту Москва—Париж состоялся на «Як-третьих», подаренных Верховным Главнокомандующим И. Сталиным героическим французским летчикам, но они, эти самолеты, недолго им служили?

— Да, недолго. В первые послевоенные годы подразделения «Нормандии» летали на «Фокке-Вульф» (NC-900). Потом какое-то время снова на «яках». В апреле 1947 года после перебазирования авиагруппы истребителей 3/5, как стала именоваться «Нормандия», в Рабат (Марокко) летчики начали переучиваться на «Москито» FB VI. Однако и на этой части авиаторы летали чуть больше двух лет. В сентябре 1949 года эскадрон (авиагруппа) приступил к тренировкам на «Кингкобре» (P-63). Летали с аэродрома авиабазы в Сиди-Ахмед (Тунис). Столь частые переучивания вызывались в то

время значительной изношенностью техники военных лет.

Эскадрону не раз приходилось принимать практическое участие в боевой работе. Это всегда серьезно для авиации, и она должна основательно готовиться в тактическом отношении.

— Где же приходилось участвовать «Нормандии» в боевых действиях?

— Ну первый вылет на фронт — после России — состоялся уже в октябре 1949 года, когда эскадрон прибыл в Сайгон. Там он выполнял боевые задачи по огневой поддержке наземных войск, поскольку в воздушном пространстве Вьетнама удерживалось полное господство французской авиации. Ставились задания по обработке с воздуха мест высадки десанта, обеспечении безопасности приземления парашютистов и огневое сопровождение их операций по прочесыванию джунглей.

В содержание боевых задач входило также блокирование морских путей доставки боеприпасов вьетнамцам. Летчики эскадрона наносили штурмовые удары по судам и суденышкам, груженным военным имуществом.

— Воевали на «кингкобрах»?

— Не только. Осенью 1950 года часть эскадрона перевооружилась на F-6F «Хелкет». Базировались они тогда на авиабазах в Тансонуте и Ханое, а также в Туране (нынешний Дананг).

— Случались ли боевые потери там, в Индокитае?

— К сожалению. Например, в ноябре 1950 года погиб лейтенант Бастид. Правда, не от огня противника — при попытке вынужденной посадки вне аэродрома на P-63. Отказала система охлаждения двигателя. Было немало случаев вынужденного покидания самолетов в аварийной

ситуации. Некоторые — с большим риском для жизни летчиков. В тех условиях даже вертолеты спасательной службы с немалым трудом обнаруживали и брали на борт приземлившихся с парашютом пилотов. Джунгли, море и горы — не лучшая площадка для подобного приземления. Летчики «Нормандии» вернулись во Францию 9 мая 1951 года.

— Какие-нибудь итоги все же записаны на боевой счет?

— Ну разве что вот это: совершено около пяти тысяч боевых вылетов (если быть скрупулезно точным — 4977), налетано во фронтовых условиях до 6900 часов.

— Понятно, что живую силу противника, которая была основной целью «нормандских» летчиков, учесть было невозможно... Закончились ли на этом боевые пути авиаторов?

— Нет, ведь была другая горячая точка — Алжир. Переучившись на самолеты типа «Тандерболт», авиагруппа взяла курс на алжирский город Оран. Там довооружилась машинами типа «Вампир», французское наименование «Мистраль», и «Нормандия—Неман» стала выполнять боевые задачи по противовоздушной обороне французских военных гарнизонов.

С 1954 года летчики совершают боевые вылеты с аэродромов Бланда и Телергма по поддержанию порядка. Насколько интенсивной была такого характера боевая работа, говорит хотя бы итог одного лишь месяца — октября 1956 года: свыше трехсот боевых вылетов.

— Однако навести полный порядок не удалось? Вся эта операция не добавила славы «Нормандии»?

— Финал известен: все закончилось провозглашением Декларации независимости Алжира. «Нормандия» возвратилась на авиабазу Оранж. С марта 1962 года преобразовалась в истребительную всепогодную авиагруппу 2/30. В июне шестьдесят шестого переислоцировалась на авиабазу города Реймс, где располагается и поныне. В ее активе еще два освоенных типа боевых самолетов — «Вотур» PN и «Мираж» F 1 С.

— Небо Подмоскovie помнит эти машины...

— Да, в конце шестидесятых годов возобновляются связи ветеранов «Нормандии—Неман» с их советскими собратьями по воздушным сражениям с общим врагом, участились взаимные визиты военных делегаций обеих стран. Теперь уже внуки героев войны, асы высшего пилотажа демонстрируют свое искусство над аэродромами Реймса и Кубинки. Полувековая история авиагруппы, которая началась в России, продолжается. Кстати, в прошлом году авиаторы «Нормандии—Неман» достаточно ярко отметили свой золотой юбилей — 50 лет со дня создания эскадрильи. Теперь ничто не мешает

«Крылья Родины»
1993. № 2 (725)

Ежемесячный научно-популярный
журнал
Выходит с 1909 года
«Воздухоплавание»,
с 1923 года — «Самолет»,
с 1950 года — «Крылья Родины»

Главный редактор С. Н. ЛЕВИЦКИЙ

Редакционный совет

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

Редакторы журнала: В. А. БАКУРСКИЙ, В. Е. ИЛЬИН, В. И. КОНДРАТЬЕВ, А. И. КУДИНОВ, В. А. ТИМОФЕЕВ (отдел оформления)

Старший корректор М. П. РОМАШОВА

Зам. генерального директора — главный бухгалтер О. В. РОГОВА-МАХОНИНА

Помощники главного редактора
О. А. БЕЛОВА, Т. А. ВОРОНИНА

Сдано в набор 15.12.92 г. Подписано в печать 14.01.93 г. Формат 60 x 84 1/8. Бумага офсетная № 1. Офсетная печать. Усл.-печл. 4,5. Зак. 5989.

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

Наш расчетный счет: 700198 в Коммерческом банке развития и реконструкции «Агрия» г. Москва, РКЦ ГУ ЦБ РФ, корреспондентский счет № 161544, МФО 201791. Предприятие «Редакция журнала «Крылья Родины»

Учредители: Акционерное Общество «Авиатика»,

Предприятие общественной организации «Редакция журнала «Крылья Родины»,

Российская оборонная спортивно-техническая организация,

Совет оборонных спортивно-технических организаций (обществ) суверенных республик (государств).

ИПК «Московская правда», 123845, ГСП, Москва, Д-22, ул. 1905 года, дом 7. Вертолет Ка-50

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА.

Самолет радиолокационного дозора и наведения А-50.

Фото Дмитрия ГРИНЮКА.



ФАРНБОРО-92

Евгений РУЖИЦКИЙ,
профессор,
доктор технических наук,
спец. корр. «КР»

ЗВЕЗДЫ ВЫСТАВКИ И ГРИМАСЫ РЫНКА

Напомню: международная авиационно-космическая выставка «Фарнборо-92» проводилась с 6 по 13 сентября 1992 г. на одноименном аэродроме в 50 км от Лондона. Подобные в Англии организуются с 1911 г. С 1932 г. постоянным местом стал аэродром Королевского авиационного института RAЕ в г. Фарнборо. Выставка 1992 года — 38-я по счету в Англии, 30-я в Фарнборо. Она проводится один раз в два года по четным годам. По представительности уступает только самым престижным в Париже, там они проводятся по нечетным годам с 1953 г. (организуются с 1908 г.), отличаются более коммерческой направленностью.

В выставке «Фарнборо-92» участвовало 670 фирм и организаций. Несколько меньше, чем в 1990 г. (рекордно большое число — 870). Почти столько же, сколько в 1988-м (675), но из большего числа стран (30).

Территория выставки располагалась рядом с взлетно-посадочной полосой длиной 3000 м с двумя рулежными полосами. На них разместили статическую экспозицию: гражданские и военные

самолеты и вертолеты, по типам, но без четкого разделения. Параллельно им в четыре ломаные линии размещались шале (служебные помещения) 342 авиационно-космических фирм и различных организаций. За шале — четыре основных павильона общей площадью 62 000 м² со стендами.

В центре территории выставки размещалась площадка министерства обороны Великобритании с боевыми самолетами и вертолетами и павильонами с оружием и тренажерами.

В пресс-центр выставки ежедневно доставлялись информационные бюллетени, авиационные журналы и проспекты фирм. Однако наиболее интересная информация отсутствовала. Ее можно было получить только в шале.

Пресс-центр охраняли двое полицейских. Требовался специальный пропуск. Его я получил в дирекции пресс-центра как руководитель группы информации делегации и специальный корреспондент журнала «Крылья Родины». Рядом размещались шале ведущих авиационных журналов «Флайт Интернешнл», «Авиэйшн



Уикэнд Спейс Текнолоджи». С ними сразу установил связь и обмен информацией.

На выставке было представлено 107 гражданских и военных самолетов и вертолетов различных типов. Причем распределение, гражданских 56, военных 51, заставило усомниться в переходе за рубежом к конверсии военной техники, рекламе которой уделялось очень большое внимание. Английское правительство приняло решение по закупкам различных самолетов и вертолетов, в основном военных, в том числе вместо задерживающегося в разработке европейского истребителя EFA, боевых вертолетов для английской армии, пассажирских самолетов для местных воздушных линий (МВЛ). Кроме того, ожидается замена базового противолодочного самолета «Нимрод», транспортных и противолодочных вертолетов «Си Кинг» и других. Поэтому выставка буквально претендовала соответствовать английским требованиям и на получение заказов.

Хозяева выставки — объединение английских фирм SBAC — доминировали в павильонах, но представляли только 17 самолетов, преимущественно пассажирских для МВЛ. В том числе реактивных RJ 70/85/100 и 146-300 и турбовинтовых АТР и «Джетстрим» 31 и 41. Из военных известные палубный ударный самолет КВВП «Харриер», учебно-боевой самолет «Хок» и палубный самолет «Дефендер». Они располагались на площадке боевой техники министерства обороны Великобритании.

Экспозицию США представили 85 фирм и организаций, объединенных в общую группу в одном из павильонов: армия, ВВС и флот с корпусом морской пехоты. Кроме того, еще 55 фирм оформили различные стенды в разных павильонах.

На стоянке и в полетах демонстрировались 29 самолетов и вертолетов, преимущественно военных, хорошо известных и демонстрировавшихся ранее: истребители F-15 и F-16, истребители — ударные самолеты F-15E и F/A-18, боевые вертолеты AH-1F, AH-1W и AH-64, противолодочные базовый самолет P-3C и палубный вертолет SH-60B, самолет ДРЛО E-3 (AWACS) и другие. Были представлены гражданские, в основном административные самолеты. Среди них новые реактивные — «Сайтейшн Джет» и «Сайтейшн» 5 и «Лирджет» 35A.

Среди других стран, участвовавших в выставке, могут быть выделены Австрия, Бельгия, Германия, Дания, Ирландия, Канада, Нидерланды, Норвегия, Франция, Швейцария, Швеция, ЮАР и Япония, представившие свои летательные аппараты и экспозиции на стендах и в павильонах.

По общей оценке зарубежной печати, самой представительной на выставке «Фарнборо-92» стала объединенная экспозиция России, Украины и Узбекистана из 22 самолетов и вертолетов. 14 демонстрировались в Фарнборо впервые, отражая самые современные разработки мирового уровня или даже превосходящие его. Причем все они предлагались для

продажи, учитывая коммерческий характер авиасалона.

Демонстрировавшийся на стоянке и в полете сверхзвуковой палубный истребитель короткого взлета и вертикальной посадки (КВВП) Як-141 не имеет аналогов за рубежом, хотя в Великобритании и США в течение многих лет ведутся работы над созданием такого. Он не вышел до сих пор из стадии предварительных исследований. Между тем, на Як-141 установлено 12 мировых рекордов, в том числе набора высоты с грузом 2 т и времени набора высоты с грузом 1 и 2 т.

Нет также аналогов за рубежом боевому вертолету Ка-50, при разработке которого обеспечен высокий уровень автоматизации управления. Он позволяет использовать только одного летчика. За рубежом же не только серийные, но и разрабатываемые боевые вертолеты («Тайгер» в Европе и «Команч» в США) двухместные, имеют экипаж в составе летчика и оператора систем вооружения.

Впервые в Фарнборо были также показаны новые модификации известных наших самолетов: МиГ-29М, МиГ-29С, Су-35. Они являются глубокими модификациями самолетов МиГ-29 и Су-27 с усовершенствованными двигателями, оборудованием и вооружением. Самолет-заправщик Ил-78 — развитие Ил-76. Вертолет Ми-17 в варианте для радиоэлектронной борьбы. Учебно-тренировочные и пилотажные Су-29Т и Су-31. Магистральный пассажирский самолет Ту-204 с двигателями английской фирмы Роллс-Ройс представлялся совместной британско-российской компанией БРА-ВИА.

Зрителей очень интересовали сверхзвуковой бомбардировщик-ракетоносец Ту-22МЗ, сверхзвуковой самолет-разведчик Су-24МР, патрульный самолет Ан-72П, тяжелый транспортный вертолет Ми-26, легкий многоцелевой вертолет Ми-34.

Объединенную экспозицию самолетов и вертолетов и 47 институтов, ОКБ и заводов, размещавшуюся в двухэтажном шале, представляли департамент авиационной промышленности Минпрома России и «Россоюзавиапром». Кроме того, в отдельных шале размещались британско-российская компания БРА-ВИА и АНТК им. Сухого, а в одном из павильонов — авиационная корпорация ЯК. В шале демонстрировались модели разрабатываемых новых самолетов Ан-38, Ан-70, Ан-180 и Ан-218, Ми-38, С-21, С-51, С-80, С-90, Ту-334, Як-54, Як-58 и УТС Як.

В работе выставки приняла участие представительная делегация России, Украины и Узбекистана, возглавляемая генеральным директором департамента авиационной промышленности Минпрома России А. Г. Братухиным. Она включала руководителей смежных отраслей, Министерства обороны и департамента авиационного транспорта, группы специалистов. Ими проведены важные переговоры о продаже техники, совместных разработках и научно-техническом сотрудничестве в области авиационной нау-

ки, техники и технологии. В/О «Авиаэкспорт» выдало коммерческие предложения по продаже и лизингу самолетов Ан-32, Ил-76ТД, Ил-78М, Ил-114, Ту-154М и Ту-204, вертолетов Ми-26 и Ми-8Т, а также авиационных двигателей и материалов.

Демонстрация самолетов и вертолетов нашей страны привлекла всеобщее внимание. Особенно эффектно прошли полеты. В них участвовали почти все наши машины (17 из 22). Зарубежная печать, все ведущие авиационные журналы, ежедневные приложения к журналам «Флайт Интернешнл» и «Авиэйшн Уик» оперативно и доброжелательно освещали нашу экспозицию. Публиковали на первых страницах фотографии самолетов и вертолетов, называли их «звездами» выставки. Печатались интервью с руководителями нашей авиационной промышленности и генеральными конструкторами.

Корреспонденты и зарубежные специалисты без конца одолевали распросами генеральных конструкторов ОКБ «Яковлева» и «Камова» Александра Дондукова и Сергея Михеева. На стоянке у Як-141 и Ка-50 было особенно многолюдно. Особый интерес вызвала комбинированная силовая установка Як-141 из одного подъемно-маршевого ТРДЦ Р-79 и двух подъемных ТРД РРД-41. Она обеспечивает возможность короткого или вертикального взлета и посадки и полета на режиме висения в сочетании с возможностью достижения сверхзвуковой скорости (во время испытаний достигнута максимальная скорость, соответствующая числу М = 1,8). ОКБ Яковлева совместно с ЦИАМ и ОКБ Кобченко удалось решить сложную проблему обеспечения эффективного сгорания топлива в форсажной камере подъемно-маршевого двигателя. Его сопло отклоняется на 90°. Обеспечена синхронизация тяги подъемно-маршевого и подъемных двигателей. Продольное управление на режиме висения осуществляется без струйных рулей. Их используют только для путевого управления.

Як-141 демонстрировался в полете. Его пилотировал летчик-испытатель Владимир Якимов. Самолет совершил взлет с коротким разбегом. Прошел над ВПП с кренами и горками и завис, развернулся и вертикально приземлился.

На «сто сорок первом» новинок много. Например, система автоматического катапультирования с креслом К-36. Она разработана ОКБ «Звезда». Уже реально действовала во время аварии второго опытного самолета при посадке на палубу авианесущего крейсера. Подобная система используется на палубных штурмовиках Як-38. Она обеспечивает более высокую степень безопасности, чем аналоги на английских СВВП «Харриер» и американских AV-8.

Однако успех отечественной боевой техники не вызывал восторга у представителей зарубежных фирм и правительственных организаций. Они увидели своих конкурентов. Сразу же достигнуто соглашение между английской фирмой Бриטיш Аэроспейс (СВВП «Харриер») и аме-

риканской Макдоннелл-Дуглас (его вариант AV-8 по лицензии) об ускоренной разработке сверхзвукового палубного истребителя КВВП. Он получил обозначение ASTOVL. Опытный экземпляр должен совершить первый полет к 2000 году.

Любопытный способ завоевания рынка применило ОКБ им. Камова. Ка-50 подготовили в соответствии с требованиями зарубежных вооруженных сил, конкретно — армии Великобритании. А на фюзеляже вертолета и его оперении в дополнение к российским опознавательным знакам нанесли надписи «Британская армия». Вопросы к генеральному конструктору Сергею Михееву оказалось так много, что пришлось провести специальную пресс-конференцию.

С особым нетерпением зрители ждали летную демонстрацию Ка-50. Однако из всего огромного состава делегации почти в 500 человек задержка в оформлении въездных виз почему-то произошла только для экипажа Ка-50: летчика-испытателя Георгия Шишкина и двух механиков. Михеев высказал предположение, что, очевидно, кому-то не хотелось, чтобы «Хуокэм» (кодовое обозначение Ка-50 в НАТО) демонстрировал в полете свое превосходство над западными вертолетами. Может быть...

Правда, для экипажа Ка-50 визы все-таки получили. Он прибыл к... закрытию выставки. Полеты не состоялись.

Зарубежная печать отметила блестящие особенности вертолета Ка-50. Прежде всего высокий уровень автоматизации управления. Оно дает возможность только одному летчику с нашлемным прицелом обеспечить и пилотирование, и ведение огня. Впервые в мире на серийном боевом вертолете решена проблема спасения экипажа. Катапультное кресло и система отстреливания лопастей успешно прошли испытания. Бронирование предусмотрено не только для защиты экипажа, но и жизненно важных агрегатов. Вооружение — 16 сверхзвуковых ПТУР «Вихрь» с лазерной системой наведения с дальностью действия 10 км, пробивающих броню толщиной 900 мм; управляемая пушка 2А45 калибром 30 мм; ракеты «воздух-воздух». Вертолет может использоваться и против воздушных целей, как истребитель вертолетов. Альтернативная боевая нагрузка: 80 НУР калибром 80 мм для поражения наземных целей.

Демонстрация новых истребителей МиГ-29С, МиГ-29М и Су-27 расценена также как «повышенная угроза» новейшим разрабатываемым западными истребителями EFA и «Рафаль» в Европе и ATF F-22 в США. Беспрецедентен для нас показ машин до завершения их летных испытаний, как это принято у зарубежных фирм, преследующих рекламные цели. (Скажем, не завершены они у истребителей шведского «Грипен» и французского «Рафаль», у многих других). МиГ-29М, МиГ-29С и Су-35 имеют внешние особенности. Но главное — качественное изменение их оборудования с использованием оптоэлектронных систем и цифровой системы управления, что открыва-

ет возможность применения на них западных систем. Истребитель Су-35 демонстрировался с контейнерной системой тепловидения и лазерного целеуказания TIALD английской фирмы СЕС Ферранти (она успешно использовалась в войне на Персидском заливе) и со сверхзвуковой противорадиолокационной ракетой К-31Р.

Заместитель генерального конструктора ОКБ им. Сухого Николай Никитин сказал, что Су-35 является вторым поколением Су-27 и может быть предложен на экспорт, причем с разработкой двухместного варианта. На самолете установлена новая многоцелевая помехозащищенная РЛС. Она обеспечивает сопровождение на проходе 15 целей и одновременный пуск ракет по 6.

Истребитель МиГ-29М также отличается новой многоцелевая РЛС «Фазотрон» с синтезированной апертурой, обеспечивающей обнаружение 10 целей и одновременный пуск ракет по четырем. И новое оборудование кабины с двумя многофункциональными дисплеями.

Впервые показан за рубежом сверхзвуковой бомбардировщик с крылом изменяемой стреловидности Ту-22МЗ («Бэкфайр»). Он очень долго в американских сборниках «Советская мощь» классифицировался как стратегический бомбардировщик, сравнимый с В-1В.

Во время выставки появилось сообщение о продаже 12 бомбардировщиков Ту-22М Ирану. Корреспонденты осаждали представителей АНТК Туполева вопросами. Генеральный конструктор Алексей Туполев и главный конструктор Борис Леванович не подтвердили информацию. Но сообщили, что Россия готова продавать Ту-22М в экспортном варианте. Леванович отметил, что тот никогда не имел Межконтинентальной дальности. Его боевой радиус действия — 2200 км, максимальная скорость — 2000 км/ч, максимальная боевая нагрузка 23,5 т при максимальной взлетной массе 124 т. Основное вооружение — три больших УР Х-22, одна в бомбоотсеке и две — на пилонках под крылом.

Эффектно на фоне грозового неба выглядела демонстрация Ту-22МЗ в полете. Его выполнил Алексей Солдатенков.

Впервые на выставке представлены патрульный Ан-72П (предназначен для наблюдений в прибрежных зонах), заправщик Ил-78М (с 85 т топлива на борту может дозаправлять в полете одновременно два самолета). Обе машины — это модификации и военно-транспортных самолетов.

На дальней стоянке находился тяжелый транспортный Ан-124 авиакомпании «Волга-Днепр». На нем и доставили на выставку отечественные самолеты и вертолеты. За рубежом нет машин, сопоставимых по грузоподъемности с Ан-124 и тем более с Ан-225, причем разработка такого класса не выходила из стадии предварительных исследований.

Самым большим в мире по грузоподъемности является вертолет Ми-26. Его продемонстрировали на стоянке и в полете с грузом на внешней подвеске. Перед выставкой английский журнал

«Флайт Интернешнл» опубликовал статью о сертификации вертолета Ми-26. Высказывалось сомнение о его грузоподъемности, которая вроде бы только на 15% больше, чем у американского Боинг ВV-234 (гражданский вариант СН-47). Данные, якобы, взяты из брошюры сингапурской фирмы Аэролифт Интернешнл, рекламирующей аренду Ми-26.

Опять «правила» конкуренции? Ведь максимальная грузоподъемность СН-47 во время испытаний не превышала 14 т, а на Ми-26 установлен международный рекорд — 28 т.

Редакции журнала был заявлен протест. Директор фирмы Аэролифт Интернешнл Т. Ллойд послал во «Флайт» опровержение.

Словом, налицо попытка воспрепятствовать Ми-26 на зарубежном рынке, где нет машин такого класса грузоподъемности.

Несмотря на резко меняющуюся погоду и частые дожди, тысячи зрителей спешили занять места для наблюдения, когда летали наши машины. Казалось, что после выставок в Фарнборо и Париже, когда впервые там все увидели сверхманевренность на МиГ-29, Су-27, Су-26 и Як-55, никого ничем удивить нельзя. Однако и зрители, и особенно специалисты были поражены каскадами сложнейших фигур высшего пилотажа на пилотажно-акробатическом Су-29Т, выполненными Ю. Кайрисом, победителем международного чемпионата. Су-29Т (развитие Су-26) успешно выдержал экзамен по соответствию требованиям Федерального агентства авиации США.

Завершила летную демонстрацию английская пилотажная группа «Ред Эрроу» («Красные стрелы») на учебно-боевых самолетах «Хок».

Нашу пресс-конференцию открыл генеральный директор департамента авиационной промышленности Анатолий Братухин. Он традиционно сказал о готовности авиационной промышленности к международному сотрудничеству. Это определяющий фактор современного этапа развития авиационной техники. Большую экспозицию и состав делегации обеспечил коммерческим характером выставки. Заводы и ОКБ сами оплатили свою поездку в Фарнборо. АНТК им. Сухого смогло представить наибольшее число самолетов (8 из 22) и даже разместиться в отдельном шале.

На пресс-конференции выступили генеральные конструкторы Петр Балабуев, Алексей Туполев, Ростислав Беляков, Марк Вайнберг, Михаил Симонов, Александр Дондуков и Сергей Михеев и главный конструктор Борис Панатов. Они рассказали о проектах новых самолетов и вертолетов, внесли предложения по сотрудничеству.

Подводя итоги выставки, ее директор Барри Дексбери отметил беспрецедентное участие в ней нашей авиационной техники, масштабность ее экспозиции и высокое мастерство летчиков. Ну а с условиями рынка, кажется, еще придется знакомиться.

РОЖДЕНИЕ ДОЛГОЖИТЕЛЯ



В серийном производстве перехватчик МиГ-21ФФ непрерывно совершенствовался. Первые машины имели такой же узкий киль, как на МиГ-21Ф. Затем его площадь увеличили до размеров у последних серийных МиГ-21Ф-13.

На модификации перехватчика МиГ-21ФФС ввели систему сдува пограничного слоя (СПС). Для этого оснастили новым двигателем Р-11Ф2С-300 с каналом отбора воздуха для системы СПС. В основании киля над соплом двигателя появился каплевидный контейнер тормозного парашюта. МиГ-21ФФС (он же Е-7СПС) выпускался недолго — его сменил перехватчик с новым вертикальным оперением, значительно увеличенным по площади. Улучшенный вариант называется МиГ-21ФФМ (изделие «77»). В экспортном исполнении выпускался под названием МиГ-21ФЛ.

После выпуска ряда серий изделия «77» в производство внедрили существенно доработанную модель — изделие «94». Этот вариант отличался установкой модифицированной РЛС РП-21М, а с первого самолета 15-й серии — и новой системой аварийного покидания перехватчика. Вместо катапультируемого кресла «СК» установили КМ-1, для чего пришлось спроектировать новый фонарь кабины пилота. Крышка фонаря открывалась вбок вправо по полету, а лобовое стекло имело свой неподвижный переплет. На МиГ-21ФФМ (изделие «94») установили новую станцию предупреждения об облучении «Сирена-3М», оптический прицел АСП-ПФ-21. В связи с частичной заменой оборудования перекомпоновали приборные панели в кабине. Штатной стала подвеска при взлете двух твердотопливных ускорителей СПРД-99 с тягой каждого 2500 кгс. На воздушном параде летом 1967 г. в Домодедове многие зрители обратили внимание на укороченный взлет МиГ-21ФФМ со стартовыми ускорителями.

Перехватчики типа «94» поставлялись в страны Варшавского Договора в отличие от типа «77», который предназначался для развивающихся, в частности, для Индии. Вообще приобретение ею истребителей МиГ-21 открыло новую эпоху для ее ВВС. Это был первый боевой самолет незападного происхождения в арсенале. Его выбор означал открытие нового источника приобретения авиационной техники. Первую партию из шести фронтовых истребителей МиГ-21 Ф-13 отправили морем из Одессы 15 января 1963 г. Она через две недели прибыла в Бомбей. Эскадрилья №28 индийских ВВС стала первым подразделением, получившим эту боевую машину. Восемь пилотов с октября 1962 г. в течение трех месяцев обучались в Киргизии.

В середине 1964 г. в Индию прибыла вторая партия из шести машин. Среди них два перехватчика МиГ-21ФФ. Индийские пилоты по достоинству оценили новую модель, так как МиГ-21Ф-13 их не удовлетворял дальностью полета и упрощенным прицелом. Однако и она подверглась критике из-за отсутствия пушечного вооружения. Этот серьезный недостаток перехватчика отмечали и советские летчи-

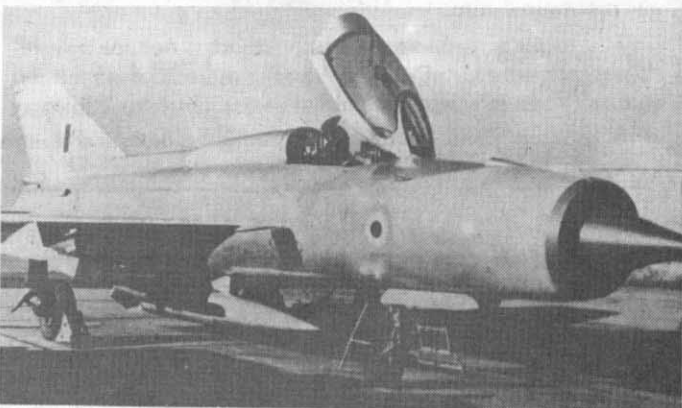
ки. В случае отказа или неудачного пуска ракет самолет становился безоружным. Поэтому конструкторами был разработан подвесной контейнер с новой спаренной пушкой ГШ-23 калибра 23 мм и скорострельностью, превышавшей 3 тыс. выстрелов в минуту. Причем вес залпа спаренной ГШ-23 был равен весу залпа трех известных на Западе 30-мм пушек «Аден». Собственный же вес был равен весу одной пушки «Аден».

Сам подвесной контейнер ГП-9 настолько компактен и «чист» с аэродинамической точки зрения, что практически незначительно оказывал влияние на летные характеристики. Пушки вместе с ракетами и РЛС превратили МиГ-21 в грозный истребитель для завоевания превосходства в воздухе. Это с успехом доказали пилоты индийских ВВС в военных конфликтах с Пакистаном.

Индия, закупив партию самолетов МиГ-21ФЛ (изделие «77») и оценив его возможности, решила приобрести лицензию на производство данной модели на авиазаводе фирмы ХАЛ в г. Насике, где изготавливался сам планер. Двигатели собирали на заводе в г. Орисса. На вспомогательном предприятии в г. Хайдарабаде производились ракеты и авиационные приборы. Сборка первого индийского МиГ-21ФЛ началась в конце 1966-го. В начале следующего года лицензионные «миги» передали в ВВС. Первоначально на машины ставили импортные двигатели из Советского Союза. Собственный выпуск удалось наладить с января 1969-го. 19 октября 1970 г. первый МиГ-21ФЛ, на 60% собранный из индийских компонентов, был передан ВВС.

В декабре 1971-го начались военные действия между Индией и Пакистаном. Основу истребительной авиации пакистанских ВВС составлял американский самолет Локхид F-104A «Старфайтер» (западные специалисты считали МиГ-21 ближайшим его аналогом). В печати появлялись разные предположения по поводу возможных результатов прямого столкновения этих двух машин. В течение первых двух недель конфликта истребители встречались в воздухе только четыре раза, и во всех случаях победителем оставался самолет советской конструкции.

В 14 часов 12 декабря находившиеся на боевом дежурстве на авиабазе в Джамнагаре два МиГ-21ФЛ индийских ВВС, пилотируемые капитанами Сони и Сайгалом, были подняты в воздух по тревоге после сообщения наблюдательного пункта на северном побережье Индийского океана: два пакистанских истребителя F-104 «Старфайтер» пересекли береговую линию на низкой высоте. МиГ-21ФЛ не успели закончить разворот на высоте 1800 м над своим аэродромом, когда капитан Сони доложил, что видит первый самолет противника, атакующий на большой скорости «миги» в конце взлетно-посадочной полосы. Сони увеличил тягу двигателя и последовал вниз за F-104, который находился на расстоянии примерно 3 тыс. м на высоте 100 м. Одновременно капитан Сайгал подтвердил, что на хвосте у Сони никого нет и что второй «Старфайтер» повернул резко на север, прекратив атаку, уходя на низкой высоте и на сверхзвуковой скорости. Через несколько секунд второй F-104, видимо, предупрежденный о противнике на хвосте, развернулся резко влево и попытался уйти от преследующего его индийского истребителя. Более маневренный МиГ-21ФЛ преследовал свою жертву на скорости 900 км/ч, но затем включил форсаж, так как пакистанский самолет уходил на скорости порядка 1200 км/ч на предельно малой высоте. С расстояния 900 м Сони дал длинный залп из спаренной пушки. «Старфайтер» загорелся и рухнул в море. Его пилот едва успел катапультироваться. Так МиГ-21 одержал первую победу над своим американским противником в индо-пакистанском конфликте.





Однако не всегда действия МиГ-21 были такими успешными. Его дебют на Ближнем Востоке против израильских «Миражей» (см. «КР» 12-91, 1-93) вряд ли вызвал восторг у создателей из ОКБ А.И.Микояна. Правда, результат боев во многом зависел от подготовки и боевого духа пилотов. Эти качества у израильских летчиков оказались значительно выше.

Подтверждением этому может служить боевое применение самолетов МиГ-21ПФ-В во Вьетнаме. С появлением данных машин американская авиация изменила тактику

Летно-тактические характеристики первых серийных модификаций истребителя МиГ-21

	МиГ-21-Ф	МиГ-21Ф-13	МиГ-21ПФ	МиГ-21ПФМ
Год выпуска	1958	1959	1960	1963
Двигатель	Р-11Ф-300	Р-11Ф-300	Р-11Ф2-300	Р-11Ф2С-300
Тяга норм.форсаж, кг	3880/5740	3880/5740	3950/6120	3950/6175
Длина самолета с ПВД, м	15,76	15,76	14,5	14,5
Размах крыла, м	7,154	7,154	7,154	7,154
Высота, м	4,10	4,10	4,125	4,125
Площадь крыла, м ²	23,0	23,0	23,0	23,0
Вес пустого самолета, кг	4819	4871	—	—
Нормальный взлетный вес, кг:	6850	7100	7750	7820
Максимальный взлетный вес, кг:				
с подвесным баком	7320	7570	8770	9080
с бомбами ФАБ-500	8376	8386	—	—
Максимально допустимая скорость полета с ракетами Р-3С (К-13) без подвесного бака, км/ч:				
на высоте 5000 м	1100	1100	1100	1100
на высоте 12 500 м	2175	2175	2175	2230
Время набора высоты, мин	7,5/18 500	13,5/19 000	8,0/18 500	8,5/
Практический потолок, м	19 000	19 000	19 000	19 000
Максимальная дальность полета с ракетами Р-3С и подвесным баком, км		1580	1900	1670
Разбег, м	900	900	900	900
Пробег с тормоз. парашютом, м	800	900	850	950
Вооружение:				
пушечное	2хНР-30 (2х30 снар.)	1хНР-30 (1х30 снар.)	—	ГШ-23 в контейнере ГП-9
ракетное	16хС-5М/ С-5К	2хР-3С	2хР-3С	2хР-3С
бомбовое, кг	2х500	2х500	2х500	2х500

ведения боевых действий. Первым бой с участием МиГ-21 состоялся 23 апреля 1966 г., после которого американцы свои ударные группировки, состоящие из самолетов F-105 «Тандерчи», в обязательном порядке доукомплектовывали истребителями-бомбардировщиками F-4 «Фантом». Последние, благодаря сильному ракетному вооружению и мощной РЛС, могли с успехом вести воздушный бой с более маневренными «мигами».

Первые же столкновения в воздухе этих двух самолетов показали, что за счет меньшей удельной нагрузки на крыло МиГ-21 имеет некоторое превосходство над «Фантомом», несмотря на более низкую тяговооруженность. Поэтому в ближний бой северовьетнамские летчики ввязывались смело. Потери же «миги» несли в основном за счет того, что радары «Фантомов» их могли обнаруживать на более дальнем расстоянии. При этом эффективнее использовались ракеты «воздух-воздух» средней дальности.

Нередко северовьетнамские МиГ-21ПФ-В использовались совместно с устаревшими МиГ-17Ф. Дозвуковые «миги» вытесняли американские бомбардировщики с малых высот на средние, где их встречали ракетными атаками МиГ-21.

Генерал-майор авиации в отставке М.И.Фесенко, находившийся во Вьетнаме в качестве советника командующего ВВС ВНА, привел такие цифры: за первые четыре месяца 1966 г. в воздушных боях сбито 11 американских самолетов и девять МиГ-17. С мая по декабрь при использовании истребителей МиГ-21 американцы потеряли 47 машин, а вьетнамцы — 12.

Перехватчики МиГ-21ПФ, МиГ-21ПФС и МиГ-21ПФМ были построены в большом количестве. Последняя модель выпускалась в Горьком с 1964 по 1965 г., ее экспортный вариант — в Москве на заводе «Знамя труда» в 1966-1968 гг. Эти модификации более 10 лет стояли на вооружении ВВС многих стран, пока их не сменили более совершенные изделия данного типа истребителя.

Продолжение следует

Чертежи Владимира КЛИМОВА

На снимках:

1. Истребитель МиГ-21ПФС (Е-7СПС) с ускорителями взлета и различным вооружением.
- 2,3,4. Опытный МиГ-21ПФМ (изделие «77»).
5. Серийный МиГ-21ПФМ (изделие «77»).
6. МиГ-21ПФМ (изделие «94») польских ВВС.
7. МиГ-21ФЛ индийских ВВС.
8. Индийский МиГ-21ФЛ с пушечным контейнером ГП-9.
- 9,10. Взлет МиГ-21ФЛ индийских ВВС.
11. Оригинально окрашенный индийский МиГ-21ФЛ с контейнером ГП-9, в котором вместо спарки пушек ГШ-23 установлены две пушки ДЭФА.

Чертежи см. стр. 16,17.

ИСПЫТАНИЯ

Мы теперь имеем представление, как начинал свою жизнь знаменитый МиГ-21. Мне же довелось стать участником событий весьма драматичных...

В начале апреля 1959 года была создана комиссия по совместным (ВВС — МАП) государственным испытаниям именно «двадцать первого». Председателем этой комиссии назначили меня. В нее включили очень опытных специалистов МАП и ВВС. Нам разрешили привлекать к работе все научные и научно-исследовательские организации.

Получив команду прибыть для руководства работой комиссии в Москву, я несколько удивился: почему меня выбрали — никогда раньше подобными делами не занимался?

— Не смущайся, Иван Иванович, — успокоил меня мой командующий Г.Зимин.

Приказ есть приказ, и в апреле 1959-го я представился главному ВВС главному маршалу авиации К.А.Вершинину. Он обстоятельно меня проинструктировал об особенностях нового служебного поручения и пригласил заходить при любой необходимости.

На следующий день встретился с генеральным конструктором А.И.Микояном. Он созвал основных своих помощников и представил им меня. Поручил каждому ознакомить председателя Госкомиссии с собственным участком работы по новому самолету. Понимая мои затруднения, Артем Иванович постарался ненавязчиво ввести в курс дела. В заключение сказал:

— Мы делаем самолет для ВВС, а вы, как мне известно, опытный боевой летчик. Поэтому прошу вас, требуйте все, что посчитаете нужным для ВВС. А я и КБ постараемся поддерживать и выполнять ваши требования. Будем работать, летать, искать, что и как сделать лучше.

Микоян был одним из наиболее деятельных и дисциплинированных членов Госкомиссии, выполнял все ее поручения в срок и требовал этого от своих подчиненных. Рабочими ее органами являлись Государственный научно-испытательный институт (ГНИИ) ВВС и Летно-исследовательский институт (ЛИИ) МАП. Программу испытательных полетов выполняли военные летчики НИИ М.С.Твеленев и С.В.Петров и летчики-испытатели ОКБ Г.К.Мосолов, К.К.Коккинаки, А.В.Федотов, П.М.Остапенко.

Была создана испытательная бригада во главе со знающим, энергичным и организованным инженером А.П.Бако.

Мы, по сути дела, все светлое время дня находились на аэродроме у самолетов. Наблюдали полеты и расшифровывали и изучали их данные по средствам объективного контроля (СОК) или бортовой контрольно-записывающей аппаратуры (БКЗА).

Не давая увлечь себя «заседательско-совещательной суетой», все оставшееся от «испытательных дел» время — дневное на аэродроме и вечернее в КБ — я посвящал изучению конструкции МиГ-21, его двигателя, спецоборудования и вооруже-

ния, особенностей его наземной и летной эксплуатации. В качестве постоянного консультанта и инструктора Микоян «прикрепил» ко мне замечательного летчика-испытателя и очень хорошего человека Героя Советского Союза Г.А.Седова. Тот сразу поверил, что я собираюсь летать на этом самолете еще в ходе испытаний. Микоян к этому отнесся скептически. Однако, когда я изучил самолет, сдал строжайший зачет двенадцати специалистам из ОКБ и в один прекрасный день взлетел, Артем Иванович оставил все свои дела в КБ и приехал на аэродром посмотреть на «летающего председателя».

Разумеется, я не дал никаких заключений и оценок. Ведь этот полет был первым, значит, само собой, не простым, и к тому же усложнился. Взлетал я с длинной полосы с небольшим боковым ветром. Во время полета ветер строго под 90 градусов усилился, и мне, по договоренности по радио с Седовым, пришлось садиться на короткую полосу, зато опять — таки со строго встречным ветром. Удалось подобрать скорость, создать большой посадочный угол, приземлиться и закончить пробег со значительным запасом короткой полосы.

Испытания шли медленно, шаг за шагом... В очередном полете испытателя НИИ ВВС Героя Советского Союза полковника Твеленева затрясло самолет. Да так, что пришлось прекратить выполнение задания и немедленно садиться. С достоинством и выдержкой Твеленев докладывал комиссии:

— Я думал, еще немного, и самолет начнет разрушаться.

Мы все были огорчены: случилось ЧП. Но генеральный конструктор Микоян вроде бы даже и доволен, и заявляет:

— Товарищи, ведь это хорошо, что самолет затрясло в начале испытаний. У опытного испытателя самолет цел, и мы дефект непременно найдем и устраним. Найденный дефект — это уже не страшно. Было бы гораздо хуже, если бы пропустили его в серийное производство. Молодой, малоопытный летчик не смог бы так хорошо закончить полет, как полковник Твеленев.

Испытания приостановили. Определили: допущена не та степень трения сухого подшипника стабилизатора. Сделали пересчет. Конструкторы ввели поправку. Испытания продолжались уже без таких крупных дефектов. Однако недостатков, неисправностей встречалось много. Специалисты ОКБ не просто устранили неисправность, дефект, а делали по существу новые детали, узлы, агрегаты и целые системы.

Замечательный конструктор А.В.Минаяв изобрел АРУ (автоматическое регулирование управления). Новшество очень понравилось летчикам. Оно получило дальнейшее развитие на всех машинах.

Пришлось значительно увеличить запас топлива за счет накладного гаргротного бака. Была увеличена энергоемкость колес — они являлись «узким местом».



Еще шли испытания обычного фронтового истребителя, а для него делали бортовой радиолокационный прицел. Пришлось нос самолета делать толще и внутрь воздухозаборника, в конус, его вмонтировать.

Самолет стал совершенно новым: МиГ-21П. На нем увеличили тягу двигателя, особенно на форсажном режиме — МиГ-21ПФ.

На этом МиГ-21 был совершен небывалый скачок в средствах аварийного покидания самолета (САПС). При скорости не менее 130 км/ч катапультирование обеспечивалось.

МиГ-21, пожалуй, самый известный уникальный самолет по модернизации. Вот только его наименования: МиГ-21Ф, МиГ-21Ф-13, МиГ-21ПФ, МиГ-21С, МиГ-21СМ, МиГ-21СМТ и наконец МиГ-21 бис. Даже внешне последние модификации мало похожи на своего родоначальника, не говоря о летно-боевых качествах, которые шагнули на целую эпоху вперед.

В очерках «Рождение долгожителя» мы читаем: «установили, изобрели, сделали». А кто? Хочу обязательно назвать этих людей: аэродинамик А.А.Чумаченко, прочист В.Н.Кургузов, агрегатчик Р.А.Беляков, конструктор систем А.А.Андреев, главный конструктор Н.З.Матюк. А какую новую огромную работу по газовойдушной тракту проделал тогда на МиГ-21 нынешний генеральный конструктор системы «Энергия»-«Буран» Г.Е.Лозино-Лозинский!

Время прошло. Многие, к сожалению, забыто. Однако летчиков, которые учили летать этот самолет, должны знать все: В.А.Нефедов, Г.А.Седов, Г.К.Мосолов, К.К.Коккинаки, А.В.Федотов, П.М.Остапенко, С.В.Петров, М.С.Твеленев.

Что касается статьи «Рождение долгожителя», то у меня замечаний нет. Но прошу уточнить: мне кажется (по памяти), что на МиГ-21Ф-13 не было ни одной пушки. За что меня крепко критиковали строевые командиры.

Чуть позже пошел МиГ-21ПФ (а может быть, на другом), поставили пушку. Сначала подвешенную в гондole, затем во встроеном в конструкцию виде.

СЕМЬ РАВНО ВОСЬМИ

В этом номере я познакомлю вас с таблицами, посвященными авиации Израиля.

Напомним, что заголовки статьи («КР» 12-92, 1-93) как бы присоединяет к семи ведущим авиадержавам Запада восьмую.

В будущих публикациях мы рассмотрим подробнее наиболее интересную технику Израиля.

Сравнительные характеристики израильских и арабских истребителей, принимавших участие в боевых действиях в 1956 г.

	MD-450 «Ураган»	«Мистер» 4А	МиГ-15 бис	МиГ-17Ф
Год первого полета	1949	1952	1950	1951
Нормальная взлетная масса, кгс	6200	7500	5044	5354
Тяговооруженность при нормальной взлетной массе, кгс/кг	0,37	0,47	0,54	0,63
Удельная нагрузка на крыло при нормальной взлетной массе, кг/м ²	248	234	244	237
Максимальная эксплуатационная перегрузка	8			
Максимальная скорость у земли, км/ч	960	1120	1076	
Максимальная скорость на высоте, км/ч	855	990	1044	1145
Максимальная скороподъемность, м/с	45	45	38,5	50,0
Практический потолок, м	15 000	16 500	15 500	16 600
Максимальная дальность без ПТБ, км			1330	1080
Максимальная дальность с ПТБ, км	1200		1860	
Вооружение	4x20 мм	2x30 мм	1x37мм 2x23 мм	1x37 мм 2x23 мм

Сравнительные характеристики израильских и арабских истребителей, принимавших участие в боевых действиях в 1973 г.

	«Нэшер»	F-4E	МиГ-21ФЛ	МиГ-21М
Нормальная взлетная масса, кгс	10 200	18 820	7830	8200
Тяговооруженность при нормальной взлетной массе, кгс/кг	0,61	0,86	0,78	0,75
Удельная нагрузка на крыло при нормальной взлетной массе, кг/м ²	290	383	340	357
Максимальная эксплуатационная перегрузка	7,5	7,3	8,0	8,5
Максимальная скорость, км/ч	2230	2300	2175	2300
Максимальная скорость на малой высоте, км/ч	1340	1460	1300	1300
Максимальная скороподъемность м/с		153		205
Практический потолок, м	17 000	17 900	17 700	17 300
Максимальная дальность без ПТБ, км			1450	1050
Максимальная дальность с ПТБ, км	4000*	2600	1900	1420
Вооружение в варианте самолета завоевания превосходства в воздухе:				
пушки	2x30 мм	1x20 мм**	1x23 мм***	1x23 мм***
УР средней дальности	—	4xAIM-7	—	—
максимальная дальность пуска УР, км	—	35	—	—
УР ближнего боя с радионаведением	—	—	—	2xPC-2УС
УР ближнего боя с ИК системой самонаведения	2xAIM-9	4xAIM-9	2xK-13Т	2xK-13Т
Тип РЛС	—	ПРС-120	РП-21	«Сафир»21
Максимальная дальность обнаружения/сопровождения воздушной цели, км	—	70/	20/10	30/15

* - перегоночная дальность

** - шестиствольная пушка М-61А1 "Вулкан" (6000 выстр./мин.)

*** - двухствольная пушка ГШ-23Л (3200 выстр./мин.)

Сравнительные характеристики израильских и арабских истребителей, принимавших участие в боевых действиях в 1967 г.

	«Мираж» III	МиГ-21Ф-13	МиГ-19С В.2	«Супер Мистер» в 2
Нормальная взлетная масса, кгс	10 470	7370	7560	8400
Тяговооруженность при нормальной взлетной массе, кгс/кг	0,59	0,78	0,87	0,54
Удельная нагрузка на крыло при нормальной взлетной массе, кг/м ²	299	320	302	262
Максимальная эксплуатационная перегрузка	7,0	7,0	7,95	
Максимальная скорость, км/ч 2200	2175	1450	1195	
Максимальная скорость на малой высоте, км/ч	1390		1150	
Максимальная скороподъемность, м/с	130	140	180	89
Практический потолок, м	16 700 (22 00)*	19 000	17 500	16 700
Максимальная дальность без ПТБ, км	1100	1300	1390	870
Максимальная дальность с ПТБ, км	3500	1670	2200	1175
Вооружение в варианте самолета завоевания превосходства в воздухе:				
пушки	2x30 мм 2xР-3С	1x30 мм 2xAIM-9	2x30 мм	2x30 мм
Тип РЛС	«Спрано»2			

* - с использованием ЖРД

ОТВЕТ НА 346 ГНЕВНЫХ ПИСЕМ

Каждое из них начинается (или заканчивается) примерно так: вы что там в редакции!?! и т. д., в меру воспитанности. Отвечаем. Мы в редакции старательно изучаем ваши предложения, заказы и в срок готовим очередные номера. Их получает Центральное рознично-подписное агентство (все до единого) и отправляет по своим каналам подписчикам. Поэтому жалобы на неполучение номеров журнала адресуйте на свою родную почту.

Далее. Для тех, кто получил в прошлом году только 4 номера: вы, дорогие друзья, проспали переписку (она шла почти на все издания).

Разъясняем: в розничную продажу «КР» не поступает, так как это разорило бы и без того хрупкую редакцию.

Информируем: среди номеров, которые привезли из типографии в редакцию, остались еще №1, №2—3, №4, №5, №6, небольшое количество №12. Заказали побольше №1, №2 — 1993 г.

Еще ответ на ваш вопрос: каким образом «КР» попадает в коммерческие структуры и те его распространяют втридорога? Очевидно, данные «структуры» не дремлют, своевременно выписывают журнал во множестве экземпляров.

И, наконец, поздравляем: число наших читателей в 1993 году утроилось. Ну а ваши жалобы на типографию мы удовлетворили тем, что с огромным трудом перешли в другую.

Рукописи редакция не рецензирует. Для вступления в переписку высылайте свой конверт с обратным адресом (стоимость необходимых марок узнайте на той же родимой почте).

Все справки по телефону: 261-68-90.

	"Кфир"С. 2	F-15A	F-16A	МиГ-21 бис	МиГ-23МФ	МиГ-23МЛ
Нормальная взлетная масса, кгс	11 100	18 824	10540	8725	15 750	14 700
Тяговооруженность при нормальной взлетной массе, кгс/кг	0,77	1,13	0,94	0,81	0,79	0,88
Удельная нагрузка на крыло при нормальной взлетной массе, кг/м ²	317	333	414	379	422	394
Максимальная эксплуатационная перегрузка	8,0	9,0	9,0	8,5	8,0	8,5
Максимальная скорость, км/ч	2440	2650	2100	2175	2500	2500
Максимальная скорость на малой высоте, км/ч	1317	1480	1450	1300	1400	1400
Максимальная скороподъемность, м/с	235	263	245	225		240
Практический потолок, м	17 680	19 600	15 240	17 500		
Максимальная дальность без ПТБ, км		1970	1600	1225		1950
Максимальная дальность с ПТБ, км	3230*	4500*	3700*	1470		2820
Вооружение в варианте самолета завоевания превосходства в воздухе:						
Пушки	2x30 мм	1x20 мм**	1x20 мм**	1x23 мм***	1x23 мм***	1x23 мм***
УР средней дальности	—	4xAIM-7	—	—	2xP-23 P	2xP-23 P
Максимальная дальность пуска, км	—	40	—	—	25	25
УР ближнего боя	2xAIM-9	4xAIM-9	2xAIM-9	2xK-13P	2xK-13T	4xP-60
Тип бортовой РЛС	—	APG-63	APG-66	«Сапфир»-21	С-23Д	С-23МЛ
Максимальная дальность обнаружения/сопровождения воздушных целей, км	—	130/	46/	30/15	70/55	70/55****

- * — перегоночная дальность
 ** — шестиствольная пушка МА61 «Вулкан» (скорострельность — 6000 выстр./мин)
 *** — двустольная пушка ПШ-23Л (скорострельность 3200 выстр./мин)
 **** — РЛС способна сопровождать на проходе до 4 целей

МАСТЕРСКАЯ СТЕНДОВОЙ МОДЕЛИ

Олег НАРОШИН ПОСЛЕДНИЙ ШТРИХ

Эффектно выделить выступающие и сложной формы детали модели позволяет метод «сухой кисти». Заключается он в следующем. Круглую кисточку обрезают под прямым углом, до длины ворса около 5 мм. Отливаете в мелкую посуду несколько капель матовой краски (лучше взять со дна баночки побольше отстоя) основного для отделяемой детали цвета и добавляете каплю белой краски. Обмакнув торец кисточки в эту смесь, очень легкими мазками проходите по выступающим кромкам и торцам детали. При необходимости снова добавляете белой краски и повторяете операцию, выделяя лишь наиболее выступающие кромки. Торцом этой же кисточки удобно имитировать лущение покрытия.

Перкаль и авиационная фанера лущились редко, и то до слоя грунтовок. Хорошо держалась краска на немецких самолетах. Некоторые из них, пролежав полвека на открытом воздухе, сохранили большую часть своего покрытия!

На снимках советских, английских, американских и, в особенности, японских самолетов хорошо видно

лущение краски «до металла». В первую очередь разрушалось покрытие передних кромок воздушных винтов, воздухозаборников, крыла, оперения самолета, а также верхней обшивки центроплана в районе кабины пилота. Затем краска слезала на выступающих частях планера, кромках каркаса фонаря кабины, замках и кромках лючков, капотов.

Стволы пушек и пулеметов обычно были вороненого черного цвета. На кромках воронение истиралось, и проступал стальной цвет. Получить его можно, добавляя в серебрянку черную краску. Следует помнить, что за контуры крыла и фюзеляжа на многих самолетах выступали не стволы, а удлинительные кожухи короткоствольных авиапушек и пулеметов, имевшие заметно больший диаметр. Кожухи не воронились, а красились.

Выхлопные патрубки поршневых двигателей были черными, иногда коррозированными. Имитируется коррозия матовой бледной красновато-коричневой краской с пятнами более темного тона. На многих английских самолетах патрубки имели цвет бронзы. Получить его можно, добавив в полуглянцевую коричневую краску бронзовую пудру.

Узкие стяжные ленты капотов на советских истребителях были из нержавеющей стали. Имитируются они фольгой или серебрянкой. «Жаровые»

защитные листы за выхлопами на бортах самолетов Ла-5 и Ла-7 выполнялись из оцинкованного железа, тусклого серебристо-серого.

Подкраска и перекраска самолетов в полевых условиях выполнялись более небрежно по сравнению с заводской. Цвета подбирались «на глазок». Ниши, амортизационные стойки и створки шасси с внутренней стороны закрашивались нередко под цвет крыла снизу.

Потеки масла из-под капотов и лючков из-за налипания пыли выглядят грязно-бурыми или коричнево-черными. Увлекаться их имитацией не стоит. Течи из-под фланцев и дюритов досаждали больше всего механикам наших самолетов. Если двигатель был не отрегулирован как следует, или бензин низкосортным, за выхлопами на обшивке фюзеляжа или мотогондол появлялись закопченные «усы». Имитируются они аэрографом «по касательной». Наличие излюбленной моделистами копоти возле пушек и пулеметов подтверждается фотографиями не всегда. На английских истребителях отверстия крыльевых пулеметов перед вылетом обычно заклеивались красными перкалевыми квадратами, которые при первом выстреле обрывались.

Бомбы часто хранились под открытым небом, и пятна коррозии на них замазывали любой имевшейся под

рукой краской. Упомянутая в зарубежных изданиях советская «смывающаяся зимняя краска» была (по крайней мере в 1941-1942 гг.) обычной известью. Механик брал кисть, ведро и через пару часов камуфляж готов. Через несколько полетов из-под белой проступала летняя окраска — самолет становился «рябоватым». На модели для этого по летнему камуфляжу тонким неравномерным слоем наносится матовая серовато-белая краска.

Остекление самолета блестело, и в частях за этим следили. Исключение составлял целлулоид, применявшийся в первое время войны для гнутых частей фонаря кабины наших самолетов. На солнце он желтел и терял прозрачность. Хромированные штоки цилиндров стоек шасси всегда были чистыми. У «немцев» и «англичан» они часто закрывались гофрированными резиновыми чехлами.

После покраски и высыхания можно «натереть» матовое покрытие кусочком ткани, выделяя выступающие части, до появления легкого глянца. Такой выглядит гораздо эффектнее, чем полученный при покраске. «Фирменные» глянцевые эмали для моделей имеют обычно полиуретановую основу. К сожалению, они у нас редкость.

Чтобы окрашенная «под глянец» модель не выглядела блестящей игрушкой, на ней очень осторожно показываются лущение краски по кромкам воздушных винтов, пыль на колесах шасси. На некрашеных самолетах серебристые листы дюрала обычно несколько отличаются по тону один от другого, и на модели, чтобы показать это, приходится закрашивать каждый лист обшивки в отдельности, добавляя в серебрянку капли краски различных оттенков серого цвета и поворачивая аэрограф под другим углом. Закрашенный лист обшивки закрепляется липкой лентой.

«Цвета побежалости» сопел реактивных самолетов имитируются добавлением в серебрянку черной, синей, красной или желтой краски. В послевоенное время авиационные лакокрасочные материалы (вначале на перхлорвиниловой основе, затем на полиакриле, а в последнее десятилетие на Западе — на полиуретане) становились все более долговечными, и покрытие, при некотором выгорании ярких тонов, становилось все менее подверженным старению. В наши дни на военных самолетах применяется как глянцевая, так и матовая окраска.

Декали, если вы не уверены, что они новые и сохранили прочность, предварительно покройте лаком. Затем каждый знак вырезается по возможности ближе к контуру рисунка и, после намачивания, наносится на модель. Сутки спустя можно зафиксировать декали, задув их тонким слоем лака. Глянцевые декали фиксируются лаком с добавкой талька.



«ПУСТИЛ И ЗАБЫЛ»

В этом номере публикуем сводные таблицы данных авиаракет.

На снимках (фото Ефима ГОРДОНА) ракеты:

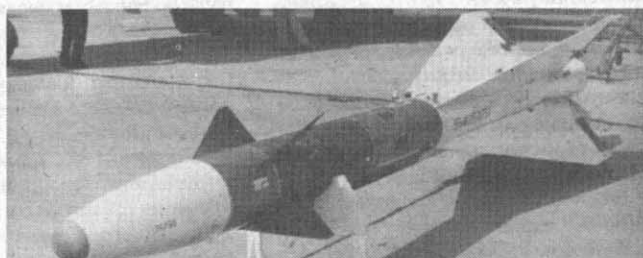
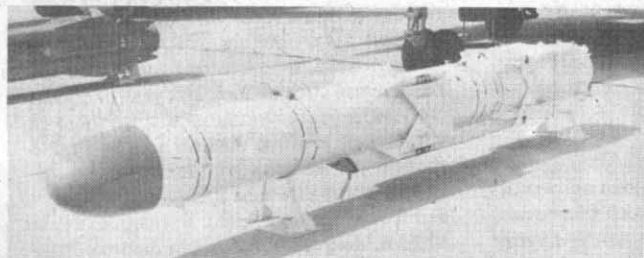
Р-60, Х-31, Р-73, Р-33, Р-27, Х-35, Р-40.

Продолжение. Начало «КР» 1-93.

Сокращения: а — активный, и/у — инерциальное управление, лаз — лазерный, н/д — нет данных, оскол-фуг — осколочно-фугасная, п — пассивный, п/а — полуактивный, р/к — радиокоррекция, фуг — фугасная, фуг-прон — фугасно-проникающая

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ РАКЕТ КЛАССА «ВОЗДУХ-ВОЗДУХ»

Марка	Класс	Наведение	Длина, мм	Калибр (д-тр), мм	Разм. крыльев, мм	Разм. рулей, мм	Старт. масса, кг	Масса БЧ, кг	Тип БЧ	Дальность пуска, км макс миним	Макс. высота поражаемых целей, км	Перегрузка поражаемых целей
РАКЕТЫ БЛИЖНЕГО ВОЗДУШНОГО БОЯ												
Р-60	В-В	ИК ГСН	2100	120			45	3,5		10		
Р-73 РМД1	В-В	ИК ГСН	2900	170	510	н/д	105	8	Стержнев	30 0,3	20	12
Р-73 РМД2	В-В	ИК ГСН	2900	170	510	н/д	110	8	Стержнев	40 0,3	20	12
AIM-9	В-В	ИК ГСН	2870	127	630	н/д	86,6	9,5	Оскол-фуг	18 н/д	н/д	н/д
R550 «Мажик»	В-В	ИК ГСН	2750	157	660	н/д	90	12,5	Фуг	10 0,3	н/д	н/д
ASRAAM	В-В	ИК ГСН	2900	166	н/д	н/д	87		н/д	15 0,3	н/д	н/д
РАКЕТЫ СРЕДНЕЙ ДАЛЬНОСТИ												
Р-27АЭ	В-В	И/у с р/к + а РЛ ГСН	4780	260	800	970	350	39	Стержнев	130 0,5	27	8
Р-27Р	В-В	И/у с р/к + п/а РЛ ГСН	4080	230	770	970	253	39	Стержнев	80 0,5	25	8
Р-27РЭ	В-В	И/у с р/к + п/а РЛ ГСН	4780	260	800	970	350	39	Стержнев	130 0,5	27	8
Р-27Т	В-В	ИК ГСН	3795	230	770	970	254	39	Стержнев	72 0,5	24	8
Р-27ТЭ	В-В	ИК ГСН	4500	260	800	970	343	39	Стержнев	120 0,5	30	8
Р-27ЭМ	В-В	И/у с р/к + п/а РЛ ГСН	4780	260	800	970	350	39	Стержнев	170 0,5	27	8
Р-77 (РВВ-АЕ)	В-В	а РЛ ГСН	3600	300	н/д	н/д	175	н/д	н/д	90 н/д	н/д	12
AIM-7М «Скай Флеш»	В-В	п/а РЛ ГСН	3700	200	1000	н/д	228	40	Стержнев	100 0,6	н/д	н/д
AIM-120 (AMRAAM)	В-В	п/а РЛ ГСН	3700	203	1020	н/д	192,3	30	Стержнев	50 н/д	н/д	н/д
MICA	В-В	И/у + а РЛ ГСН	3650	178	526	н/д	156,5	20	Оскол	75 н/д	н/д	н/д
	В-В	И/у + п/а РЛ ГСН или ИК ГСН	3100	н/д	н/д	н/д	110	10	Фуг	60 н/д	н/д	н/д
РАКЕТЫ БОЛЬШОЙ ДАЛЬНОСТИ												
Р-33Э	В-В	И/у + п/а РЛ ГСН	4150	380	900	1180	490	47	Оскол-фуг	120 н/д	28	н/д
AIM-54	В-В	И/у + п/а н а РЛ ГСН	4000	380	915	н/д	443	60	Стержнев	200 н/д	н/д	н/д



СТЕНД-БЮЛЛЕТЕНЬ

Дорогие читатели! Чтобы поместить объявление в нашем журнале, следует выслать в адрес редакции 300 рублей на имя помощников главного редактора Ворониной Татьяны Александровны или Беловой Ольги Александровны вместе с текстом.

Предлагаю

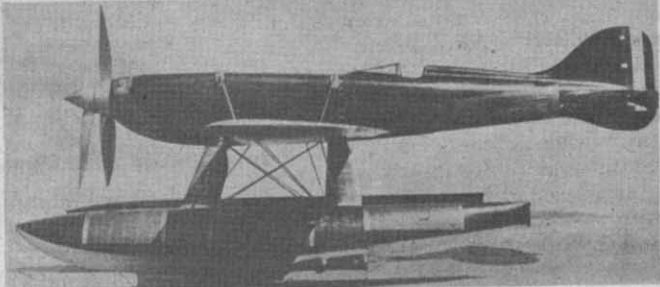
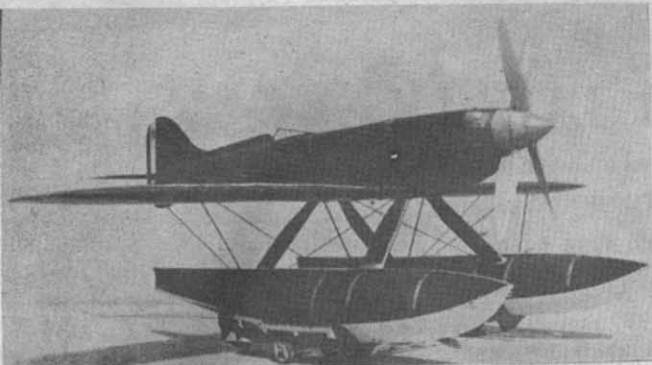
Требуется

Адрес

Пластиковые и картонные модели, литературу по авиации

Картонные модели, литература по авиации

452110, Башкирия, Альшеевский район, п. Раевский, Ленина, 210-2. Решетников Э. Е.



1 и 2. Рекордный гидросамолет Макки М.72.

Виктор БАКУРСКИЙ

ГОНКА ЗА ПРИЗРАКОМ СКОРОСТИ БЕЗ СОПЕРНИКОВ

К предстоящим гонкам 1931 года очень серьезно готовились и итальянцы, которых совершенно не радовала перспектива того, что кубок Шнейдера может навечно остаться в Великобритании. Инженеры фирмы Савойя Маркетти продолжали доводить свой «тяни-толчай» S.65 и возлагали на него большие надежды. Но судьба нанесла им тяжелый удар. В 1930-м во время попытки побития мирового рекорда скорости самолет потерпел катастрофу, при этом погиб летчик Даль Молин. Большие скорости полета и связанные с ними повышенные перегрузки, необычно высокие посадочные скорости и трудный взлет с воды, осложненные ограниченными возможностями в тренировке, продолжали оставаться главной проблемой для пилотов как английских, так и итальянских. И если во время Шнейдеровских состязаний не было ни одной катастрофы (аварий, конечно, не избежали), то подготовка к состязаниям, наоборот, стоила многочисленных человеческих жизней. Особенно часто аварии происходили при испытаниях новых гоночных самолетов.

Несмотря на столь ощутимую потерю, итальянцы не прекращали подготовку к розыгрышу кубка 1931 года. Основную ставку сделали на перспективный самолет Макки М.72, в который Марио Кастольди вложил последние достижения авиационной науки и техники. Внимательно отслеживая работы английских авиа- и моторостроителей, он прекрасно понимал, что для победы над S.6B (см. К.Р. 1/93) его новый самолет должен обладать лучшей аэродинамикой, нагрузкой на крыло никак не меньше 200 кг/м^2 и двигателем мощностью не менее 2500 л. с. И если для создания великолепного планера с хорошей аэродинамикой у Кастольди были все возможности, то столь мощного двигателя, как Роллс-Ройс «R», ему не хватало. В это время лучшие итальянские авиамоторы едва достигли мощности 1500 л. с.

Но выход из положения был найден. Инженеры-моторостроители фирмы

Фиат спроектировали и довели до работоспособного состояния уникальный для своего времени двигатель AS-VI мощностью 2650 л. с., способный кратковременно развивать и 2800 л. с. В отличие от английского Роллс-Ройса «R» Фиат AS-VI оказался в сущности спаркой двух двигателей, расположенных в ряд, один за другим, каждый из которых был независим от другого и имел собственную систему зажигания. Однако оба связывались общим редуктором, причем вал от одного проходил через полый вал другого. На эти валы насадили два отдельных металлических винта, вращающихся в противоположные стороны. Это гасило реактивные моменты от винтов и избавляло Кастольди от необходимости делать, как на S.6B, один поплавков больше и тяжелее другого.

Все это несколько упростило и пилотирование во время взлета. Правда, температурный режим двигателя оказался очень напряженным. Для его охлаждения на спроектированном под него самолете М.72 вся свободная поверхность использовалась под радиаторы. Крылья, верхняя поверхность поплавков, хвостовая часть фюзеляжа и даже стойки поплавков покрыли водяными и масляными радиаторами. К тому же носовая часть фюзеляжа была как бы образована масляным баком. Его наружная поверхность выходила в поток и являлась в то же время обтекателем двигателя.

Установка на самолете 24-цилиндрового двигателя большой длины привела к созданию тонкого вытянутого фюзеляжа, отличающегося от фюзеляжей других гоночных самолетов фирмы Макки. Единственной характерной чертой, свойственной всем гидросамолетам этой фирмы, был большой подфюзеляжный киль.

Мощный двигатель в сочетании с хорошей аэродинамикой обеспечил М.72 высокую скорость. Ряд предварительных полетов выявил, что он легко преодолевает 600 км/ч . Словом, итальянцы имели все шансы на победу. Но перед началом соревнований поломался двигатель. Франция и Италия за 10 дней до гонок обратились с просьбой отложить их до

следующего года. Однако англичане не согласились: ведь перенос для них был крайне невыгоден — серьезных конкурентов не предвиделось. В это время в английских ВМС зрело недовольство командованием и правительством, и завоевание кубка Шнейдера стало расцениваться как фактор, способствующий поднятию воинского духа. Сам премьер-министр Великобритании Макдональд, прибывший в Портсмут якобы для присутствия на гонках, главным образом занимался митингованием на военных кораблях, базирующихся на Спитхэдском рейде. Потому 13 сентября 1931-го в Ли-Оксенте состоялись последние и самые неинтересные гонки на приз Шнейдера. Английским летчикам уже незачем было рисковать. Все равно кубок достался бы только им. Бутмэн — пилот Супермарина S.6B спокойно прошел всю дистанцию в 350 км со средней скоростью $547,32 \text{ км/ч}$ и принес победу Великобритании.

В это время старые «асы» — Орлебар, Стэйafort и другие, которые, вероятно, могли бы показать лучшие результаты, — остались в резерве и были простыми зрителями.

После пролета Бутмэна в течение определенного времени формально ожидалось выступление несуществующих конкурентов, после чего был дан сигнал окончания состязаний. Но, увы, скорость 547 км/ч была слишком мала, чтобы ею гордиться. И тогда на S.6B летчик Стэйafort в тот же день установил новый мировой рекорд на базе 3 км — $610,01 \text{ км/ч}$. Но и это был не предел. Буквально за две недели на S.6B установили форсированный двигатель повышенной мощности с новым винтом, и 29 сентября на базе 3 км Стэйafort же достиг скорости $657,76 \text{ км/ч}$. Вот это уже стало важнейшим достижением английских конструкторов, тем более, что абсолютный рекорд скорости, установленный Орлебаром на S.6 в 1929-м, перекрыт сразу на 80 км/ч !

Этот же день 29 сентября стал «черным» для итальянцев. На Гардском озере разбился М.72, пилотируемый Беллини. В попытке установить новый мировой рекорд он сделал несколько пролетов

мерной базы с максимальной скоростью около 700 км/ч, но его самолет неожиданно загорелся и рухнул в воду.

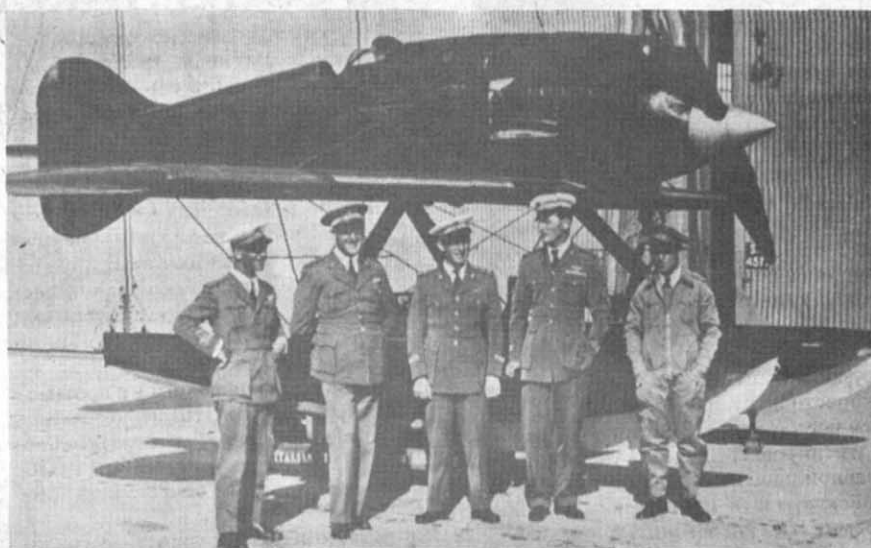
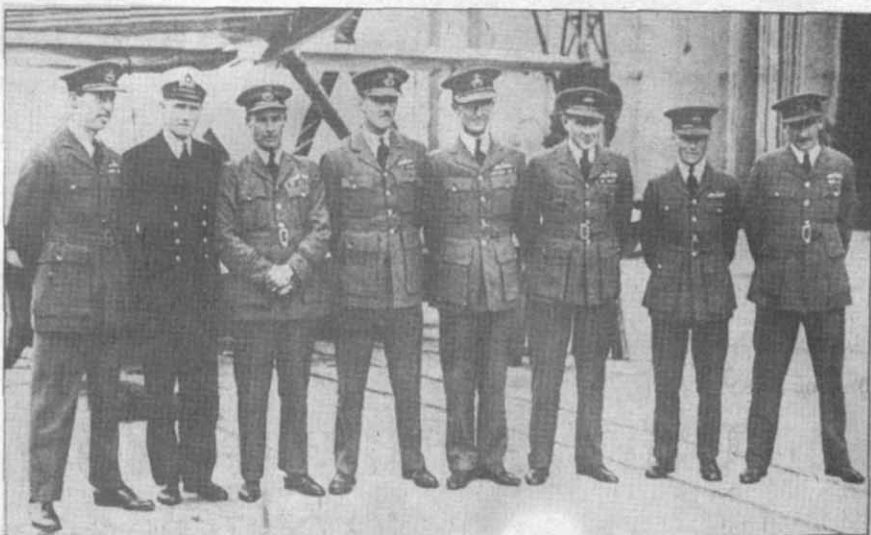
В ходе подготовки к Шнейдеровским гонкам и при попытке установить новые рекорды погибли и многие другие летчики: англичане Уорсли, Кинкэд, Брайтон, итальянцы Даль-Молин, Мотта, Монти, Беллини, французы Буго и Боннэ. Чуть не утонул в результате аварийной посадки S.4 на воду Биард (на его счастье в воздухе находился другой английский летчик Брод, который приводил машину рядом и успел затащить Биарда на борт). О многочисленных травмах, ожогах и отравлениях говорить не приходится.

Казалось бы, на этом можно было поставить точку. Кубок Шнейдера навечно остался у Англии. Она расформировала эскадрилью больших скоростей и свернула все работы над гоночными гидросамолетами. Но Италия продолжала тренировку своих пилотов, а фирма Макки упорно работала над доводкой M.72. Правда, теперь уже перед летчиками и инженерами не стояла задача — вернуть приз Шнейдера, все усилия были направлены на побитие мирового рекорда скорости.

Через полтора года итальянцы добились успеха. 10 апреля 1933 г. на озере Гарди Франческо Аджелло пять раз пролетел трехкилометровую дистанцию, и средняя скорость этих пяти заходов — 682,402 км/ч была зарегистрирована как новый мировой рекорд. Интересно отметить, что в одном из пролетов Аджелло прошел мерную базу со скоростью 692,529 км/ч. Итальянцы могли торжествовать. Ни в одной стране мира в это время не было самолета, который мог бы оспорить этот результат.

Однако Марио Кастольди поставил перед собой новую задачу — превзойти 700-километровый рубеж. Для этого на самолет поставили форсированный двигатель, мощность которого повысили до 3100 л.с. До предела уменьшили объем топливных баков, а вместо металлических установили облегченные деревянные поплавки меньшего размера.

8 октября 1934 г. на этой машине летчик Касинелли сначала установил мировой рекорд скорости по замкнутому 100-километровому маршруту (629,37 км/ч), а спустя две недели, 23 октября, Аджелло в рекордном полете на дистанции 3 км впервые в истории человечества превысил скорость 700 км/ч. Его результат — 709,209 км/ч — действительно уникален. Ведь даже сейчас, спустя почти 60 лет, этот рекорд остается непобитым и значится как абсолютный мировой рекорд скорости для гидросамолетов с поршневыми двигателями. И нам, привыкшим к гораздо большим скоростям полета, кажется невероятным, как это расчалочный моноплан с большими поплавками развил на уровне моря столь высокую скорость. И это в 1934 году, когда авиация только-только вышла из своей колыбели и когда сухопутный самолет едва превзошел рубеж в 500 км/ч. Тогда результат Аджелло казался пределом возможного.



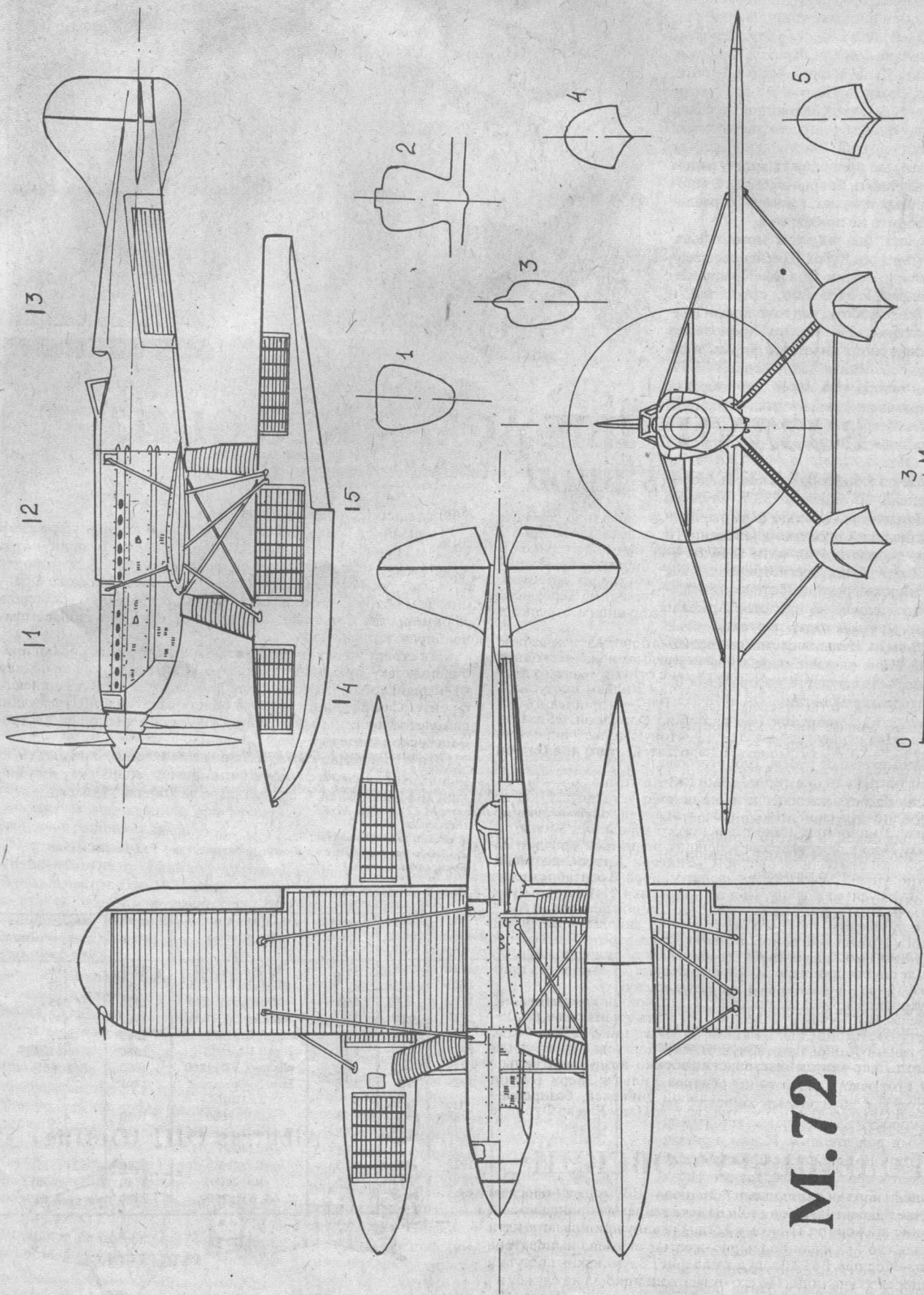
3. Английская эскадрилья «Высоких скоростей». Слева направо: Хоп, Бринтон, Лонг, Стейнфорт, Орлебар, Бутмэн, Шэйт, Драй. Снимок 1931 года.

4. Итальянские гонщики Канавери, Бернасconi, Кардингер, Монти, Аджелло. Снимок 1929 года.

Цветной рисунок самолета M.72 см. «КР» 10-91.

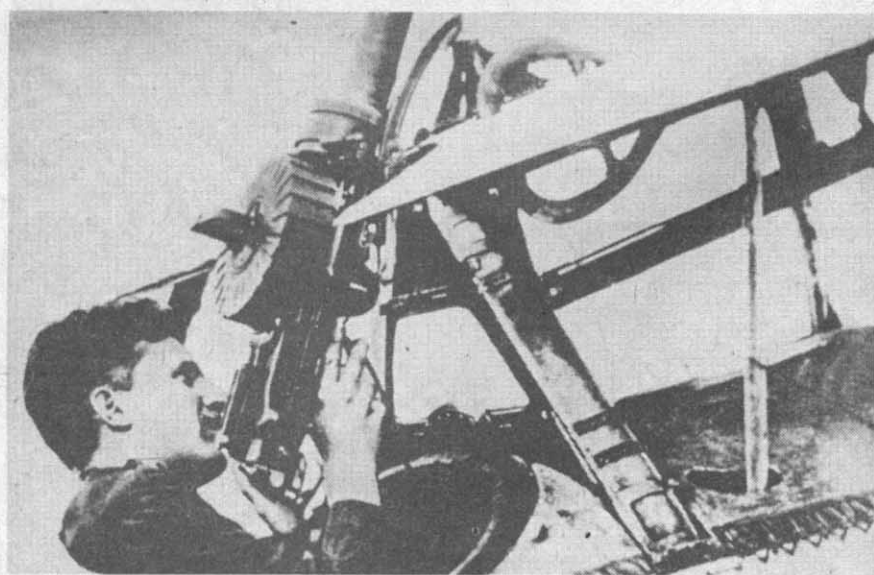
Характеристики гоночных гидросамолетов

Тип самолета	Год постройки	Размах крыла, м	Площадь крыла, м ²	Двигатель (мощность), л.с.	Полетная масса	Максимальная скорость (на базе 3 км), км/ч
M. 39	1926	9,26	14,3	Финт ASII, 800	1615	396
S. 5	1927	8,15	10,6	«Лайон» VII, 875	1450	453
«Крусейдер»	1927	8,4	13,5	«Меркурий», 870	1270	345
«Глостер» IV	1927	6,85	12,6	«Лайон» VII, 875	1360	445
M. 52	1927	8,98	13,3	AS III, 1030	1560	479
M. 52 R	1928	7,58	10,2	AS III, 1030	1480	456 (512,8)
«Глостер» VI	1929	8	10,6	«Лайон» VII, 1200	1800	541 (565)
S. 65	1929	9,5	18,8	Изотта-Фраскини, 2 x 1000	3305	—
C. 29	1929	6,3	7,25	AS V, 1000	1080	477
M. 67	1929	8,96	13,3	Изотта-Фраскини, 1400	2145	565
S. 6	1929	9,1	13,5	«R», 1950	2380	529 (575)
S. 6B	1931	9,15	13,5	«R», 2600	2720	547 (658)
M. 72	1931	9,6	15	AS. VII, 2800	2800	— (709, 209)



M.72

0 3 M



Вячеслав КОНДРАТЬЕВ

ВОЗДУШНЫЕ АСЫ — КТО ОНИ?

УИЛЬЯМ ЭВЕРИ БИШОП

Уильям Бишоп родился 8 февраля 1894 года в городке Оуэн Саунд канадской провинции Онтарио. По окончании военного колледжа служил в батальоне королевских конных стрелков в Торонто. В начале первой мировой войны батальон был перебросен в Англию, где Уильям впервые вблизи увидел аэроплан. В июле 1915-го подал рапорт о переводе в авиацию. Через несколько месяцев учебы он занял место воздушного стрелка в кабине разведчика PAF RE-8.

В одном из боевых вылетов самолет был поврежден и разбился при посадке. Бишоп с тяжелыми травмами на несколько месяцев попал в госпиталь. Однако это не отпугнуло его от летной службы. Напротив, по выздоровлении Уильям поступил в школу летчиков-истребителей. В марте 1917-го прибыл в 60-й истребительный дивизион, воссозданный во Фландрии. 25 марта одержал свою первую победу, 31-го — вторую, а уже 7 апреля на его счету — 4 сбитых самолета и аэростат. С этого дня Бишоп вошел в список английских асов.

Уильям был одержим полетами. Если позволяла погода, совершал по 5-6 вылетов в день, не замечая усталости. К концу апреля записал на свой счет 20 побед и получил досрочно звание капитана. 2 июня при атаке германского аэродрома Уильям в одиночку сбил три «фоккера», успевших подняться в воздух. За этот бой его наградили орденом «Виктори Кресс», который Бишоп получил 11 августа уже в звании майора. В сентябре пилот отбыл в отпуск на родину, где его встретили с триумфом как национального героя. В начале 1918-го Бишоп вернулся в Англию на должность главного инструктора школы воздушной стрельбы. Но спокойная преподавательская работа была не для него. Принял командование истребительным дивизионом и 22 мая вылетел на фронт. За 20 дней боев сбил 25 самолетов противника. Такое не удавалось даже Рихтхофену!

В условиях приближающегося конца войны командование английских ВВС решило более не рисковать жизнью выдающегося летчика. В конце июня Бишоп, одержавший уже 72 победы, был отозван в Лондон на штабную работу. 5 августа ему поручили возглавить формируемые канадские военно-воздушные силы.

Во вторую мировую войну генерал Уильям Эвери Бишоп командовал канадской истребительной дивизией, базировавшейся в Великобритании. Умер на курорте Палм Бич во Флориде (США) в 1956 году.

ГОДВИН БРУМОВСКИЙ

Годвин Брумковский родился 26 июля 1889 года в польском местечке Вадовицы. С конца XVIII века эти земли принадлежали Австрийской короне. Поэтому, когда Годвину пришла пора идти в армию, его призвали под черно-желтые знамена императора Франца-Иосифа. В 1910 году артиллерист Брумковский поступил в офицерское училище. По его окончании прибыл на службу в

6-й полк легкой полевой артиллерии.

Первый год войны провел в окопах на Восточном фронте. В 1915-м добился перевода в авиацию. Пройдя с отличием курс летной подготовки, был откомандирован для боевой стажировки в германскую истребительную эскадру, сражавшуюся во Франции. Там одержал свои первые победы. В 1916-м ему доверили сформировать и возглавить истребительный дивизион, самому подбирая летные кадры.

На стойку крыла своего красного «Альбатроса» Годвин прибил подковку, приносящую счастье. И этот талисман не подвел. 41-й дивизион Брумовского вскоре стал лучшим на итальянском фронте. Сам Годвин, сбивший за два года боев 40 вражеских самолетов, получил много наград и титул первого аса Австро-Венгерской империи.

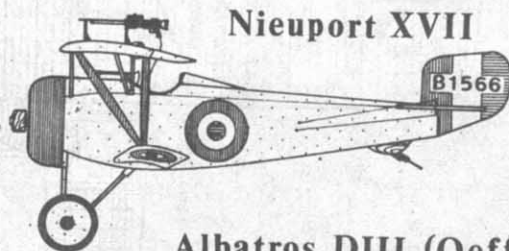
По окончании войны летчик не захотел возвращаться на родину и продолжил службу в австрийских, теперь уже республиканских ВВС. Погиб в авиакатастрофе 3 июня 1936 года.

На рисунке:

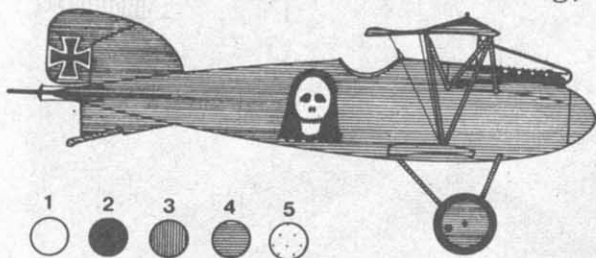
1. «Ньюпорт»-XVII Уильяма Бишоп. Апрель 1917 г.
2. «Альбатрос» D-III австрийского производства («Оэффаз») Годвина Брумовского. Осень 1917 г.

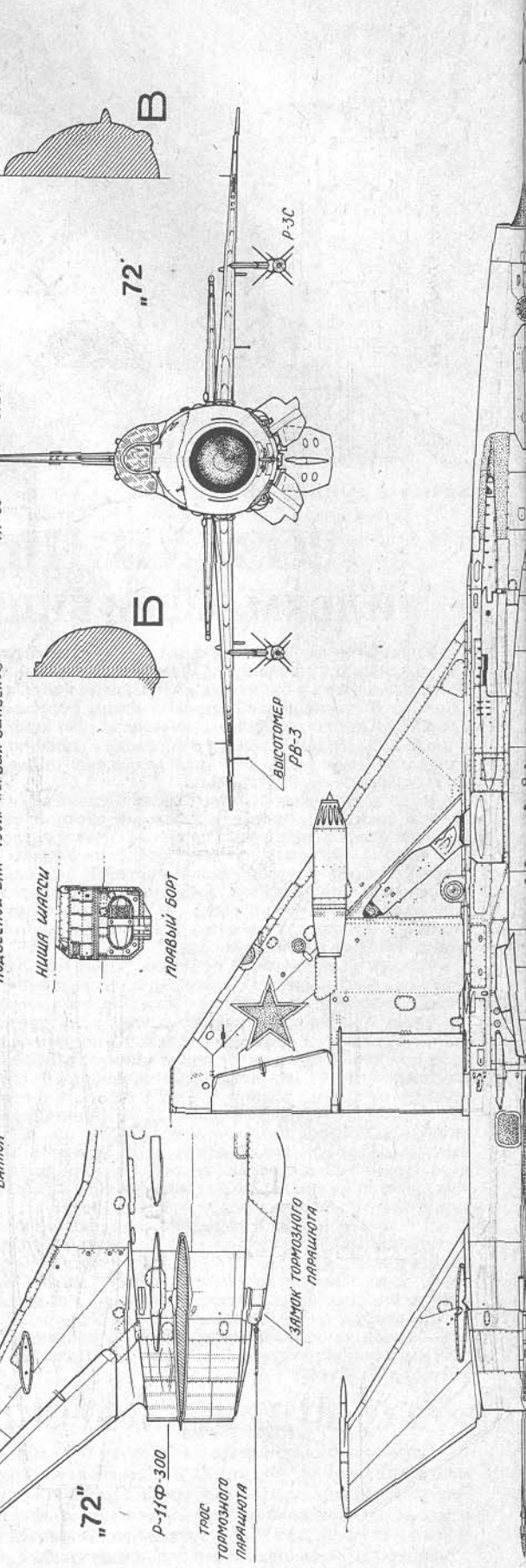
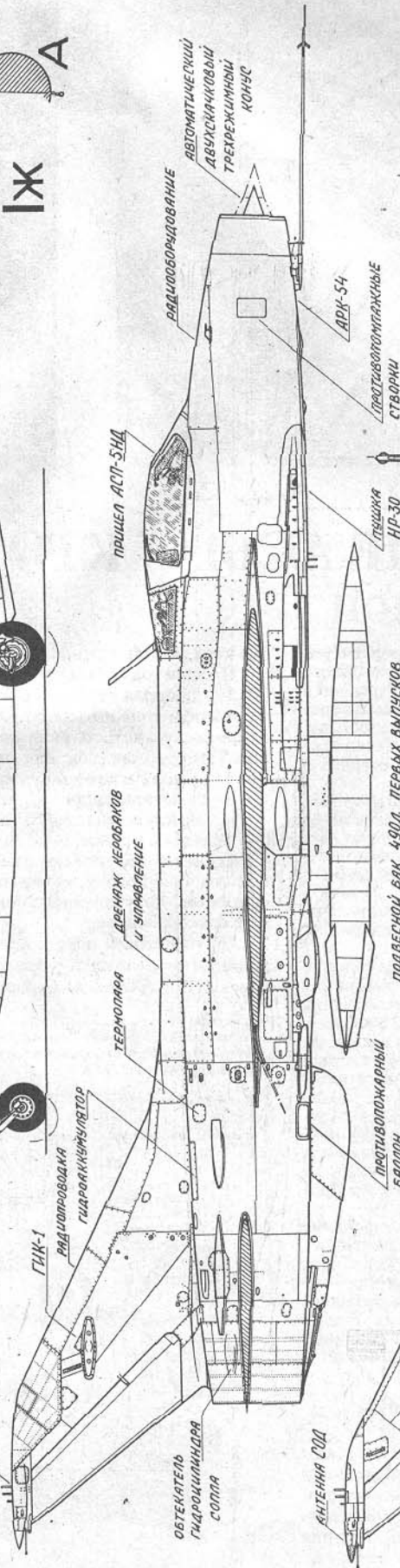
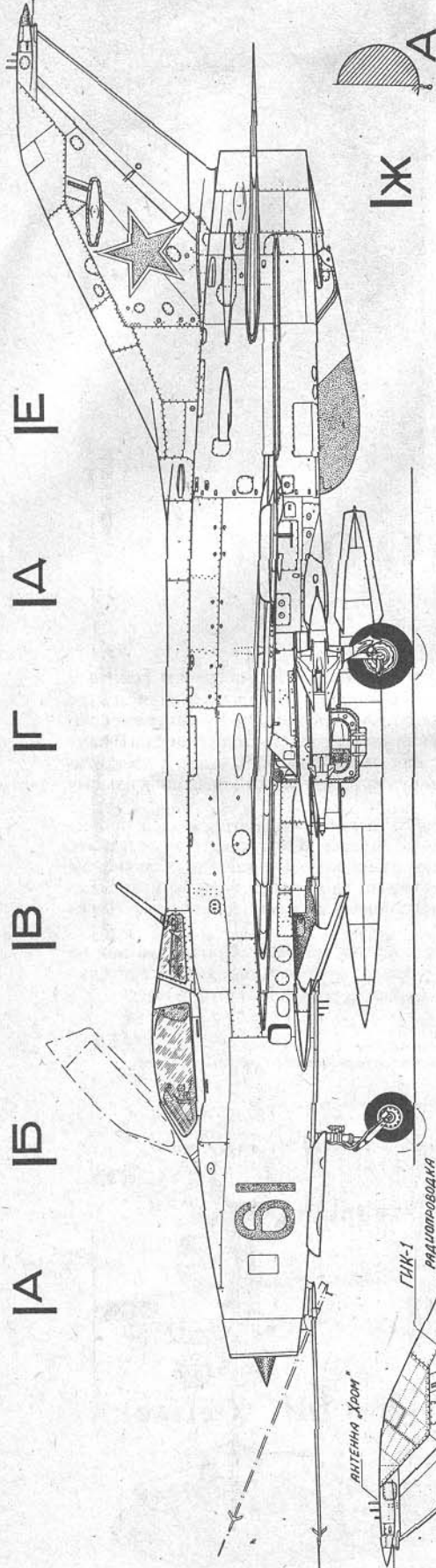
Обозначение цветов:

- 1 — белый, 2 — черный, 3 — синий, 4 — красный, 5 — серебристый.



Albatros DIII (Oeffag)







Сергей ЦВЕТКОВ

НЕОЖИДАННЫЙ ГОСТЬ

Однажды я шел по летному полю аэродрома Шереметьево... и остановился, как вкопанный. Передо мной — «Инвэйдэр»! Подхожу ближе, вспоминая основное, что знаю об этой машине.

Самолет создан фирмой Дуглас в качестве скоростного бомбардировщика или штурмовика для замены в этой роли известного «Бостона». Получив обозначение А-26 (сменное после войны на В-26), успел принять

участие во второй мировой войне. Позже применялся в Корее, на Плайя-Хирон и во Вьетнаме.

Обхожу вокруг. Великолепное качество покраски — черное зеркало, в котором отражаются «тушки» аэропорта и я сам. Возле самолета трое мужчин и женщина. Наверное, пассажирка, думаю я о леди, и ошибаюсь. Она оказывается владелицей машины, американкой, нанявшей троих англичан-пилотов. Кроме «Инвэйдэ-

ра» в ее коллекции Beech С-45 Expeditor и тренировочный North American «Техас».

Перелет из США проходил через Канаду, Ньюфаундленд, Исландию, Ирландию.

Машина переоборудована — от вооружения, естественно, не осталось и следов — снята пулеметная башня, на месте бомбоотсека салон (не особо комфортабельный) на двух человек. Самолет оснащен спутниковой системой связи и навигации.

Объяснил англичанам, как добраться до Жуковского (в Шереметьево бензином не заправляют), и мы расстались.

Фото автора



ДВУХМЕСТНЫЙ САМОЛЕТ «АЭРОПРАКТ-20»

Ультралегкий двухместный самолет «Аэропракт-20» предлагает вам творческий коллектив филиала «ЛМ-Аэропракт-Киев» АПКФ «ЛМ-Аэро». При разработке самолета был использован опыт известного авиационно-технического клуба «Аэропракт», специалистами которого, начиная с 1974 года, были реализованы 16 проектов легких летательных аппаратов, занимавших призовые места на всех без исключения всесоюзных слетах СЛА. Прекрасные летные характеристики «А-20» при минимальной потребной мощности удалось достичь за счет легкой, продуманной конструкции и хорошей аэродинамической схемы. Конструкция самолета смешанная: крыло, оперение и хвостовая балка выполнены из алюминиевых сплавов, gondola фюзеляжа и основная рессора шасси из стеклопластика. Летные характеристики, конструкция, безопасность и экономичность позволяют эффективно использовать «А-20» для первоначального обучения пилотов, в том числе пилотов-любителей. Возможно также применение самолета в сельском хозяйстве, для деловых и развлекательных полетов. На самолете установлена спасательная система ССД-2, обеспечивающая спасение экипажа вместе с самолетом с высоты 100 м. Большая площадь остекления, крыло, расположенное за кабиной, обеспечивают прекрасный обзор на всех режимах полета. Самолет спроектирован в соответствии с британскими нормами летной годности ВСАФ. Достаточная энерговооруженность, малые скорости взлета и посадки, увеличенный размер колес позволяют эксплуатировать самолет с неподготовленных площадок.

Наш адрес: 252148, Киев, просп. 50 лет Октября, д. 4, кв. 200. Литовченко О. В. Тел. (044) 477-78-35. Тел. в г. Тольятти 37-69-77.

ЛЕТНЫЕ ДАННЫЕ

	RMZ-640	Rotax-503
Двигатель		
Мощность, л.с.	35	50
Скорость максимальная, км/ч	140	160
крейсерская, км/ч	105	125
свалывания (закрылки выпущены); км/ч	55	55
посадочная, км/ч	60	60
Скороподъемность, м/с	2,0	4,0
Потолок, м	2500	3500
Дальность, км	500	550
Продолжительность полета, ч	5	4,5
Взлетная дистанция (высота 15 м), м	160	120
Разбег, м	80	60
Посадочная дистанция (высота 15 м), м	110	110
Пробег, м	40	40
Расход топлива крейсер., л/ч	8	9

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размах, м	11,3
Длина, м	6,64
Высота, м	1,77
Площадь крыла, м ²	15,4
Масса пустого, кг	190
Масса взлетная, кг	390
Эксплуатационные перегрузки	+4/-2
Топливо:	
RMZ-640	A-76
Rotax-503	AI-92
Запас топлива, л	42





Ми-24 ВП эскадрилья "Беркуты".



Ми-24Т коммерческой фирмы "Вертикаль".

Спаренная пушка ГШ-23 вертолета Ми-24ВП.



Эмблема центра боевой подготовки в Торжке.

Четырехствольный 7,62-мм пулемет вертолета Ми-24Е.





Ми-18



Ми-14

Ми-10

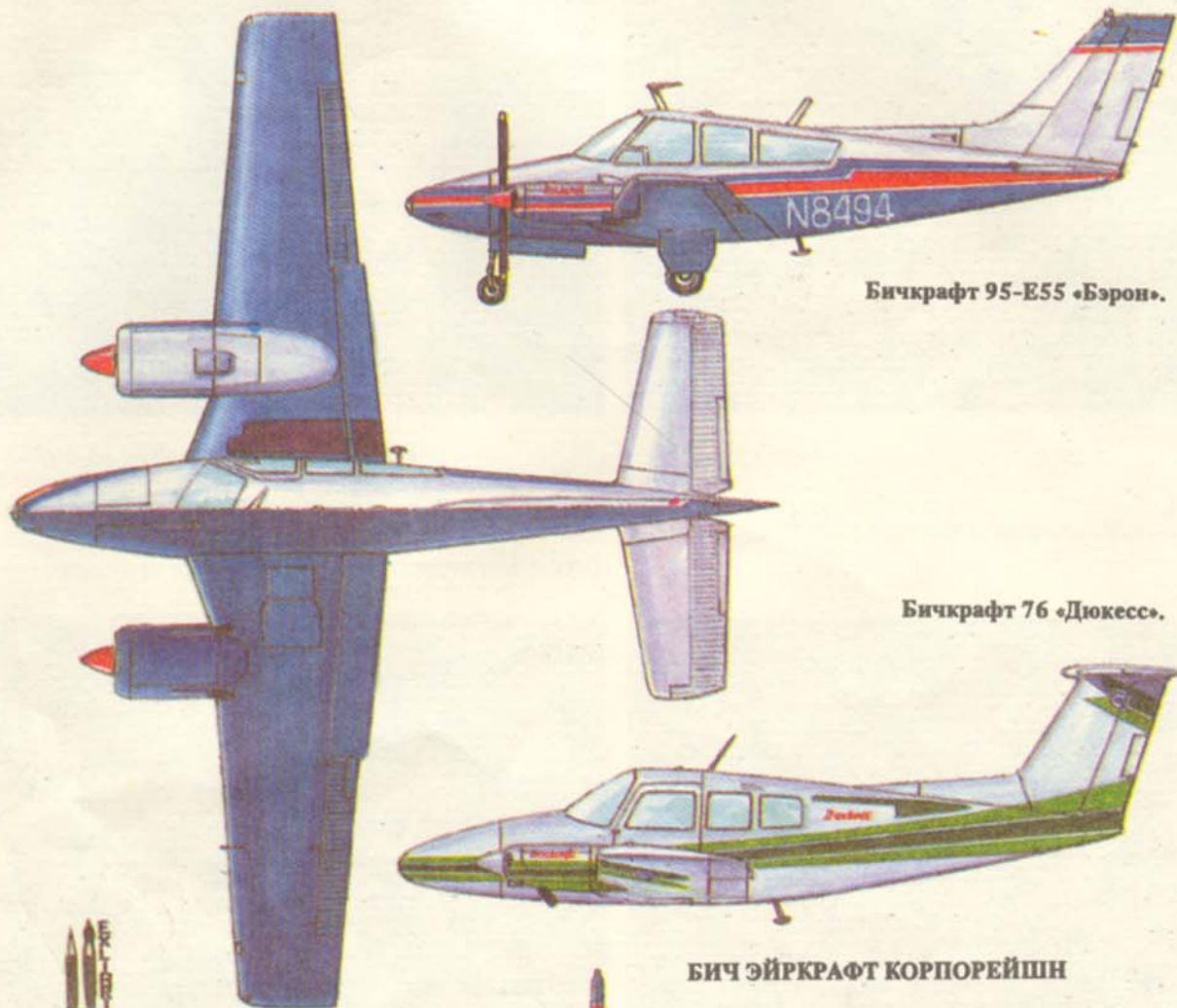


Фрагмент убирающегося шасси Ми-18.



Американский вертолет "Ирокез".





Бичкрафт 95-Е55 «Бэрон».

Бичкрафт 76 «Дюкесс».



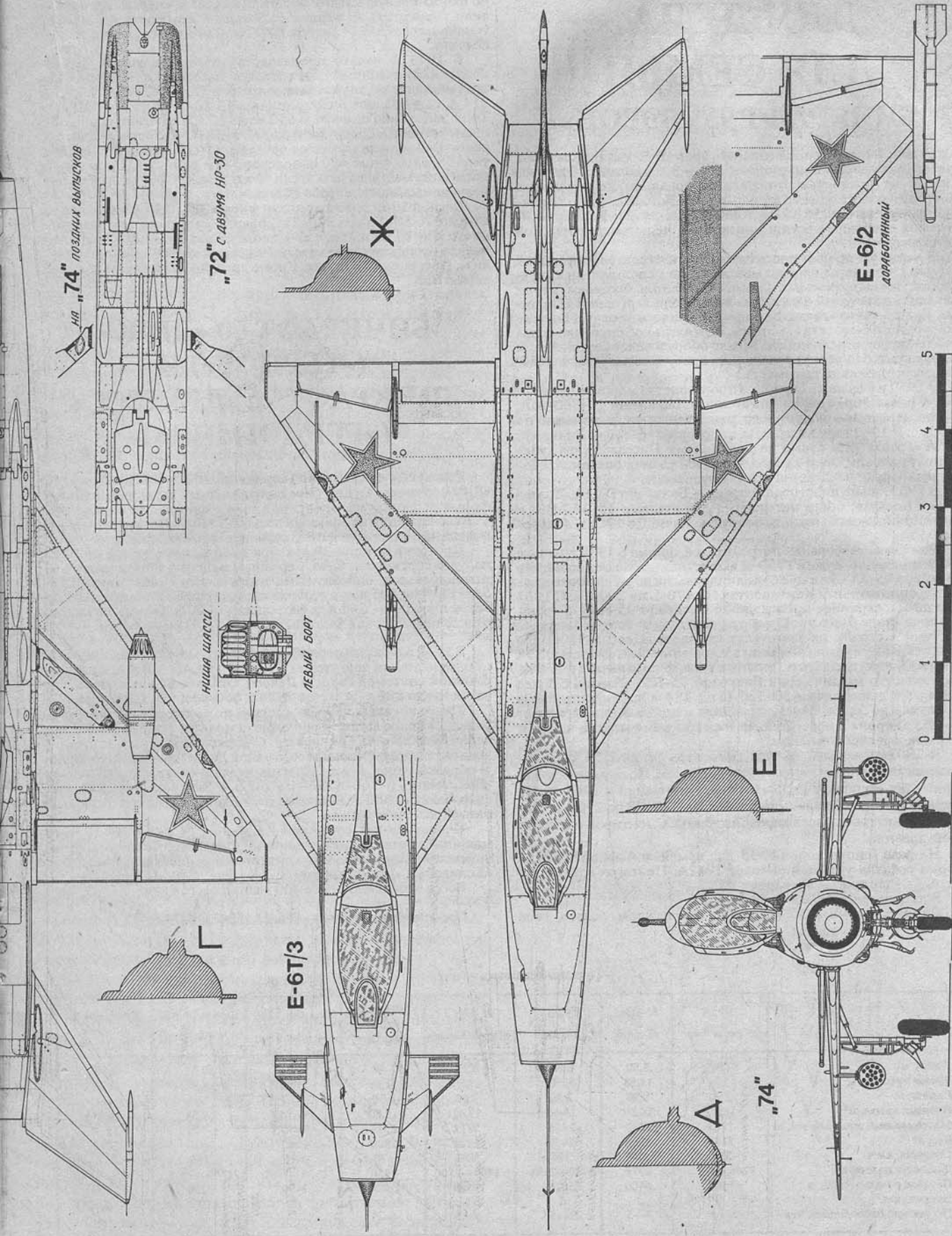
БИЧ ЭЙРКРАФТ КОРПОРЕЙШН



SFERMA 60A «Маркиз».



Бичкрафт А60 «Дюк».



НА "74" ПОЗДНИХ ВЫПУСКОВ

"72" С ДВУМЯ НР-30

E-6/2
ДОРАБОТАННЫЙ

E-6T/3

НИША ШАССИ

ЛЕВЫЙ БОРТ



ДЛЯ ДЕЛА, ДЛЯ СЕМЬИ

БИЧКРАФТ 95 «БЭРОН»

Рынок легкомоторной авиации, кроме 6-8-местных машин, требовал самолеты меньшего класса — 3-5-местные. Одномоторные не полностью отвечали требованиям безопасности. Поэтому наряду с одномоторными типа «Бонанза» фирма Бичкрафт выпустила в 1956 г. 2-моторный самолет «Трэвэл Эйр» — 4-местный свободно-несущий низкоплан, цельнометаллической конструкции.

В целях ускорения проектирования и строительства новой машины инженеры фирмы максимально использовали конструкции уже выпускаемых фирмой самолетов. Фюзеляж, кроме носовой и хвостовой части, был взят от одномоторной «Бонанзы». Крыло, горизонтальное оперение и шасси — от учебно-тренировочного самолета «Ментор». Вертикальное оперение большей площади, стреловидное. Крыло оборудовалось закрылками и элеронами. На всех управляющих поверхностях устанавливались электрические триммеры.

В 1957 г. началось серийное производство машин Бичкрафт 95А «Трэвэл Эйр» с двумя двигателями Лайкоминг 10-360-А1А, 4-цилиндровыми, воздушного охлаждения, оппозитными по 180 л. с. В 1961 году выпущена следующая версия — Бичкрафт В95А «Трэвэл Эйр» с теми же двигателями. Пассажи́рская кабина получила еще одно кресло, увеличен размах оперения. Модернизировано навигационное оборудование.

В 1963 г. выпущена новая версия — Бичкрафт D 95А «Трэвэл Эйр» с новыми, более надежными двигателями 10-360-В1В и навигационно-пилотажным оборудованием. До 1965 г. построено 650.

Учитывая требования потребителей, фирма в 1959 г. начала проектирование, а уже в 1960-м выпустила новую серию машин Бичкрафт 95-55 «Бэрон» с 6-цилиндровыми воздушного охлаждения, оппозитными Континентал 10-470-Л по 260 л. с. С 1962 г. началось серийное производство Бичкрафт 95-А55 «Бэрон». Машина стала 6-местной, капоты двигателей более обжатными (подобные стояли на двигателях самолета «Цесна-310»). На концах крыльев устанавливались топливные баки емкостью 378 литров. Выпустив 500 машин этого типа, фирма начала в 1964 г. производство машин серии Бичкрафт 95-В55 «Бэрон» с более мощными двигателями 10-520-С по 284 л. с. Емкость баков увеличили до 515 л. Через год вышла машина серии Бичкрафт 95-С55 «Бэрон» с новыми пневмосистемами выпуска шасси и закрылков и гироскопсом.

В 1967-м начался выпуск самолетов серии D55 с новым навигационно-пилотажным оборудованием. Последним из этой серии стал Бичкрафт E-55 «Бэрон», взлетевший в 1969-м. На машинах устанавливались двигатели 10-520-СВ по 290 л. с. Был улучшен интерьер пассажирской кабины. Смонтировано новое оборудование.

На базе машин серии В-55 для армейской авиации США фирма создала учебный самолет Т-42А. Пентагон заказал 65 штук, 5 — для турецкой армии.

Всего построено 1201 серий 95-55.

Самолет серии D55 послужил прототипом нового типа

машин Бичкрафт 95-58 «Бэрон» с теми же моторами 10-520-С, но пассажирскую кабину сместили на 0,25 м вперед. Это позволило разместить 6 человек с большим комфортом. Емкость топливных баков 514 литров. В 1970 г. началось серийное производство.

В 1973 г. начато производство серии Бичкрафт 95-58Р «Бэрон», отличавшийся остеклением пассажирской кабины. На этих машинах устанавливали двигатели TS 10-520-L или -LB по 314 л. с., а позднее более мощные TS 10-520-WB по 330 л. с. Топливные баки емкостью 650 или 720 л. Развитием серии 58Р стали машины серии Бичкрафт 95-58ТС «Бэрон» с теми же двигателями, отличавшиеся деталями. Построено 2095 машин типа 58, в том числе 480 самолетов 58Р и 149 — 58ТС, так как на последних машинах двигатели оборудовали турбонаддувом, они получили название «Турбо Бэрон».

Весной 1960 г. французская фирма SFERMA установила на самолет А-55 «Трэвэл Эйр» 2 турбовинтовых двигателя Турбомека «Астазу III по 450 л. с. с 3-лопастными винтами. Спустя год начала серийное производство под маркой SFERMA 6А «Маркиз». Построено 34 штуки. Кроме того, по лицензии выпускали серию В55.

БИЧКРАФТ 60 «ДЮК» («ГЕРЦОГ») И БИЧКРАФТ 76 «ДЮКЕСС» («ГЕРЦОГИНЯ»)

Развитием «королевской серии» стали машины Бичкрафт 60 «Дюк», отличавшиеся от предыдущих более аэродинамичными формами фюзеляжа. Оперение имело значительное поперечное V. В конструкции использовались современные материалы. Для полета на больших высотах фюзеляж герметизировался.

Прототип взлетел 29 декабря 1966 г., а уже зимой 1970-го получил сертификат FAA. Серийные машины оборудовались 6-цилиндровыми, оппозитными двигателями «Лайкоминг» T10-541-E1A4 по 385 л. с. с турбокомпрессорами. Объем топливных баков в крыле — 540 л, в фюзеляже — 770 л. Объем багажного отделения в носовой части фюзеляжа — 0,91 м³, за кабиной — 0,8 м³.

В 1979 г. вслед за серией А60 фирма выпустила машину В60 с более мощным двигателем T10-541-A1C4 в 400 л. с. и навигационной системой Гарреш Лексан. Объем топлива в фюзеляже увеличен до 880 л. Всего до 1984 г. построено 596 «Дюков».

Кроме крупных на рынке легких пассажирских машин, требовались более легкие и дешевые самолеты. Потому развитием серии «Бэрон» стали Бичкрафт 76 «Дюкесс». Эти самолеты отличались крылом постоянного, по всей длине, профиля NACA 63, T-образным оперением. На машине устанавливались двигатели «Лайкоминг» 0-360-A1G60 по 182 л. с. Запас топлива в крыльевых баках — 380 л. Багажное отделение за кабиной позволяло размещать 90 кг багажа.

Первый полет совершен 24 мая 1977 г. Зимой 1978-го машина получила сертификат FAA. Фирма строила в трех, отличавшихся оборудованием и отделкой, вариантах: «Викэндэр», «Холлидей» и «Профешинал».

Всего выпущено более 400 машин этого типа.

Продолжение. Начало «КР» 11, 12-92, 1-93.

Тактико-технические данные

	D-95A «Трэвэл Эйр»	95-B55 «Бэрон»	95-E55 «Бэрон»	95-58P «Турбо Бэрон»	SFERMA 60A «Маркиз»	Бичкрафт А60 «Дюк»	Бичкрафт В60 «Дюк»	Бичкрафт 76 «Дюкесс- Викэндэр»
Длина, м	7,90	8,30	8,84	9,12	8,40	10,31	10,31	8,86
Размах крыльев, м	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,96	11,96	11,58
Высота, м	2,90	2,90	2,90	2,90	2,30	—	—	—
Площадь крыла, м ²	18,50	18,50	18,50	17,47	18,60	19,78	19,78	16,81
Максимальный взлетный вес, кг	1905	2313	2405	2812	2725	3070	3070	1770
Вес, кг	1159	1395	1470	1822	1500	1890	2010	1020
Скорость, км/ч	338	380	386	483	470	460	396	317
Дальность полета, км	1245—1880	2270	1730—2100	1700—2200	1950	1570—1890	1700—2165	1155—1580
Потолок практический, м	5500	6400	5820	7620	10000	9400	9250	5900
Экипаж, чел.	1	1	1	1	1	1	1	1
Пассажиры (плюс багаж), чел.	3—5	3—5	3—5	3—5	4—5	—	—	—

В ПОИСКАХ ПЕРВОГО

Первым в мире вертолетом, снабженным мотором и поднявшимся в воздух с человеком на борту, считается французский вертолет Breguet I «Gyroplane». Подъем на высоту 1,5 м был зарегистрирован шестнадцатого марта 1907 г. А до этого все попытки создать винтокрыл заканчивались либо неудачей, либо о них не сохранилось достоверных данных. Одной из наиболее интересных попыток является проект инженера И.Липковского. Кто он? Потомственный дворянин, уроженец Подольской губернии. Был главным директором металлургических и механических заводов в России. Получил известность как изобретатель автоматических тормозов, применявшихся с 1893 года на французских железных дорогах, а с 1901-го и в России.

В то время Липковский жил в Париже. Ему предложили построить вертолет в Англии и во Франции. Но так как аппарат этот мог найти военное применение, предложение было отвергнуто: вряд ли Россия попользовалась бы этим изобретением. В ноябре 1904 года в прессе прошло сообщение о постройке вертолета на Путиловском заводе в Петербурге. В действительности там построили один лишь двигатель, который использовался для измерения подъемной силы ротора. Третьего марта 1905-го в присутствии профессора Н.Щукина такие замеры состоялись. Ротор диаметром 16 м и площадью поверхности 200 м, приводимый в движение электрическим двигателем в 35 л.с., развил подъемную силу в 778 кг при 40 об/мин.

Н.Е.Жуковский, основываясь на полученных результатах, резко отрицательно отозвался о работе Липковского. Дескать, конструктор принял слишком оптимистические предпосылки для расчета подъемной силы вертолета, не учел вредного взаимного влияния винтов и не принял достаточных мер для устойчивости геликоптера, так как стабилизирующий гироскопический эффект у противовращающихся винтов отсутствует. Вывод Жуковским сделан следующий: «... было бы неблагоразумно приступать к построению большой летательной геликоптерской машины, нежели все обстоятельства упомянутого движения будут известны».

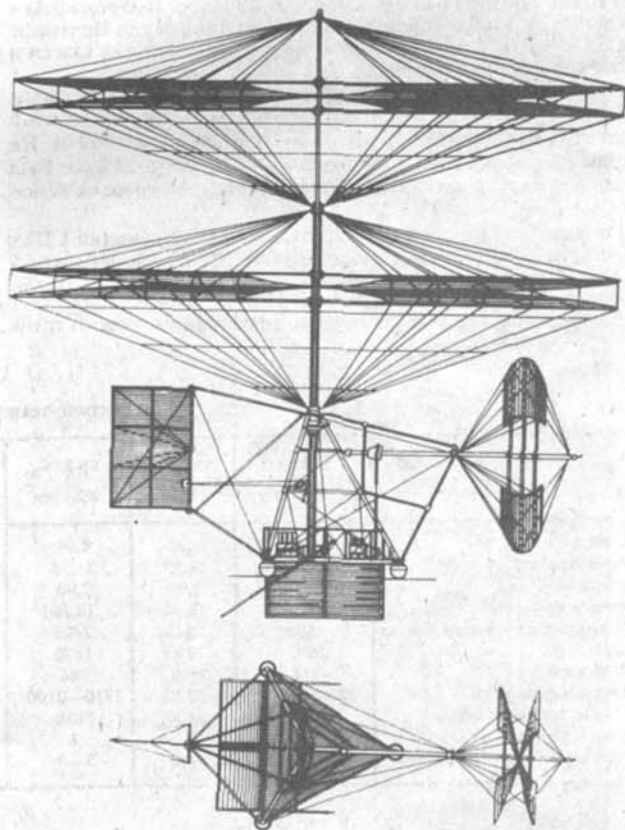
А.М.Изаксон в своей книге «Советское вертолетостроение» высказывает предположение: так как никаких данных об аппарате Липковского более не обнаружено, то скорее всего прогноз Жуковского оправдался. Однако некоторые факты позволяют думать, что вопрос этот еще не решен окончательно. Цитируемое письмо с отзывом на геликоптер датировано днем испытаний ротора.

Знал ли Жуковский о результатах этих испытаний? Вряд ли. Ведь «Записки» с основными данными и заключение Н.Кирпичева и Н.Щукина об этом геликоптере датированы концом марта 1905-го. Щукин — известный конструктор паровозов. Кирпичев — военный инженер, генерал-лейтенант, председатель первого в России воздухоплавательного комитета. Отзыв этих людей был оптимистичен в смысле дальнейшей постройки вертолета: предполагаемый взлетный вес оценивался в 237 пудов (3982 кг), а вес полезной нагрузки — в 88 пудов (1444 кг). Кирпичев, в частности, писал: «... мне приятно выразить Вам свое удовольствие по поводу того, что Вам удалось найти практическое решение для столь важного вопроса, как механическое воздухоплавание». Все это было известно и раньше. Но в книге А.Глясса, посвященной польским авиаконструкторам, содержатся

новые интересные факты об аппарате И.Липковского, приведены характеристики, весьма отличающиеся от указанных И.Липковским. Например, у А.Глясса — площадь одного ротора 200 м² (d = 16 м), максимальная скорость 80 км/ч, а у Липковского — площадь 100 м² (d = 11,2 м), максимальная скорость 115 км/ч. Далее автор отмечает, что Липковский, не удовлетворенный результатами испытаний, не стал продолжать работу над геликоптером.

Но каких испытаний? Те, что производились в начале марта девятьсот пятого года, прошли успешно и, по отзывам известных специалистов, дали очень обнадеживающие результаты. Можно предположить, что были еще испытания, о которых в отечественных архивах нет данных и о которых известно А.Гляссу. Им приведен групповой портрет на фоне геликоптера, который поражает своими размерами. Эта фотография не встречается ни у В.Шаврова, ни у А.Изаксона. Следует описание аппарата: двухместный, двухмоторный вертолет металлической конструкции; фюзеляж стальной, рамной конструкции; двигатель тянущего винта — 24 л.с.; двигатель, вращающий роторы, — 80 л.с.; диаметр тянущего винта — 5,3 м. Размеры: диаметр роторов — 16 м; длина без роторов — 12,3 м, высота — 16 м. Вес пустого геликоптера — 2300 кг, взлетный вес — 3000 кг, нагрузки — 700 кг. Максимальная скорость — 80 км/ч; практический потолок — 6200 м, скорость спуска в режиме авторотации — 7 м/с.

У нас нет оснований не верить столь полным данным, и это должно воодушевить исследователей продолжать интересный поиск, чтобы со всей определенностью ответить на вопрос — чей вертолет первым в мире поднялся в небо.





Григорий КУЗНЕЦОВ,
ведущий конструктор

ОТ «КОБРЫ» ДО «МИ»

Первый боевой отечественный вертолет Ми-24 испытал фронтовой летчик, командир эскадрильи истребителей Р-39 и Р-63 Владимир Елисеев. На его счету 278 боевых вылетов. Служил в строевых истребительных частях. После стал летчиком-испытателем ГК НИИ ВВС. Что он изучил освоил, поднял в воздух? Сейчас удивитесь: МиГ-15, МиГ-17, Як-7, Ту-4, Ил-14, Ил-28, Ту-16, Ту-104, Ан-12, Як-30, Ил-18, Ту-124, Ан-14... Но и это не все. Елисеев вошел в число универсальных испытателей, способных летать абсолютно на всех типах ЛА.

В долгой практике Владимира Степановича чего только не бывало. Разрушались в полете элементы конструкции планера и двигателей, пожары, посадки истребителей с неработающими двигателями, повреждение герметических кабин... Колоссальный опыт его тщательно изучали в НИИ ВВС.

Одному из первых Елисееву поручили научно-исследовательскую работу по космическому излучению в стратосфере и его воздействию на живые организмы. Самолеты-лаборатории Ту-4 и Ту-16 начинили новейшей аппаратурой. Это происходило на втором этапе исследований космических аппаратов перед полетом Юрия Гагарина в космос.

Испытывал Елисеев невесомость, когда усиленно тренировалась к космическим полетам первая шестерка космонавтов. Сотни «горок» выполнил тогда трудого Ту-104, пилотируемый им.

На шестидесятые-семидесятые годы пришелся подъем отечественного вертолетостроения. Елисеев испытывал винтокрылые машины с рулевыми винтами, соосной и поперечной схем. Ми-4, Ми-6, Ми-8, Ми-2, В-12, с маркой «Ка» вертолетного научно-технического комплекса имени Н. И. Камова.

И вот в начале семидесятых годов на испытания поступил специально спроектированный Ми-24. Владимир Степанович оказался единственным, кто обладал фронтовым опытом. Ему и предстояло разубедить скептиков, которые утверждали, мол, Ми-24 можно сбить чуть ли не палкой. Елисеев месяцами работал на полигонах с различными климатическими условиями. Отработал все тактические приемы атак по наземным реальным целям — танкам, БТР, БМП, автомобилям, артиллерийским системам, ДОТам.

Центральное место на боевом вертолете отводилось противотанковому вооружению. Оно предназначалось для уничтожения малоразмерных подвижных бронированных целей. На Ми-24 установили ПТУР с ручным управлением. Понадобились слаженные и четкие действия летчика и оператора в момент пуска ракеты и наведения ее в цель. Тут и сложилось боевое содружество Елисеева с подполковником Виктором Голубевым, неизменным оператором, членом испытательного экипажа. Его способности удивили даже выдавших виды конструкторов. На тренажере Голубев производил 100 попаданий из 100 пусков! Старались специалисты по вооружению инженеры-испытатели подполковник Иван Князев, тогда совсем еще молодые капитаны Анатолий Елетин, Владимир Сотрихин и Владимир Курба-тов.



На Ми-24А удалось достичь вероятности попадания ПТУР в малоразмерные цели, равной 0,5-0,6. Это был весьма высокий результат.

Много хлопот испытателям доставила более совершенная система полуавтоматического наведения ПТУР в цель. Ракеты то с недолетом падали на землю, то поднимались вверх и скрывались за горизонтом. Непросто было найти причину. Лишь после проведения полунатурного моделирования комплекса удалось повысить устойчивость работы контура управления. Пришла, наконец, радость долгожданного успеха. Был впервые получен небывалый результат: 94 попадания ПТУР в цель из ста пусков!

На начальном этапе доводки и испытаний много неприятностей доставили двигатели ТВЗ-117. Разрушались лопатки и диски турбин, гибкий вал привода регулятора турбины. Однажды Елисеев завершал полет на спарке Ми-24ДУ (для обучения курсантов в училищах и переучивания). На висении перед приземлением возник резкий посторонний шум в двигателях. Реакция летчика была мгновенной. Он энергично приземлил вертолет и сразу выключил двигатели.

При осмотре специалисты обнаружили пробоины корпуса турбины. Это разрушился диск свободной турбины.

Мало известен «вертолетный штопор», в который не раз попадали Ми-24. Случался на висении или при переходе от него к разгону на взлете при определенном сочетании величины скорости и направления ветра. Машина резко опускала нос на пикирование. Начиналось снижение с одновременным вращением вокруг вертикальной оси. Попытки вывести вертолет из штопора, за редким исключением, были безуспешными. А вот сам Елисеев в этот режим не попадал. Его признаки распознавал на самой ранней стадии и только ему ведомым способом избегал встречи с коварной «фигурой».

Определили: рулевой винт терял эффективность, попадая в режим «вихревого кольца». Генеральному конструктору пришлось изменить расположение рулевого винта относительно килевой балки, затем изменить направление его вращения.

Большие неприятности у Ми-24 возникли при освоении летчиками строевых частей пространственных маневров. При выполнении «горки» и превышении перегрузки в результате возрастания шарнирных моментов на лопастях несущего винта происходило заклинивание управления в продольном направлении. Угол тангажа на кабрировании достигал 70-80 градусов. Почти в два раза выше, чем допускалось руководством по летной эксплуатации. Такое явление с легкой руки одного из испытателей назвали «подхватом». Первым способ выхода из него подсказал Елисеев. Он предложил создавать крен, а соответствующим отклонением педалей переводить вертолет в горизонтальную плоскость. После уборки крена оказывался в горизонтальном полете с восстановленными функциями продольного канала управления. Потом недостаток вообще ликвидировали — установили гидроусилители большей мощности.

Вместе с Елисеевым испытывали и доводили боевые вертолеты заслуженные летчики-испытатели СССР полковники Юрий Крылов и Сергей Петров, заслуженный штурман-испытатель СССР полковник Николай Мозговой, ведущий инженер по испытаниям Сурен Атабекян, командир подразделения НИИ ВВС заслуженный летчик-испытатель СССР полковник Владимир Костин...

Владимир Степанович уже закрыл летную книжку, прикинул итоги: 15 сбитых самолетов противника, 60 освоенных летательных аппаратов, 9000 часов налета, из которых 3500 — на испытаниях авиационной техники.

На снимках: Заслуженный летчик-испытатель Владимир Елисеев и вертолеты, которые ему доводилось испытывать — Ми-2, Ми-4, Ми-6, Ми-8Т, Ми-10, Ми-10К, В-12, Ми-14, Ми-24В.



ПАРОЛЬ — ТОРЖОК

На большом воздушном празднике на Центральном аэродроме диктор объявил: «Мастерство демонстрируют вертолетчики Центра боевой подготовки из Торжка». Что это такое?

Стартовав в Тушине, через час полета на вертолете Ми-8МТ мы сели в «столице» вертолетчиков — маленьком городе Торжке, находящемся примерно в двухстах километрах к северо-западу от Москвы. Здесь и расположен Центр боевой подготовки (ЦБП) авиации сухопутных войск, сформированный в 1979 году.

Основные задачи ЦБП — проведение войсковых испытаний новой вертолетной техники, отработка тактических приемов применения вертолетов, мероприятий по повышению боевой подготовки авиации сухопутных войск, переучивание летного и технического персонала.

На летной стоянке ЦБП находятся практически все типы современных вертолетов, состоящих на вооружении в армейской авиации, ВВС, ВМФ. Среди них тяжелые транспортные Ми-6 и Ми-26, Ми-8МТ, Ми-8ППА (постановщик помех активных), амфибия Ми-14, Ми-24Д, Ми-24П (пушечный) с двумя стволами 30-мм пушек, Ми-24 со спаренной пушкой ГШ-23 в подвижной установке вместо пулемета ЯКВ-12,7, Ми-24К, Ми-24РХР (радио-химической разведки), Ка-27, Ка-29. Кроме вертолетов ЦБП, базируется техника коммерческой фирмы «Вертикаль-Т» — в основном Ми-8Т и один Ми-24Д с вооружением и яркой раскраской.

С самого начала своей деятельности Центр в Торжке принимал непосредственное участие в афганской войне. Это касалось прежде всего подготовки экипажей, обобщения опыта боевых действий вертолетной авиации, разработки тактических приемов, пересмотра ограничений по пилотированию и выработки новых требований по модификации техники, ее оборудованию, средств защиты и систем вооружения. Именно после такой работы на вертолете Ми-8 модификации МТ (модифицированный транспортный) появилась бронезащита кабины экипажа, установлена станция «Липа», создающая помехи самонаводящимся зенитным ракетам в инфракрасном диапазоне и конструктивно напоминающая лампу-«мигалку» полицейских автомобилей, система АСО — отстрела тепловых ловушек. Поставлены ЭВУ — экранно-выхлопные устройства. Они закрывают горячие части двигателя и снижают температуру выхлопных газов. Усилено вооружение вертолета.

Майор Виктор Нестеров рассказал, как на его Ми-8М, кроме четырех блоков НУР (неуправляемых ракет), на пилонах подвешивались два пулемета ПКТ калибра 7,62 мм, в носу — подвижный ПКТ, по правому борту в блистере — крупнокалиберный пулемет А-12,7, в боковом проеме десантного отделения «василек» — гранатомет АГС и в люке кормовых створок — еще один ПКТ. Такая схема вооружения позволяла практически непрерывно воздействовать на наземные цели огнем, что очень важно, прикрывая выход из атаки стрельбой из кормового пулемета. Как известно, ПЗРК (переносной зенитно-ракетный комплекс) «Стингер» наиболее эффективно захватывал и поражал воздушные цели с задней полусферы, при пуске ракеты вдогон.

Очень часто в ход шли бомбы ОФАБ-250 и ОФАБ-500

(осколочно-фугасные авиационные бомбы), применение которых осложнялось высокогорным рельефом местности: в среднем 3600 метров над уровнем моря, тогда как истинная высота не превышала 100-600 метров. Осколки бомб могли поразить сам вертолет.

Нестеров с августа 1981-го за год совершил несколько сот боевых вылетов. Однажды садился на вынужденную после прямого попадания зенитного снаряда. Неоднократно его Ми-8МТ получал пробоины от крупнокалиберных и обычных пуль. Тем не менее всегда удавалось возвратиться на свой аэродром.

В целом машина показала себя с хорошей стороны: сравнительно маневренной, с эффективным вооружением и достаточно живучей.

Однако опыт войны в высокогорье и в жарком климате (температура в тени — более 50°C, на солнце — свыше 70°C) показал необходимость иметь специальную модификацию вертолетов — ведь Ми-8МТ с полной боевой нагрузкой и десантом на борту с трудом отрывался от земли и ни о каком энергичном маневрировании в условиях огневого противодействия с земли не могло быть и речи.

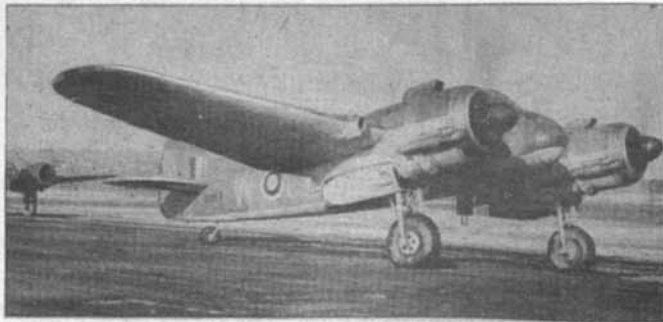
По некоторым данным, до 90% летчиков армейской авиации прошло через афганскую войну — такая цифра стала возможной благодаря ежегодной замене летного состава. А реальный опыт боевых действий невозможно заменить ничем. Заместитель командира Центра по боевой подготовке Евгений Игнатов привел такой факт: во время вывода советских войск из Афганистана один полк 3 августа 1988 года совершил перелет из Кандагара на Дальний Восток по маршруту длиной более 9600 км.

ЦБП теперь принимает участие в демонстрации возможностей техники иностранным покупателям. Так, два экипажа Ми-24 в 1992 году летали в Турцию, предполагавшую закупить вертолеты. Летчиков из Торжка можно увидеть во многих странах мира. Они выполняют коммерческие и гуманитарные полеты, действуют в составе сил ООН.

В Торжке создана пилотажная группа «Беркуты». Она летает на Ми-24 разных модификаций, окрашенных поверх камуфляжа в цвета флага Российской Федерации. «Беркуты» приняли участие в «Мосазрошоу-92».

Здесь небольшой, но очень интересный музей. В нем экспонируются вертолеты Ми-1, Ми-4, Ми-24А, Ми-24Д (на нем вместо пулемета ЯКВ-12,7 установлен четырехствольный пулемет калибра 7,62 мм). Гигант Ми-10К на высоком шасси соседствует с противолодочным Ка-25. Музей обладает уникальным экспонатом — одним из двух построенных опытных вертолетов Ми-18. Внешне эта машина напоминает увеличенных размеров Ми-8 с убирающимся шасси от вертолета-амфибии Ми-14. Машина предназначалась для перевозки роты десантников с полным вооружением.

Центр боевой подготовки армейской авиации испытывает трудности, связанные с экономическим кризисом. Недостает топлива и запасных частей. По этой причине падает количество часов налета, снижается уровень подготовки летчиков. Зарплата явно не стимулирует интереса к службе. Но настоящие профессионалы делают дело на совесть.



«Бофайтер» Mk. IВ. Один из первых серийных экземпляров.
«Бофайтер» Mk. IIF с двигателями RR «Мерлин».
«Бофайтер» Mk. IIF с радаром FI Mk. IV в черной ночной окраске.

Вячеслав КОНДРАТЬЕВ

НОЧНОЙ ПАТРУЛЬ

В апреле 1942-го одна из «шестерок» была испытана в варианте торпедоносца с подфюзеляжной подвеской авиационной торпеды калибра 18 дюймов. Конверсия оказалась удачной, и самолет приняли на вооружение, присвоив ему индекс Mk. VIIF (Torpedo fighter — торпедный истребитель). Ранее в качестве торпедоносцев берегового базирования англичане применяли переоборудованные бомбардировщики «Бофорт» и «Хэмпден». «Бофайтеры» превосходили их по всем показателям, кроме защитного вооружения. «Бофайтер»-торпедоносец получил неофициальное наименование «Торбью» (сокращение — TORpedoBEAUfighter), сохранившееся и на последующих модификациях.

Двигатели «Геркулес» Mk. VI относились к высотным моторам. Но что хорошо для истребителя, то не подходит для торпедоносца, действующего на «высоте гребней волн». Поэтому вскоре «Торбью» оснастили новыми двигателями «Геркулес» Mk. X, которые развивали максимальную мощность на высоте 500 футов (примерно 150 метров). Кроме того, на самолете появились подкрыльевые узлы подвески для двух пятисотфунтовых бомб или пусковых установок на 8 трехдюймовых реактивных снарядов по 4 под каждой консолью. В кабине штурмана была установлена пулеметная турель с пневмоприводом для защиты задней полусферы. Самолет получил индекс TF Mk. X. Он стал самой массовой модификацией «Бофайтера». Хотя «десятка» по-прежнему считалась «торпедным истребителем», в ней уже не оставалось ничего от истребителя. Это был «чистый» торпедоносец.

В середине 1944 года «Торбью» подверглись очередной модернизации. На них установили локатор AI Mk. VIII, приспособленный для обнаружения морских целей. Экипаж увеличился на одного человека. Теперь в него входили пилот, оператор РЛС (он же стрелок) и штурман-бомбардир. Масса машины повысилась, скорость уменьшилась. Тем не менее «Бофайтер» оставался самым быстрым торпедоносцем второй мировой войны.

Возросший взлетный вес машины вновь вызвал проблемы с курсовой устойчивостью. Для их решения увеличили площадь вертикального оперения, сделали выгнутый форкиль. Небольшое количество самолетов выпущено в модификации Mk. XIС. Вместо торпеды у них под фюзеляжем подвешивались две пятисотфунтовые бомбы. «Бофайтер» Mk. XIС с увеличенной до 2000 фунтов (908 кг) бомбовой нагрузкой на крыльевых узлах подвески серийно не строился.

С 1943 года «Торбью» с успехом применялись против немецких кораблей и подводных лодок в Северном море, проливе Ла-Манш и Бискайском заливе. Было создано специальное подразделение «Страйк уинг» («Ударное крыло»). Оно состояло из трех дивизионных «бофайтеров»: двух торпедно-бомбовых и истребительного.

САМОЛЕТЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

«Крыло» являлось самостоятельной тактической единицей и предназначалось для свободной охоты за любыми морскими целями. В начале 1944-го было сформировано второе «Ударное крыло». 15 мая 1944 года у берегов Голландии торпедами и ракетным огнем «Торбью» потопили два транспорта крупного немецкого конвоя, водоизмещением 4000 и 8000 тонн, и тральщик. Еще 6 пароходов и 4 тральщика получили серьезные повреждения. Среди атакованных потерь не было.

В Средиземноморье «бофайтеры» действовали с баз в Египте и на Мальте. После высадки союзников на Апеннинском полуострове — с аэродромов Южной Италии. Эти машины стали грозой для итапо-германских конвоев в Эгейском и Адриатическом морях. 28 августа 1944 года они потопили крупный итальянский теплоход «Джулио Чезаре». Через 10 дней 8 «бофайтеров» расстреляли ракетами гигантский суперлайнер «Рекс» водоизмещением 51 000 тонн, мобилизованный для военных перевозок. Из 64 реактивных снарядов в цель попало 59. Можно предположить, что осталось от теплохода.

В боях на Средиземноморском ТВД участвовали 6 дивизионов «Бофайтеров» Mk. VIIF, 4 дивизиона Mk. VIC с ракетным вооружением (их иногда называют «Рокбью» от Rocket Beaufighter — ракетный «Бофайтер») и 2 дивизиона торпедоносцев TF Mk. X. Кроме того, на «бофайтерах» летали четыре американских дивизиона ночных истребителей из 12-й воздушной армии США.

Не менее широко применялся самолет на Тихом океане и в Юго-Восточной Азии. В Австралии на заводе «Фиширменс Бенд» даже выпускалась серийно оригинальная модификация «Торбью» — Mk. 21. Вместо шести крыльевых пулеметов винтовочного калибра на ней устанавливались 4 американских крупнокалиберных «Кольт-Браунинга».

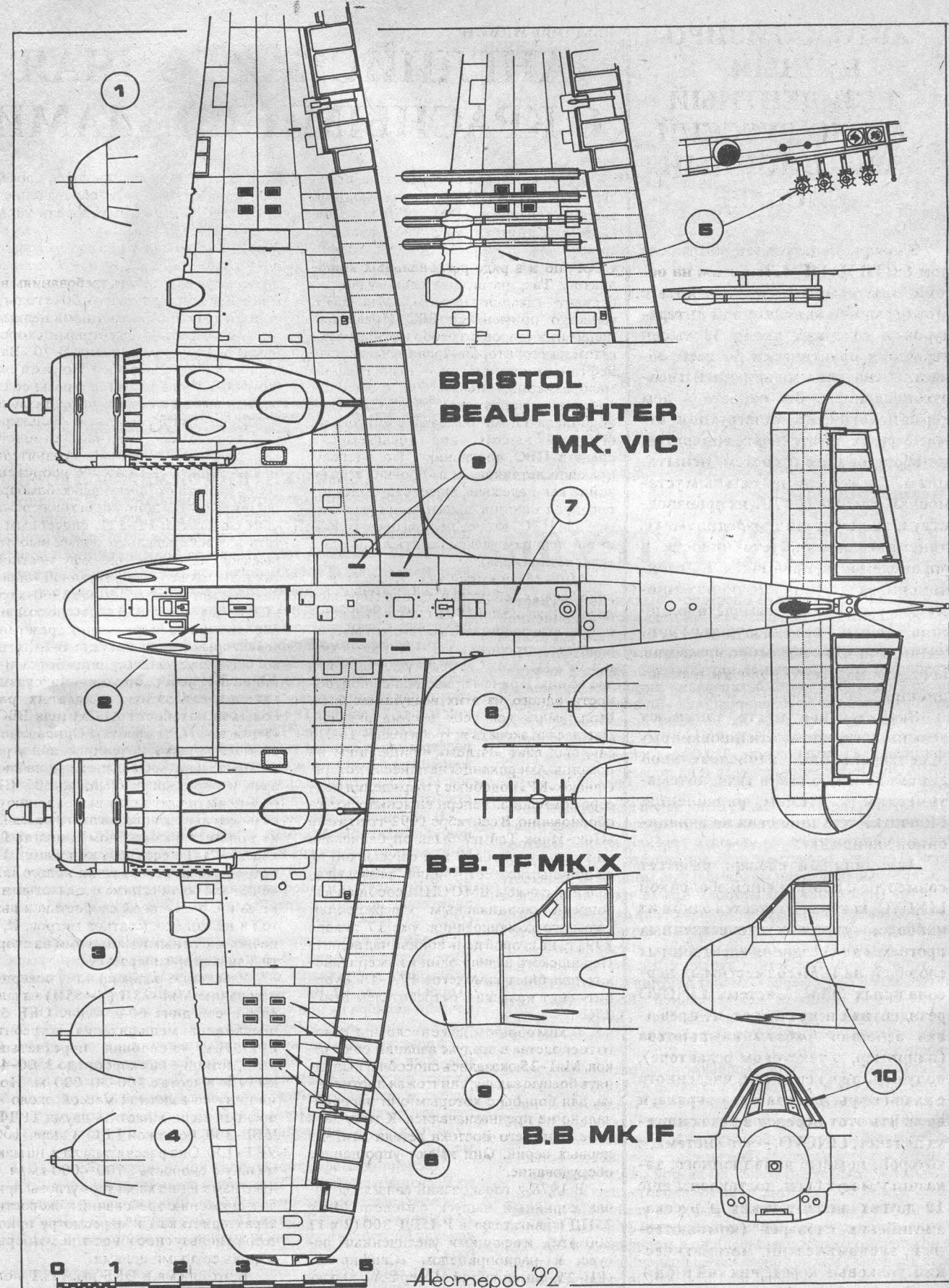
Характерным внешним отличием австралийских «Бофайтеров» был прямоугольный выступ на фюзеляже перед кабиной пилота, под которым стоял автопилот «Сперри». Самолеты оборудовали ракетно-бомбовыми узлами подвески и хвостовой пулеметной турелью. Первый Mk. 21 поднялся в воздух 26 мая 1944 года. До конца войны австралийские ВВС получили 365 машин.

Последний «Бофайтер» сошел с конвейера в сентябре 1945-го. Всего выпущено 6299 самолетов в различных модификациях. При послевоенном разоружении большинство списали на слом. 24 машины закупила Турция, 16 — Португалия и 10 — Доминиканская Республика, где они находились на вооружении до 1965 года.

Пять «Бофайтеров» тайно приобрел Израиль еще до официального признания независимости этого государства. Один из них разбился при перелете из Англии, остальные потеряны в ходе первой арабо-израильской войны 1948–1949 годов.

Несколько машин англичане оставили в учебных частях, переоборудовав их для буксировки воздушных мишеней.

В «живых» осталось два «Бофайтера» TF Mk. X. Один из них находится в музее Королевских ВВС в Хендоне, другой — в Национальном музее Канады.



**BRISTOL
BEAUFIGHTER
MK. VIC**

B.B. TFMK. X

B.B MK IF

Автомобиль 92

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РЕЗИДЕНТНЫЙ АНГЛО-РУССКИЙ АВИАЦИОННЫЙ СЛОВАРЬ

Словарь подготовлен сотрудником ОНТИ ЦАГИ М.Левиным на основе опыта многолетней работы с англоязычной авиационной литературой и содержит около 33 тысяч терминов практически по всем областям, связанным с авиацией и воздухоплаванием. Вы найдете в нем терминологию по конструкции атмосферных летательных аппаратов, их оборудованию и систем, испытаниям ЛА и экспериментальным установкам, технологии ЛА, их производству и эксплуатации, аэродинамике, динамике полета, устойчивости и управляемости, прочности ЛА и авиационным материалам, по наземному оборудованию, самолетовождению и управлению воздушным движением, авиационному вооружению, авиационной метеорологии и авиационной медицине.

Значительное место занимают термины по автоматизированному проектированию, вычислительной динамике жидкости и газа, автоматическим системам управления. Включена терминология по авиационной экономике.

Авиационный словарь работает совместно с программной оболочкой LINGVO, которая считается одной из наиболее удачных отечественных программ для создания электронных словарей на IBM-совместимых персональных ЭВМ. Система LINGVO резидентная и позволяет, не прерывая основную работу компьютера (например, в текстовом редакторе), получить перевод слова, введенного с клавиатуры или взятого с экрана, и вставить этот перевод в редактируемый текст. LINGVO — это система, с которой, помимо авиационного, заказчику могут быть поставлены еще 10 других англо-русских и русско-английских словарей (компьютерный, экономический, математический, толковый коммерческий и т.д.).

Заказ можно оформить по адресу: 107078. Москва, а/я 212, фирма «Бит» Part + 59. Тел. (095) 308-53-60.

Справки по тел. 263-41-49.

Владимир ИЛЬИН

«АНГЛИЙСКАЯ ГОНЧАЯ» С КРАСНЫМИ ЗВЕЗДАМИ

«КР» уже писал об истребителе-перехватчике МиГ-25П — самой мощной машине авиации ПВО 1970-х годов. Самолеты этого типа использовались не только для охраны воздушных границ СССР, но и в ряде региональных конфликтов. Так, разведывательно-ударный вариант «двадцатьпятого», МиГ-25РБ успешно применялся ВВС Ирака для нанесения ударов по особо важным объектам на территории Ирана, в частности, нефтяным терминалам — относительно малоразмерным целям. Они с высокой точностью поражались обычными свободнопадающими бомбами с «мигов» на большой высоте, вне досягаемости средств ПВО противника. По оценкам иракских летчиков, «миг» проявил себя на войне как надежная, высокоавтоматизированная машина, практически неуязвимая для ПВО (за весь период боевых действий иранцам удалось сбить лишь один «двадцатьпятый»).

МиГ-25 применялись Ираком и в ходе боевых действий в районе Персидского залива зимой 1991 г. Ранее в западной печати сообщалось о том, что американским истребителям F-15C при помощи УРАИМ-7М «Спарроу» удалось сбить два из них. Причем приводились подробности одного из этих воздушных боев. Мол, «миг» вел себя весьма активно. Пытался атаковать истребитель F-16. Но сам был сбит «Иглом», пришедшим на помощь. Американцы не понесли потерь. Однако «КР» подобные утверждения подверг сомнению. Теперь выяснилось, что обоснованно. В сентябре 1992-го в газете «Нью-Йорк Таймс» была опубликована на эту тему статья. В ней со ссылкой на свидетельство сотрудника разведывательной службы ВМС США сообщалось: вопреки официальным утверждениям союзного командования, уже 17 января 1991 г., на второй день войны, над водами Персидского залива один из американских палубных самолетов F/A-18 «Хорнит» сбит иракским истребителем МиГ-25П.

Таким образом, даже в условиях явного господства в воздухе авиации союзников, МиГ-25 оказались способны выполнять боевую задачу, уничтожая противника, для борьбы с которым они первоначально не предназначались. К тому же в небе Ближнего Востока летали МиГ-25 первых серий. Они имеют упрощенное оборудование.

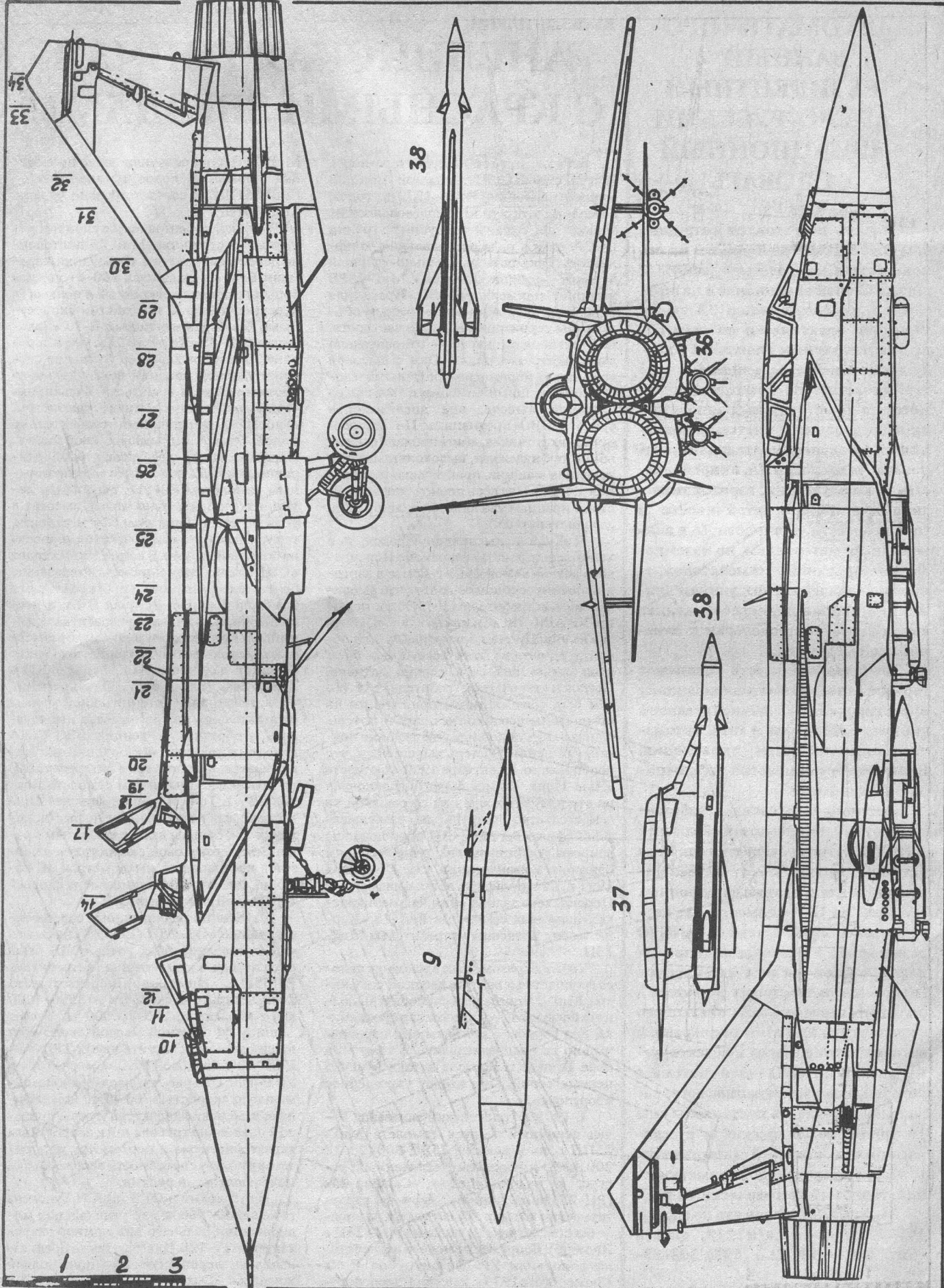
В 1978 г. горьковский авиазавод начал серийный выпуск самолета МиГ-25ПД с двигателями P-15БД-300 (2 x 11 200 кгс), имеющими увеличенный ресурс, и радиоприцелом «Сапфир-25» (РП-25, заменивший «Смерч-А», характеристики которого были раскрыты после бегства летчика Беленко на МиГ-25П в Японию). Вооружение нового истребителя дополнили УР ближнего боя Р-60. Кроме того, с 1979 г. началось переоборудование ранее выпущенных самолетов

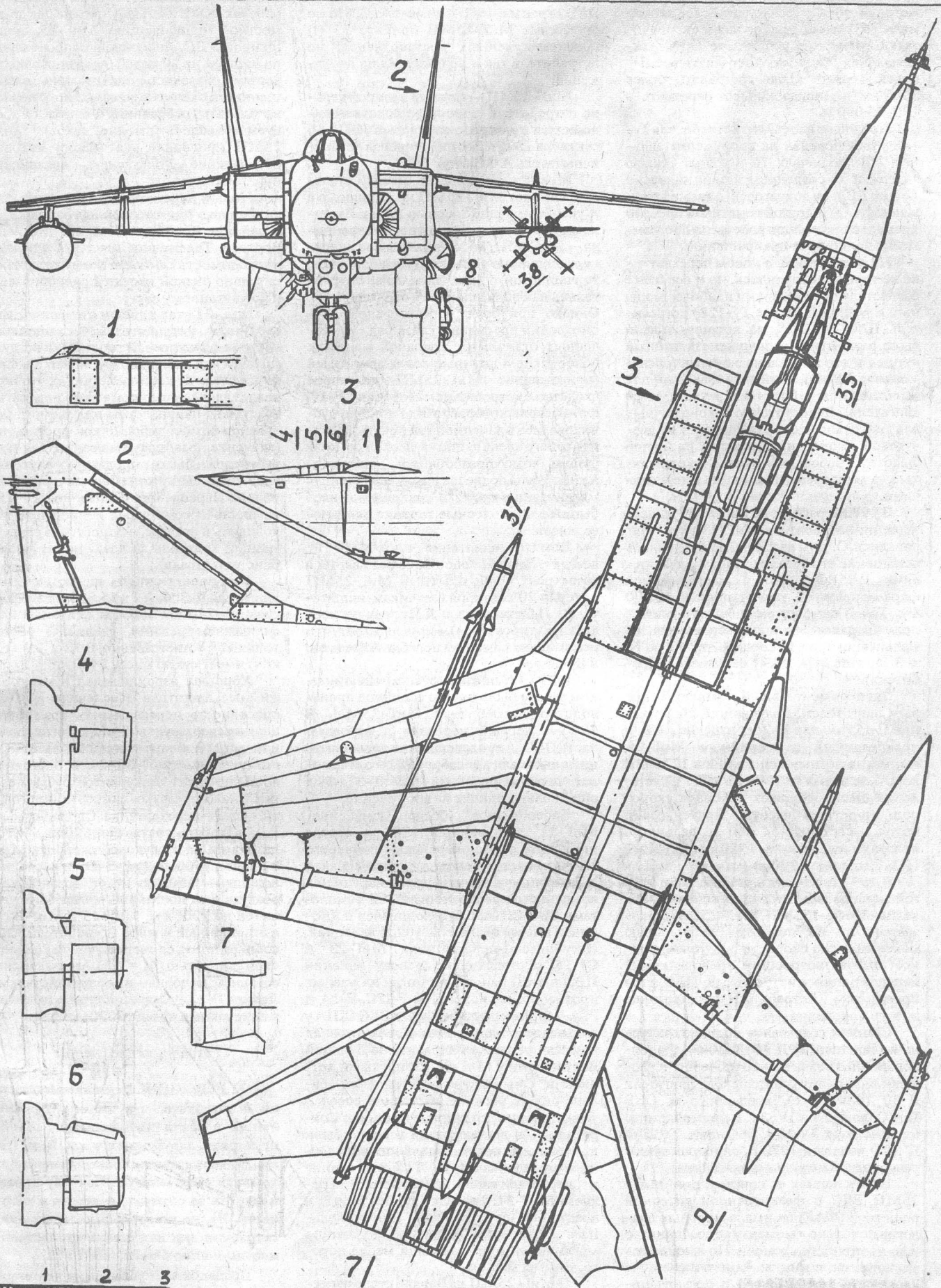
МиГ-25П. Они получили после проведения доработки новое обозначение — МиГ-25ПДС и соответствовали уровню МиГ-25ПД.

Однако, несмотря на все свои несомненные достоинства, МиГ-25 постепенно переставал отвечать требованиям времени. Ведь он создавался в 60-е годы для борьбы с вполне конкретными целями (в первую очередь — высотными скоростными бомбардировщиками В-70 «Валькирия» и В-58 «Хастлер»). Но уже в середине 70-х годов характер угрозы со стороны ударной авиации потенциального противника стал меняться. «Валькирия» так и осталась опытным самолетом. «Хастлер», выпущенный сравнительно малой серией, снимался с вооружения. Парк высотных дозвуковых бомбардировщиков В-52 дополнили многоцелевым самолетом FB-111, способным летать как на предельно малых высотах в режиме следования рельефу местности, так и выполнять сверхзвуковой «бросок» на большой высоте. В конце 1960-х годов в США развернулись работы по созданию более совершенного многоцелевого бомбардировщика Рокуэлл В-1А, а несколько позже началась разработка принципиально нового оружия — малоразмерных маловысотных крылатых ракет большой дальности АLCM (для ВВС) и «Томагавк» (для флота). Одновременно со «смещением» потенциальной угрозы на предельно малые высоты наблюдалась и обратная тенденция: ВВС США освоили и приступили к выполнению разведывательных полетов в интересах ЦРУ на новом сверхвысотном самолете Локхид SR-71. То есть нашей авиации ПВО потребовался перехватчик нового поколения для борьбы даже с крылатыми ракетами с дозвуковой скоростью и высотой в несколько десятков метров. И, конечно, высотными машинами на скорости, близкой к «гиперзвуку».

Работы по радикальному совершенствованию МиГ-25П (Е-155П) начались еще в середине 60-х годов. ОКБ была предложена модификация истребителя Е-155ПА, способная перехватывать цели, летящие на скорости до 3500-4000 км/ч и высотах 100-30 000 м. Новую машину со взлетной массой около 40 т предполагали оснастить двумя ТРДФ Р-15БВ-300, бортовой РЛС «Смерч-100» и УР Р-100. Она рассчитывалась на максимальную скорость 3700-4000 км/ч. Однако изменение характера угрозы привело к снижению требований к скоростным характеристикам и пересмотру приоритетов в пользу способности вести борьбу с маловысотными целями.

В это время в ОКБ им.А.Н.Туполева тоже велись работы по радикальной модификации дальнего автономного перехватчика Ту-128. Для него также предназначался перспективный прицельный комплекс «Смерч-100» («Заслон») и УР класса воздух-воздух большой дальности





К-100. За счет крыла с изменяемой геометрией, обеспечивающего более экономичный полет, предполагалось значительно увеличить рубеж перехвата. Максимальная скорость перехватываемых целей должна была составлять более 3000 км/ч. Диапазон высот перехвата — 100-33 000 м.

Предполагалось, что истребитель Ту-148 будет передан на вооружение авиации ПВО к началу 70-х годов. Однако задержки с созданием принципиально нового БРЭО и двигателей, а также загруженность ОКБ другой тематикой привели к замедлению темпов работы по программе и к полному ее прекращению.

Но потребность в новом перехватчике не только сохранялась, но и все более возрастала. В то же время наиболее мощный и тяжелый (после Ту-128) истребитель ПВО МиГ-25, на котором можно было разместить усовершенствованный прицел и второго члена экипажа (обслуживание БРЭО), оптимизированный для высотного скоростного перехвата, имел двигатели, недостаточно экономичные для длительного барражирования на дозвуковой скорости и полетов на малой высоте. Требовались более экономичные, с многорежимными характеристиками.

В 1972 г. работы по коренной модернизации истребителя МиГ-25 активизировались. Одним из направлений явилось оснащение его более мощными двигателями Р-15БФ-2-300 с максимальной форсажной тягой, увеличенной до 13 500 кгс. Такой самолет смог бы развивать с полным ракетным вооружением максимальную скорость, соответствующую $M = 3$ (против $M = 2,83$ у исходного истребителя).

Экспериментальный самолет с новым двигателем, получивший обозначение Е-155М (или Е-266, изделие «99») и переделанный из серийного МиГ-25, вышел на летные испытания в 1975 г. В короткое время (с 1975 по 1977 г.) установил шесть мировых рекордов скорости, высоты, практический потолок составил 24 200 м, дальность полета на «сверхзвуке» 1920 км (2510 км с ПТБ емкостью 5300 л).

В 1972 г. началась разработка и другой модификации «двадцатьпятого», изделия «83» (Е-155МП, МиГ-25МП). Оказалось, что он, несмотря на меньшую максимальную скорость и потолок, вполне отвечал возросшим требованиям к перспективному истребителю ПВО, став прообразом истребителя-перехватчика нового поколения.

Самолет создавался под двухконтурный двигатель (ТРДДФ) Д-30Ф — форсированный и значительно усовершенствованный вариант гражданского двигателя Д-30 (6800 кгс), созданного в ОКБ П.А.Соловьева в 1963 г. и применяемого на самолетах Ту-134. Создавать ТРДДФ Д-30Ф начали в 1972 г., одновременно с разработкой нового перехватчика.

Примененная в конструкции МиГ-25МП РЛС с фазированной антенной решеткой (ФАР) не имела мировых аналогов не только к моменту ее создания, но и до настоящего времени. Но именно из-за новизны возникли многочисленные сложности технического и организационного плана. Затянулись сроки. На од-

ном из совещаний руководящего состава ПВО страны в 1975 г. отмечалось, что по программе МиГ-25МП принято 33 (!) правительственных постановления, но истребитель так и не поступил на вооружение.

МиГ-25МП — первый в нашей стране истребитель четвертого поколения — поднялся в воздух с аэродрома ЛИИ 16 сентября 1975 г. Его пилотировал летчик-испытатель А.Федотов.

Мне довелось видеть первый опытный самолет МиГ-25МП на аэродроме в Жуковском ранней осенью 1975 г. Внешне он походил на своего предшественника — МиГ-25П. То же двухкилевое оперение, «слоновьи уши» воздухозаборников, торчащие по бокам фюзеляжа, стремительные обводы планера и серая окраска. Однако при более внимательном рассмотрении бросился в глаза ряд существенных отличий от исходной машины: более узкие и длинные сопла двигателей (придававшие МиГ-25МП некоторое сходство с истребителем Норпонт УР-17, фотографии которого тогда широко публиковались в авиационной печати), кабина второго члена экипажа, несколько иная форма воздухоразборников, полуоткрытые узлы подвесок ракет, увеличенная механизация крыла и совершенно необычные двухколесные тележки основного шасси.

Летные испытания проходили не всегда гладко. Не обошлось без аварий и катастроф. Один опытный МиГ-25МП потерял 20 сентября (летчиком-испытателем П.Остапенко и Л.Попову удалось катапультироваться). 4 апреля 1984 г. при испытаниях самолета погибли А.Федотов и В.Зайцев.

В 1979 г. на горьковском авиационном заводе было начато серийное производство истребителя МиГ-25МП. В 1980-м первый передали в строевую часть ПВО. Акт о завершении госиспытаний подписали в декабре 1991-го, и самолет, переименованный в МиГ-31, был официально принят на вооружение.

Своеобразное «боевое крещение» МиГ-31 состоялось в 1983-м. После инцидента с южнокорейским лайнером, сбитым советским перехватчиком вблизи о.Сахалин, участились случаи нарушения воздушного пространства СССР самолетами ВВС США, базирующимися в Японии, и американской палубной авиацией. Истребители-перехватчики МиГ-23 и Су-15, составляющие основу авиации ПВО в этом районе, не могли на равных противостоять новейшим F-15C, F-14, и F/A-18, развернутым ВМС и ВВС США у дальневосточных границ. В этих условиях принята решение направить на Дальний Восток группу МиГ-31 с опытными летчиками. Они быстро восстановили «баланс сил» в регионе, заставили соседей уважать наши воздушные границы. Сократились, а впоследствии и вовсе были прекращены полеты вдоль них и высотного разведчика SR-71. ЛТХ этой машины перестали гарантировать его от перехвата МиГ-31. Разведку же без захода в воздушное пространство «потенциального противника» американцы успешно могли вести и при помощи менее дорогостоящих машин.

О МиГ-25МП на Западе стало известно еще в 1976 г. Упомянутый Беленко

сообщил после бегства своим хозяевам о работах в ОКБ им.А.И.Микояна над двухместной модификацией МиГ-25, оснащенной РЛС, способной сопровождать на проходе до 20 целей (сведения о количестве оказались значительно завышенными). Впрочем, возможно, в первоначальных требованиях к самолету предусматривалось именно такое). МиГ-25МП присвоили «натовское» кодовое обозначение «Фоксхаунд» — английская парата гончая.

Новый перехватчик мог базироваться на плохо подготовленных аэродромах в районах Крайнего Севера и Дальнего Востока. Тележечное шасси обеспечило проходимость самолета по грунту с относительно низкой несущей способностью и по укатанному снегу.

МиГ-31 стал первым отечественным серийным истребителем, оснащенным системой дозаправки топливом в воздухе (штанга для дозаправки убирается в фюзеляж слева от кабины летчика), что позволяет длительное время патрулировать в воздухе на направлении ожидаемого появления бомбардировщиков противника (значение дозаправки в воздухе для истребителей было продемонстрировано авиацией США в ходе боевых действий в районе Персидского залива, когда F-15C по шесть-восемь часов непрерывно находились в воздухе, осуществляя эффективный контроль за воздушным пространством Ирака).

Турбореактивный двухконтурный двигатель Д-30Ф6 (2 x 15 510 кгс на форсаже и 9270 кгс на максимальном бесфорсажном режиме, удельный расход топлива, соответственно, 0,72 и 1,9 кгс/кг.ч) имеет сухую массу 2420 кг.

Хорошая аэродинамика и многорежимные двигатели обеспечили МиГ-31 способность перехватывать воздушные цели на сверхзвуковой скорости на удалении до 720 км от аэродрома взлета (по этому параметру МиГ-31 в настоящее время не имеет конкурентов: рубеж перехвата на «сверхзвуке» самого мощного истребителя-перехватчика США Грумман F-14 «Томкэт» составляет 600 км). Рубеж перехвата на дозвуковой скорости МиГ-31 равен 1400 км (у F-14D он несколько больше — 1500 км), при дозаправке в воздухе этот показатель может быть увеличен до 2200 км. МиГ-25 и МиГ-31 — единственные в мире истребители, способные летать со сверхзвуковой крейсерской скоростью ($M = 2,3$). Американский самолет с подобными характеристиками, Локхид F-22, должен поступить на вооружение лишь в начале 2000-х годов.

Продолжение следует

ОТ РЕДАКЦИИ. Чертежи выполнены на основе того, что наши художники нашли в различных изданиях: обмундированных пиратских, зарубежных и т.п. Ведь ОКБ им. Микояна традиционно не спешит открывать свои секреты. Поэтому просим извинить за возможные огрехи и неточности. Но, по утверждениям специалистов, наши чертежи позволяют построить модель-копию в масштабе 1 : 72.

Продолжение публикации чертежей и пояснения к ним в следующем номере.



В этом номере по многочисленным просьбам читателей мы открываем первый в стране Клуб малой авиации. Для удобства сократим — КМА. Не будем подробно останавливаться на его программе. Думаем, она понятна всем любителям авиации. Просто приглашаем на наш огонек в редакцию. Первые гости и сразу хозяева КМА — Герой Советского Союза Владимир Гордиенко и летчик-испытатель 1-го класса Виталий Селяванов. Они известны как универсалы, участники многих салонов СЛА. На первом заседании Клуба они поделятся опытом пилотирования легких машин. В основу взят самолет «Авиатика».

ГОТОВНОСТЬ НОМЕР ОДИН

— Самолеты типа «Авиатика» легко изучить и освоить, — говорит Виталий. — Я налетал на нем 50 часов. Миниатюрные машины, как правило, просты, но требуют к себе такого же отношения, как к любому детальному аппарату. Ни в коем случае нельзя упрощать подготовку к полету.

Осмотреть «Авиатику» гораздо проще, чем любую другую машину. Система управления открытая, двигатель тоже, не надо заглядывать под капот, в лючки. Все видно невооруженным глазом, включая даже наличие топлива. Кстати, здесь есть особенность: отсутствует шкала на топливных стаканчиках, поэтому определить, сколько там осталось горючки, нужно уметь. Нельзя допускать, чтобы меньше одного сантиметра. С этим остатком топлива вы уже должны сидеть на земле.

На обычном самолете перед взлетом проверки занимают очень много времени: карту осмотра надо читать иной раз не менее получаса. У «Авиатики», серийного СЛА, все довольно просто — нужно проверить рули, их отклонения, плотно привязаться. Ремни подогнать и распускать быстро. Скорость самолета соизмерима с той, что у ветровых потоков. Они часто бывают у земли. Может подбросить машину так, что потерять управление ничего не стоит. Привязываться поясными и плечевыми ремнями, летать в защитном шлеме обязательно. Вспомните: первая жертва отечественной авиации — Лев Мациевич — пренебрег именно привязными ремнями.

Надо обязательно проверить, закрыты ли двери: очень просто — локтем. Плотно стоят на месте — отлично! Посмотрите — запорные шарики опущены полностью? Все в порядке.

Если после запуска двигателя прогрет, температура нормальная, ничто вам не мешает стартовать в небо. На самолете великолепный обзор. Смотрите во все стороны, никому сами не помешаете? Нет? Можно вырullивать. При этом помните, воздушная струя от винта достаточно мощная, не слудите ею ненароком человека. Выруливайте плавно, не торопясь.

Самолет хорошо управляем. Но именно это иногда приводит к раскачке его на взлете. Ничего страшного. Если ногу подадите очень энергично и руль поворота будет иметь большое отклонение — самолет не перевернется и продолжит движение по прямой (даже при полностью отклоненной ноге), то есть грубые ошибки машина компенсирует своими конструктивными возможностями.

СТАРТ

Управлять на рулении легко и просто. На малом газе машина полностью затормаживается: надо пользоваться тормозами.

Особенность «Авиатики» — недифференциальные тормоза. То есть отклонение ноги не влияет на силу затормаживания левого или правого колеса. Поэтому на развороте притормаживать не следует: радиус разворота определяется только углом поворота переднего колеса, в зависимости от положения педалей.

Перед рулением проверка тормозов обязательна! При $n=4000$ об/мин они должны держать самолет.

Несмотря на то, что машина кажется маленькой, крылья ее имеют приличные размеры. Не зацепитесь ими за что-либо.

Нижнее крыло короче верхнего. Поэтому, хотя это и сложнее, контролировать свободу руления нужно по верхнему. К сожалению, случаи зацепок за препятствия уже были.

При вырullивании на полосу еще раз посмотрите на параметры работы двигателя, положение рулей и тормозов. Можно взлетать и при заторможенных колесах. Тогда длина разбега будет немного меньше. Надо проверить (быстро!), на какие максимальные обороты выходит двигатель ($n=6500$ об/мин.)

На разбеге самолет энергично разгоняется. Тяговооруженность у него достаточно большая. Чувствуется энергичное усиление в спине. Ручку на себя, и на скорости около 40 км/ч самолет начинает слушаться рулей, поднимает нос и почти сразу выходит на скорость отрыва 60 км/ч — он уже летит.

Максимальная скороподъемность у машины на 70–80 км/ч. Безопаснее набирать высоту на 80 км/ч. Для максимального угла набора — 70 км/ч. Тогда скороподъемность получится около 5 м/с.

Самолет легко парирует все отклонения, хорошо выдерживает заданную скорость набора.

ЗАПАС БЕЗОПАСНОСТИ

Самолет хорошо управляется в продольном канале, очень легко в пологом — усилии на ногах почти нет. Все это создает очень приятное впечатление от пилотирования. Затруднения могут возникнуть при определении положения горизонта относительно капота. Привыкшие летать на самолетах с большим носом, вместо него видят впереди небо. Таким рекомендуется наносить на лобовое стекло риски. Относительно них и определите необходимый угол тангажа. Выдерживайте скорость, углы же определяются сами. И, конечно, запомните положение горизонта относительно остекления фонаря.

Развороты выполняются легко и с малым, и с большим креном. Скорость сваливания порядка 50 км/ч, набора — 70–80 км/ч. То есть ее «запасы» сравнительно небольшие, соизмеримы с порывами воздуха. При ветре 5 м/с уже такие есть, появляется турбулентность. Поэтому для выполнения энергичных разворотов и пилотажа необходимо иметь запас высоты 100–200 метров. Пилотировать ниже никому не рекомендуется. Исключение — спокойная атмосфера.

— Однажды, — продолжает свой рассказ в редакции испытатель Селяванов, — при выполнении виража на скорости 100 км/ч на высоте 100 м я остался практически без «воздуха». Самолет энергично проваливался и, если бы попытался каким-то образом его «подхватить», то вряд ли что-то было бы удалось. Я просто бросил все рули. Шел вниз еще метров 30 и попал в спокойный, плотный поток. Самолет опять стал нормально слушаться управления.

Что еще мешает выполнять полет на высотах меньше 100 м? Это приборы, которые запитываются от носовой трубки ПВД. Ведь при даче газа высота может измениться метров до 100. Сразу определить ее неспросто. Потому запас в 100–200 м — это запас вашей безопасности.

Сейчас переставляется приемник воздушного давления на крыло. Это обеспечит более нормальную работу приборов.

Перегоны на одномоторном малом самолете опасны отказом двигателя в воздухе. Поэтому высоту необходимо выдерживать не ниже 600 м. Она обеспечивает выбор площадки для посадки длиной не менее 150 метров. Нельзя сравнивать даже такую надежную машину, как «Авиатика», с вертолетом или самолетом МВЛ — они специально сертифицированы на такие перелеты. Су-26 и Як-55 на перегоне также держат высоту не ниже 600 м. Они имеют неубирающиеся шасси, и в случае вынужденной посадки на грунт, как правило, без капота не обходится.

Поэтому прежняя тенденция, когда малую авиацию загоняли на высоту 150–200 м, аналогично Ан-2, Ми-8, совершенно неприемлема.

При полете по кругу не рекомендуются крены больше 30°.

Если хотите пилотировать или отрабатывать фигуры, наберите высоту 600–800 м. Начинать нужно с плавного подхода к выполнению глубоких виражей, сваливания и штопора.

О штопоре. Несмотря на то, что «Авиатика» в штопор входит только при исключительно варварских действиях, нужно и эти «режимы» опробовать. Погасите скорость, дайте ногу по вращению, элероны против вращения. Причем отклонения должны быть полными: и ноги, и ручки, и элероны. Самолет полностью запрошенный (влияние центровки) входит в штопор неохотно. Почему-то левый нравится больше.

Если рули недодааны, самолет входит в крутую спираль, ну а дальше им надо управлять, как и положено при этой фигуре. Если оставить педали нейтральными и взять полностью ручку на себя (и на вираже, и в горизонтальном полете), машина плавно опустит нос. При полном газе она держит его с углом примерно 25–30° и идет на этом режиме, даже набирает высоту. То есть характеристики сваливания очень хорошие.

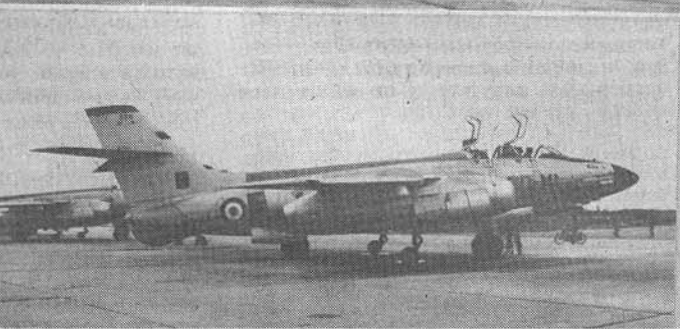
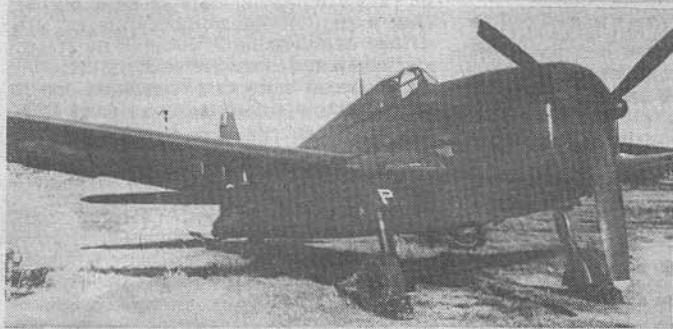
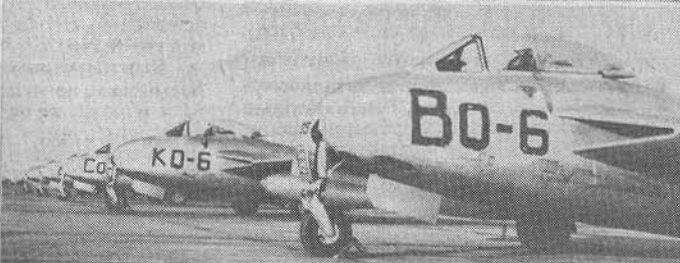
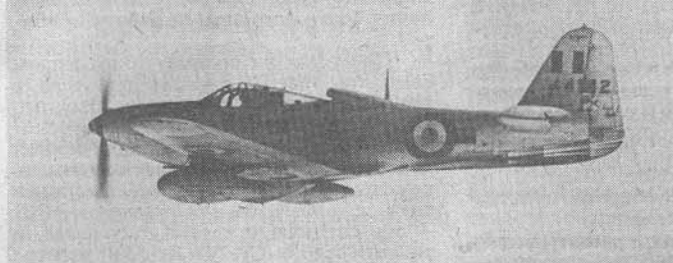
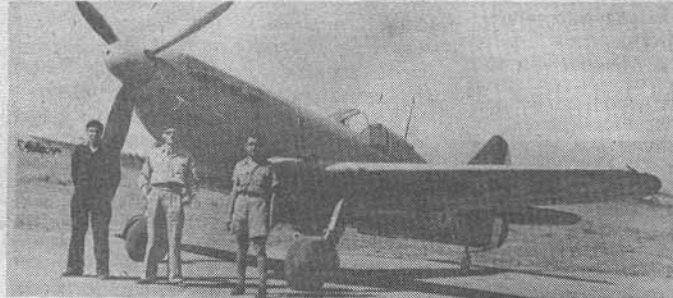
Можно, конечно, сделать самолет, который вообще не входил бы в штопор, но тогда потеряется этот режим для обучения данной фигуре.

Если вы во время штопора (после нескольких витков) поставите ручку в нейтральное положение — дана нога, а элероны отклонены против вращения — самолет уходит с критических углов атаки и сам переходит в крутую спираль. Поставка рулей в «нейтраль» приводит к выводу из штопора без запаздывания.

С виража самолет свалит тоже практически невозможно.

При попадании в какое-либо непонятное пространственное положение необходимо поставить все рули в нейтральное положение, и самолет сам перейдет в планирование с небольшим углом.

Продолжение следует



Продолжение.

Начало на 2-й стр. обл.

поддерживать дружеские отношения между российскими и французскими авиаторами, скрепленные кровью.

— Нам особенно памятна одна из таких встреч, когда поздравить боевых друзей приехал в посольство Франции вице-президент России А. Руцкой. Алэн, а вам знакома песня в исполнении известного нашего певца Марка Бернеса?

«В небесах мы летали одних,
Мы теряли друзей боевых,
Ну а тем, кому выпало жить,
Надо помнить о них и дружить...»

— Как же, лично у меня она в записи на пленке. У нас ее знают и не забывают, как не забывают и своих братьев по оружию.

Беседу вел Александр СОРОКИН.

От редакции. Названные в интервью самолеты типа Як-3 «Фокке-Вульф-190», «Москито», «Кингкобра», «Хелкет», «Тандерболт» должны быть хорошо известны нашим постоянным читателям по публикациям в «КР» за последние два года. По остальным менее известным машинам приводим основные летно-технические характеристики в публикуемой ниже таблице.

В следующем номере мы расскажем об одном из последних вылетов «Нормандия—Неман» в Кубинку и о их самолетах «Мираж».

На снимках: «Девуатин» 520, на котором «Нормандия» начинала летать в Сирии (1942 г.). «Кингкобра» P-63. «Хелкет»

F6F. «Тандерболт» P-47D. SE 535 «Мистраль». «Вотур» ПН.

Фото из Исторического архива ВВС Франции.

На 2-й обл. В полете — «Миражи» F1C.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА.

	Е 535 «Мистраль»	«Вотур» ПН	«Мираж» F1C
Размах крыла, м	11,58	15,10	8,44
Длина, м	9,37	17,65	15,25
Высота, м	1,88	4,94	4,49
Вес пустого, кг	3480	10 550	-
Взлетная масса, кг	6100	20 700	15 200
Двигатели, их типа, кг/с	Hispano-Suiza(RR)	SNECMA Atar101	SNECMA Atar9k50
Макс. скорость, км/ч	1x2270	2x3700	1x7200
Боевой потолок, м	920	1100	М-2,1
Радиус действия, км	13 400	15 000	16 400
Радиус действия, км	400	-	-
Скороподъемность, м/с	25	60	-
Вооружение:			
пушки	4x20 мм	2x30 мм	-
ракеты	-	4 511	2 «Мажик» 2 «Супер»



ФИРМА «АБРИКО»

ДЛЯ КОЛЛЕКЦИОНЕРОВ: ПРОИЗВОДИТ, ПРОДАЕТ, ПОКУПАЕТ, МЕНЯЕТ.

Мы быстро и аккуратно выполним Ваш заказ по почте в любую точку СНГ и мира. Для оптовых покупателей отгрузим продукцию багажом или железнодорожными контейнерами со значительной скидкой. Всегда в ассортименте сотни наименований пластиковых и вакуумных моделей самолетов, кораблей, пехоты, техники, исторические миниатюры, чертежи, клей, декали, модельная продукция ведущих зарубежных фирм.

Ждем Ваших заявок и предложений по адресу: 353922, г. Новороссийск-22, а/я 438, АБРИКО, Телефон (861-34) 3-82-52, факс (861-34) 2-40-45, телекс 279120 TECHN SU.

ДЛЯ ВАС, СТЕНДОВИКИ!

Предлагаю на обмен 83 типа моделей FROG/NOVO (в том числе редкие: «Шеклтон», «Си Вилсон», «Вими», «Дарт Геральд» и др.), более 100 типов моделей других фирм (отечественных и зарубежных), вакуформы, декали (фирм TRAVERS, DECALS и др.), литературу по истории авиации и моделированию на 5 языках (Шавров, NEMESK, KOPENHAGEN и др.), журналы (МК, КР, L + К). Коллек-

ционирую монеты, редкие банкноты, старые значки, награды.

Пишите! Ответу обязательно, вышлю каталоги обменного фонда.

Мой адрес: 121374. Москва, а/я 428 КАРАТЕЕВУ А. В.

ОТВЕТ НА ТЫСЯЧУ ВАШИХ ПИСЕМ

Дорогие друзья!

Мы не вступаем с вами в переписку не только потому, что закон освободил редакцию от этого. По нынешним ценам почтовые расходы нанесут журналу весьма ощутимый экономический урон. Желая получить ответ советуем: звоните с 9.00 до 18.00 (время московское), исключая субботу и воскресенье, по телефону 261-68-90. Также можете приложить к своему письму конверт и марки с обратным адресом.

2. Вы прислали нам деньги на рассылку журнала. Однако не все выполнили условия, объявленные в нашей рекламе (см. № № «КР» 11,12-92, 1-93). Подчитайте и, если у вас получилась недоплата, срочно доплатите деньги. К сожалению, уже раскуплены № 8, 9, 10. Извините, но мы не ожидали столь ажиотажного спроса. Компенсируем ваши затраты (на льготных условиях) другими номерами: на обмен.

3. Чтобы был выполнен Ваш заказ (см. нашу рекламу так же), достаточно выслать деньги и заявку только на одну услугу. Если денег будет маловато, мы попросим Вас доплатить. Если не справимся с вашей задачей, деньги обязательно вернем.

4. Об ассортименте товаров на нашей Авиаярмарке мы обязательно будем вас информировать. Однако товары так быстро расходятся, что пока даже не знаем, о чем сообщить. Разве что о газете «Наши

крылья» № 1, 2, 3, которая есть всегда. Словом, привозите, приносите. У нас купят быстро, выгодно, удобно.

5. Кто-то сетовал: большие цены объявил «КР» на свои заказы: мол, цветное фото дороговато. Но инфляция уже обогнала ваши сожаления.

6. Расценки за рекламу: 1 кв. обложка — 200 000 руб., 4-я — 250 000 руб., внутренняя цветная стр. — 165 000 руб., двухцветная стр. — 100 000 руб., одноцветная — 80 000 руб. Размеры — пропорционально.

ПРИГЛАШАЕТ «УНДА»

Производственно-коммерческая фирма г. Кишинева «УНДА», специализируется на изготовлении литформ для выпуска изделий из пластмасс и цветного металла, приглашает к сотрудничеству модельстов-конструкторов, макетчиков для изготовления (в признанных масштабах) точных авторских копий моделей (оригиналов) самолетов, вертолетов, других летательных аппаратов, подводной и подводной техники, танков, гралейбусов, стрелкового и другого вооружения и т.д. для последующего освоения в производстве.

Фирма «Унда» заинтересована в заключении договоров на диллерское обслуживание по оптовой реализации своей продукции, а именно, первоначально самолетов Ла-15, Су-28, Су-9, Су-12, Як-38, Ми-4 морской вариант и др.

Фирма заинтересована на взаимовыгодных условиях в получении полных адресных реквизитов инофирм, специализирующихся на выпуске литформ и самой продукции точных копий. Оплата по договоренности.

«ЛОТТО» «КР»

В «КР» 1-93 мы уже объявили о нашей игре. Ваша задача удивительно проста: угадать из 40 цифр 5 и записать их в карточки. Одну оставляете у себя для контроля, вторую — высылаете по адресу редакции председателю комиссии Лепилкину Андрею Викторовичу. Приложите к карточке корешок почтового перевода на 150 рублей на адрес редакции, Лепилкину А. В. Потом ждите тиража и, конечно, выигрыша.

Зачем нам понадобилось тревожить нашего высокоинтеллектуального читателя подобной срундой?.. Представьте себе: мы с ужасом в июне объявили цену на журнал в 1993 году — 25 руб. за номер: кто же подпишется за бешеные деньги? Однако вскоре они превратились в прах. Теперь оказывается, что производство каждого журнала обойдется в 50 руб. А что будет завтра?.. Да, поступает помощь от Мининформпечати России, Акционерного Общества «Авиатика». И все-таки давайте «поиграем», точнее постараемся с улыбкой и шуткой помочь журналу. А может и выиграть. Причем — интересную книгу, модель, аксессуары, подписку на журнал.

<p>5 из 40</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </table>							<p>5 из 40</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> </table>						
<p>ф.и.о. _____</p> <p>адрес _____</p>	<p>ф.и.о. _____</p> <p>адрес _____</p>												

«МАИ-92»: СКУЧНО БЕЗ ВОЛЬНЫХ ПТИЦ

Акционерное общество «Авиатика» сравнительно недавно поставило своей целью выпуск «клубной триады»: одноместный и двухместный самолеты и планер. Самолеты вскоре пошли в серию. Но особо остро ощущалась нехватка отечественной планерной техники. Между тем ускорение не сыграло бы на пользу качеству. Ведь все, что выходит «из-под пера» «Авиатики», — это техника международного класса, а не поспешные поделки-эксперименталки.

Долго ли, коротко ли, но наконец первый экземпляр планера «МАИ-92» № 01 прошел осенью 1992 года начальный этап заводских испытаний.

Как и самолеты «Авиатика» планер «МАИ» спроектирован Опытным конструкторским бюро малоразмерной авиации (ОКБ МА) Акционерного общества. Изготовлен партнерами-учредителями общества: экспериментальным опытным заводом Московского авиационного института. МАПО им. Дементьева делает отдельные узлы и детали. На 70% они от самолетов «Авиатика».

Планер выполнен по нормальной аэродинамической схеме с высокорасположенным крылом. Этим в чем-то похож на ЛАК-14, но существенно легче. Он предназначен для первоначального обучения и тренировочных полетов. Для преемственности на аппаратах «клубной триады» кабина планера почти не отличается от кабины самолетов МАИ-890. Практически принципиально новый узел — это крыло. Но и оно содержит конструктивные элементы самолетного.

Эксплуатация планера «МАИ-92» практически не отличается (естественно, без силовой установки) от эксплуатации самолетов «Авиатика», не имеет никаких особенностей, сложностей.

На планере предусмотрено использование парашюта.

Первые подлеты и полеты «МАИ-92» проводились с помощью буксировки его за автомобилем.

Шасси выполнено по классической «планерной» схеме. Может иметь одно колесо, на грунтовом аэродроме — лыжу. Потому первоначально, при разбеге, необходимо поддерживать крыло «МАИ-92» для придания ему горизонтального положения.

Первые испытания показали, что даже при попутном ветре 2–3 м/с и плавном старте сопровождающий пробегает не более 5–10 метров. Эффективность элеронов — замечательная! Со скорости 20–30 км/ч планер легко удерживается во взлетном положении на одном колесе.

Отрыв планера при нейтральной по усилиям ручке происходит на скорости 55–60 км/ч, при касании хвостовой рессорой (на больших углах атаки) — отрывается при 45–50 км/ч.

Буксировка планера производилась на испытаниях также и за самолетом «Авиатика». (Что в принципе показывает полную возможность использовать любой небольшой.) После пробега 20–30 метров «аэропоезд» достиг скорости 45–50 км/ч. Планер был переведен на удержание в 1,5–2 метрах от земли вне струи от самолета.

При эволюциях самолета машина легко удерживалась в необходимых пределах: провисание фала длиной 50

метров легко парировалось небольшим взятием ручки на себя. Наиболее удобное положение при буксировке: нижнее крыло самолета смотрит (визуруется) по горизонту.

Вследствие малой размерности аэропоезд «Авиатики» более чувствителен к порывам ветра и атмосферной турбулентности, чем, например, аэропоезд «Вилга-35А» и «Бланик», и требует активного парирования отклонений как летчиком-буксировщиком, так и планеристом.

Отцепка планера обычная.

При заходе на посадку минимальная скорость равна 60 км/ч (при V сваливания 48 км/ч диапазон безопасной скорости может быть легко израсходован при наличии турбулентности, ветровой или термической). Оптимальная скорость — не менее 70 км/ч.

При буксировке планера самолетом «Авиатика» обеспечивается вертикальная скорость набора $V_y = 1,5-2$ м/с на скорости 70 км/ч.

Первые полеты прошли на Центральном аэродроме — знакомой читателям Ходынке. Их выполнили летчики-испытатели Владимир Гордиенко и Виталий Селиванов. Виталий буквально с нежностью говорит о «МАИ-92»:

— Очень летучая машина, легонькая. Управление простое. На скорости 60 км/ч ручку бросишь — она сама держит эту скорость. На скорости 50 (!) при полностью взятой ручке на себя управляется и элеронами, и ногами — нормально. За самолетом идет с набором 2 м/с. Для такого типа планера очень хорошо. Владимир Гаврилович затащил меня на 1000 метров, я даже и там парил.

Что ж, о таком планере только и мечтали любители. Особенно в связи с тем, что этот вид авиатехники буквально пришел в упадок. Но опять возникает вопрос: когда? Когда мы получим планер в клубы?!

В Акционерном обществе твердо заверили: в серийном производстве трудностей нет: все летательные аппараты «Авиатики» имеют практически одинаковые технологии изготовления. Правда, есть еще немного работы: «закрывать» кабину и опробовать старт планера от штатной лебедки. Во всяком случае к моменту выхода журнала в свет уже вполне можно читателей обнадеежить: звоните тотчас (095) 945-56-54, заказывайте, покупайте лучший отечественный планер «МАИ-92». Факс 945-29-00.

Каждому аэродрому — спортивному, военному, коммерческому — просто скучно без вольных птиц — планеров. «МАИ-92» научит и профессионала, и новичка.

НА 3-й СТРАНИЦЕ ОБЛОЖКИ:

1. Летчик В. Селиванов перед полетом.
2. «Акробат» — новый самолет «Авиатики».
3. Планер «МАИ-92» произвел посадку.
4. «МАИ-92» на буксире у «Авиатики-89».

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЛАНЕРА «МАИ-92»

Масса пустого, кг	103
Взлетная масса, кг	200
Диапазон масс летчика, кг	50-95
Размах крыла, м	10,02
Площадь крыла, м ²	10,04
Нагрузка на крыло при $M_{летч}$ = 75 кг, кг/м ²	17,5

σ крит. = 17°

C_x крит. = 1,48

V сваливания = 50 км/ч

σ допустимое = 13°

C_x допустимое = 1,35

V отрыва = 50 км/ч = V посадочная

V максим. = 120 км/ч

АВИАТИКА





A-50

САМОЛЕТ
РАДИКАЛЬНОГО ДОСКОЖИВАНИЯ
И НАВЕЩЕНИЯ