

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Крылья

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

3.2001



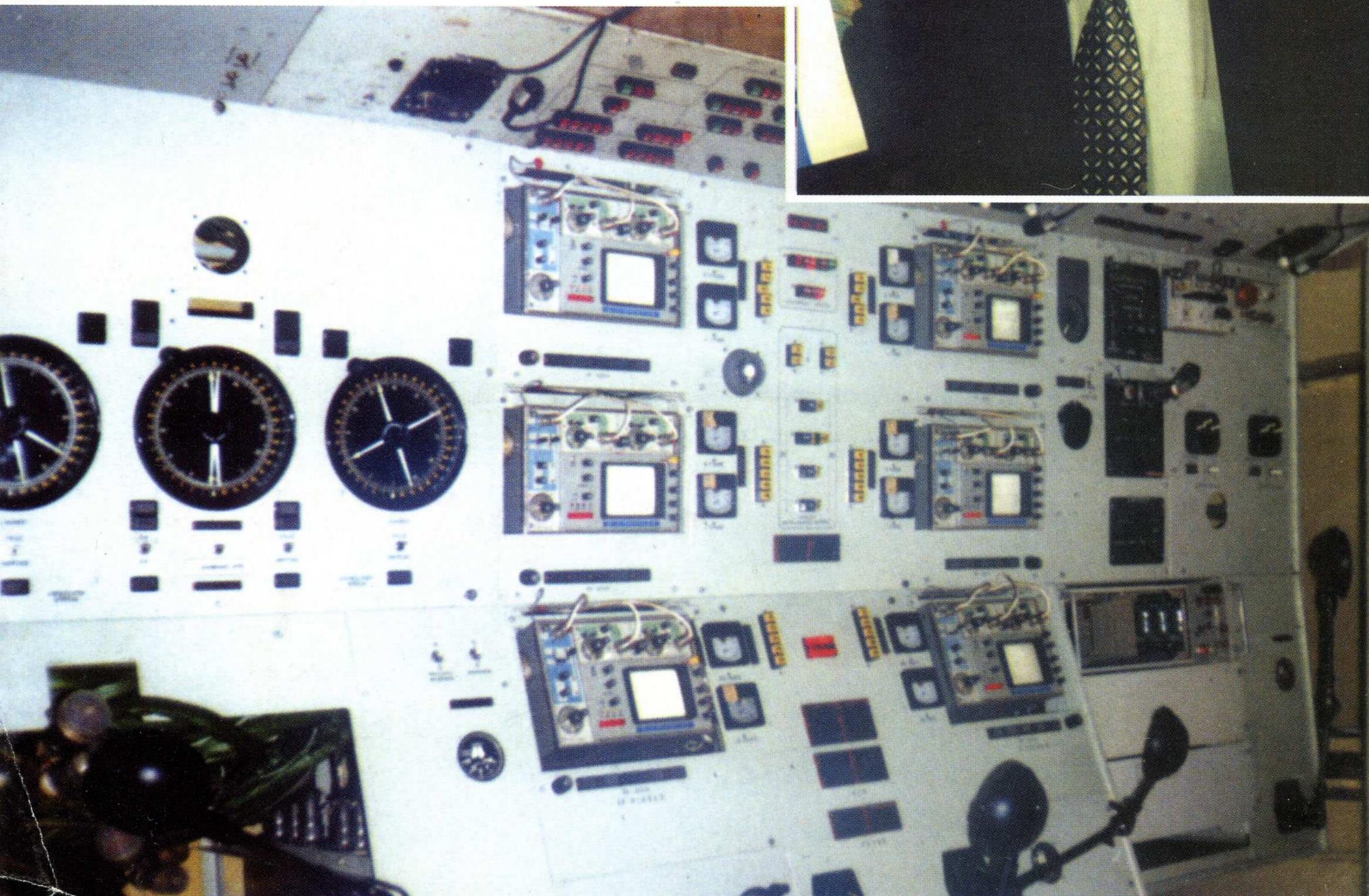
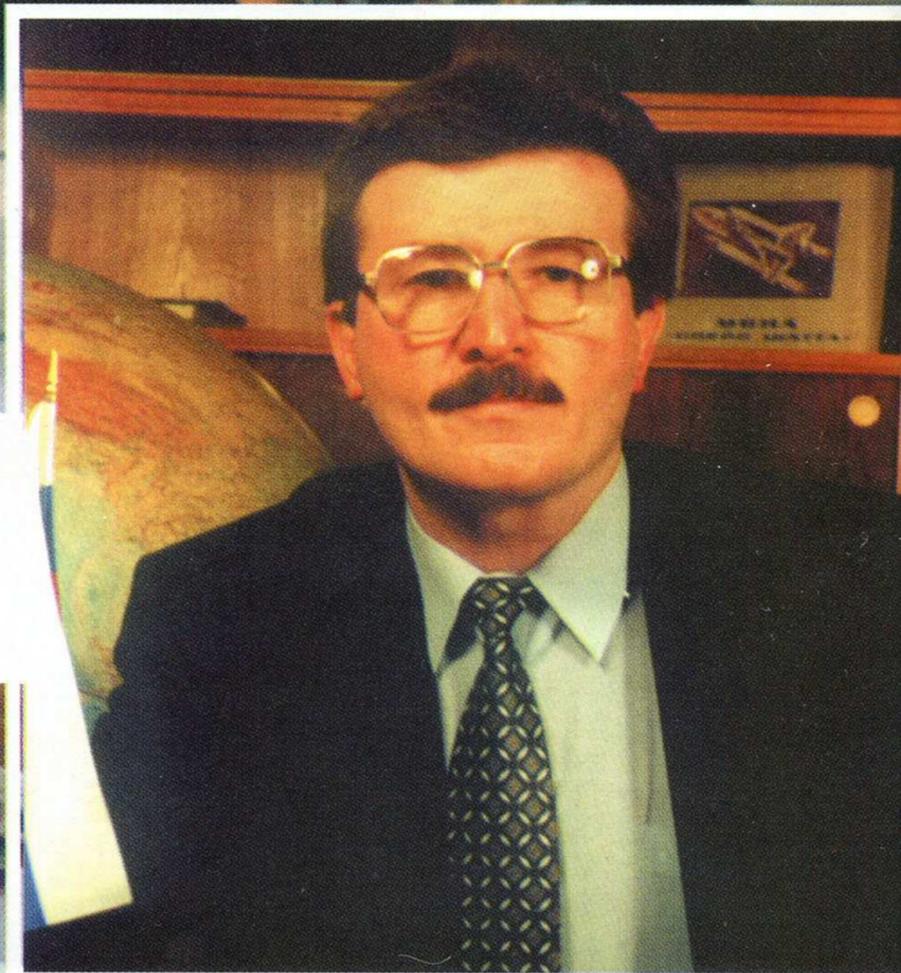
**ЛИИ им. М.М.Громова -
60 лет!**

Самолетный командно-измерительный пункт (СКИП) на базе Ил-76



**Вячеслав Михайлович Бакаев - начальник
ЛИИ им.М.М.Громова. (Читайте стр.1).**

Пульт операторов СКИП.



© «Крылья Родины»
2001. №3 (606)

Ежемесячный научно-популярный
журнал
Выходит с октября 1950 года.

Главный редактор,
генеральный директор
А.И.КРИКУНЕНКО

Редакция
Н.В.ЯКУБОВИЧ - зам. главного
редактора, генерального директора
Е.А.ПОДОЛЬНЫЙ - редактор отдела
А.Э.ГРИЩЕНКО - оформление номера
Т.А.ВОРОНИНА - помощник
генерального директора

Редакционный Совет
В.М.БАКАЕВ, Ю.А.БАРДИН,
Л.П.БЕРНЕ, Г.С.ВОЛОКИТИН,
А.Н.ДОНДУКОВ,
В.П.ДРАНИШНИКОВ,
В.В.ЗАБОЛОТСКИЙ, В.И.ЗАУЛОВ,
А.Я.КНИВЕЛЬ, Б.М.КУДИНОВ,
С.Д.ЛЕЙЧЕНКО, А.М.МАТВЕЕНКО,
В.Е.МЕНИЦКИЙ, Э.С.НЕЙМАРК,
Г.В.НОВОЖИЛОВ, П.Р.ПОПОВИЧ,
Е.В.ПРОЗОРОВСКАЯ,
И.Б.ПЬЯНКОВ, Н.В.РЫЖАКОВ,
В.Ю.РЫНКЕВИЧ, В.М.ЧУЙКО.

Подписано в печать 7.03.2001 г.
Формат 60x84 1/8

Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 4000. Заказ №1191
Цена по каталогу - 28 руб.

Розничная цена - свободная.
Адрес редакции: 107066. Москва,
ул.Новорязанская, 26-28.
Тел. 207-50-54, факс 207-24-21

Учредители журнала:
ООО «Редакция журнала «Крылья
Родины», Российская оборонная
спортивно-техническая организация
(РОСТО), ОАО «АвиаПарк»,
ООО «Грандпатент Р»

Журнал зарегистрирован в Министерстве
РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ №77-7102 от 19.01.2001 г.
Отпечатано в ГУП ИПК «Московская
правда» 123995, ГСП, Москва,
ул.1905 года, дом 7

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

	Стр.
60 лет ЛИИ им. М.М.Громова	1
Летчик -испытатель С.Н.Анохин	6
Ил-114 и его модификации	8
Ту-204: пять лет на авиалиниях	12
Советско - польский М-15	15
В-26 «Мародер» на войне	17
Учебный «Хок»	21
Агония гитлеровского авиапрома	24
Летающие лодки РОМ-1 и РОМ-2	27
Таран Екатерины Зеленко	30

Вячеслав БАКАЕВ

Родился в 1946 году в Одессе. В 1970-м окончил Московский авиационный институт и в том же году начал работать в Летно-исследовательском институте. Прошел путь от рядового инженера до начальника ЛИИ. Основное направление научной деятельности - надежность и безопасность полетов летательных аппаратов.

Вячеслав Михайлович Бакаев - академик Академии наук авиации и воздухоплавания, член Редакционного совета журнала «Крылья Родины».

ЦЕНТР НАУКИ И ИСПЫТАНИЙ

Летно-исследовательскому институту - 60 лет

В марте 2001 года исполняется 60 лет со дня создания Летно-исследовательского института имени Михаила Михайловича Громова. Шесть десятилетий институт не только шел в ногу с отечественной авиацией, проделав огромную исследовательскую, экспериментальную и опытно-конструкторскую работу, но и был первопроходцем в решении целого ряда научно-технических проблем. На аэродроме ЛИИ получили право на первый вылет, а затем и путевку в жизнь все основные образцы военной и гражданской авиатехники.

Перед войной авиация СССР переживала невиданный ранее подъем. Многократно возросли объемы испытаний. Требованием дня стало фундаментальное исследование проблем полета. К концу 30-х годов возможности небольшого Центрального аэродрома на Ходынском поле были исчерпаны. Отдельные КБ не могли справиться с полномасштабными исследованиями.

В середине 30-х годов под Москвой, рядом с платформой «Отдых» Казанского направления железной дороги начато строительство испытательного аэродрома ЦАГИ. Строится поселок, а затем - целый город, получивший имя основателя российской аэродинамики - Жуковского.

Необходимость иметь современную базу для проведения летных испытаний вызвала организационные меры. Поста-

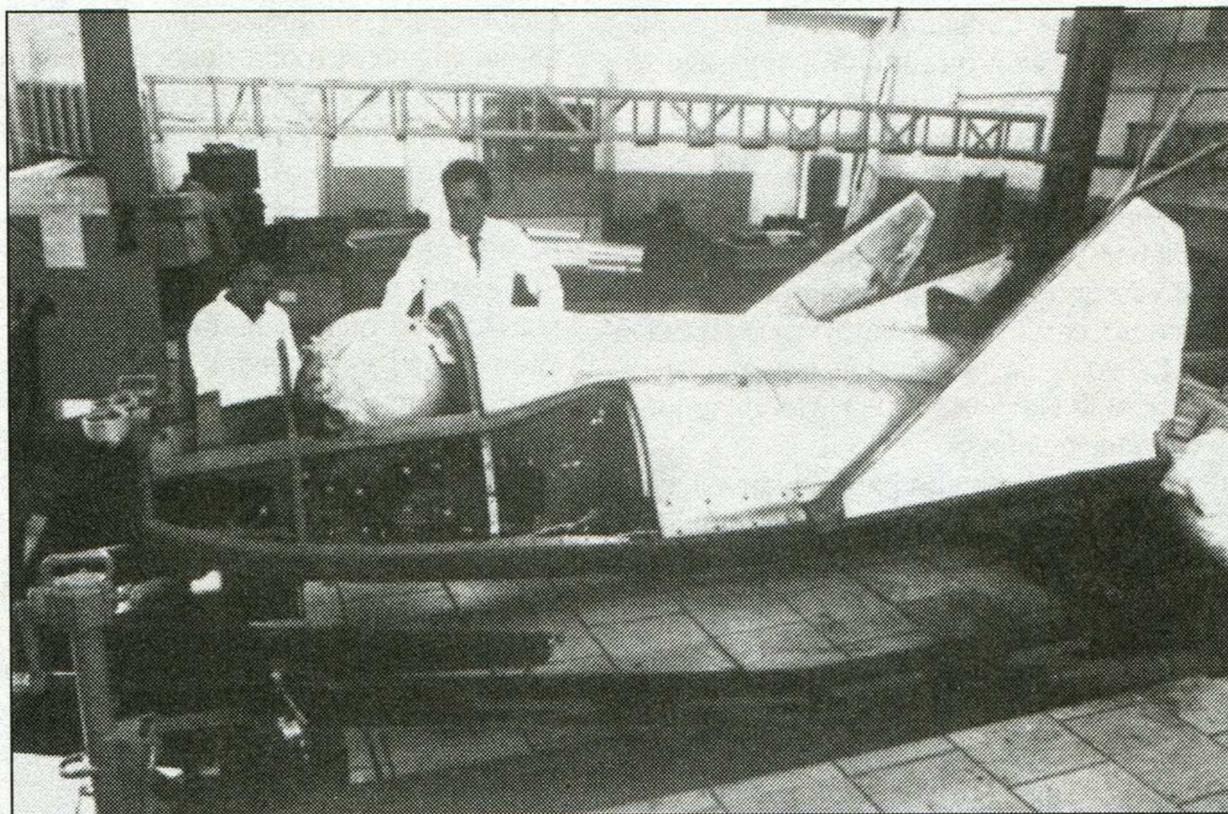
новление СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 13 июня 1940 года требовало:

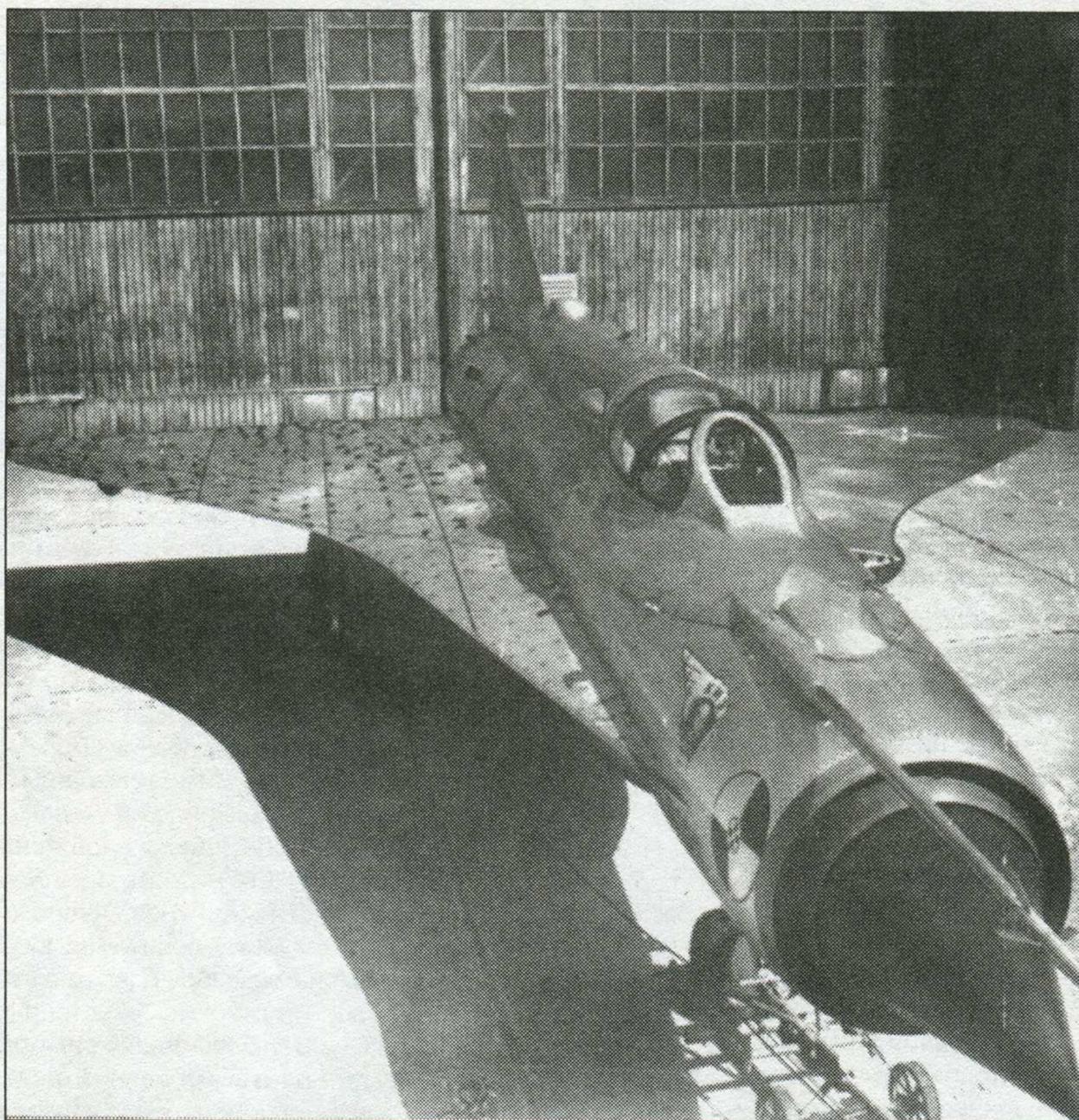
«Организовать при Народном комиссариате авиапромышленности институт летных исследований НКАП на базе аэродрома в Раменском». За ним последовал приказ наркома Авиапрома от 29 июня того же года начальнику ЦАГИ: «Приступить к организации ЛИИ на базе 6, 7, 8 и 22 отделов и 3-й лаборатории ЦАГИ». И, наконец, 8 марта 1941 года выходят приказы наркома А.Шахурина об утверждении положений о Летно-исследовательском институте НКАП и назначении начальником института Героя Советского Союза Михаила Михайловича Громова.

С его именем связана одна из самых ярких страниц истории отечественной авиации. Он имел богатейший опыт летчика-испытателя, а выполненный его экипажем сверхдальний перелет через Северный Полюс продемонстрировал всему миру возможности советского самолетостроения.

М.М.Громов придерживался принципов научного подхода к летным испытаниям и требовал того же от своих подчиненных. Это был шаг к воспитанию нового поколения испытателей, участвующих в создании самолета, а не просто проводящих его облеты. В дальнейшем эти принципы были положены в основу зна-

Препарирование модели орбитального корабля «БОР».





МиГ-21И - аналог сверхзвукового пассажирского Ту-144.

Государство достойно оценило вклад работников ЛИИ в обеспечение боевой мощи отечественной авиации. За самоотверженный труд, эффективную деятельность в годы Великой Отечественной войны коллектив института в 1945 году был удостоен ордена Красного знамени.

Работа в первые послевоенные годы всегда была нацелена на решение главной задачи: перевооружение отечественной авиации и выведение ее на передовые мировые позиции.

Началась эпоха реактивной авиации. Летные испытания первых отечественных реактивных истребителей, созданных в конце 40-х - начале 50-х годов в ОКБ А.И.Микояна, С.А.Лавочкина и А.С.Яковлева и позже - в ОКБ П.О.Сухого, проводили на аэродроме института подразделения летно-испытательных станций ОКБ совместно или в тесном взаимодействии с ведущими учеными, инженерами и летчиками института.

Так, первый испытательный полет на первом экземпляре реактивного самолета И-300 Ф-1 (МиГ-9), созданного в ОКБ А.И.Микояна, выполнил летчик-испытатель ЛИИ - А.Н.Гринчик, два последующих экземпляра также испытали летчики института Г.М.Шиянов и М.Л.Галлай.

Самоотверженный и творческий подход к порученному делу продемонстрировали государственные испытания дальнего бомбардировщика Ту-4, проводившиеся при активном участии работников института в апреле-июле 1947 года. Первый полет на первом экземпляре Ту-4 был доверен летчику-испытателю ЛИИ Н.Рыбко и бортинженеру В.Антонову.

Уже в те годы научный и практический уровень работ института, в силу его специфики, в значительной степени определялся уровнем постановки и проведения летного эксперимента, возможностью создания собственной летно-экспериментальной базы. И, прежде всего, летающих лабораторий и летающих моделей, а также возможностью интеграции в полученных результатах высокого профессионализма научных работников, летчиков-испытателей, конструкторов и производственников института.

Событием в истории авиации стало преодоление звукового барьера. С помощью летающих моделей, созданных под руководством Ивана Остославского, исследовались проблемы околозвуковой аэродинамики. На летающих лабораториях, оснащенных экспериментальными силовыми установками и контрольно-измерительной аппаратурой, изучалось поведение летательных аппаратов различных аэродинамических схем. Эти работы возглавляли Арсений Миронов, Григорий Калачев, Игорь Пашковский, Борис Смирнов, Владимир Грачев, летчики Валентин

менитой "школы ЛИИ". Научное руководство институтом осуществляли Макс Тайц, Всеволод Ведров, Александр Чесалов.

Коллектив Летно-исследовательского института решал широкий круг комплексных задач: от участия в доводке серийных самолетов до фундаментальных исследований в области аэро- и термодинамики, динамики полета и систем управления, прочности, отработки силовых установок и бортового оборудования, проведения исследований во многих других областях.

Великая Отечественная война значительно изменила запланированный характер и направления его работ. В трудных условиях военного времени ЛИИ проводил испытания и исследования с первоочередной целью - поддержания на заданном уровне летно-технических и эксплуатационных характеристик и свойств боевых самолетов конструкторских бюро А.С.Яковлева, С.А.Лавочкина, А.И.Микояна, В.М.Петлякова, Н.Н.Поликарпова, С.В.Ильюшина.

Наиболее квалифицированные специалисты института активно привлекались к испытаниям опытных и модифицируемых самолетов, помогали головным серийным заводам во внедрении в производство и эксплуатацию новых улучшенных образцов самолетов, двигателей и оборудования. Значительная часть подразделений ЛИИ в начале войны была

эвакуирована в Казань и Новосибирск, где было проведено много важных работ, испытаний и исследований.

Все работы велись для нужд фронта: выборочные испытания отправляемых на фронт серийных самолетов, анализ причин возникновения производственных дефектов и поиск путей их устранения, улучшение технических и боевых характеристик машин по результатам их боевого применения.

Примерами может служить оперативное решение задачи повышения "потолка" бомбардировщика Пе-2, успешное разрешение проблемы зимнего запуска авиационных моторов, подбор эффективных воздушных фильтров двигателей, эксплуатируемых в условиях полевых аэродромов, отработка первых систем авиационной связи, устранение прочностных дефектов и недостатков радиосвязи...

Темпы работ времен войны поражают. Полный цикл испытаний нового истребителя Ла-5 провели за пять летних дней! И это не единичный случай - это обычная практика тех лет, подвиг всего коллектива и отдельных летчиков. Таких видных ученых и инженеров, как Александр Чесалов, Макс Тайц, Григорий Калачев, Петр Лимар, Николай Строев, Михаил Герасимов, Семен Турецкий.

Одновременно, несмотря на все сложности военного времени, ЛИИ продолжал исследовательские работы, рассчитанные на дальнюю перспективу.

Васин, Олег Гудков, Эдуард Княгиничев.

На смену первым реактивным истребителям, перешагнувшим звуковой барьер, пришли новые машины ОКБ Артема Микояна, Павла Сухого, Семена Лавочкина, Александра Яковлева, Павла Цыбина. Специалисты института активно участвовали в испытаниях экспериментальных, опытных и предсерийных образцов изделий прославленных конструкторских бюро. Самолеты Е-50, СМ-30, С-1, Т-3, Ла-250 открыли новую эпоху развития авиации. Первопроходцами "сверхзвука" стали летчики-испытатели ЛИИ Амет-хан Султан, Валентин Васин, Анатолий Тютчев.

Звуковой барьер был успешно взят. Множество международных рекордов скорости, высоты и скороподъемности, установленных на аэродроме ЛИИ в 50-60 годах, стали впечатляющим итогом этой работы.

Опыт в разработке методов исследования позволил специалистам института заняться совершенно новой темой - летными исследованиями вертолетов. Оценкой летных данных, прочности, устойчивости и управляемости, предельных режимов и методов пилотирования занимались ученые Самуил Брен, Александр Акимов, Ростислав Михеев и летчики В.Виницкий, Ю.Гарнаев, А.Грищенко.

Накопленный опыт испытательных полетов и необходимость научной подготовки летчика-испытателя потребовали создания особого учебного заведения. С другой стороны, авиация СССР, осваивавшая новое поколение самолетов, нуждалась в большом количестве подготовленных летчиков-испытателей. 20 октября 1947 года при институте создается Школа летчиков-испытателей. Это учебное заведение на многие годы стало поставщиком высококвалифицированных кадров для авиационной промышленности нашей страны: летчиков-испытателей, штурманов, ведущих инженеров. Преподавателями стали ученые и летчики ЛИИ.

Среди выпускников Школы такие выдающиеся личности, как Федор Бурцев, Александр Щербаков, Валентин Васин, Александр Федотов, Олег Гудков и многие другие, потом сами ставившие на крыло новую смену.

В Школе летчиков - испытателей подготовлено более 1000 специалистов в области летных испытаний. Около 70 из них присвоены звания Героя Советского Союза и Героя Российской Федерации.

Начиная с 50-х годов, бурное развитие авиации, прежде всего, военной, определило необходимость проведения комплексных исследовательских работ в области аэродинамики, устойчивости, управляемости и прочности летательных аппаратов, силовых установок, а также

отработки бортовых систем и комплексов навигации, радиолокации, управления вооружением, связи.

Институту поручалось решение ряда проблемных вопросов и проведение наиболее сложных видов испытаний. Под руководством Григория Калачева, Юрия Снежко и Виктора Четвергова были разработаны методы и проведены испытания на больших углах атаки, включая сваливание и штопор, практически на всех опытных самолетах, с использованием опережающих летных исследований на крупномасштабных летающих моделях.

Все летательные аппараты военного и гражданского назначения, разработанные отечественной промышленностью в послевоенный период, прошли разносторонние исследования в Летно-исследовательском институте или при участии его специалистов.

По результатам этих разработок были сформулированы многочисленные рекомендации для КБ и заводов-изготовителей, что позволило значительно улучшить летные и эксплуатационные характеристики самолетов и вертолетов, повысить безопасность полета. Большой вклад в эти работы внесли летчики-испытатели Сергей Анохин, Александр Щербаков, Олег Гудков, Леонид Лобас, Владислав Лойчиков, Александр Муравьев, Владимир Бирюков.

Зачастую летный состав ЛИИ поднимал в первый полет опытные машины: Алексей Гринчик - МиГ-9, Яков Верников дал путевку в небо самолетам Ан-8 и Ан-10, Юрий Гарнаев первым освоил самолет вертикального взлета Як-36, летчик-испытатель Аркадий Богородский провел испытания перехватчика Ла-250.

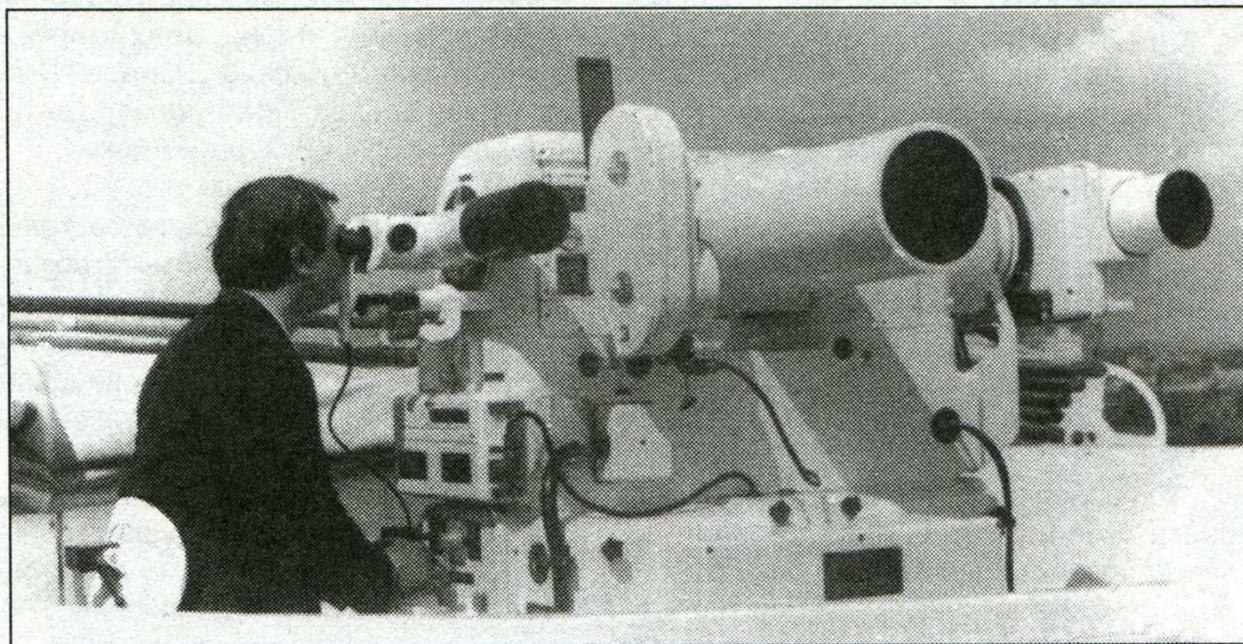
Под руководством Всеволода Матвеева, Анатолия Квашнина и Арама Рафаэлянца был создан экспериментальный летательный аппарат "Турболет", на котором впервые проведены исследования проблем динамики полета и управляемости на околонулевых скоростях полета, обеспечившие создание самолета вертикального взлета и посадки Як-36. "Турболет" поднял в воздух и испытал Юрий Гарнаев.

Одним из приоритетов Летно-исследовательского института на многие годы стала разработка систем жизнеобеспечения экипажа, как в штатных условиях полета, так и в экстремальных ситуациях, отработка систем спасения, испытание катапультных кресел на наземных стендах и летающих лабораториях института. Итогом этих работ, выполненных под руководством Гая Северина, Юрия Александрова, Юрия Нагаева, Юрия Винокура, Евгения Африканова, стало создание всережимных катапультных кресел КМ-1, КС-4, КТ-1, качественно отличавшихся от аналогичных разработок своего времени, и впоследствии унифицированного кресла К-36, применяемого практически на всех современных истребителях.

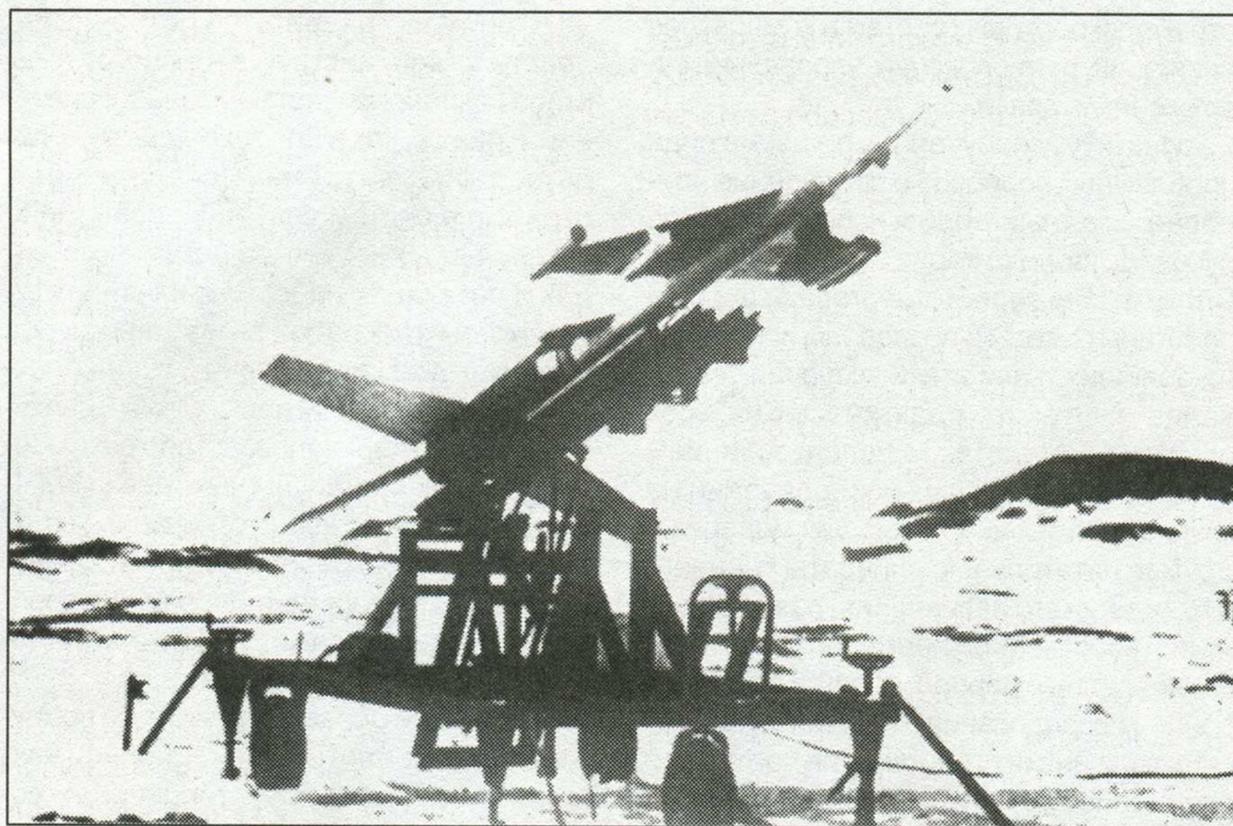
Создание образцов ракетного вооружения и беспилотной авиационной техники потребовало проектирования и оснащения полигонов для их летных испытаний, разработки методов испытаний, средств измерений, сбора и обработки данных, управления экспериментом, создания мишенной обстановки. Во главе этих работ в авиационной отрасли уже более 55 лет находится ЛИИ. Его специалисты разработали полигонные комплексы в Крыму, Капустном Яру, Балхаше, Ахтубинске.

И уже в 50-х годах ЛИИ выполнил комплекс работ по методическому и техническому обеспечению летных испытаний крылатой ракеты "Буря" ОКБ Лавочкина, создал ряд летающих лабораторий для отработки систем управления, беспилотную летающую модель ЭР-3 - для аэродинамических исследований на числах $M=2-3$, самолетные измерительные пункты.

По проектам ЛИИ и с его непосредственным участием построены практически все полигоны для испытаний систем ПВО, ПРО, ПКО, ПЛО, авиационных комплексов перехвата, ударных комплексов самолетного, морского, наземного базирования и обеспечены испытания этих комплексов. ЛИИ создал уникальные самолетные командно-измерительные пункты на базе Ил-76 и обеспечил успешное проведение испытаний крылатых ракет



Кинотеодолитная станция для траекторных измерений.



нового поколения. Комплексом работ по полигонным испытаниям руководили Виктор Уткин, Алиса Знаменская, Владислав Цыплаков, Виталий Парфенов, Виктор Тищенко.

Безопасности и надежности эксплуатации авиационной техники в ЛИИ традиционно уделялось особое внимание. Создание методологии и нормативной базы для обеспечения и оценки эксплуатационно-технических характеристик авиатехники, научно-методическое руководство по повышению безопасности, надежности и других эксплуатационных свойств обеспечили Владимир Косточкин, Василий Бочаров, Анатолий Фролов. В настоящее время руководят этими работами Олег Буслаев, Владилен Каплан, Владимир Полтавец, Олег Деркач и автор настоящей статьи.

Увеличение радиуса действия бомбардировщиков и истребителей сопровождения стало еще одним направлением исследований, начатых еще в 40-е годы и продолжающихся сейчас. "Крыльевая" система заправки (разработчики - Игорь Шелест и Виктор Васянин) отрабатывалась на бомбардировщиках Ту-4, Ту-16 и истребителях МиГ-15, МиГ-19. Успех этих работ позволил использовать данную схему заправки в частях Дальней авиации ВВС.

Группа Владимира Вахмистрова, Виктора Васянина, Василия Молочаева разработала и испытала систему заправки "шланг - конус". Первоначально апробированная на тяжелых бомбардировщиках М4 и ЗМ, сейчас подобная схема внедрена на самолетах, составляющих парк боевой авиации России. Обычной для строевых летчиков ВВС стала заправка от танкера Ил-78 самолетов Ту-22М, Су-24, Су-30, МиГ-31.

Успешное внедрение систем дозаправки в полете позволило проводить сверхдальние перелеты на боевых самолетах, в том числе на тактических истре-

бителях, радиус действия которых возрос в несколько раз.

Знаменательные страницы в историю Летно-исследовательского института вписаны космическими исследованиями и разработкой перспективных образцов космических летательных аппаратов.

В начале своего славного пути первый отряд советских космонавтов обучался в ЛИИ, где будущие летчики-космонавты проходили курс подготовки к орбитальным полетам.

Под руководством инструктора и наставника Марка Галлая они изучали корабль "Восток", отрабатывали навыки по принятию решений в условиях космического полета, проигрывали различные нестандартные ситуации.

На летающих лабораториях испытывались системы спускаемых аппаратов и парашютных систем для будущих орбитальных объектов. В максимально приближенных к реальным условиям испытывалось оборудование, предназначенное для работы на орбите. На них проводились медико-биологические эксперименты по деятельности человека в условиях невесомости, имитировался выход в открытый космос.

В испытательных полетах участвовали космонавты, имена которых облетели весь мир: Юрий Гагарин, Владимир Комаров, Владимир Аksenov, Алексей Леонов, Павел Беляев. Пилотировали летающие лаборатории Сергей Анохин, Валентин Васин, Петр Казьмин.

В 60-х годах в Летно-исследовательском институте начаты работы по созданию прототипов гиперзвуковых воздушно-космических самолетов. На летающих моделях типа "Бор" изучались вопросы теплозащиты, аэродинамики, управления спускаемыми объектами на этапе прохождения верхних слоев атмосферы, оценивались характеристики будущих транспортных аэрокосмических аппаратов. Наиболее яркие страницы вписаны в се-

редине 80-х годов, когда были проведены успешные испытания изделия "Бор-4", а затем и "Бор-5" - модели, аэродинамически подобной воздушно-космическому орбитальному кораблю "Буран".

В конце 70-х годов начались работы по созданию принципов и методик пилотирования "Бурана" на атмосферном участке снижения на специально подготовленных самолетах МиГ-25 и Ту-154.

Отряд космонавтов-исследователей отработал на летающих лабораториях алгоритмы управления на снижении, заходе на посадку и приземлении, впоследствии использованные в орбитальном полете.

Атмосферный участок полета "Бурана" отрабатывался на летающей лаборатории БТС-002 - копии орбитального космического корабля с дополнительными турбореактивными двигателями. Более 20 полетов на БТС-002, выполненных как в "ручном", так и в полностью автоматическом режиме летчиками-испытателями Игорем Волком, Анатолием Левченко, Римасом Станкявичюсом, Александром Щукиным, позволили провести орбитальный автоматический полет системы "Энергия" - "Буран" 15 ноября 1988 года. На заключительном этапе полета и приземлении "космический самолет" сопровождался МиГ-25М, управляемым летчиком-испытателем ЛИИ Магомедом Толбоевым.

Опыт, приобретенный при организации сложнейших летных экспериментов, передачи и обработки поступающей с борта информации и многие иные накопленные в ходе работ по "Бурану" знания, еще ждут своего часа, когда будут востребованы отечественной и мировой авиакосмической наукой и техникой.

За заслуги в развитии советской авиации коллектив института был удостоен второй правительственной награды: в 1981 году к знамени института был приколот орден Октябрьской Революции.

Очередным ответом на вызов времени стало участие ЛИИ в исследованиях по созданию отечественных авианесущих кораблей и корабельной авиации.

Разработана концепция трамплинного взлета и оптических систем посадки, создан наземный корабельный комплекс, отработан взлет с трамплина и аэрофинишная посадка самолетов. Создана база электромагнитных испытаний в Багерово.

Подготовлены методики испытания взлета и посадки корабельных самолетов с палубы тяжелого авианесущего крейсера "Тбилиси" ("Адмирал Кузнецов"). Обеспечено методическое руководство, скоординированы работы по испытаниям авиационно-технических средств корабля и навигационно-посадочного оборудования корабля и опытных корабельных самолетов

Су-27К и МиГ-29К. Комплекс полетов выполнил летчик-испытатель Александр Крутов.

Даже в самое трудное для отечественной авиации последнее десятилетие институту удалось сохранить основу научно-технического и летно-испытательного потенциала - квалифицированные научные кадры, профессиональный летно-испытательный персонал, в составе которого всемирно признанные летчики-испытатели. Сохранена и уникальная летно-испытательная база, включая действующий аэродром и основные летающие лаборатории.

Сегодня Государственный научный центр РФ «Летно-исследовательский институт им.М.М.Громова» - головное предприятие авиационной отрасли по научно-методическому и технологическому обеспечению и проведению комплексных испытаний авиационной техники, созданию экспериментальных образцов летательных аппаратов, для исследований аэродинамики, динамики, прочности, систем управления, для отработки опытных двигателей и систем бортового оборудования.

За весь период существования института его ведущие специалисты как высококвалифицированные эксперты постоянно привлекались к расследованию тяжелых авиационных происшествий.

Особое место в работе коллектива занимали вопросы создания и отработки первых в стране аварийных самописцев - «черных ящиков», а в дальнейшем и разработка соответствующей аппаратуры и методов автоматической обработки записей, анализа результатов.

Важнейшей функцией института является всеобъемлющее инженерно-техническое обеспечение летно-испытательной работы базирующихся на аэродроме летно-испытательных подразделений ОКБ генеральных конструкторов А.Н.Туполева, С.В.Ильюшина, П.О.Сухого, А.И.Микояна, А.С.Яковлева, В.М.Мясищева и других предприятий.

Испытательный аэродром ЛИИ располагает самой протяженной в Европе взлетно-посадочной полосой, имеет специально оборудованную многофункциональными радиотехническими средствами зону испытательных полетов, а также уникальную систему управления полетами и контроля положения воздушных судов в пространстве.

ЛИИ располагает мощной конструкторско-производственной базой, обеспечивающей создание летающих лабораторий, моделей, тренажеров, моделирующих стендов, а также комплексом контрольно-измерительной и контрольно-записывающей аппаратуры, приборов и датчиков измерений.

Стенд психо-физиологических исследований - центрифуга.

Для обеспечения контроля готовности опытных воздушных судов к первому полету, к испытаниям на особо сложных режимах на базе института действует отраслевой Методический совет.

В институте ведутся перспективные научно-исследовательские и экспериментальные работы, определяющие облик авиации на ближайшие несколько десятилетий. Среди них - создание летно-экспериментального комплекса для исследования проблем гиперзвукового полета со скоростями, более чем в 10 раз превышающими скорость звука, и отработки гиперзвуковых прямоточных воздушно-реактивных двигателей для гиперзвуковых летательных аппаратов.

Проводится отработка в летных условиях ключевых технологий для создания самолетов 5-го поколения. Ведутся исследования режимов сверхманевренности в условиях боевого применения, высокого уровня автоматизации управления, интеллектуальной поддержки летчика на всех режимах полета.

Важное значение имеет разработка новых методов навигации с применением спутниковых технологий на режимах самолетовождения, боевого применения и посадки на малооборудованные аэродромы и авианосцы, повышение точности захода на цель и применение оружия. Актуальные работы идут по спутниковой навигации в сверхдальних перелетах и взаимодействию групп самолетов в условиях низкой видимости.

Ведутся эргономические исследования для формирования рационального облика системы «экипаж-ЛА» с целью повышения эффективности боевого применения.

Важное значение имеют исследования и отработка перспективных цифровых электродистанционных систем управления, оптимальных характеристик устойчивости и управляемости боевых и гражданских самолетов и вертолетов.

Проводятся исследования по совершенствованию эксплуатационных

свойств ЛА (надежности, безопасности полета, эксплуатационной технологичности).

ЛИИ продолжает совершенствовать комплекс измерительных средств и методические наработки института, которые обеспечивают проведение рекордных полетов. В содружестве с ОКБ и ФАИ за последние годы в ЛИИ зафиксировано около 300 мировых рекордов на летательных аппаратах различных классов.

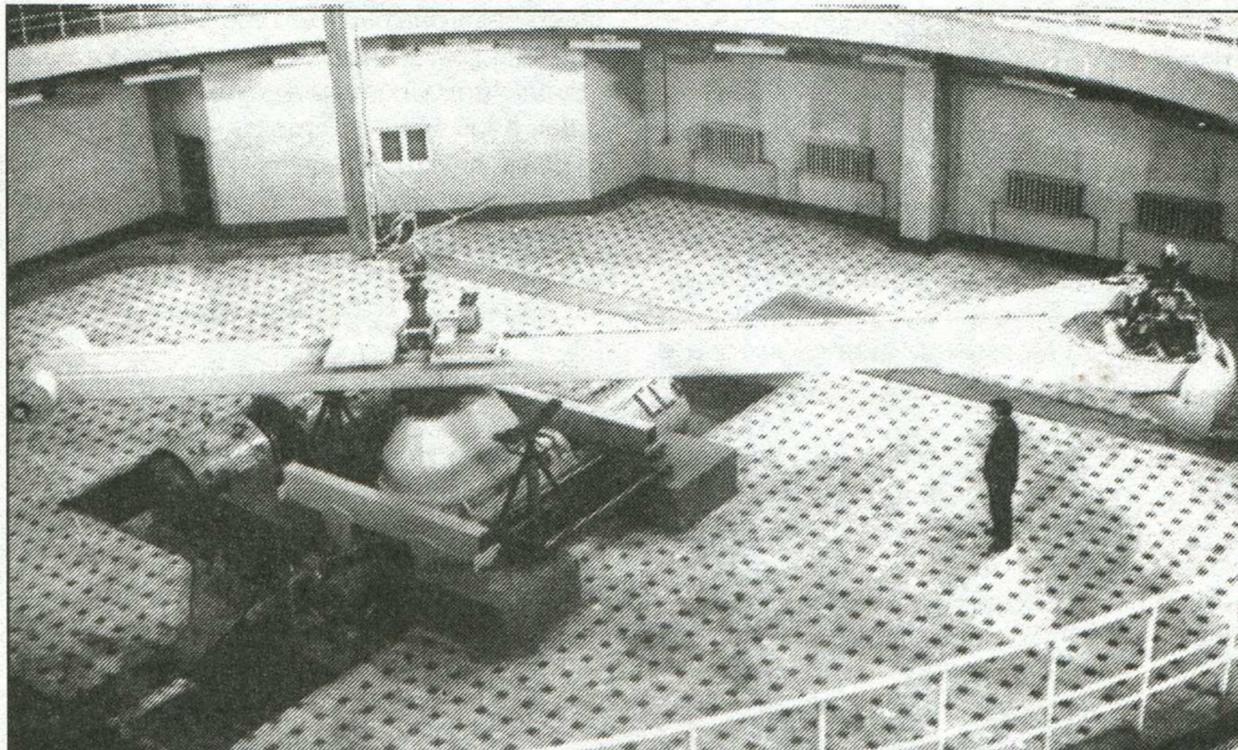
В ЛИИ работали 35 докторов наук, более 300 кандидатов наук, около 40 работников ЛИИ стали лауреатами Государственной и Ленинской премий. Более 90 летчиков получили звание «Заслуженный летчик-испытатель», 24 летчика и штурмана ЛИИ удостоены высокого звания Героя Советского Союза и Героя России.

В разные годы работали и прошли «школу» Летно-исследовательского института 55 летчиков-испытателей и штурманов-испытателей, удостоенных впоследствии звания Героя Советского Союза и Героя России, работая на других предприятиях авиапромышленности. А всего на аэродроме ЛИИ совершили испытательные полеты более ста Героев Советского Союза и России.

На территории ЛИИ при непосредственном участии института с 1993 года проводится Международный аэрокосмический салон. Успехи его впечатляют: за короткую историю этого смотра достижений авиации и космонавтики авиасалон в Жуковском приобрел широкую мировую известность.

По количеству представленных образцов техники, демонстрационных полетов, по размерам экспозиции МАКС стал одним из самых популярных аэрокосмических салонов мира.

Отмечая 60-летие, Летно-исследовательский институт имени М.М.Громова по праву гордится своей славной историей, вкладом в развитие отечественной авиации, занимаемыми позициями на переднем крае научных исследований и разработок завтрашнего дня.



Андрей СИМОНОВ

ПЕРВЫЙ СРЕДИ ЛУЧШИХ О летчике-испытателе С.Н.Анохине

В дни 60-летнего юбилея ЛИИ вспомним, что первым в институте и звание Героя, и звание заслуженного лётчика-испытателя получил один и тот же человек. Его имя – Сергей Анохин.

Сергей Николаевич родился 1 апреля 1910 года в Москве. После окончания 7 классов он перепробовал несколько рабочих специальностей. С 1928-го он работает шофёром автобуса.

Однажды старший брат Леонид выиграл по Осоавиахимовской лотерее лыжи и подарил билет Сергею. Он пошёл за лыжами и узнал, что среди выигрышей есть и полёт над Москвой на самолёте. Недолго думая, Сергей поменял лыжи на полёт. По меткому выражению Ярослава Голованова, «так состоялся самый крупный выигрыш в истории всех наших лотерей: советская авиация «выиграла» Сергея Анохина». Вскоре он подал заявление в Ленинградскую военно-теоретическую школу ВВС, но не прошёл... медкомиссию.

Мечта летать не покидала Сергея. В 1929-м он начал летать на планере ИТ-4бис. В 1930-м окончил Московскую планерную школу, продолжая работу в автобусном парке.

С января 1931-го Анохин – в Высшей лётно-планерной школе (ВЛПШ) в Коктебеле. В ноябре того же года он ее закончил и, как один из лучших выпускников, был оставлен в ней командиром учебного летного отряда. В 1932-м Сергей Николаевич заканчивает Центральную лётную школу Осоавиахима в Тушино, а в 1933-м – Высшую парашютную школу. Таким образом, Анохин стал универсалом: освоил прыжки с парашютом и полёты как на планерах, так и на самолётах.

1 сентября 1933 года на планерных состязаниях в Коктебеле Сергей Николаевич впервые в термических потоках на планере обогнул гору Карадаг. А 15 сентября установил всесоюзный рекорд продолжительности полёта на одноместном планере – 15 ч. 47 мин.

1934 год стал знаменательным в биографии Сергея Николаевича. В мае он участвует в первом буксировочном перелёте трёх планеров Г-9 за самолётом Р-5 (пилоты планеров – С.Н.Анохин, Н.Я.Симонов, И.И.Шелест; пилот Р-5 – Н.Д.Федосеев). Аэропоезд стартовал из Москвы 22 мая 1934 года и вскоре с промежуточными посадками достиг Коктебеля.

2 октября 1934 года Анохин выполнил исключительный по смелости эксперимент по испытанию планера «Рот-Фронт-1» с преднамеренным разрушением в воздухе. Эксперимент был задуман учёными и конструкторами ЦАГИ. По расчётам известного учёного-аэродинамика В.П.Ветчинкина, планер должен был разрушиться на скорости 220

км/ч. По мнению другой группы учёных, в числе которых был конструктор планера О.К.Антонов, это должно было произойти на скорости около 300 км/ч. При испытании в воздухе планер разрушился на скорости, очень близкой к той, которую рассчитал Ветчинкин. Анохин благополучно спасся на парашюте.

18 октября 1934-го Сергей Николаевич устанавливает новый всесоюзный рекорд продолжительности полёта на одноместном планере – 32 часа 11 минут. Тогда же он выполняет экспериментальный прыжок с парашютом со сверхнизкой высоты методом срыва на планере «П.Постышев» и устанавливает всесоюзный рекорд высоты полёта на планере – 2340 м.

В 1934-м в Феодосии вышел «Курс учебно-лётной подготовки ВЛПШ», написанный С.Н.Анохиным и Н.Я.Симоновым, в котором они обобщили и подвели итог большой предварительной учебной работы в школе. В этом же году Сергею Николаевичу присвоено звание «Мастер планерного спорта СССР», а в 1935-м за большие заслуги в развитии планеризма он удостоен Грамоты ЦИК СССР. А было ему в то время всего 25 лет!

В те годы в ВЛПШ обучалась группа турецких планеристов, среди которых находилась и приёмная дочь президента Турции Ататюрка – Сабиха Гёт Чен. Турки освоили парение на планере, прыжки с парашютом. Затем Ататюрк обратился к правительству СССР с просьбой направить в Турцию инструкторов ВЛПШ для организации общества «Турецкая птица» (аналог нашего Осоавиахима) и обучения турок планеризму и парашютным прыжкам.

Для этого в Турцию были командированы инструкторы ВЛПШ С.Н.Анохин и М.Ф.Романов. Они отбыли из Одессы в апреле 1935-го. Вскоре в Турцию приехала жена Сергея Николаевича – известная планеристка Маргарита Карловна Раценская (в своё время она была его ученицей в ВЛПШ). Командировка планировалась на 3 месяца. Однако домой семья Анохиных вернулась лишь в январе 1940 года – через 57 (!) месяцев разлуки с Родиной.

После возвращения в СССР Сергей Анохин работает в Центральном аэроклубе в Тушино: сначала командиром планерного звена, потом – командиром планерного отряда.

В 1940-м при выполнении Анохиным пилотажа на планере отвалился элерон. Сложилась критическая ситуация: планер практически потерял управление. Однако лётчик сумел выполнить благополучную посадку. С сентября 1941-го Сергей Николаевич – командир планерной авиаэскадрильи Центрального аэроклуба. В ноябре Анохину присвоено звание «Мастер парашютного спорта СССР».



С декабря 1941-го Сергей Николаевич – в армии, ему присвоено воинское звание «старший лейтенант». Он назначен командиром отряда испытательной авиаэскадрильи Воздушно-десантных войск и проводит испытания десантной техники на Опытном-испытательном полигоне ВДВ в Медвежьих Озёрах.

В одном из полётов на планере в 1942-м в воздухе сорвалась обшивка с центроплана и разрушилась проводка управления элеронами. Создалась критическая ситуация. Однако Анохин не бросил опытную машину и сумел мастерски выполнить посадку. Зимой 1942 года у самолёта-буксировщика СБ, пилотируемого Сергеем Николаевичем, оторвалась от ограничительного троса лыжа.

Лётчик сумел благополучно посадить самолёт. К сожалению, так было не всегда. В том же 1942-м, при испытаниях планера А-7 на штопор, Анохин был вынужден воспользоваться парашютом.

В августе-сентябре 1942 года Анохин проводит испытания планера А-40, предназначенного для десантирования по воздуху лёгкого танка Т-60 методом буксировки за самолётом.

Для этого к танку крепились крылья и хвостовое оперение. Было выполнено несколько подлётов и один полёт на буксире за самолётом ТБ-3. Однако мощности моторов ТБ-3 для длительной буксировки (даже со снятой башней танка) оказалось недостаточно, и лётчик П.А.Еремеев был вынужден произвести отцепку А-40.

Анохин благополучно произвёл посадку на Быковском аэродроме (взлёт производился с аэродрома ЛИИ, расположенного примерно в 5 км от Быково). Испытания были прекращены.

Параллельно с испытательной работой Сергей Николаевич участвует в боевых действиях в должности командира лётного отряда 19-й гвардейской воздушно-десантной бригады на Калининском фронте.

В течение 1942-1943 годов он совершил несколько боевых вылетов в тыл врага к партизанам на планерах, доставляя им боеприпасы, медикаменты, продукты. Обыч-

но планеры после выполнения перелёта к партизанам уничтожались, а пилоты планеров возвращались на самолётах.

Но в апреле 1943-го это правило было нарушено. Несмотря на ограниченные размеры партизанского аэродрома и загрузку планера (на нём находились раненые партизаны, которых было необходимо срочно доставить в госпиталь), Сергей Николаевич мастерски произвел взлёт на коротком тропе за самолётом СБ. Жизнь раненых была спасена. За этот подвиг Анохин получил свою первую награду – орден Красного Знамени. Это был единственный за время войны взлёт планера с партизанского аэродрома.

В июне 1943-го Анохин откомандирован в ЛИИ для проведения испытаний самолёта "302" – одного из первых истребителей-перехватчиков с ЖРД. К сожалению, из-за недоведённости двигателя самолёт был испытан лишь в планерном варианте. В сентябре 1943-го Анохин переходит в ЛИИ на постоянную работу.

С первых же дней работы в институте он выполняет самые сложные испытания, попадая при этом в критические ситуации. Однажды при испытаниях самолёта, снабжённого турбокомпрессором для повышения высотности, в воздухе загорелся мотор.

Несмотря на пожар, Сергей Николаевич выполнил посадку горящего самолёта на свой аэродром и уже на пробеге покинул кабину. Пожар был ликвидирован, опытный самолёт спасён.

В мае 1944-го Анохин испытывает самолёт Як-7Б с прямоточным воздушно-реактивным двигателем ДМ-4с. В это же время он проводит лётные исследования по влиянию перегрузки на организм и работоспособность лётчика в полёте; выполняет ряд испытательных полётов на высотном самолёте-перехватчике Як-3ПД на высотах более 13000 м.

Сложность этих высотных полётов заключалась в отсутствии герметичной кабины.

В мае 1945 -го Анохин выполнял контрольные испытания истребителя Як-3 на прочность. Разрушение самолёта не предусматривалось, но и не исключалось. Надо было сделать 12 режимов с перегрузками. На пятом режиме у самолёта отломилось крыло.

Лётчику стоило огромных усилий и самообладания сбросить фонарь и выпрыгнуть с парашютом из беспорядочно падающего к земле самолёта. Он получил тяжёлые ранения и потерял левый глаз.

Через два месяца, после выхода из госпиталя, перед лётчиком стал выбор дальнейшего жизненного пути. Решение однозначно: только летать!

И начинаются долгие месяцы усиленных тренировок. Он всячески разрабатывает глубинное зрение. И эти усилия оказались не напрасны. Уже в декабре возвращается к лётно-испытательной работе в ЛИИ и сразу же подключается к проведению самых сложных и ответственных испытаний.

В августе 1947-го Анохину присвоена квалификация "лётчик-испытатель 1-го класса", а спустя два года – воинское звание "полковник".

В 1947-м Анохин прикомандировывается к ОКБ А.С.Яковлева. Там он выполняет первые полёты и проводит испытания Як-25, Як-30, Як-23УТИ, Як-50; участвует в испытаниях Як-11У, Як-16, Як-18У, Як-19, Як-20. 22 марта 1950 года на самолёте Як-50 Анохин достиг рекордной в стране скорости у земли – 1170 км/ч (M=0,98).

Одновременно с работой в ОКБ Яковлева он активно участвует в испытаниях МиГ-15 и Су-15. 3 июня 1949 года при испытаниях Су-15 ему пришлось покинуть самолёт из-за возникших вибраций.

Катапульта не сработала, и лётчик был вынужден вручную сбрасывать фонарь кабины. Когда это не удалось, он, проявив завидную выдержку и хладнокровие, сумел выбраться из кабины в образовавшееся пространство между фонарём и бортом самолёта, и благополучно выпрыгнуть с парашютом.

Поражает разнообразие типов самолётов, испытывавшихся Анохиным в эти годы. Помимо вышеназванных, он также принимал участие в испытаниях самолётов И-215, И-320 ("Р-2"), Ла-174, Су-11. В 1951-м Сергей Николаевич принимает участие в испытаниях уникальной системы "Бурлаки".

Эта система была разработана для увеличения дальности полёта истребителей для сопровождения стратегических бомбардировщиков. Пилот МиГ-15бис в полёте производил сцепку со специальным тросом, который выпускал Ту-4, затем выключал двигатель и продолжал полёт в безмоторном режиме.

В 1951-1953 годах совместно с С.Аметханом, Ф.И.Бурцевым и В.Г.Павловым Сергей Николаевич испытывает пилотируемый аналог самолёта-снаряда КС ("Комета-3"). Аналог (его называли «К») был предназначен для отработки самолёта-снаряда КС типа "воздух-корабль" в пилотируемом режиме. Аналог подвешивался под Ту-4КС, самолёт-носитель набирал 3000 м, после чего отцеплял самолёт-аналог.

После отцепки автоматика включала двигатель, и самолёт-снаряд летел на цель. Лётчик должен был контролировать работу автоматической системы и, в случае её отказа, переключить управление на себя. При подходе к цели автоматика выключалась, и самолёт-снаряд приземлялся на аэродром.

За проведение этих испытаний Сергею Николаевичу 3 февраля 1953 года было присвоено звание Героя Советского Союза и он был удостоен Государственной премии СССР.

Всё это время он не порывает связи с планерным спортом. Руководит планерной секцией Совета ДОСААФ, участвует во Всесоюзных планерных состязаниях. За выдающиеся достижения в авиационном спорте в 1950-м ему присвоено звание "Заслуженный мастер спорта СССР", а затем – звание "Судья всесоюзной категории по планеризму". В 1956-м он удостоен диплома Тиссандье, присуждаемого ФАИ, что свидетельствует о мировом признании его заслуг.

После нескольких катастроф самолётов Ту-104, причины которых были неясны, в 1958 году Сергей Николаевич провел слож-

ные испытания Ту-104 на устойчивость и управляемость, а затем – испытания Ту-16 на срыв и сваливание.

17 февраля 1959 года Анохину в числе первых 10 лётчиков было присвоено звание "Заслуженный лётчик-испытатель СССР", ему был вручен знак №1.

В это время он проводит работу по определению возможности вывода самолёта из перевёрнутого штопора вслепую (испытания проводились на МиГ-15УТИ).

В начале 1960-х годов Сергей Николаевич выполнил несколько десятков полётов на летающей лаборатории Ту-104, созданной для исследования режима невесомости. Тут он впервые столкнулся с космонавтикой, лично познакомился со многими будущими космонавтами.

21 декабря 1960-го в испытательном полёте на Ту-16ЛЛ возникла критическая ситуация. Экипаж был вынужден покинуть самолёт. Фонарь командира экипажа, которым в том полёте был Анохин, не сбросился, и катапульта из-за блокировки не сработала. Вот тут ему и пригодился богатый опыт парашютных прыжков.

Сергей Николаевич хладнокровно отсоединил фал парашюта от своего катапультированного кресла, вылез из кабины через сброшенный фонарь второго пилота, схватился за антенну, идущую вдоль фюзеляжа, и, скользая по ней, миновал зону вздухаборников двигателей. После чего отделился от самолёта и благополучно раскрыл парашют.

В марте 1964 года Сергей Николаевич вышел в отставку и уволился из института, которому отдал более 20 лет жизни.

Опять встал вопрос: что делать дальше? И тут на помощь пришёл Сергей Павлович Королёв - выдающийся конструктор ракет и космических кораблей. Они были хорошо знакомы по Коктебелю.

Главный конструктор пригласил Анохина на работу в своё ОКБ. Сергей Николаевич откликнулся на это предложение и с мая 1964 года руководил методическим отделом ОКБ-1 (НПО "Энергия").

Последний раз Сергей Николаевич поднялся в небо в 1983 году на мотодельтаплане. Произошло это в Коктебеле, на торжествах, посвящённых 60-летию советского планеризма. Было ему в то время 73 года.

За годы своей лётной деятельности Анохин освоил около 200 типов самолётов и планеров, провёл уникальные по своей сложности испытания. Он выполнил более 250 парашютных прыжков, из них 6 – вынужденных.

Умер Сергей Николаевич 15 апреля 1986 года в Москве. Похоронили его на Новодевичьем кладбище.

Именем С.Н.Анохина названа малая планета, открытая 17 июля 1969 года. На доме, где он жил (г.Москва, Кудринская площадь, дом 1), сооружена мемориальная доска. Одна из улиц в г.Жуковском носит его имя.

Нынешнее поколение испытателей Лётно-исследовательского института сберегли и умножили традиции, заложенные Сергеем Николаевичем Анохиным - выдающимся лётчиком-испытателем, Героем Советского Союза.



Николай ТАЛИКОВ,
начальник ОКБ АК
имени С.В.Ильюшина

ЭКОНОМИЧНЫЙ, СКОРОСТНОЙ, НАДЕЖНЫЙ

О том, как создавались Ил-114 и его модификации

В первой половине 1980-х в связи с ростом воздушных перевозок на местных и средних линиях, осуществляемых на самолетах с турбовинтовыми двигателями, начались исследования проектов более вместительных машин, рассчитанных на 60-70 пассажиров.

В нашей стране к началу 1980-х Ан-24, широко использовавшийся на местных воздушных линиях (МВЛ), устарел, а парк самолетов стал постепенно сокращаться из-за списания машин в связи с выработкой назначенного ресурса.

На основе развития перспектив пассажирских самолетов, обобщения более чем тридцатилетнего опыта эксплуатации различных вариантов Ил-14, изучения летной службы Ан-24 и зарубежных самолетов МВЛ, ОКБ С.В.Ильюшина, возглавляемое его учеником, генеральным конструктором, дважды Героем Социалистического труда академиком Г.В.Новожиловым, в начале 1982-го выступило с инициативой создания нового пассажирского самолета для МВЛ Ил-114.

Еще раньше, в конце 1970-х, в ряде стран Западной Европы, в США, Канаде и Бразилии начались исследования проектов новых самолетов с турбовинтовыми двигателями для местных и коротких воздушных линий. Они были рассчитаны на 30-35 пассажиров и предназначались для замены самолетов аналогичной вместимости, созданных в 1950-1960-х годах, когда никто еще не думал об энергетическом кризисе - то был период гонки за скоростью. Но уже в 1970-х появились новые требования к пассажирским самолетам. Они должны обладать высокой экономичностью, иметь большие крейсерс-

кие скорости и высокую надежность. По расчетам экономистов, на мировой рынок могло быть поставлено 1500-2000 таких машин.

Инициатива ОКБ в отношении Ил-114 была поддержана Министерством гражданской авиации и, несмотря на большую загрузку коллектива работами по созданию пассажирского Ил-96-300, было принято решение еще до окончания работ по этому самолету, параллельно с августа 1982-го начать подборку материалов по созданию Ил-114. А до октября 1983-го были разработаны технические предложения и аванпроект.

К июлю 1987-го построили полномасштабный макет самолета, а постановлением Совета Министров начало эксплуатации нового самолета МВЛ на воздушных трассах было определено - II квартал 1991-го.

В связи с тем, что только потребность "Аэрофлота" в Ил-114 определили в 1500 машин, в постановлении указывалось, что самолет начнут строить сразу на двух авиационных предприятиях. Ведущим серийным заводом явилось Ташкентское авиационное производственное объединение имени В.П.Чкалова (ТАПОиЧ), вторым - московский авиазавод "Знамя труда" (теперь - МАПО им. П.В.Деметьева).

В соответствии с требованиями технического задания МГА Ил-114 должен перевозить не менее 60 пассажиров (коммерческая нагрузка - 5,4 т) на практическую дальность 1000 км с крейсерской скоростью 500 км/ч на высоте 6000 - 7200 м.

Надо заметить, что требования к Ил-114 имели ряд особенностей, которые

отличали их от тех, что предъявлялись к его зарубежным аналогам. Прежде всего, Ил-114 должен эксплуатироваться с относительно небольших аэродромов, имеющих как бетонированные, так и грунтовые ВПП, что значительно расширяет географию его использования в различных регионах страны.

Для эксплуатации в арктических и антарктических районах Ил-114 должен обеспечивать перевозку 1500 кг коммерческой нагрузки на практическую дальность 4800 км. Эти параметры давали возможность создать на базе самолета такие модификации, как патрульный, океанский разведчик рыбы, ледовой разведки, а также административный комфортабельный вариант малой пассажировместимости.

Каковы же особенности конструкции самолета? Ил-114 выполнен по схеме свободнонесущего моноплана с низкорасположенным крылом и оперением нормальной схемы. На крыле установлены два турбовинтовых двигателя ТВ7-117С, разработанных в ленинградском опытном конструкторском бюро "Завод имени В.Я.Климова" (генеральный конструктор А.Саркисов). Взлетная мощность каждого двигателя составляет 2500 л.с.

На двигателях установлены малозумные шестилопастные воздушные винты СВ-34 разработки ступинского конструкторского бюро "Аэросила" (главный конструктор Ю.Сухоросов). Диаметр винта 3,6 м. Винты снабжены автоматической системой флюгирования лопастей в полете.

С целью создания конструкции планера Ил-114 с хорошей весовой отдачей применили новые конструкционные материалы, в том числе усовершенствованные металлические сплавы, композиционные материалы и неметаллы.

При разработке компоновки пассажирских салонов и грузовых отсеков, помимо ряда других, решалась главная задача - предоставить пассажирам уровень комфорта, сравнимый с магистральными авиалайнерами. В связи с этим для Ил-114 был выбран фюзеляж, имеющий круглое поперечное сечение диаметром 2,86 м, который позволяет расположить в одном ряду два двухместных пассажирских кресла с центральным проходом между рядами кресел 450 мм.

На самолете установлен цифровой пилотажно-навигационный комплекс (ЦПНК-114) разработки коллектива НИИ авиационного оборудования (директор А.Абрамов, главный конструктор А.Польский).

Комплекс обеспечивает автоматизированное и ручное самолетовождение по оборудованным и малооборудованным трассам МВЛ в любое время суток и года, а также посадку в сложных метеоусловиях. ЦПНК-114 позволяет пилотировать самолет экипажем всего из двух человек

- командиром воздушного судна и вторым пилотом.

На Ил-114 все средства отображения информации, сигнализации, органы управления бортовыми системами объединены в единую информационно-управляющую систему с выходом данных, необходимых для пилотирования и навигации, а также данных о работе самолетных систем, поступающих на пять цветных экранных индикаторов, расположенных на приборной доске пилотов.

Крыло Ил-114 спроектировано на основе обширных исследовательских и экспериментальных работ, проведенных ОКБ совместно с ЦАГИ. Оно имеет высокий уровень аэродинамического и весового совершенства и оснащено эффективной взлетно-посадочной механизацией, состоящей из выдвигаемых двухщелевых закрылков с фиксированным дефлектором. Закрылки отклоняются на углы 10,20 и 40°.

Крыло значительного удлинения имеет всего две панели (крыло Ан-24, например, собрано из девяти панелей). Благодаря применению длиномерных панелей, повышается безопасность при разрушении крыла за счет уменьшения количества поперечных разъемов. В то же время снижается масса крыла из-за увеличения габаритов листов и стрингеров, использования герметичных кессонов крыла для создания в них топливных баков. Это в свою очередь дает возможность отказаться от мягких топливных баков и контейнеров под них. К тому же уменьшается количество поперечных разъемов и улучшается качество внешней поверхности крыла.

При создании Ил-114 много внимания уделено обеспечению его надежности и безопасности в эксплуатации. С этой целью конструкция планера разработана по принципу "безопасного разрушения" и обеспечения усталостной прочности. Кроме того, все функциональные системы и агрегаты, влияющие на безопасность полета, имеют необходимую степень резервирования. Исключается влияние отказа одних систем на работу других.

Большое внимание уделялось и проблеме снижения ожидаемых уровней шума, как на местности, так и в пасса-

жирском салоне. Снижение уровня шума обеспечивается применением турбовинтовых двигателей, снабженных малошумными широколопастными воздушными винтами, синхронизацией их вращения (по частоте и фазе), значительным (970 мм) зазором между кончиками лопастей винта и бортом фюзеляжа, виброразвязкой интерьера пассажирского салона. Кроме того, снижение уровня шума достигается уменьшением скорости воздуха в раздаточных магистралях системы кондиционирования, а также установкой на внутренней поверхности фюзеляжа звукоизолирующих материалов.

Весной 1989-го была сформирована бригада испытателей первого опытного самолета. Ведущим инженером по летным испытаниям назначен А.Манохин, старшим наземным авиатехником, "хозяйном самолета" - Ю.Гревцев, один из ветеранов фирмы. Ведущим летчиком-испытателем утвердили заслуженного летчика-испытателя В.Белоусова, вторым пилотом - А.Минченка, бортинженером - В.Титова.

К концу 1989-го первый опытный самолет был собран. В марте 1990-го в ЛИИ им. М.М.Громова провели методический совет МАП о готовности самолета к первому вылету. 29 марта 1990-го Ил-114 СССР- 54000 вырулил на ВПП.

В это же время появился и самолет сопровождения. И вот двигатели "стотырнадцатого" выведены на взлетный режим. После небольшого разбега самолет впервые оторвался от земли и лег на параллельный курс с самолетом сопровождения. Ил-114 выполнил два прохода над полосой и совершил посадку.

В то время, как шли летные испытания первого опытного самолета, решались другие вопросы и проблемы выполнения "Программы создания Ил-114". Это, прежде всего, организация серийного производства нового самолета на ТАПОиЧ. Сроки изготовления крыльев и оперений для самолетов 0102, 0103 и 0104 в силу ряда причин стали неуклонно сдвигаться, срывая в целом сроки выполнения Программы. В октябре 1990-го вы-

Ил-114 с двигателями ТВ7-117С (слева) и с «Pratt & Whitney» серии PW-125.

шел приказ министра АП А.Сысцова "Об организации серийного производства Ил-114 на МАПО им. П.В.Дементьева", в котором был указан срок изготовления первого самолета на этом предприятии - IV квартал 1992-го. В то же время было объявлено, что на 1991 год на всю авиационную промышленность будет выделено в три раза меньше средств, чем в 1990-м. Это грустное сообщение не могло не коснуться судьбы Ил-114. Ведь теперь средства, выделяемые предприятию, шли прежде всего на программу Ил-96-300, как наиболее продвинутой к конечной цели - сертификации. Работы же для Ил-114 финансировались по остаточному принципу.

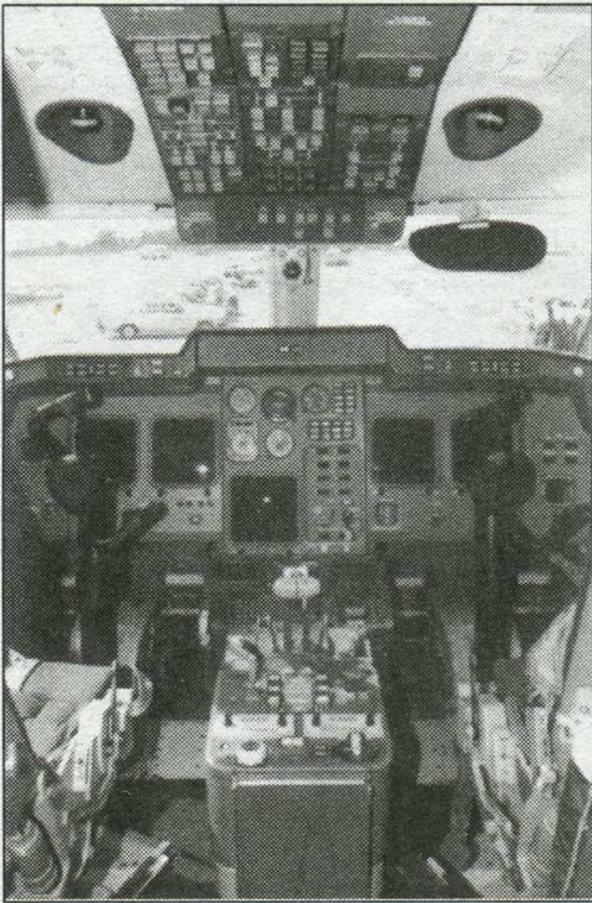
Департамент воздушного транспорта прислал в ОКБ Ильюшина и на ТАПОиЧ перечень предварительных заявок на 1993 год от авиакомпаний России. На Ил-114 поступили заявки на 44 самолета. Тогда эти цифры и мы, и ТАПОиЧ восприняли с большим воодушевлением. Мы считали, что лед тронулся. Но на деле все оказалось совсем иначе. Второй Ил-114 построили практически через два года после первого, к тому же он еще простоял на доработках больше пяти месяцев из-за отсутствия средств на его постройку.

В начале 1993-го состоялось несколько совещаний в ОКБ и ЛИИ, на которых были рассмотрены вопросы сертификации Ил-114. На совещаниях было отмечено, что испытания идут с отставанием от сроков, указанных в "Программе создания Ил-114". Основная причина - недофинансирование.

Поскольку представители заказчика уже приняли Ил-114 №0106 и готовился к сдаче еще один серийный самолет №0107, предназначенный для передачи в Национальную авиакомпанию Узбекистана, а сертификационные испытания не были проведены, возникла необходимость определить статус этих двух самолетов.

Председатель Авиарегистра В.Сушко предложил на этих двух самолетах проводить обучение экипажей авиакомпаний, а после окончания программы осуществлять "специальный этап летно-конструкторских испытаний". Предполагалось, что





Кабина пилотов Ил-114.

соответствующие летчики авиакомпаний совместно с летчиками-испытателями ТАПОиЧ и АК им. С.В.Ильюшина начнут выполнять грузовые перевозки на этих двух самолетах, а их налет войдет, в конечном итоге, в суммарный налет по сертификации.

Наш АК имел к тому времени довольно большой опыт сертификации пассажирских самолетов. Первым в 1980-м по нормам летной годности самолетов (НЛГС) был сертифицирован широкофюзеляжный пассажирский Ил-86. С 1988-го мы проводили сертификацию дальнего магистрального широкофюзеляжного пассажирского Ил-96-300.

Но теперь ситуация складывалась не из простых. На трех опытных Ил-114 необходимо выполнить около 800 полетов по программе заводских и Государственных сертификационных испытаний. А дело с финансированием оставляло желать лучшего. После катастрофы второго опытного самолета, которая произошла 5 июля 1993-го, резко изменилась ситуация с финансированием программы. Поступление средств от государства еще более уменьшилось, чаще стали раздаваться реплики, что не только Россия должна финансировать работы, но и Узбекистан.

На одном из технических советов, проведенных в июле 1995-го, генеральный конструктор Г.В.Новожилов заявил, что положение предприятия довольно сложное. Необходимо самим зарабатывать средства на собственную жизнь и на финансирование программ сертификационных летных испытаний Ил-114, Ил-103, а также модифицированного Ил-76МФ.

В январе 1996-го состоялась встреча руководителей АК им. С.В.Ильюшина с

послом Ирана в России, на которой обсуждались вопросы продолжения сотрудничества. Иранская сторона попросила провести расчеты по эксплуатации Ил-114 на различных воздушных трассах, как внутри Ирана, так и при полетах из Тегерана в ближайшие приграничные зарубежные аэропорты. Затем такая же встреча состоялась в феврале. Иран заявил о желании освоить выпуск Ил-114 по лицензии. Конечно, с помощью наших специалистов.

К сожалению, дальнейшего продвижения сотрудничества по совместному производству Ил-114 не получилось, в основном из-за натянутых отношений Узбекистана с Ираном. И, естественно, в эту освободившуюся нишу вошел самолет Ан-140, который в то время еще не выполнил даже своего первого полета. По сообщению информационных агентств, на приобретение Ан-140 заключили контракты с фирмой "Антонов" примерно 30 иранских авиакомпаний.

Конец 1996-го и начало 1997-го прошли в очень напряженной работе по завершению сертификационных летных испытаний и оформлению доказательной документации для получения сертификата типа для Ил-114. И вот в январе 1997-го генеральный конструктор Г.Новожилов и председатель Авиационного регистра МАК В.Сушко подписали последний план-график завершения сертификационных работ по самолету, в котором был указан срок окончания сертификации - 1 мая. Последние испытания провели летчики-испытатели В.Белоусов, И.Закиров, А.Минченков, А.Комаров и другие специалисты.

Нельзя не сказать о тех людях, которые каждый день готовят самолеты к испытательным полетам, переносят огромное нервное напряжение, отправляя машины в полет и ожидая их возвращения. Хочется назвать Юрия Николаевича Гревцева, который уже многие годы вкладывает всю душу в подготовку самолетов и руководство бригадами авиаспециалистов, готовящих машины к полетам.

Наконец, в апреле 1997-го Авиационный регистр МАК выписал Сертификат типа №130-114 на Ил-114. В том же апреле 1997-го нам пришла идея продемонстрировать Ил-114 авиакомпаниям, для чего пришлось организовать перелет по городам России. Основная цель перелета - показать потенциальным заказчикам реальные возможности Ил-114, который призван заменить морально и физически устаревшие Ан-24, Як-40, да и Ту-134.

Первоначально маршрут перелета выглядел так: Жуковский - Санкт-Петербург - Архангельск - Нижний Новгород - Тюмень - Омск - Красноярск - Иркутск - Хабаровск - Магадан - Якутск - Новосибирск - Екатеринбург - Самара - Волгоград - Минеральные Воды - Ростов-на-Дону - Жуковский. Этот перелет мы вы-

полнили в июне 1998-го. Совершено 13 маршрутных и 13 демонстрационных полетов.

Авиационная Россия узнала действительное состояние дел по разработке и сертификации Ил-114. Мы же в свою очередь с печалью узнали истинное состояние авиации МВЛ. Увидели поистине плачевное состояние парка практически во всех отечественных авиакомпаниях. А в итоге получили протоколы о намерениях авиакомпаний приобрести порядка 150 Ил-114. Но при этом, как стало ясно, ни одна авиакомпания не способна приобрести самолет, внося полную стоимость единовременно. Здесь жизненно необходимо, чтобы заработал механизм авиализинга.

В мае 1997-го свершилось важное для нас событие: Россию с официальным визитом посетил Президент Республики Узбекистан И.Каримов. Он посетил и наше предприятие. Одним из итогов визита было заключение двух соглашений о сотрудничестве в области авиации. Первый документ подписан в развитие договора между Россией и Узбекистаном от 1995 г. Второй документ предусматривал совместное финансирование конструкторских разработок и проведение сертификации различных модификаций Ил-76 и Ил-114.

Вместе с тем основным производителем этих самолетов признано ТАПОиЧ, которое до 90% комплектующих для этих самолетов получает из России.

Август 1998-го отбросил нас на исходные позиции в вопросах реализации выпущенных самолетов. Те представительные авиазаказы, которые сделали авиакомпании в процессе нашего перелета по регионам России, в последующем не были подтверждены. Практически все авиакомпании страны обнищали и стали испытывать крайний недостаток средств не только на приобретение самолетов нового поколения, но и для капитального ремонта и модернизации эксплуатирующего парка. Это был сильнейший удар и по ОКБ, и по заводу в Ташкенте, да и по всей авиапромышленности в целом.

Между тем в июле 1999-го Ил-114 №91001 взлетел с ВПП Ташкентского аэропорта и взял курс на Наманган. Это был первый пассажирский рейс на этом типе самолета.

Несмотря ни на какие трудности, работа по модификациям Ил-114 продолжается. Еще в ноябре 1994-го наш АК и ТАПОиЧ приняли решение в инициативном порядке и за свой счет разработать и поставить на серийное производство грузовой Ил-114. В январе 1995-го был утвержден компоновочный чертеж нового грузового Ил-114Т. На этом самолете компоновка кабины экипажа осталась без изменений. А в расположенном за кабиной экипажа грузовом отсеке длиной 19 м на рельсы пола установлено быст-

росъемное грузовое оборудование, в том числе роликовые дорожки для перемещения грузов, находящихся в контейнерах или на поддонах. Хвостовая часть грузового отсека используется преимущественно для перевозки грузов, размещаемых в "навал".

В случае необходимости в грузовом отсеке Ил-114Т оборудуется салон для пассажиров, сопровождающих грузы.

Первый полет первого серийного Ил-114Т выполнен в Ташкенте в сентябре 1996-го. Дальнейшие же работы по сертификации Ил-114Т будут вести только после поступления средств от ТАПОиЧ, так как наши две организации считаются полноправными участниками работ по сертификации.

Во время проработок модификаций Ил-114 просматривался вариант и с увеличенной пассажироместимостью. Естественно, для такого самолета необходимы двигатели большей мощности, чем у ТВ7-117С. Но в России таких двигателей, к сожалению, нет. Пришлось рассматривать несколько типов западных двигателей, в том числе и двигателей фирмы "Pratt & Whitney" серии PW-125, взлетной мощностью порядка 2500 э.л.с. При чрезвычайном режиме взлетная мощность этих двигателей составляет около 3100 э.л.с.

Эти проработки выполнялись в бюро проектов с 1992 г. В июне 1997-го в Париже во время международного аэрокосмического салона состоялось подписание соглашения между фирмами "Pratt & Whitney Canada", Hamilton Standard", ОКБ им. С.Ильюшина и Ташкентским АПО и Ч о начале работ по созданию модифицированного пассажирского Ил-114-100.

В декабре 1998-го первый Ил-114-100 был передан из цеха общей сборки на летно-испытательную станцию ТАПОиЧ. Затем машину доставили в Жуковский, где летчики-испытатели И.Гудков, Н.Куимов, С.Завалкин и Р.Есяян выполнили 97 полетов. Испытания увенчались успехом: председатель Авиарегистра МАК К.Круглов на Ил-114-100 подписал сертификат типа.

Проводится также большая работа ОКБ по специализированным модификациям Ил-114. До начала 1980-х для охраны рыбных запасов и ведения рыбознаний использовался Ил-14, дальность полета которого позволяла патрулировать 200-мильную зону всего лишь в течение двух часов.

В 1983-м для контроля лососевой зоны, находящейся к востоку от Камчатки и Курильских островов, начали использовать Ил-18Д, который обеспечивал патрулирование в течение 7-9 ч.

На основе этого опыта по техническому заданию министерства ГА и министерства рыбного хозяйства ОКБ им. С.В.Ильюшина спроектировало и построило модифицированный Ил-18ДОРР - даль-

ний океанский разведчик рыбы. В настоящее время рассматривается вопрос о создании океанского разведчика рыбы Ил-114ОРР.

Разрабатываемые ледовые разведчики Ил-114 предназначаются для получения информации о ледовом покрове Северного Ледовитого океана с целью обеспечения транспортного мореплавания в Арктике и замерзающих морях умеренных широт. Самолет должен заменить полностью исчезнувшие из эксплуатации ледовые разведчики на базе Ил-14 и Ан-26ЛР "Торос", которые долгие годы участвовали в планомерном освоении и развитии арктических районов нашей страны.

На Ил-114 для ледовой разведки предполагалось установить приборы для астрономической и спутниковой навигации, новейшие радиолокационные устройства и совершенное радиооборудование.

Для придания большей живучести при автономном базировании в Антарктиде Ил-114 должны быть оснащены бортовыми силовыми агрегатами и аварийно-спасательными средствами, а также специальным шасси, сочетающим в себе колеса и металлические убирающиеся в полете лыжи, рабочие поверхности которых будут иметь полимерные покрытия, рассчитанные на специфический антарктический вымороженный снег.

Каждая из модификаций должна быть предельно функциональной. Так, например, при полезной нагрузке 1860 кг дальность полета Ил-114-ОРР с резервом топлива на 30 мин. полета составляет практически 4000 км, что позволит находиться ему в воздухе и выполнять плановое задание в течение 11 ч.

Фотокартографический Ил-114ФК начал создаваться в соответствии с постановлением Совета Министров 1988 г. Он предназначался для решения задач дистанционного зондирования земли, для оперативной типографической аэро-фото и радиолокационной съемки местности, обеспечивающей составление топографических карт и фотопланов, создания тематических карт для сельского и лесного хозяйства, геологии и организаций, занимающихся охраной окружающей среды. Уже разработан эскизный проект этого самолета, и ОКБ готово перейти к следующему этапу - разработке конструкторской документации.

Патрульный Ил-114П предназначается для охраны морских гра-

ниц. К тому же сегодня появилась проблема наблюдения за состоянием окружающей среды. Предприятия, получившие огромную самостоятельность в погоне за прибылью, идут на многие нарушения в части загрязнений и воздуха, и водных бассейнов, сбрасывая неочищенные отходы производства в окружающую среду. И задача государственных органов - выявление подобных нарушений.

Одним из средств контроля за обстановкой в приграничных областях, морских портах, вдоль трасс нефте- и газопроводов является территориальная автоматизированная система воздушно-морского наблюдения. Эта система и включает в себя патрульный Ил-114П.

Модернизированный патрульный Ил-114ПМ разработан на базе пассажирского самолета местных воздушных линий Ил-114 и предназначен для решения задач по патрулированию 200-мильной экономической зоны и контроля за несанкционированным проникновением в эту зону воздушных, надводных и подводных средств. В патрульном варианте Ил-114ПМ на удалении 300 км от базы может обеспечить контроль в течение до 10 часов с массой сбрасываемых средств обнаружения и поиска подводных целей до 1500 кг.

Летно-технические данные Ил-114 с двумя ТВД ТВ7-117, мощностью по 2500 э.л.с.

Длина самолета - 25,9 м; размах крыла - 30 м; площадь крыла - 81,9 м²; высота - 9,3 м; диаметр фюзеляжа - 2,86 м.

Масса: взлетная - 23,5 т. Максимальная коммерческая нагрузка - 6 т, а при максимальном запасе топлива - 1,5 т.

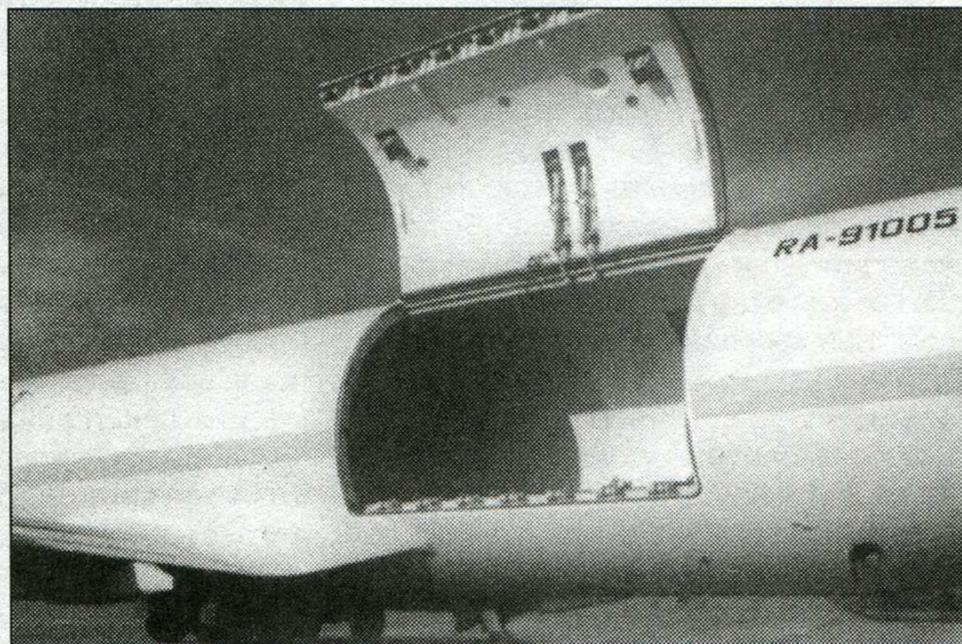
Дальность полета при максимальной коммерческой нагрузке - 1000 км; дальность полета при коммерческой нагрузке 1,5 т - 4800 км.

Крейсерская скорость на высоте 7600 м - 500 км/ч.

Число пассажиров - до 64.

Экипаж - 2 чел + бортпроводник.

Грузовой люк Ил-114Т.





Первый прототип Ту-204.

23 февраля, когда вся страна по традиции отмечала День защитника отечества, исполнилось пять лет как началась коммерческая эксплуатация Ту-204. В тот день лайнер авиакомпании "Внуковские авиалинии" доставил первых пассажиров из Москвы в Минеральные Воды. Еще совсем недавно подобное событие бурно освещалось бы в прессе и на телевидении. Сегодня же мы вынуждены задавать вопросы. Что изменилось за эти годы и почему из 13 построенных Ту-204 с двигателями ПС-90 и предназначенных для авиалиний сегодня эксплуатируется лишь восемь?

Николай ЯКУБОВИЧ

ПЯТЬ ЛЕТ НА АВИАЛИНИЯХ О состоянии программы самолета Ту-204

Последние дни 1988-го коллектив ОКБ имени Туполева был в приподнятом настроении. Готовился к первому подъему не просто новый пассажирский самолет Ту-204, а машина, могущая стать конкурентом американским "Боингам". Как писала в те дни газета "Известия": "К встрече с ним, прежде всего, готовились авиаторы и наземные службы Борисполя - аэропорта украинской столицы. Оттуда в 1990 году начнутся регулярные рейсы Ту-204."

Специально разработанная технология обслуживания погрузки и выгрузки в промежуточных аэропортах предусматривает стоянку не более 30 минут".

Непогода задержала вылет, и лишь 2 января следующего года опытная машина поборола земное притяжение. По этому поводу "Правда" сообщала:

"Самолет экономичен. Принципиально новые двигатели конструкции П. Соловьева позволят потреблять значительно меньше топлива, чем другие наши лайнеры. Ту-204 должен стать настоящей "рабочей лошадкой" советских авиалиний. Он рассчитан на интенсивную эксплуатацию - проводить в воздухе каждый день до 9 часов..."

Как тут не вспомнить Маяковского: "Я планов наших люблю громадь". Если бы не политические преобразования в стране, все выше сказанное свершилось бы, но в планы ворвались "революционные" события 1991-го. Ту-204, хотя и создавался по инициативе ОКБ, но в соответствии с требованиями такого монополиста, как "Аэрофлот", в условиях централизованного финансирования, и эти два обстоятельства очень больно ударили по всей

программе. И все же, тогда мы надеялись, что все образуется и "204-й" уйдет в большую жизнь.

Для этого были все основания. К 1994-му завод в Ульяновске построил двенадцать машин, а к концу года Ту-204 получил Сертификат типа. Пять первых серийных лайнеров, как и планировали, передали в "АНТК им. Туполева" для испытаний и доводки. А остальные - в авиакомпанию "Внуковские авиалинии", начавшую эксплуатационные испытания. Вслед за Ту-204 получили Сертификаты типа Ту-204-100 с увеличенной дальностью (взлетная масса 103000 кг) при максимальной нагрузке и полной заправке топливных баков, и грузовой Ту-204-100С с двигателями ПС-90. Чуть позже Сертификат получили и аналогичные варианты с английскими моторами "Роллс-Ройс" RB-211-535E4.

Из семи машин, эксплуатировавшихся "Внуковскими авиалиниями", три перевозили пассажиров, остальные - грузы. Казалось бы, такое неожиданное богатство, свалившееся на авиакомпанию, следовало беречь и приумножать. Эксплуатация самолетов давала огромную прибыль, но из нее на амортизацию авиатехники практически не было отчислений. В итоге самолеты постепенно ставились на прикол. Более того, они разукрупнялись, а снимаемые агрегаты, узлы и оборудование шли на поддержание еще летавших лайнеров. Итог - печальный. Сегодня лишь один самолет (RA-64011) перевозит пассажиров и тот уже передан в авиакомпанию "Сибирь". Воистину, все, что дается бесплатно, - не ценится.

Следующей авиакомпанией, начав-

шей эксплуатацию Ту-204-100, стала «Кавказские Минеральные Воды» («КМВ»). Приобретя «борт» 64016 у «Пермских авиалиний», предприятие начало перевозку пассажиров с весны 1998-го. Отзывы эксплуатанта о машине были самые лестные, хотя и высказывались пожелания о доработках.

Для иллюстрации приведу пример. В июне 2000-го самолет налетал 213 часов. В августе налет достиг своего пика 307 часов, средний суточный налет за полугодие составил 8,7 часа, чуть меньше чем, планировалось. Его эксплуатация оказалась настолько выгодной, что компания пожелала ускорить приобретение второй машины и в ноябре 2000-го купила новый "борт" 64022, который со следующего месяца начал перевозить пассажиров.

У "Пермских авиалиний" имелось два Ту-204. Второй из них (RA-64017), вымеченный у завода "Авиастар" за несколько двигателей ПС-90А в начале 1997-го, принадлежавший АО "Пермские моторы", компания приобрела в лизинг и эксплуатировала совместно с "Внуковскими авиалиниями", преимущественно на чартерных рейсах на Тенерифе (Канарские острова).

Затем машину арендовала авиакомпания "Сибирь" и начала коммерческие рейсы. Самолет оказался настолько выгодным, что в конце марта прошлого года внеочередное собрание акционеров одобрило его покупку. Так завершился первый этап реализации долгосрочного плана модернизации самолетного парка компании. 11 мая Ту-204-100 выполнил первый коммерческий рейс по маршруту Новосибирск - Москва, а в начале июня - международный рейс из Новосибирска в Анталию (Турция).

Пассажирские "борта" RA-64018 и 64019 в 2000-м приобрела красноярская авиакомпания "КрасАэро" и почти сходу ввела их в эксплуатацию.

Грузовой Ту-204-100С совершает регулярные рейсы по маршруту Льеж - Стокгольм - Осло и обратно, и весьма прибыльно.

К началу 2001-го наибольший налет самолетов, находящихся в коммерческой эксплуатации, достиг 6000 часов. При этом отзывы летно-технического состава авиакомпаний о Ту-204 хорошие, хотя их эксплуатация выявила, как положительные стороны машины, так и дефекты. Впрочем, это обычное явление не только в авиастроении, но и в технике вообще.

Прежде всего, эксплуатанты столкнулись с неудобством технического обслуживания. Как повелось еще со старых советских времен, в начале эксплуатации воздушного судна предписывалось проводить регламентные работы сначала через каждые 25 (форма Б), затем через

300 (форма 1) часов. При этом машине назначили начальный ресурс 5000 летных часов, 2000 посадок и календарный срок - четыре года. Вначале так и было, но согласитесь, ставить самолет для проверок через каждые три-четыре полета слишком накладно.

Учтя современные требования ИКАО, а также опыт эксплуатации, замечания и пожелания авиакомпаний, АНТК им. Туполева ввел в действие новый регламент технического обслуживания. Теперь по форме Б техническое обслуживание проводится через каждые 100 часов, а по форме 1 - через 600 часов. Все это снизило затраты и сократило простои авиатехники при регламентных работах.

Более того, продолжается работа по переходу к эксплуатации самолета и его систем по состоянию. А это значит, что если в полете у экипажа не было замечаний по работе машины, а в ходе предполетной подготовки не обнаружили отклонений от заданных параметров тех или иных систем самолет (разумеется, в течение установленного ресурса) может перевозить пассажиров. Создан справочник минимального состава работоспособного оборудования, при котором допускается эксплуатация самолета.

Поскольку речь зашла о простом, то отмечу, что для его сокращения АНТК им.Туполева дал "добро" на перевозку багажа внавал, а не в контейнерах, как предусматривалось первоначально. Так принято во многих авиакомпаниях. А причина здесь проста: не во всех аэропортах имеются оборотные контейнеры из-за их высокой стоимости.

Не отстают от самолетостроителей и разработчики авиадвигателей, также постоянно повышающие их ресурс и надежность. Когда началась эксплуатация первых лайнеров, казалось, что все беды их исходят от двигателей, но сотрудники корпорации "Пермские моторы" быстро взяли ситуацию под свой контроль. Увеличили надежность двигателей и уже осенью 1996-го организовали их лизинговую продажу, возложив на себя всю ответственность за свою продукцию и, в случае поломки ТРДД, обязывались заменять новыми. Эта инициатива стала прорывом в отношениях между эксплуатантами и промышленностью.

В настоящее время ресурс новых ПС-90А достиг 7000 час., а надежность вылета (по двигателю), как сообщил генеральный конструктор "Пермских моторов" А.А.Иноземцев на конференции в 1999-м, была 98,85 процента. Более того, работа по увеличению циклических ресурсов основных деталей двигателя ведется непрерывно.

Сегодня ПС-90А эксплуатируется по техническому состоянию. При этом их снимают лишь в случае обнаружения

опасных для эксплуатации дефектов или выработки назначенного ресурса в циклах любой из основных деталей, указанных в формуляре. В "Пермских моторах" разрабатывается ПС-90А второй серии с участием западного партнера. Ожидается, что его гарантийный ресурс возрастет до 8000 час., а технический - до 20000.

Все, о чем рассказано выше, относится к экономике машины, ее эксплуатационным характеристикам. Но основной задачей лайнера, как известно, является перевозка людей и для этого, кроме экономичности двигателей и сокращения простоев на земле, требуется определенный сервис. И здесь первые пассажиры Ту-204, тем более летавшие на "Боингах" и "Эрбасах", стали проявлять недовольство. Не думаю, что оно носило массовый характер. Тем не менее, кому-то не понравился стук вставившей на замок носовой опоры шасси, а кто-то жаловался на плохую работу кондиционеров. Находились клиенты, пожелавшие сидеть в креслах с другой обивкой.

Все замечания как эксплуатантов, так и пассажиров, систематизировались и передавались на фирму. Постепенно машина хорошела. Так, например, для устранения неравномерности обогрева салона на пультах стюардесс появились соответствующие регуляторы. Снизить же уровень шума в салоне, вызванного работой системы охлаждения электронного оборудования, удалось путем замены вентиляторов на бесшумные низконапорные.

Что же касается стука при уборке и выпуске шасси, то это замечание сегодня устранить очень сложно, поскольку требует серьезного вмешательства в конструкцию передней опоры. В то же время страшного в этом ничего нет, да и выход можно найти. Например, достаточно стюардессе при сообщении пассажирам о заходе самолета на посадку добавить несколько слов о звуковом "эффекте", свидетельствующем о фиксации шасси в посадочном положении и вопрос будет снят.

В настоящее время компоновка кухни, салонов и их интерьеров выполняется в соответствии с требованиями авиакомпаний, обслуживающих пассажиров.

Почувствовать преимущества нового лайнера и, в частности, оценить уровень дискомфорта от стука при выпуске передней опоры можно лишь в полете. Однако такая возможность мне не представилась, и остается предаться воспоминаниям о полетах на Ту-104. Тогда никто из пассажиров не обращал внимания ни на подобные звуки, ни даже на встряхивание машины, происходившее в момент выпуска шасси.

АНТК им. Туполева постоянно работает над совершенствованием самолета, учитывая современные требования ИКАО, опыт эксплуатации и пожелания авиакомпаний. Достаточно сказать, что на Ту-204 отработана вторая категория посадки, а на вновь выпускаемых машинах, начиная с борта 64022, устанавливается усовершенствованный автопилот. Аналогичные доработки могут быть сделаны по желанию заказчика и на ранее выпущенных Ту-204.

На Ту-204-100 сертифицированы и устанавливаются по требованию эксплуатанта система предупреждения столкновений в воздухе TCAS-II и радиостанция "Орлан-85СТ" с сеткой частот 8,33/25 кГц. Эта машина имеет Дополнение к сертификату типа по допуску к полетам в условиях минимума эшелонирования 1000 футов между эшелонами 290 и 410 включительно (RVSM) в европейском регионе.

Расширяются функции пилотажно-навигационного оборудования с загрузкой маршрута на борту, дополнительными режимами автоматического полета. Рассматривается вопрос о замене индикаторов на электронно-лучевых трубках жидкокристаллическими и разрабатывается кабина для экипажа их двух пилотов.

На ЗАО "Авиастар-СП" строится очередная модификация Ту-204-300, отличающаяся от Ту-204-100 уменьшенной пассажироместимостью и увеличенной до 9250 км дальностью. Разрабатывается проект Ту-204К. Особенностью этой машины является использование в качестве горючего, как сжиженного природного газа, так и обычного авиационного керосина.

Все, что сказано выше, касается ма-



Шестой Ту-204, доработанный под двигателя RB211-535.



Грузовой люк самолета Ту-204С.

шин, находящихся в коммерческой эксплуатации. А какова же судьба других самолетов? Первый прототип уже отлетал свое, выработав назначенный срок. Второй - находился на статических испытаниях и списан. Пятая машина - ресурсная. Не исключена возможность доведение до эксплуатационного состояния и трех Ту-204 (третий, четвертый и шестой), ранее участвовавших в испытаниях.

Четырем лайнерам, включая борта 64012, 64013, 64014 и 64015, предстоит доработка до типа (по аналогии с 19-й машиной).

Осенью 1996-го на очередном авиакосмическом салоне "Фарнборо-96" египетская фирма "Като Ароматик" объявила о намерении приобрести крупную партию Ту-204. Кроме твердого заказа на 30 лайнеров, контрактом оговаривалось намерение приобрести еще 170 машин.

Для реализации контракта создали совместное предприятие "Сирокко", в которое, кроме египтян, вошли АНТК им.Туполева, ульяновский авиазавод и "Авиаэкспорт". Самолет, рассчитанный на 210 пассажиров и укомплектованный английскими двигателями "Роллс-Ройс" RB211-535E4 и западной авионикой, получил обозначение Ту-204-120.

Сертификация Ту-204-120 сильно затянулась, главным образом, из-за недостаточного финансирования, и заказчик получил лишь три пассажирских и одну

Ту-204-120 авиакомпании «Сирокко».



грузовую машину. В 1998-м корреспонденты журнала "Авиарынок" пролетели на Ту-204-120 по маршруту Ульяновск - Каир - Москва. По их мнению, лайнер ни в чем не уступает западным аналогам - "Боинг-757" и "Эрбас" А321, а по ряду параметров превосходит их. Более того, в одном из самых оживленных аэропортов

мира - во Франкфурте - Ту-204 признали самым тихим авиалайнером. Не удивительно, что на линии Каир - Москва эксплуатируются только Ту-204-120.

Надо сказать, что усилия творческого коллектива АНТК им.Туполева и самолетостроителей из Ульяновска не пропали даром. Сегодня наблюдается заинтересованность авиакомпаний в приобретении, как Ту-204-100, так и Ту-204-300, испытания которого начнутся в текущем году.

Рассматривается опцион на 200 самолетов и имеются предложения на поставку 60 лайнеров, в том числе авиакомпаниям "Трансаэро" и "Aeroplane alliance" по 10 машин, по три - "Сибири" и "КрасАэро", а также четырех - "КМВ" и шести - в лизинг "Ильюшин-Финанс". Кроме этого, с "Сибирью" ведутся переговоры о покупке самолетов №64014 и 64015 с доведением их до типа.

Ту-204 постепенно выбирается из финансового тупика, но если бы правительство поменьше декларировало, а поактивнее помогало авиастроителям, то этот процесс пошел бы значительно быстрее и уже сегодня лайнер приносил бы доход не только авиакомпаниям, но и государственной казне. А это, согласитесь, не лишнее. Сегодня финансовые трудности испытывает не только страна, но и авиакомпании. На увеличение же выпуска пассажирских авиалайнеров может положительно повлиять организация государственной лизинговой компании. Дело остается за малым - обсудить этот вопрос в правительстве и изыскать средства.

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ

Начинается подписка на второе полугодие 2001-го года. Накануне очередной подписной кампании хотелось бы проинформировать вас, уважаемые читатели, о подписке на первое полугодие с.г.

Несмотря на известные финансовые трудности в стране, которые коснулись и многих наших читателей, количество подписчиков в первом полугодии 2001-го года, к счастью, не уменьшилось.

Более того, число оформивших подписку растет из месяца в месяц. Это отрадно. Значит, журнал наш читатели ценят и читают.

К сожалению, редакция вынуждена была поднять каталожную цену до 30 руб. за номер. Дело в том, что с января выросли цены на типографские услуги, в связи с ростом курса доллара растет в рублевом эквиваленте стоимость импортной мелованной бумаги, резко "подскочили" в цене коммунальные услуги. Да и пересылка и экспедирование тоже не отстают от остальных услуг. Короче, все это сильно сказалось на себестоимости журнала.

По-прежнему многие жители Москвы и Подмосковья, да и те, кто периодически бывает в столице, могут подписаться непосредственно в редакции. Это удобно и значительно дешевле, чем на почте, да и гораздо надежнее.

Сохранность подписанных номеров гарантируется в течение года с момента выхода журнала в свет. Так что подписчик может получить свой журнал в удобное для него время.

Те, кто не сумеет подписаться с 7-го номера, не переживайте, подпишитесь с №№ 8, 9 и т.д. Подписка на второе полугодие объявлена в каталоге "Роспечати", подписной индекс - 70450.

Если по каким-либо причинам вы не подписались на №№ 5 и 6 первого полугодия, еще не поздно это сделать.

Купить журналы можно в редакции. Здесь у нас - свой лоток. Работает в будние дни - с 10 до 18 часов.

Некоторые читатели в письмах в редакцию просят выслать тот или иной номер журнала. К сожалению, редакция журналы не рассылает.

Этим заниматься у нас некому. А вот обратиться можно к Александру Ивановичу Васильеву, адрес которого мы публикуем почти в каждом номере.

Мы не высылаем также чертежи, ксерокопии опубликованных статей, как не даем адресов их авторов. А вот просьбы осветить в журнале ту или иную тему, мы можем выполнить.



Сергей САФОНОВ

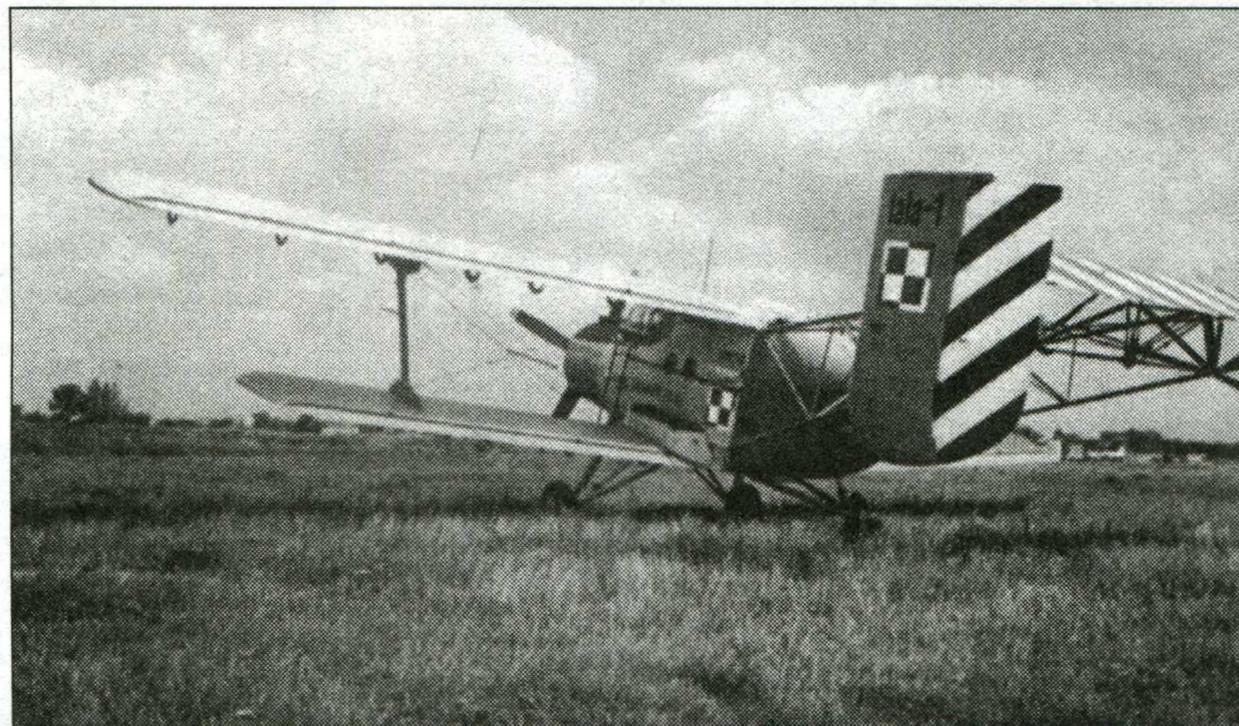
КРЫЛАТЫЙ "ХЛЕБОРОБ" О советско-польском самолете М-15

К концу 1960-х руководство Министерства авиационной промышленности СССР пришло к выводу о необходимости замены сельскохозяйственного варианта Ан-2 более современной машиной. "Аннушка" с ее поршневым двигателем, по мнению некоторых специалистов, выглядела в эпоху реактивной техники полным анахронизмом, да и грузоподъемность ее в борьбе за урожай оставляла желать лучшего. И нашлись горячие головы, забывшие не только об экономике, но и о последствиях от применения ТРДД на самолетах подобного назначения. Предложите сегодня студенту спроектировать аналогичный сельскохозяйственный самолет и он сразу скажет, что ничего хорошего из этой затеи не выйдет.

Прежде всего, самолеты сельскохозяйственной авиации эксплуатируются, как правило, с элементарно подготовленных грунтовых площадок и одно это обстоятельство приведет не только к сильнейшей эрозии почвы от высокоскорос-

тной и очень горячей газовой струи турбореактивного двигателя, но и может послужить источником пожаров и раздуванию сыпучих химических веществ, которые обычно хранятся под открытым небом вблизи стоянки самолета. А экономика? Элементарные расчеты покажут, что расходы керосина, хотя и более дешевого, чем бензин, на реактивном самолете многократно возрастут.

И все же ведомственные чиновники проявили настойчивость и убедили руководство не только СССР, но Польской Народной Республики в создании подобной машины. В декабре 1971-го обе страны подписали соглашение о постройке новой сельскохозяйственной машины, причем основная тяжесть создания будущего М-15 ("15" - порядковый номер созданных в Милеце машин) пришлось на польскую авиационную промышленность. Советский Союз в совместной конструкторской группе представлял главный консультант Р.А.Измайлов, а непосредственное



М-15 - экспонат музея ВВС в подмосковном Монино.

проектирование самолета возглавил поляк К.Гоцила на предприятии PZL в Милеце. Авиационное оборудование разрабатывалось в Варшавском авиационном институте.

М-15, как и Ан-2, был бипланом. Как объяснял представитель объединения PZL на Парижском международном авиационно-космическом салоне, проходившем в 1977-м, выбор бипланной схемы диктовался желанием сохранить при большом взлетном весе самолета низкую нагрузку на крыло, необходимую для обеспечения малой крейсерской скорости и требуемой маневренности на низких высотах. При этом верхнее крыло имело щелевые закрылки и предкрылки. Выбор же ТРДД обуславливался меньшими уровнями вибраций и трудоемкостью обслуживания по сравнению с поршневым мотором.

Двигатель расположили над коротким фюзеляжем, чтобы удалить газовую струю подальше от земли. Из-за этого оперение стало двухкилевым и его разместили на двух тонких балках. Для сокращения этапа создания новой машины верхнее крыло и шасси заимствовали от Ан-14. Баки, вмещавшие до 2900 л химических веществ (вдвое больше, чем у Ан-2) сделали в виде стоек бипланной коробки крыльев. Это позволило изолировать пилота, находившегося в герметизированной кабине, от контакта с ними. Для наддува емкостей использовали часть воздуха, отбиравшегося от компрессора ТРДД.

Для распыления химикатов под консолями нижнего крыла и фюзеляжем подвешивались три штанги. Химикаты выдувались из отверстий в штангах с помощью сжатого воздуха, отбиравшегося от компрессора двигателя.

В результате получилось довольно неуклюжее "многоэтажное" сооружение. В 1972-м, когда М-15 был еще на бумаге, "Комсомольская правда" писала: "Странный самолет. Непривычный. Сверху похож на катамаран, сбоку - на стрекозу..."

Применение турбореактивного двигателя в сельскохозяйственном самолете было настолько новым, что в обеспечение разработки М-15 и проверки ряда концептуальных вопросов пришлось создать две летающих лаборатории. На одной, получившей обозначение LALA-1 и построенной на базе Ан-2, отрабатывалась силовая установка с двухконтурным двигателем АИ-25 и исследовалось влияние газовых струй как на оперение самолета, так и на поверхность аэродрома.

На второй летающей лаборатории, фактически первом прототипе ЛЛМ-15, исследовались вопросы аэродинамики и

Летающая лаборатория, LALA-1, построенная на базе Ан-2.

управляемости машины, а также условия работы летчика.

Полеты на LALA-1, впервые взлетевшей в феврале 1972-го, позволили ответить на многие вопросы, связанные с созданием будущего М-15, и ускорили его постройку, но никак не способствовали успеху сельхозсамолета. В предпоследний день весны 1973-го летчик-испытатель Людвик Натканец опробовал, пока еще экспериментальный М-15 в воздухе, а в начале января следующего года взлетел и первый полностью укомплектованный оборудованием прототип М-15.

Осенью 1975-го одна из предсерийных машин прилетела из Польши в ГосНИИ ГА на государственные испытания и в том же году самолет появился в небе Кубани. Испытаниями М-15 занимались, в частности, летчики Н.Серебряков и И.Коротич. В одном из интервью журналистам Серебряков отмечал, что М-15 прост в управлении, обзор из кабины - как на "Жигулях". Самолет не сваливается в штопор при потере скорости, не теряет устойчивости даже при аварийном сбросе сыпучих удобрений или 1450 л жидких препаратов из любого бункера-пилонна. Тогда же в отечественной печати прокатилась волна хвалебных публикаций и, казалось, что для машины открывалась дорога в большую жизнь.

В феврале 1976-го в Польше выпустили первый серийный М-15, а спустя три года завершились его государственные испытания. По этому поводу газета "Правда" писала:

"Летчики "Аэрофлота" два года испытывали этот самолет. Они работали на нем на полях Кубани, в условиях высокогорья в Армении, над рисовыми чеками. Естественно, в первых экземплярах машин оказались некоторые недоработки, выявить которые можно было только в процессе эксплуатации. И польские специалисты под руководством главного конструктора Ежи Кероньского внимательно прислушиваются к замечаниям пилотов и совершенствуют М-15..."

Реактивный двигатель (...) позволяет осуществлять отбор воздуха для равномерного рассева удобрений или ядохимикатов через патрубки пневмоканала и штанги опрыскивателей по размаху нижнего крыла.

Если на Ан-2 винт создает так называемую спутную струю и она беспорядочно разбрасывает удобрения, то у реактивного М-15 рабочая ширина обрабатываемой полосы при рассеивании гранул составляет стабильные 47 м, а жидкие химикаты ложатся на полосе шириной до 70 м...

По отзывам из колхозов и совхозов, дневная наработка самолета достигала 1000-1200 га. По опыту прошлых лет Ан-2 давал не более 500-600 га."



Совершенно неожиданную работу выполнил однажды М-15 в колхозе "Родина" Лабинского района Краснодарского края. Убедившись в том, что самолет разбрасывает удобрения равномерно по всей ширине захвата, там попробовали сеять озимую пшеницу. С этого поля собрали урожай по 39 центнеров с гектара.

Одновременно с М-15 конструкторское бюро, возглавлявшееся О.К.Антоновым, предложило самолет Ан-3 - турбовинтовой вариант Ан-2, но руководство МАПа не пустило эту машину в большую жизнь. Много позже Олег Константинович писал:

"Заместитель министра А.В.Болбот является крестным отцом горе-самолета М-15. И.С.Разумовский был его упорным защитником. Естественно, они вдвоем не поддерживали модернизацию Ан-2, которая (...) была мною предложена на том же заседании в 1971 г. как альтернатива самолету М-15.

С 1971-го по 1981-й годы ГУ (Главное управление - прим.ред.) по новой технике отстаивало безнадежную концепцию сельскохозяйственного самолета М-15 с реактивным двигателем, что привело к постройке более 100 ненужных самолетов, которые обошлись государству более чем в 100 млн. валютных рублей и потере престижа советской авиационной промышленности не только в Польше, но и на международной арене. В Париже в 1977-м, где на авиасалоне демонстрировался самолет М-15, иностранная пресса так отзывалась о нем: "Это прекрасный самолет! Он не нуждается в химикатах: как только он полетит над полем, все на-

секомые умрут от смеха".

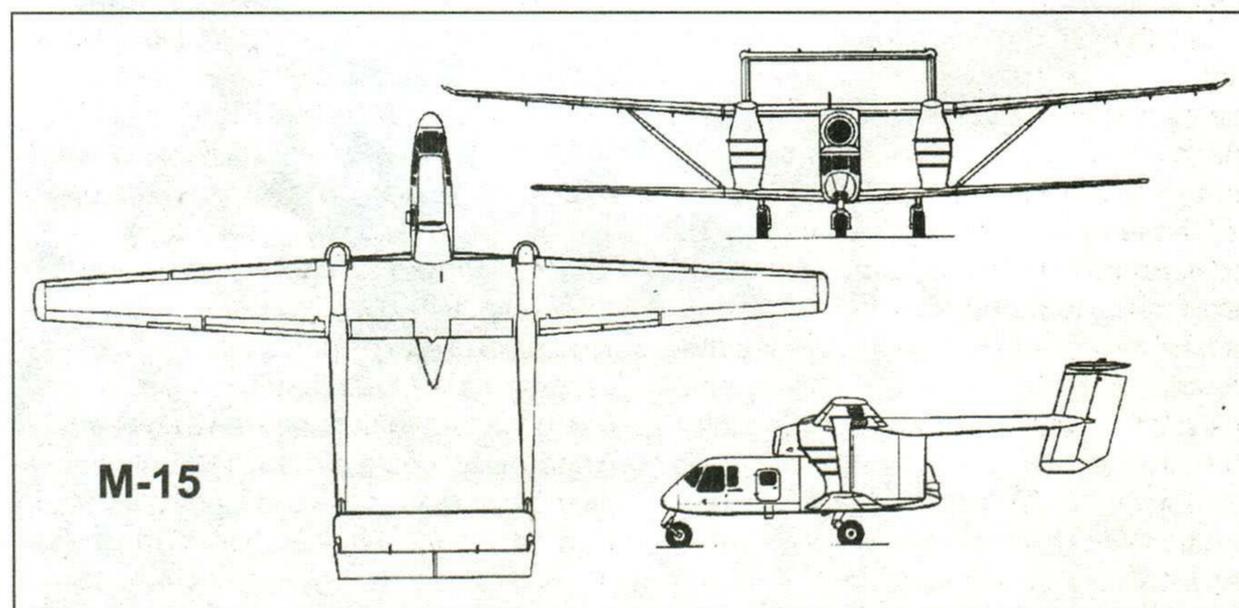
Даже в 1980 г., когда был ясен полный провал самолета М-15, заместителем министра А.В.Болботом была составлена необъективная таблица сравнительных летно-технических характеристик самолетов Ан-2, М-15 и Ан-3 (при запасе топлива у Ан-2 и Ан-3 на 2 ч полета, а у М-15 - на полчаса), скрывавшая большой недостаток грузоподъемности М-15.

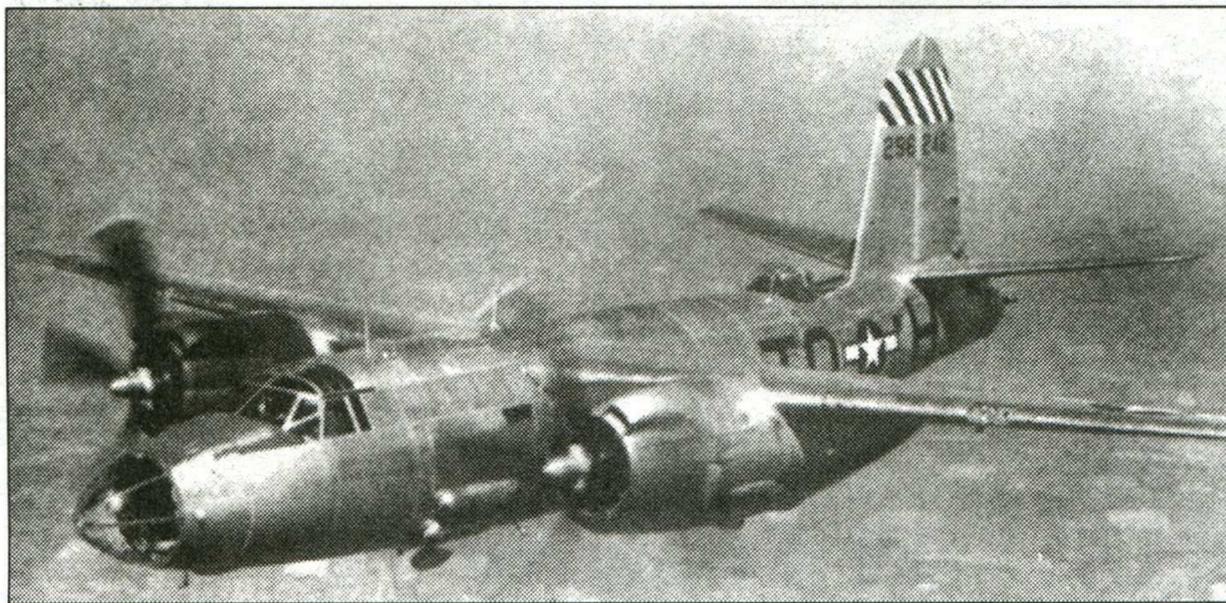
Опытный главк, если бы он был, несомненно, занял бы противоположную позицию - позицию народнохозяйственной выгоды, убедив министра гражданской авиации Б.П.Бугаева в нецелесообразности создания сельскохозяйственного самолета с реактивным двигателем".

Предсказания Антонова сбылись. М-15 так и не понадобился аграриям, и сегодня эту машину можно встретить лишь на музейных площадках.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ М-15 С ДВИГАТЕЛЕМ АИ-25 ВЗЛЕТНОЙ ТЯГОЙ 1500 КГС.

Размах крыла, м	
верхнего	22,33
нижнего	16,43
Длина, м	12,72
Высота, м	5,34
Площадь крыльев, м ²	67,5
Взлетный вес макс., кг	5650
Вес химикатов, кг	2200
Вес пустого, кг	3090
Скорость крейсерская, км/ч	
при авиахимработах	145-165
максимальная	200
Дальность макс. при полете на высоте 3000 м, км	400





Сергей КОЛОВ

“МАРОДЕР” НА ВОЕННОЙ СЛУЖБЕ О бомбардировщике “Мартин” В-26 и его модификациях

Главным реформатором предвоенной авиации в США стал генерал Генри Арнольд. Приняв в 1938-м должность командующего Армейским воздушным корпусом (впоследствии получившего статус ВВС), Арнольд сумел убедить президента Рузвельта в необходимости значительного увеличения числа новейших самолетов. Уже в апреле 1939 года Конгресс принимает решение, по которому к июню 1941-го парк боевых машин Армейского воздушного корпуса возрастал более чем в два раза - с 2300 самолетов до 5500. Военные хотели получить не только количество, но и качество. В каждом классе машин командование корпуса желало иметь новейшие самолеты с высокими характеристиками.

Так, в конкурсе на средний двухмоторный бомбардировщик, объявленный в январе 1939-го, в требованиях фигурировали очень высокие цифры. Новый самолет с экипажем в пять человек и бомбовой нагрузкой в 908 кг должен был иметь максимальную скорость 563 км/ч, дальность 4830 км и оборонительное вооружение из четырех пулеметов калибра 7,7 мм.

К участию в конкурсе приступило несколько авиастроительных фирм США, среди которых была и компания “Мартин”. Глава фирмы Глен Мартин свой первый биплан построил еще в далеком 1909-м, а собственную компанию основал тремя годами позже. Поставки серийных самолетов для нужд армии фирма “Мартин” начала с 1920-го, постепенно став одним из основных производителей бомбардировщиков в США. Финансовое благополучие фирмы обеспечивали и экспортные заказы - в 1938-м бомбардировщики “Мэриленд” (“Мартин 167F”) начали поступать во Францию и Великобританию. Так

что опыта конструкторам компании было не занимать, и работа над новой машиной закипела.

Конструкторское бюро “Мартина” возглавлял Уильям Эбель, имевший, кроме этого, и квалификацию летчика-испытателя. Несколько бригад инженеров разработали свои проекты, из которых Глен Мартин выбрал вариант Пейтона Магрудера. Проект получил индекс “Мартин 179”, и в июле 1939-го его представили на суд жюри конкурса. Военные из всех предложенных вариантов свой выбор остановили именно на “Мартине 179”, подписав с фирмой первый контракт на постройку 201 бомбардировщика В-26 (армейский индекс самолета). Одновременно заказ на изготовление 184 бомбардировщиков NA-62 (будущий В-25) получила и фирма “Норт Америкэн”.

“Мартин 179” представлял собой цельнометаллический моноплан с высококорасположенным крылом и шасси с носовым колесом. Главным отличием самолета являлась очень высокая нагрузка на крыло - 223 кг/м², что превышало подобный параметр любого другого серийного самолета США. Это вместе с чистой аэродинамикой, обтекаемым фюзеляжем круглого сечения и парой двигателей “Пратт-Уитни” R-2800-5 “Дабл Уосп” (по 1850 л.с.) обеспечивало бомбардировщику высокую скорость полета, но одновременно усложняло взлет и посадку.

Технология изготовления самолета отличалась высокой сложностью. Вместо клепки широко применялась точечная сварка, а для облегчения, при возможности, использовали литые, штампованные и пластмассовые детали. Имея мощные прессы, технологи фирмы “Мартин” смогли штамповать даже внушительные по размерам части центроплана, в то время

это были самые крупные цельные детали из алюминия в американской авиапромышленности.

Прессованием изготавливались и панели фюзеляжа с двойной кривизной. Это делало их очень прочными и устойчивыми, благодаря чему отказались от стрингеров. Двухлонжеронное крыло имело сложную механизацию из предкрылков и двухсекционных закрылков.

Элероны, рули высоты и направления покрывались полотном. Основные одноколесные стойки шасси убирались гидравликой в мотогондолы вперед по полету, а переднее колесо - в отсек под кабиной летчиков. Помимо шасси, гидросистема управляла выпуском закрылков, открытием створок бомболюка, тормозами, управлением створками охлаждения двигателей и жалюзи маслорадиаторов.

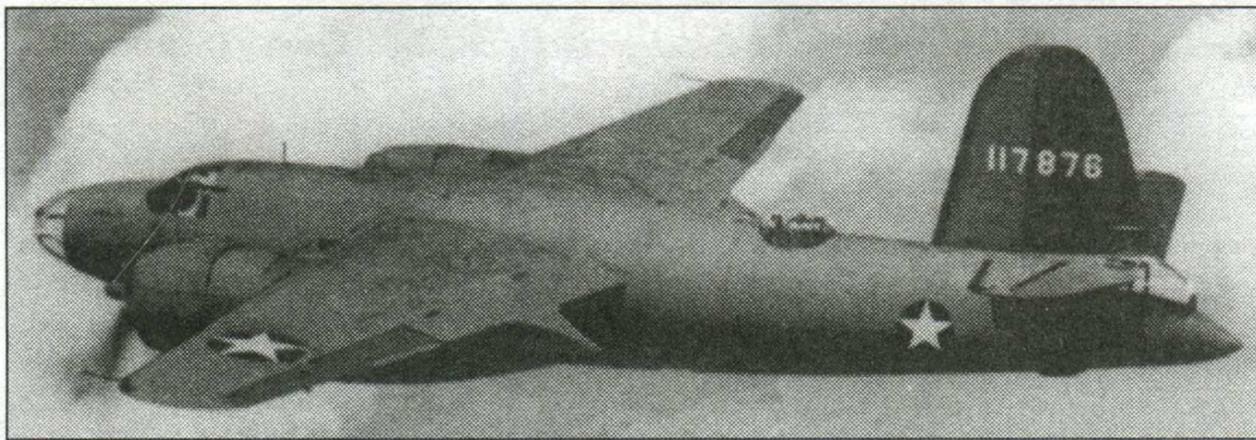
Десять топливных протектированных баков размещались в крыле, а при необходимости в бомбоотсеке устанавливалась еще пара.

Первоначально вооружение бомбардировщика состояло из одиночных 7,7-мм пулеметов в носовой шаровой и хвостовой шкворневой установках. Сверху самолет прикрывала турель “Мартин 250СЕ” с электроприводом и парой крупнокалиберных (12,7 мм) “Браунингов” (первая полностью механизированная турель на американском самолете). Турель вращалась по кругу, а стволы могли подниматься вверх на 70°. Предусмотрели установку еще одного 12,7-мм пулемета в задней части, стрелявшего через люк в полу.

Экипаж, по сравнению с заданием, получился увеличенным. В застекленном носу сидел бомбардир, за ним рядом размещались командир и второй летчик-бортинженер. За креслами пилотов имелись рабочие места радиста и штурмана (он поднимался на борт лишь в особо дальние или сложные полеты). Замыкали список два стрелка верхней и хвостовой турелей.

С двигателями R-2800-5 и четырехлопастными винтами пустой и максимальный взлетные веса составляли соответственно 8732 кг и 12077 кг. При этом максимальная расчетная скорость получалась 520 км/ч, высота полета - 8060 м, а дальность с 1360 кг бомб - 2900 км. Вообще два бомбоотсека, разделенных проходом в фюзеляже, вмещали 2630 кг бомб, но при такой загрузке топлива в самолет заливалось очень мало.

Как правило, в США всегда серийным машинам предшествуют опытные, имеющие дополнительный индекс “Х”. Но В-26 стал исключением - в воздух первым поднялся первенец серийной партии из 201 бомбардировщика. В ноябре 1940-го в Балтиморе его облетал сам Эбель. На



В-26 В-2.

этом бомбардировщике не устанавливали стрелковое вооружение, которое появилось, начиная со второй машины, взлетевшей в феврале 1941-го. В том же месяце начались испытания бомбардировщика на базе Райт-Филд. Еще до испытаний военные заказали дополнительно 930 В-26. Все объяснялось просто - в Европе уже шла война, и американцы срочно усиливали свою армию.

Во время постройки первых самолетов, которые попали на испытания, в конструкцию внесли ряд доработок. Так, военные потребовали установить дополнительную бронезащиту для экипажа и оборудования. Вес пустого вырос до 9696 кг, а максимальный взлетный - до 12855 кг. Все это тут же сказалось на уменьшении скорости до 507 км/ч и увеличении дистанций на взлете и посадке. Тем не менее результаты испытаний признали удовлетворительными, и серийные машины стали поступать в строевые части.

Первой приступила к переучиванию на В-26 22-я бомбардировочная группа, летавшая до этого на бомбардировщиках "Дуглас" В-18. Экипажи ждали нелегкая работа. По сравнению с тихоходным простым в оборудовании и хорошо освоенным В-18, "двадцать шестой" казался очень сложной машиной. Высокие скорости на посадке и взлете превращали эти основные режимы полета в труднейшее задание даже для опытных летчиков.

Доставляли хлопоты и другие проблемы. Из-за передней центровки В-26 с трудом поднимал нос даже с полностью отработанным триммером руля высоты. По этой же причине произошел ряд поломок передней стойки на посадке. Не добавляла оптимизма и ненадежная работа винтов. Так, при неполноте заряженных аккумуляторов иногда случались самопроизвольные раскрутки пропеллеров (механизм изменения шага был электрическим). На высокий уровень летных происшествий строевые пилоты отреагировали по-своему, придумав В-26 целый ряд нелестных прозвищ, среди которых самым красноречивым было "Производитель вдов". В октябре 1941-го самолет получил и официальное имя "Мародер".

За первой партией в 201 В-26 последовала следующая модификация - В-26А (выпустили 139 самолетов). На В-26А

установили в бомбоотсеке пару дополнительных баков и заменили пулеметы в носу и хвостовой турели на крупнокалиберные (12,7 мм). Электрооборудование перевели на напряжение 24 в (вместо 12), а под фюзеляжем появился узел подвески для 908-кг торпеды.

В сентябре 1940-го поступил заказ на улучшенный вариант - В-26В, который стал одним из самых массовых - с конвейера в Балтиморе сошло 1883 "Мародера" с буквой "В". Внешне В-26В легко узнавался по снятым обтекателям винтов и носовой хвостовой турели со ступенчатым остеклением и парой 12,7-мм пулеметов (турель пока не имела механического привода и управлялась вручную). На первых В-26В стояли двигатели R-2800-5, а модификация В-26В-2 получила более мощные R-2800-41 (1920 л.с.).

"Мародер" В-26В-3 оснащался моторами R-2800-43 (взлетной мощностью 1920 л.с.), на которых воздухозаборник карбюратора размещался сверху и имелись мощные противопылевые фильтры. Доработки продолжили на В-26В-4, установив удлиненную переднюю стойку шасси, которая увеличивала угол атаки - соответственно сокращалась взлетная дистанция. А снизу стрельбу через люки можно было вести уже парой крупнокалиберных пулеметов.

Начиная с варианта В-26В-10, "Мародер" получил новое крыло с увеличенными размахом (на 1,83 м) и площадью (на 5,2 м²), которое позволяло улучшить взлетно-посадочные характеристики. Продолжалась работа и над усилением вооружения - по бокам фюзеляжа с каждой стороны можно было установить по паре неподвижных 12,7-мм пулеметов в обтекателях. А вариант В-26В-20 получил хвостовую турель уже с электрогидроприводом.

В августе 1942-го к сборке "Мароде-

ров" подключился завод "Мартина" в Омахе. Здесь до апреля 1944-го собрали 1210 бомбардировщиков, идентичных варианту В-26В, но получивших собственный индекс В-26С. Последними модификациями "Мародера" стали В-26F и В-26G, которые собирались в Балтиморе до апреля 1945-го. В-26F имел двигатели R-2800-41 (как на В-26В), но отличался совершенно новой конструкцией крыла. Увеличенный на 3,5° угол установки несущей плоскости значительно облегчал управление самолетом на взлете и посадке. Наружный узел для подвески торпеды демонтировали, а бомбовая нагрузка составляла 1814 кг. В-26G почти не отличался от В-26F, имея лишь немного доработанные бензосистему и кислородное оборудование.

На базе В-26В и В-26С выпустили также буксировщики мишеней АТ-23А (208 самолетов) и АТ-23В (375 машин). На учебных "Мародерах" отсутствовали вооружение, броня и часть оборудования, а оператор лебедки располагался на месте стрелка опустевшей хвостовой турели. В 1944-м, в соответствии с новой системой обозначений, буксировщики переименовали в ТВ-26В и ТВ-26С. Еще 57 подобных самолетов построили на базе В-26G.

Помимо серийных, имелись и экспериментальные варианты "Мародера". На единственном ХВ-26D испытывали противобледенительные системы крыла и оперения, работавшие от горячих выхлопных газов. ХВ-26Е представлял собой облегченный В-26В с демонтированными нижними пулеметами, на котором верхняя турель размещалась ближе к крылу. Для снижения веса и улучшения летных характеристик на 64 "Мародерах" (В-26С-6) демонтировали место второго пилота, сэкономив 1361 кг веса. Но военные отказались от подобного варианта, посчитав, что для эффективного выполнения боевой задачи наличие двух летчиков просто необходимо. Также испытывался "Мародер" - штурмовик с установленной в носовой части 75-мм пушкой.

Последним опытным вариантом "Мародера" стал необычный ХВ-26Н, построенный в 1946-м на базе ТВ-26G. Самолет предназначался для отработки и испытаний велосипедного шасси реактивного



В-26 А-1.

бомбардировщика "Мартин" ХВ-48. ХВ-26Н получил, помимо стандартной передней стойки, дополнительную опору за бомболюком, а в мотогондолы убирались небольшие поддерживающие стойки с маленькими колесами.

Необычный "Мародер" с велосипедным шасси летал уже после войны, в которую свой вклад в победу внесли его серийные собратья. Военные действия для США начались 7 декабря 1941-го после нападения японских авианосцев на Перл-Харбор. К тому времени из трех бомбардировочных групп (22-я, 38-я и 42-я) переучивавшихся на "Мародеры", полностью боеготовой числилась лишь 22-я. Ее экипажи и получили первыми приказ вылететь на фронт. В феврале 1942-го 56 бомбардировщиков морем доставили на Гавайи, откуда пилоты должны были добраться до Австралии. Маршрут предстоял очень сложный - три этапа по 10 часов лета над морем с парой промежуточных дозаправок на островах. Из 56 самолетов до Зеленого континента добрались 53 и еще один получил сильные повреждения во время посадки.

Став первым американским авиасоединением в Австралии, 22-я группа открыла список боевых вылетов 5 апреля. Налет на Рабаул мог быть совершен лишь с дозаправкой в Порт-Морсби на Новой Гвинее. Маршрут из Таунсвилла на севере Австралии и обратно получался длинной почти 4200 км, поэтому "Мародеры" уходили в полет лишь с 908 кг бомб и дополнительным баком на 946 л в бомбоотсеке. В апреле и мае группа совершила 16 подобных вылетов, перейдя затем и на другие цели. К концу 1942-го за 22-й группой числилось, по американским источникам, 52 вылета на задание, 94 сбитых японских истребителя и 20 собственных потерянных бомбардировщиков (из них лишь 6 считались потерянными во время воздушных боев).

Потеря от аварий и ошибок личного состава оказались столь значительными, что в январе 1943-го группу отстранили от боевых вылетов. Недоверие к "Мародеру" отразилось и на всей концепции среднего бомбардировщика ВВС США - основным самолетом такого класса над Тихим океаном стал считаться "Норт Америкэн" В-25 "Митчелл".

Пока В-25 прибывали в юго-восточную часть Тихоокеанского театра военных действий, продолжали здесь воевать и уцелевшие "Мародеры". 19-я эскадрилья 22-й группы вернулась к боевым заданиям в июле 1943-го, получив прозвище "серебряный флот" из-за смытой до металла краски. Последний боевой вылет эскадрилья совершила в январе 1944-го.

В мае 1942-го на Гавайи из Калифорнии прибыли четыре В-26В 38-й группы. 3365 км самолеты пролетели с четырьмя дополнительными баками в бомбоотсеке. На этих машинах имелись узлы для под-

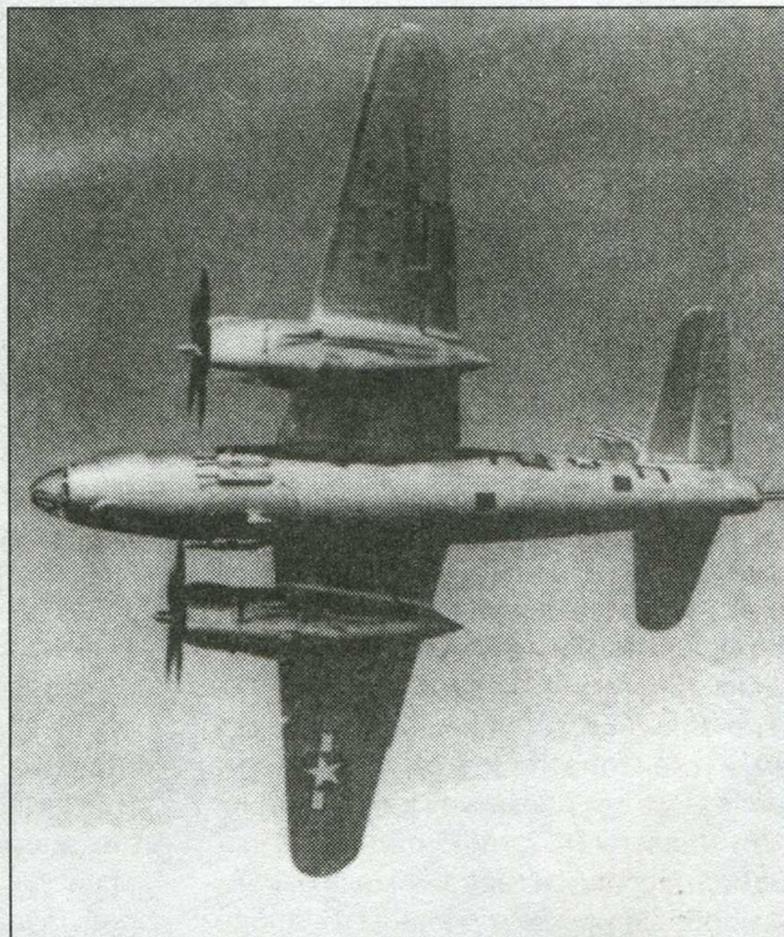
В-26 F

вески торпеды, и "Мародеры" 4 июня даже участвовали в битве у атолла Мидуэй. Правда, попасть в японские корабли летчики так и не смогли, а два самолета были сбиты. Практиковали вместе с обычным бомбометанием вылеты с торпедами также экипажи "двадцать шестых" 42-й группы, базируясь в 1942-м на Аляске. Но и на севере ни одного потопленного корабля за "Мародерами" не числится.

Отказавшись от массового применения В-26 над Тихим океаном, командование ВВС США стало готовить экипажи "Мародеров" для боевых действий в Европе. В Луизиане и Флориде сформировали 319-ю и 320-ю группы, которые в сентябре перелетели в Великобританию. Дальнейшей целью экипажей была Северная Африка. Но перелет прошел со слишком большими потерями. Из 57 "Мародеров", взявших 21 сентября курс на Англию, до Норфолка добрались только 34. А 21 ноября в Алжире приземлилось лишь 17 бомбардировщиков.

Таким же неудачным получилось и начало боевой карьеры "Мародера" в Африке. За три недели группа совершила 10 боевых вылетов и потеряла при этом 10 самолетов. Вскоре парк африканских "Мародеров" пополнился машинами 17-й и 320-й групп. Экипажи бомбардировщиков постепенно выработали свою тактику бомбометания, позволявшую снизить боевые потери. Хотя в США летчики усиленно тренировались атаковать цели с низких высот (до 600 м), оказалось, что при сильной системе ПВО потери получаются достаточно высокими. Пришлось перейти на налеты со средних высот, а точность бомбометания обеспечивали в этом случае надежные прицелы "Норден" М-7.

Тем не менее потери "Мародеров" в Африке были достаточно высокими. К 13 мая 1943-го за В-26 числилось 1587 боевых вылетов, при 80 сбитых самолетах. Таким образом, потери на один вылет составляли в среднем 5%, что почти вдвое превышало аналогичную цифру для В-25, также воевавших в Северной Африке, но совершивших на 70% больше вылетов. Сравнение получалось явно не в пользу "Мародера", и военные всерьез задумались о прекращении серийного выпуска машины. Но ВВС так или иначе нуждались в пополнении своего парка (а заменить на конвейере В-26 принципиально новым самолетом было довольно непросто). К тому же, постепенно мнение о "Мародере" стало меняться



в лучшую сторону, хотя и не так быстро, как хотелось бы конструкторам "Мартин".

Почти одновременно с тремя группами в Северной Африке приступили к боевым вылетам экипажи "двадцать шестых" 8-го воздушного флота США в Великобритании. К апрелю 1942-го на базу Бюри Сент Эдмандс прибыли две эскадрильи 322-й группы, потеряв при перелете лишь один самолет. 14 мая 12 "Мародеров" этой части впервые появились с бомбами в небе Европы, получив приказ атаковать с малой высоты (чему экипажи учились в США) электростанцию в Голландии. Но европейский дебют получился еще хуже африканского. Один В-26 вернулся, не дойдя до цели. Остальные, отбомбившись, добрались домой, но один самолет разбился на посадке (пилот погиб). Все участвовавшие в налете машины, кроме одной, получили повреждения, а семь членов экипажа были ранены. Но и эти потери оказались напрасными - последующая аэрофотосъемка показала, что цель осталась неповрежденной, причем на снимках просматривались лишь 17 воронок из 44 сброшенных бомб.

17 мая налет повторили - в воздух поднялись 11 "двадцать шестых". Вновь один бомбардировщик вернулся обратно, а остальные нарвались на конвой немецких истребителей. Пришлось идти до цели над сушей, причем над очень сильно защищенным, с точки зрения ПВО, районом. Половину группы немцы сбили еще до подхода к цели, поэтому бомбы сбросили лишь пять машин. Но и их дальнейшая судьба оказалась такой же несчастливой. Три самолета на обратном пути сбили зенитки, а последние два стали жертвой истребителей Fw 190А над Северным морем.

Причину столь ужасающей неудачи посчитали в неправильной тактике применения бомбардировщика. Как и в Северной Африке, решили отказаться от бомбометания с бреющего полета, перейдя на средние высоты. Четыре бомбардировочные группы ВВС США (322-я, 323-я, 386-я и 387-я) с июля 1943-го перешли на новую тактику, а самолеты оснащались для облегчения бомбометания с высот прицелами "Норден".

Весной 1944-го на аэродромах Великобритании появились еще четыре группы "Мародеров" - 344-я, 391-я, 394-я и 397-я. Экипажи частей участвовали в налетах на стартовые площадки ракет ФАУ-1 во Франции. Часто "Мародеры" привлекались для точечных ударов по небольшим целям во Франции, например, мостам и транспортным коммуникациям. После высадки союзников в Нормандии, В-26 летали уже с континентальных аэродромов, а список их заданий был самым разнообразным. За год войны в Европе "Мародеры" совершили почти 29000 боевых вылетов, сбросив 46430 т бомб. Общее количество сбитых машин составило 139, что в пересчете на один вылет давало цифру потерь всего в 1,5%.

Репутация бомбардировщика фирмы "Мартин" неуклонно шла вверх. Это отлично подтверждает и количество боевых вылетов на один самолет. К концу войны около 350 В-26 совершили более сотни вылетов, а за "двадцать шестым", по прозвищу "Флэк Бэйт" (Flak Bait - "Приманка для зениток"), числится 202 боевых взлета. "Флэк Бэйт" остался последним уцелевшим до сегодняшнего дня "Мародером", занимая место в экспозиции Национального аэрокосмического музея США.

К концу войны в Европе у "Мародеров" появился новый грозный противник - реактивный истребитель Ме 262. Так, много бомбардировщиков стали жертвой реактивного детища Вилли Мессершмитта во время контрнаступления в Арденнах в декабре 1944-го. Но на ход войны эти потери влияния оказать уже не смогли, а экипажи "двадцать шестых" сами наводили ужас на немецкую оборону. Летчики отлично освоили свои машины и прекрасно справлялись с самым сложным бомбометанием. Так, например, экипажи 387-й группы 85% всех бомб укладывали в радиусе всего 1000 футов (305 м) от цели.

После мая 1945-го в Германии продолжали базироваться 344-я, 394-я и 397-

я группы ВВС США, и "Мародеры" оставались здесь на вооружении до начала 1946-го и лишь затем стали списываться. В США бомбардировщики возвращать не стали - часть машин передали Франции, а остальные - пустили на слом. Не надолго пережили их самолеты, оставшиеся в США. В 1946-м все "Мародеры", включая учебные АТ-23, признали устаревшими и пошли на металлолом. Часть буксировщиков передали флоту, где под индексами JM-1 и JM-2 они прослужили еще некоторое время. Причем несколько буксировщиков оборудовали фотокамерами и использовали в качестве разведчиков JM-1P.

Помимо "Мародеров" с белыми звездами на борту, неплохо повоевали и "двадцать шестые" Королевских ВВС Великобритании. С 1942-го по 1944-й год по ленд-лизу англичанам передали 500 машин. К тому времени на Ближнем Востоке в Королевских ВВС уже широко применялись предыдущие бомбардировщики фирм - "Мэрилэнд" и "Балтимор", поэтому первые "Мародеры" направили именно в Африку.

Первой переучилась на "Мародер I" (английское обозначение В-26А) 14-я эскадрилья в Каире. Цели экипажам части ставились самые различные - морская разведка, минирование водных акваторий и атака кораблей торпедами. В январе 1943-го английский "Мародер" потопил первое немецкое судно водоизмещением 1500 т. Случалось над Северной Африкой пилотам встречаться с различными самолетами, и в списке сбитых "двадцать шестыми" вражеских машин можно встретить самые необычные - шестимоторный транспортник Ме 323, итальянский S.82, Ju 52, Ju 90 и даже истребители Вf 109.

Вскоре 14-я эскадрилья получила очередную партию торпедоносцев "Мародер IA" (В-26В-4), а затем на Ближнем Востоке авиацию союзников усилили еще сотней "Мародеров II" (В-26С-30), вошедших в состав эскадрилий №12 и №24 (Южноафриканские ВВС). 24-я эскадрилья в конце 1943-го перелетела в Ливию, а в начале 1944-го участвовала в налетах на Крит и Эгейские острова. Воевали английские "Мародеры" и в Европе. Так, экипажи 39-й эскадрильи поддерживали с воздуха югославских партизан.

Свой последний самолет 39-я эскадрилья потеряла во время боевого вылета части - 4 мая 1945-го. После капитуляции Германии "Мародеры" совсем не-

долго оставались на вооружении в Англии и Южной Африке и очень быстро были списаны и порезаны на металлолом.

Во время войны "Мародеры" несли на крыльях и опознавательные знаки Франции. После высадки союзников в Северной Африке Франция вошла в антигитлеровскую коалицию и стала получать военную помощь от США и Англии. Среди различных самолетов ВВС "Свободной Франции" получили В-26В и В-26С. Французские пилоты прошли переучивание на авиабазе в Северной Африке и вскоре четыре группы приступили к боевым вылетам. Первой в Сардинии в марте 1944-го приземлилась группа 1/22 "Марок".

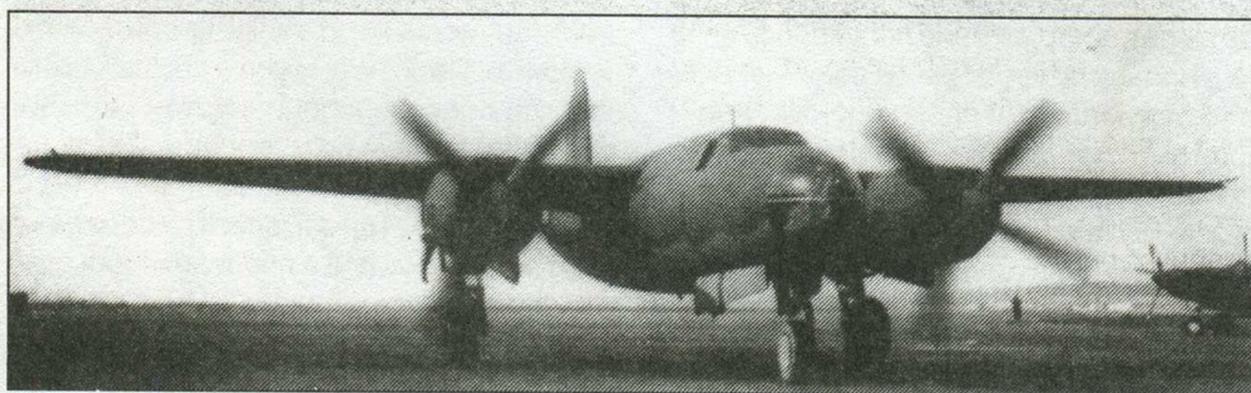
За ней последовали GB 11/20 "Бретань", GB 1/19 "Гасконь", GB 11/52 "Франш-Комте" и GB 1/32 "Бургонь". Французские "двадцать шестые" атаквали цели в Италии, Германии и Франции вплоть до конца войны. За ними числится 4884 самолето-вылета, а собственные потери составили 14 машин.

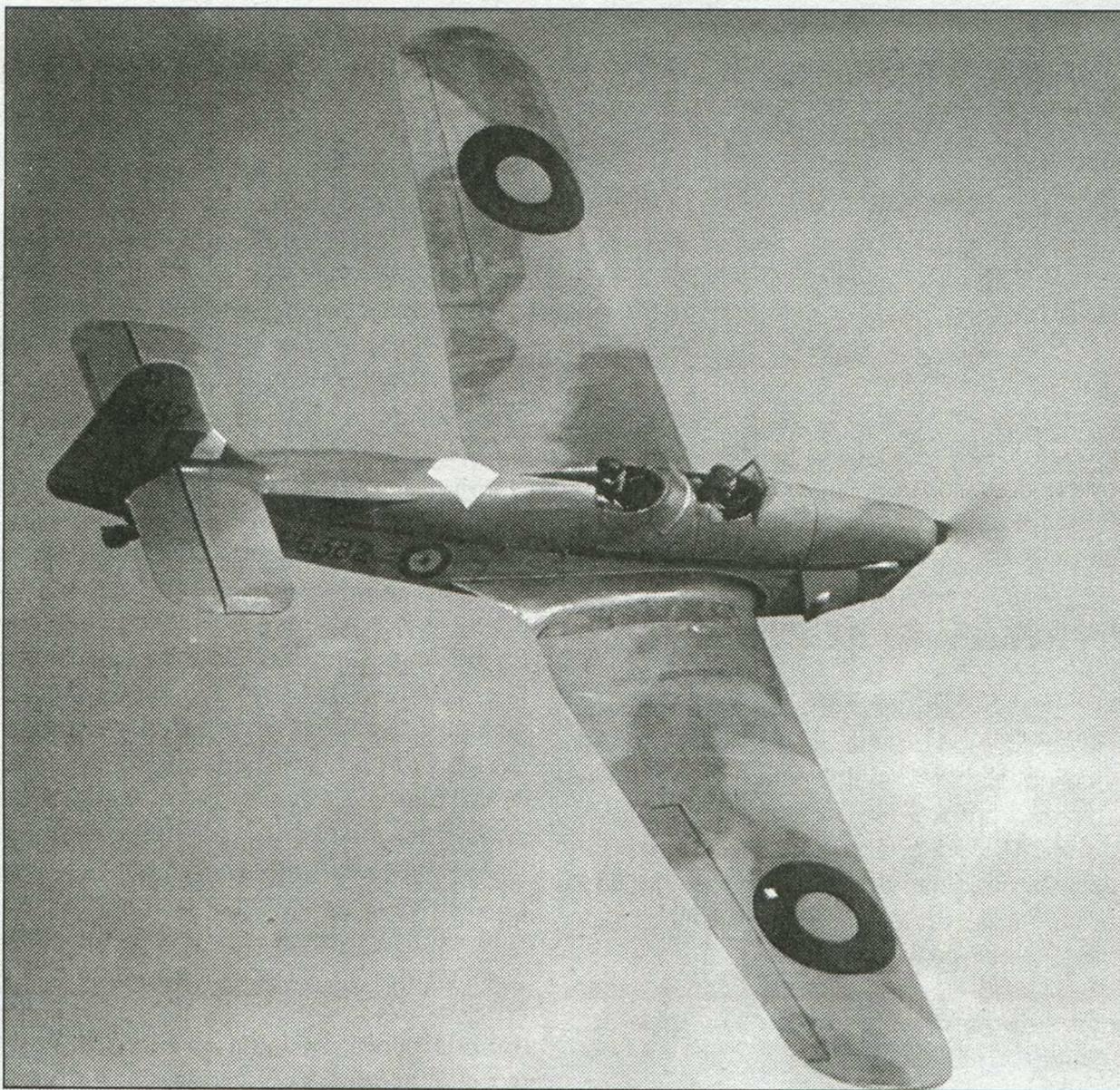
Последними во Франции оставались на вооружении "Мародеры" в группах GB 11/20 и GB 11/52, находясь в летном состоянии до конца 1946-го. Затем устаревшие бомбардировщики пустили на слом, передав две машины фирме SNECMA в качестве летающих лабораторий. На этих самолетах испытывали различные реактивные двигатели семейства "Атар", устанавливая их либо по бокам фюзеляжа или в хвостовой части. "Мародеры" с дополнительной реактивной тягой прослужили достаточно долго, долетав без аварий до 1958-го.

Но дольше всех оставались в летном состоянии несколько "демобилизированных" "Мародеров" у себя на родине. В 1953-м дочерняя компания фирмы "Гарретт" задумала переоборудовать шесть списанных самолетов в гражданский вариант В-26С-Т. Машина получила новый фюзеляж с двумя пассажирскими кабинами на 6 и 10 человек и более мощные двигатели R-2800 (2100 л.с.). Из шести самолетов гражданскую регистрацию как В-26С-Т получили лишь четыре, последний из которых летал до 1965 года. В 1949-м один В-26С-Т участвовал в гонках на приз Бендикса, а две машины разбились в 1959-м.

Из почти 5300 построенных "Мародеров" сегодня в музее можно увидеть лишь единственного представителя некогда грозного семейства бомбардировщиков. И хотя самолет начал летную карьеру с обидных прозвищ, он постепенно избавился от основных недостатков и, по праву, заслужил любовь своих летчиков и страх врагов. "Мародер" неплохо повоевал буквально на всех фронтах, внося свой вклад в победу над фашизмом.

Первые серии «Мародеров» имели в основном оливковую окраску.





Владимир КОТЕЛЬНИКОВ

“ХОК” ДЛЯ КОМАНДАРМА АЛКСНИСА

Об учебных самолетах конструктора Ф.Майлса

В 1934-м английский конструктор Ф. Майлс начал работать над новым быстросходным спортивным самолетом под двигатель “Джипси Мэйджор” в 130 л.с. За основу взяли более раннюю удачную машину “Циррус Хок” (с мотором “Циррус”). Всю работу проделали вдвоем, включая жену Майлса и молодого чертежника Боттлинга. Схема и конструкция самолета остались, как и у “Цирруса Хока”, но деревянную мотораму заменили на металлическую (из стальных труб), а пирамиды шасси - на новые стойки с подкосами только сзади, закапотированные обтекателями-“штанами”.

Самолет был практически сделан целиком из дерева. Крыло имело деревянный набор и фанерную обшивку. Подобным образом выполнили и фюзеляж. Оперение и элероны обтягивались полотном. Для удобства хранения крылья могли складываться. Консоли разворачивались назад вокруг шарниров, размещенных у стоек шасси. В итоге получился очень изящный самолет, обозначенный М.2F и названный “Хок Мэйджор”.

Правда, на опытном образце М.2F стоял менее мощный двигатель “Джипси” III в 120 л.с. и его сделали одномест-

ным. Дело в том, что у этой машины уже имелся заказчик. Она предназначалась для гонок легкомоторных самолетов на Королевский кубок. Предполагалось, что облегченный “Хок Мэйджор” сможет развить скорость до 150 миль в час (241 км/ч). Законченный моноплан выкатили из цеха в июле 1934-го.

Никаких данных о его испытаниях нет, но в том же месяце пилот Роуз выступил на нем в гонках на Королевский кубок и занял второе место, показав 238 км/ч. Пролетал первый экземпляр самолета недолго - в последний день августа он разбился в Донкастере; пилотировавший его летчик погиб.

Но М.2F запустили в серию, в первоначально задуманном двухместном варианте. До мая 1935-го построили 16 таких машин с моторами “Джипси Мэйджор”. Восемь из них продали в Индию, Кению, Испанию, Австралию и Новую Зеландию. Они использовались аэроклубами и частными владельцами. В годы войны английские ВВС реквизируют два таких самолета и использовали для обучения военных летчиков. Последний из М.2F летал до 1954-го, прослужив около 20 лет.

На базе М.2F сделали еще несколько

модификаций. В одном экземпляре в октябре 1934-го выпустили М.2G. Он был трехместным, с общим закрытым фонарем над кабинами. Эту машину продали в один из аэроклубов Швейцарии. Со следующего года небольшими сериями строили М.2Н - вариант М.2F, оснащенный посадочными щитками. Это, между прочим, был первый серийный английский самолет со щитками. М.2Н выпускали до сентября 1935-го. Всего изготовили 39 таких машин. Один М.2Н попал в Португалию, а затем в Испанию и впоследствии участвовал там в гражданской войне. Еще один продали в Индию и один - в Новую Зеландию.

В начале 1935-го создали трехместную модификацию, М.2М. У нее переднюю, пилотскую, кабину выполнили открытой, а заднюю, на двух пассажиров, прикрыли фонарем. Единственный самолет этого типа после долгой службы погиб в феврале 1950-го, но не в воздухе, а на земле - на него рухнула ветхая стена.

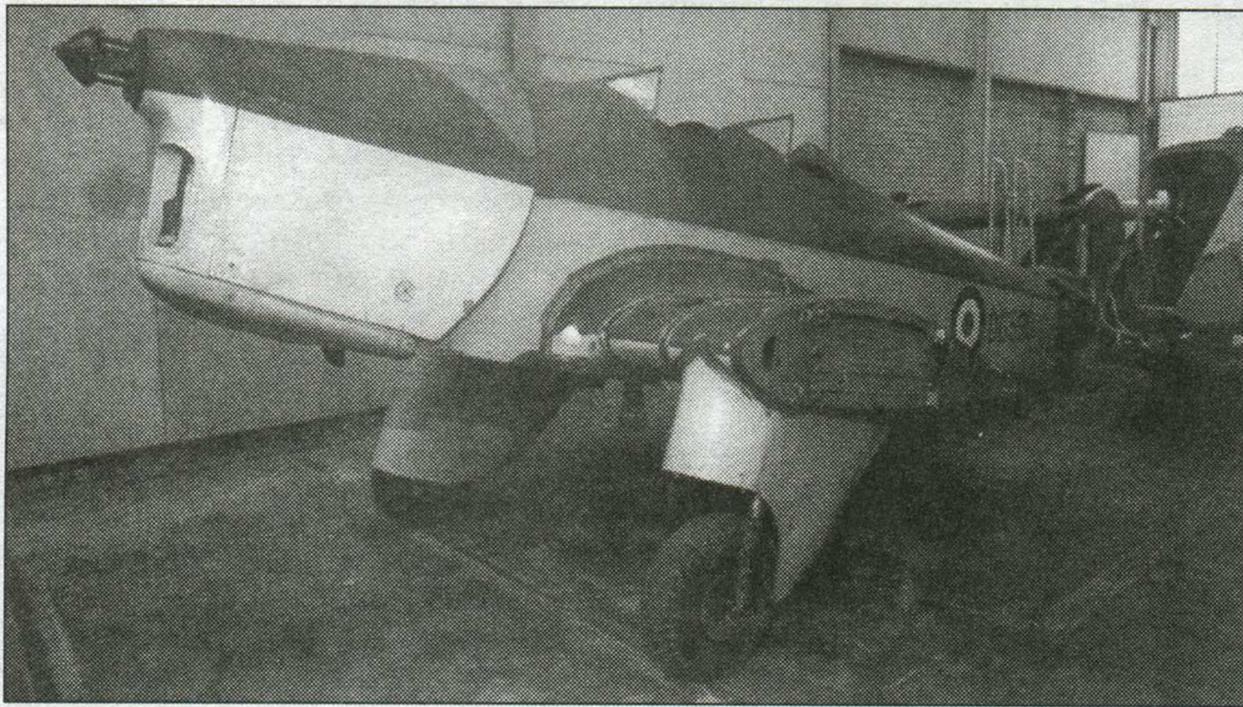
Двухместный М.2Р существовал в трех экземплярах, построенных в июне 1935-го. У этого варианта увеличили размах и площадь крыла, ввели двойное управление и сделали кабины попросторнее. Это несколько увеличило взлетный вес. М.2Р можно считать первым шагом на пути превращения спортивной машины в учебную.

Следующим стал М.2R, известный как “Хок Мэйджор Де Люкс” или “Хок Трэйнер”. Он уже проектировался как учебный самолет и имел увеличенное крыло от М.2Р. Построили всего один М.2R и в учебных целях его никогда не использовали. Он сперва летал как спортивный, показав в 1935-м в гонках на Королевский кубок скорость 254 км/ч. Затем машину превратили в летающий стенд для испытания американского мотора “Менаско” “Пират”. Сравнение с “Джипси” оказалось в пользу английского двигателя, и Майлс отказался от использования “американца” на своих самолетах.

В августе 1935-го построили единственный М.2S - одноместный моноплан с закрытой кабиной и увеличенным запасом горючего. Он предназначался для дальних перелетов. В октябре 1937-го индеец Г. Найр попытался на нем совершить кругосветный перелет, но в первый же его день при заходе на посадку в Руане сорвался в штопор и разбился.

Два М.2Т были похожи на М.2S, но на них стояли моторы “Циррус Мэйджор”. Замена не привела ни к чему хорошему. Один М.2Т в сентябре 1935-го из-за отказа двигателя сел на воду в Ирландском море в шести милях от берега и затонул. Второй почти одновременно в ходе гонок совершил вынужденную посадку.

В середине того же года самолетами Майлса заинтересовались военные. Они искали замену устаревшему учебному биплану “Тайгер Мот”, использовавше-



«Хок Мэджистер» в английском музее
армейской авиации.

муся для первоначального обучения пилотов. Военная авиация переходила на монопланы, и нужна была машина, более похожая на ту технику, что поступала на вооружение ВВС. Для этих целей Майлс спроектировал М.2W с крылом от М.2Р, щитками с пневмоприводом и с сиденьями под стандартный парашют.

Первый заказ на военные учебные самолеты поступил для авиашкол летчиков резерва. Они формально считались гражданскими и готовили пилотов-резервистов по контрактам с Министерством авиации. В октябре-ноябре 1935-го построили М.2W. За ними последовали девять аналогичных М.2Х, отличавшихся увеличенным вертикальным оперением с роговой компенсацией руля направления. Последний из них выпустили в апреле 1936-го. Тринадцать М.2У были почти идентичны М.2Х. Один М.2У отправили в Новую Зеландию.

Все остальные самолеты, сохранявшие название «Хок Трэйнер», поступили в 8-ю летнюю школу резерва в Вудли. Поскольку школа считалась гражданской, то ее машины несли обозначения гражданского регистра. Уже в марте 1941-го и школу, и ее самолеты официально включили в состав ВВС.

Десять аналогичных машин в июне-июле 1936-го построили по румынскому заказу. Заказчики получили их в декабре того же года. Производство самолетов «Хок Трэйнер» организовали по лицензиям в Индии и Испании.

В конце 1930-х один из «Трэйнеров» использовали для экспериментов по преодолению тросовых заграждений. Кусок троса сбрасывали на парашюте, а пилот «Хока» должен был ударить по нему крылом. Первый полет чуть не кончился катастрофой. Трос обмотался через крыло и попал в винт. Второй конец троса с парашютом зажал рули. Самолет полностью потерял управление и сорвался в штопор. Уже когда летчик Клаустон и наблюдатель готовы были выпрыгнуть с парашютом, трос лопнул. Пилоту удалось выровнять машину и благополучно сесть.

Впоследствии столкновения с тросами различной длины происходили более удачно. В итоге сделали вывод о достаточной эффективности подобных заграждений и форсировали как работы по привязным аэростатам, так и по проекту «Пандора» - сбросу парашютных минных заграждений с самолета.

В 1936-м, учтя успешный опыт эксплуатации партии самолетов «Хок Трэйнер» в школе резервистов, министерство авиации решило использовать их в учебных заведениях ВВС. Фирме предложили доработать машину под требования задания Т.40/36. Это задание было примечательно в двух отношениях: впервые Королевские ВВС решили в массовых масштабах использовать для первоначального обучения летчиков монопланы вместо традиционных бипланов и опять же впервые после окончания Первой мировой войны ВВС собирались заказать самолет деревянной конструкции.

Результатом доработки «Хок Трэйнера» стал М.14, отличавшийся от предыдущих моделей в основном уширенными кабинами, сиденьями под парашюты и полным комплектом приборов для обучения «слепым» полетам. Вместо обтекателей-«штанов» на колеса одели каплевидные обтекатели и аккуратно закапотировали свободнонесущие стойки, лишённые теперь задних подкосов. Колеса оснастили тормозами «Бендикс». Костыль заменили хвостовым колесом.

Первый полет М.14 совершил в апреле 1937-го. Пилотировал его сам Майлс. В тот же день жена конструктора окрестила самолет «Мэджистер» - «Магистр». Через несколько недель машину перегнали на один из аэродромов для официальных испытаний. Но при первом же полете летчик-испытатель не смог вывести самолет из штопора и выбросился с парашютом. Как потом доказали продувки в аэродинамической трубе, причиной стало изменение конфигурации кабин, повлиявшее на обтекание оперения. При некоторых режимах полета это уменьшало эффективность рулей. Положение ис-

правили после увеличения высоты задней части фюзеляжа, введения форкиля и изменения формы вертикального оперения. Последнее стало выше примерно на 15 см. Этот вариант назвали М.14А. На нем также внедрили ряд деталей из магниевых сплавов.

Был сделан вариант «Мэджистера» под двигатель «Блэкберн» «Циррус Мэйджор» 2 в 135 л. с. Он именовался М.14В. Военные заказы полностью загрузили небольшой завод Майлса и вынудили его расширить производство. С мая 1937-го «Мэджистеры» начали поступать в летные школы Королевских ВВС. Первые серии выпускались по стандарту М.14, а все последующие - М.14А. Завод давал до 15 самолетов в неделю. «Мэджистер» хорошо зарекомендовал себя в эксплуатации.

С одной стороны, его поведение в воздухе было схоже с боевыми самолетами нового поколения, с другой - машина отличалась прекрасной управляемостью и устойчивостью. На М.14А разрешалось выполнять полный комплекс фигур высшего пилотажа без всяких ограничений. Майлс неоднократно показывал посадку своего детища, демонстративно заложив руки за голову. Испытатели фирмы часто выполняли парный перевернутый полет - «спина к спине».

Самолеты поставлялись не только в ВВС, но и в аэроклубы, а также за рубеж. К началу Второй мировой войны «Мэджистер» уже являлся основной машиной в летных школах. Их использовали непосредственно в строевых частях - для поддержания летной формы, выработки навыков «слепого» полета и как связные.

В июне 1940-го, когда англичане готовились отразить вторжение немцев, «Мэджистеры» начали спешно переоборудовать в легкие бомбардировщики. Самолет на специальной раме под центропланом нес восемь бомб по 10 кг. Подразделения, укомплектованные инструкторами и курсантами летных школ, должны были присоединиться к боевым эскадрильям в случае вторжения. Успели переделать 15 машин. Но в бой они не попали. Десант не состоялся, учебные самолеты остались учебными.

В годы войны несколько «Мэджистеров» использовали для оригинальных экспериментов. На одной машине испытывали так называемое «буксируемое крыло». Предполагалось, что бомбардировщик сможет тянуть за собой на жесткой сцепке большое крыло с собственными вертикальными и горизонтальными рулями, несущее бомбы или дополнительный запас горючего.

Концепцию решили проверить на самолете поменьше и подешевле. Выбрали «Мэджистер». Полеты начались летом 1941-го. Сначала были проблемы с устой-

чивостью. Меняя размеры и конфигурацию рулей, постепенно пришли к вполне удовлетворительным характеристикам, но к этому времени парк бомбардировочной авиации в британских ВВС разросся настолько, что новинка уже не представляла большого интереса.

Другой "Мэджистер" использовали для экспериментов с устройствами для повышения подъемной силы крыла. На третьем испытывали новый аэродинамический профиль. На четвертом отработывали оригинальное шасси, все колеса которого являлись поворотными.

К началу 1941-го построили 1203 "Мэджистера", в следующем году - еще 90. Из них - 1225 поступили в английские ВВС. Они служили всю войну.

В послевоенный период, когда "Мэджистер" сняли с вооружения, еще пригодные для эксплуатации машины по дешевке распродали. Их приобретали аэроклубы, частные владельцы и ВВС небольших стран (таких, как Ирландия или Ливан).

Часть машин стала одноместными, на других установили закрытые фонари кабин. Интересно, что сама фирма "Майлс" продавала самолеты после капитального ремонта под названием "Хок Трэйнер" Mk. III. После войны в Турции по лицензии построили 100 "Мэджистеров".

Еще до войны два самолета этого семейства попали в СССР. Один из них (заводской №480) в феврале 1937-го закупили через фирму "Аркас", выполнявшую функции советского торгпредства в Англии. В советских документах она именуется "Хок", но по всем признакам соответствует серийному М.14. Летом того же года самолет прошел испытания в НИИ ВВС. Ведущий летчик - К.А.Калилец, летчик-наблюдатель - П.И.Никитин. Облетали машину И.Ф.Петров, П.М.Стефановский, М.А.Липкин, М.А.Нюхтиков и начальник НИИ ВВС комдив Н.Н.Бажанов.

Всего выполнили 76 полетов общей продолжительностью 17 час. 2 мин., в том числе 45 мин. в перевернутом положении, "на спине". Дело в том, что самолет имел специальное оборудование для этого, сочтенное нашими специалистами простым и оригинальным.

Карбюратор имел приспособление для переключения с поплавковой камеры на диффузорную. В перевернутом положении питание топливом осуществлялось из вспомогательного бака со своей помпой и запорным краном. Из дополнительного бака бензин вытеснялся подкачкой воздуха с помощью помпы, приводившейся в действие ветрянкой на обтекателе шасси. Забор бензина из дополнительного бака шел через гибкий шланг с грузиком на конце - это давало возможность бесперебойного питания при любой ориентации самолета. Все это позволяло летать вверх колесами до 12 минут. Пе-

ревернутые полеты доверили выполнить старшему лейтенанту В.Н. Евсееву.

В ходе испытаний получили результаты, несколько уступавшие заявленным фирмой, например, скорость не превышала 206 км/ч. Высоту 1000 м "Хок" набирал за 6 мин., 3000 м - за 21 мин. Разбег составлял 265 м, пробег - 330 м. Правда, использование щитков укорачивало последний до 200 м, а включение тормозов - до 130 м.

Испытатели отметили ряд явных достоинств английской машины. В отчете НИИ ВВС записано: "Самолет имеет очень хорошую устойчивость (поперечную, продольную, пути), прост и легок в управлении. Допускает полет с брошенным управлением". Понравилась надежная и эффективная тормоза, система складывания крыльев, щитки с гидроприводом, специальный колпак для обучения "слепому" полету.

Двухместный "Хок" за 10 мин. переоборудовался в одноместный. Снимали козырек передней кабины и закрывали ее металлической крышкой - вот и все.

Но в целом оценка самолета оказалась достаточно низкой. "По своим летным данным самолет "Майлс-Хаук" интереса не представляет, уступая в этом отношении самолету № 10 конструкции инженера Яковлева (в серии он строился как УТ-2 - прим.авт.). Летные данные, особенно в части максимальных скоростей у земли, разнятся от данных фирмы".

Единственно полезное, что получили от испытаний "Хока" - изучение оборудования для перевернутого полета. Оно выигрышно отличалось от аналогичной системы на чехословацком самолете "Авиа" ВН-122, тоже испытывавшемся в НИИ ВВС. Та была существенно сложнее, зато позволяла летать вверх колесами до получаса. Но это определялось разницей в назначении машин. Если "Хок" являлся в основном учебным самолетом, лишь приспособленным для воздушной акробатики, то ВН-122 с самого начала проектировался как узкоспециализированная машина для демонстрации пилотажного мастерства.

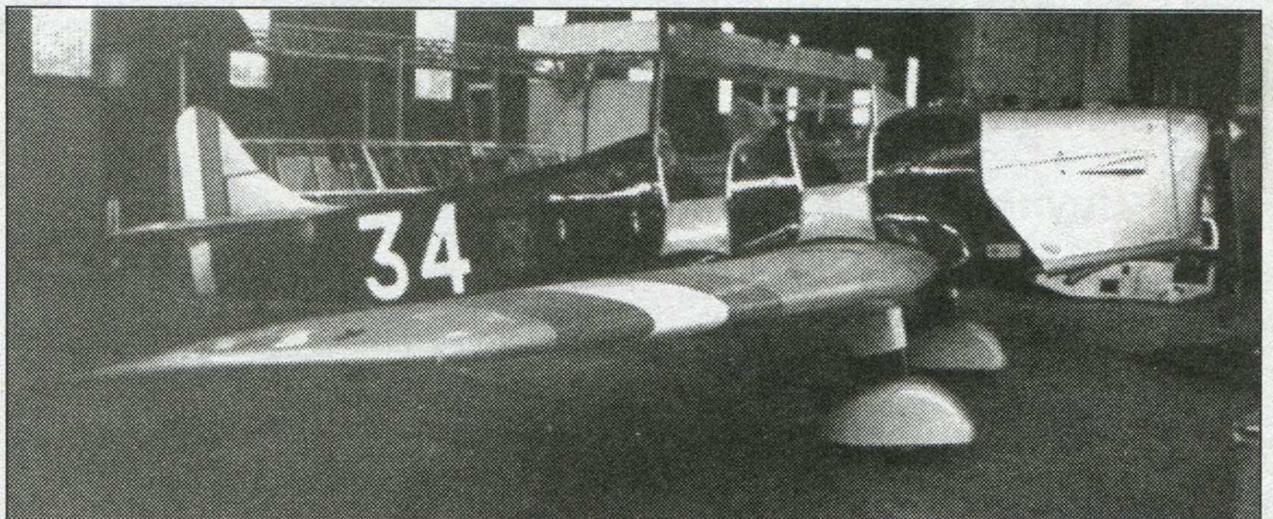
По образцу "Хока" впоследствии для перевернутого полета оборудовали небольшую часть серийных самолетов УТ-1, использовавшихся для воздушных парадов и праздников.

Из НИИ ВВС после испытаний "Хок" передали в эскадрилью особого назначения, в личное звено начальника ВВС. Начальник (по-современному, командующий) ВВС командарм 2-го ранга Я.И. Алкснис тщательно следил за поддержанием своей летной формы и при возможности утро начинал с короткого полета - как с утренней гимнастики. Для этого на Центральном аэродроме в специальном ангаре держали несколько самолетов различных типов - истребителей, разведчиков, учебных, как советских, так и иностранных. На некоторых из них Алкснис также отправлялся инспектировать части ВВС или посещал маневры. Самолеты личного звена он не всегда пилотировал сам, иногда это делали откомандированные для этого военные летчики. Никаких данных о том, летал ли Алкснис на этом "Хоке", не сохранилось. Нет информации и о дальнейшей судьбе самолета.

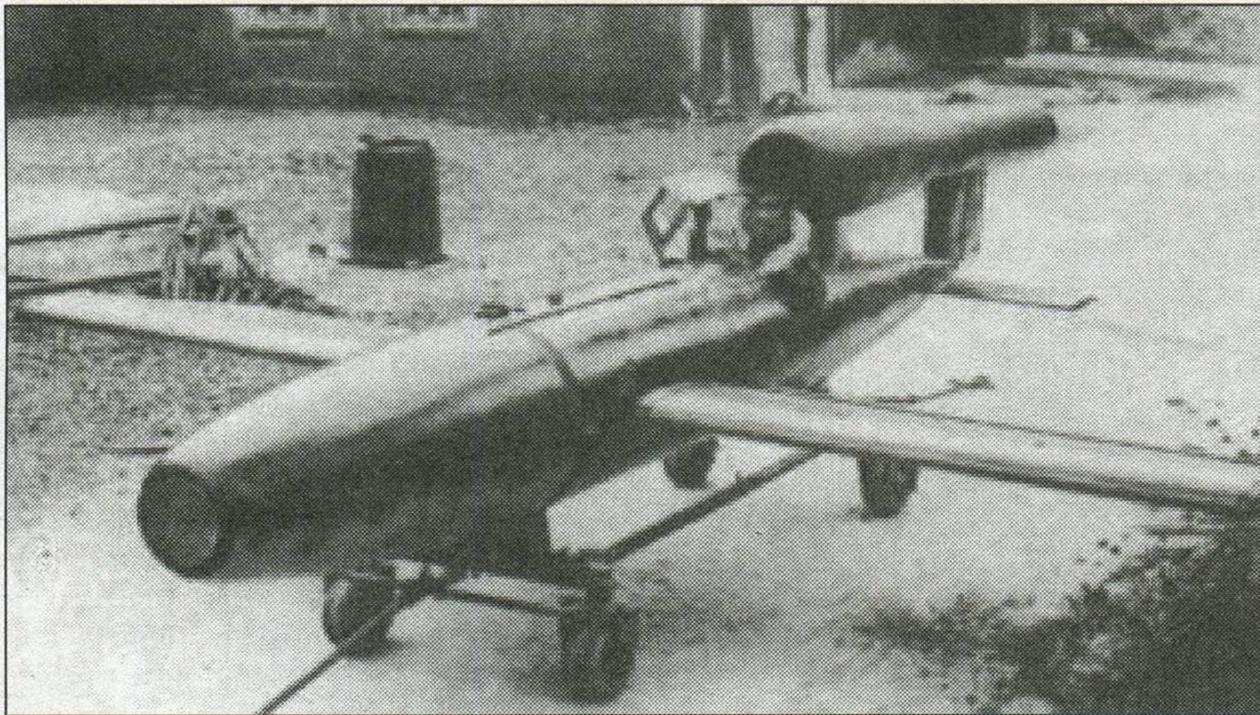
Второй "Мэджистер" попал в ВВС РККА после присоединения прибалтийских республик в 1940-м. Он принадлежал ранее эстонским ВВС. Остатки бывшей национальной авиации Литвы, Латвии и Эстонии свели в эскадрильи, приданные сформированным на базе их армий стрелковым корпусам. В составе 22-й корпусной эскадрильи на 9 ноября 1940-го числились семь самолетов "Харт", пять Нs 126В, три ПОН, два ПТО и один "Майлс" (это и был "Мэджистер"). Эта техника находилась в эскадрилье до начала Великой Отечественной войны. Дальнейшая судьба "Майлса" неизвестна.

"Мэджистеры" и "Хок Трэйнеры" разных модификаций летали в различных странах до конца 1970-х. Сейчас отдельные экземпляры сохраняются в музеях и частных коллекциях. Некоторые из них еще способны подняться в воздух.

Например, в Англии в прошлом году отреставрировали М.2W выпуска 1935-го. Он служил в школе пилотов резерва, затем эксплуатировался как связной на заводе, был мобилизован и использовался в строевых частях; в мае 1944-го его списали по износу. В 1946-м машину в первый раз восстановили на заводе "Майлс", установив при этом более округлый руль направления от М.2Х. Самолет передали в аэроклуб. Затем он побывал в частных руках, летал в Германии и Канаде до конца 1970-х. Сейчас он опять в небе.



М.14А «Мэджистер».



Вячеслав КОЗЫРЕВ

Михаил КОЗЫРЕВ

НЕМЕЦКИЕ САМОЛЕТЫ-СНАРЯДЫ

Огромные усилия германской промышленности так и не позволили ей создать управляемое авиационное оружие

В последние полтора года Второй мировой войны немецкое высшее командование обратилось к идее применения пилотируемых самолетов-снарядов против кораблей и хорошо защищенных наземных целей противника. Эту идею они заимствовали у японцев, у которых авиационные отряды летчиков-самоубийц (камикадзе) официально формировались со второй половины 1943-го. В немалой степени это явилось следствием низкой эффективности немецких крылатых ракет Fi 103.

План разработки первых крылатых ракет, которые по немецкой терминологии того времени назывались "планирующими бомбами" ("Gleitbombe"), министерство авиации Германии (RLM) приняло в марте 1942-го. Три месяца спустя фирме "Физелер" выдали контракт на создание ракеты Fi 103. И уже в декабре в ракетном центре в Пенемюнде начались испытания безмоторного прототипа Fi 103, буксировавшегося за самолетом FW 200. Затем и летные испытания опытного образца ракеты с ПуВРД As 014, только что разработанного фирмой "Аргус моторен".

Начало массового производства Fi 103 планировалось на сентябрь 1943-го, однако из-за участившихся налетов союзной авиации оно началось только в марте следующего года. На фирме "Физелер" выполнялась лишь небольшая часть заказа из-за того, что большинство ее мощностей занимал выпуск самолета Fw 190. Основное же производство развернулось на фирмах "Фольксваген" (в Фаллерслебене и Шенбекке) и "Миттельверке" в Нордхаузене.

Ракета представляла собой свободно-несущий среднеплан с фюзеляжем длиной около 6,5 м (максимальный диаметр 0,8 м), выполненный из стальных сплавов. Крыло ракеты в ходе проектирования постоянно менялось. То оно было трапециевидным, то - с прямыми кромками и даже типа "бабочка". Изменялся и его размах - от 4,88 до 7 м. Сверху над хвостовой частью фюзеляжа крепился ПуВРД As 014, а общая длина ракеты достигала 7,7 м.

В передней части фюзеляжа располагался боезаряд весом 850 кг, в средней части - топливный бак емкостью 600 л, два баллона со сжатым воздухом, ак-

кумулятор, автопилот и устройства контроля высоты и дальности полета, а в хвостовой части - приводы рулей.

Ракета запускалась с наземного устройства и разгонялась ускорителем до 280-320 км/ч, крейсерская же скорость изменялась от 565 до 630 км/ч в зависимости от модификации, высота полета 800-1000 м, дальность - 250 км.

В конце 1943-го сформировали специальное подразделение 155(W), вооруженное Fi 103 наземного базирования. Боевой пуск первых десяти ракет по целям в Англии состоялся на рассвете 13 июня 1944-го. К концу июня с наземных катапульт стартовало 2000 ракет, а 7 июля состоялся первый боевой запуск ракеты с самолета-носителя He 111.

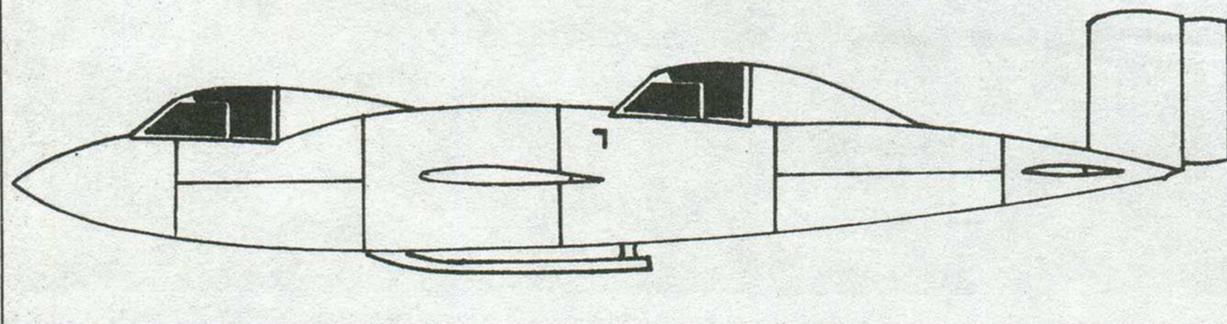
Немецкая пропаганда сразу же присвоила самолетам-снарядам название "оружие возмездия" или сокращенно V-1 ("Фау-1"). Однако опыт боевого применения V-1 выявил их низкую эффективность, о чем свидетельствовали следующие данные. До конца войны по целям в Англии выпустили 10492 ракеты, из которых 3004 взорвались на старте, 232 разрушились при столкновении с аэростатами заграждения, 1878 сбила зенитная артиллерия и 1847 - истребители ПВО. Почти треть ракет потеряли из-за конструктивных и технологических недоработок. Некоторые английские летчики-истребители даже умудрялись переворачивать летящую ракету, поддев законцовку ее крыла плоскостью своего самолета, после чего ракета, потеряв управляемость, падала на землю.

В связи с этим немецкое военное руководство предложило использовать пилотируемые самолеты-снаряды, которые могли бы, маневрируя, преодолевать зону ПВО противника и более эффективно поражать наземные или надводные цели. В отличие от японского летчика-камикадзе (по опубликованным данным число погибших японских камикадзе к концу Второй мировой войны превысило 5000), немецкому пилоту предписывалось после наведения самолета-снаряда на цель покинуть кабину с парашютом. Более того, RLM предписывало разработчику пилотируемого самолета-снаряда обязательно бронировать кабину летчика и оборудование ее средствами быстрого покидания, в том числе и катапультным креслом.

Предполагалось, что после приводнения или приземления летчик будет подобран специальными спасательными эскадрильями, на вооружении которых состояли легкие самолеты Fi 156. Однако специалисты оценивали реальные шансы летчика спастись после атаки как один из ста.

Осенью 1943-го капитан Х.Лянге возглавил небольшую группу летчиков-добровольцев для отработки методики применения "нестандартных" атак наземных

Двухместный вариант Fi-103R



и надводных целей противника, в том числе и с помощью пилотируемых самолетов-снарядов.

В октябре 1943-го состоялась встреча Х.Лянге с известной летчицей-испытателем Ханной Райч и доктором Бенцингером, руководителем Немецкого института авиационной медицины. Они разработали конкретные предложения по применению пилотируемых ракет. Х.Райч поручили представить конечный вариант предложений лично А.Гитлеру, что и произошло в феврале 1944-го.

В итоге, исследования в этом направлении развернулись на базе экспериментальной пятой эскадрильи, входившей в состав двухсотой бомбардировочной эскадры (5./KG 200). Командиром эскадрильи назначили Х.Лянге. Неофициально эскадрилья называлась «Леонидас штаффель» (по имени героя Фермопил спартанского царя Леонида, погибшего со своим отрядом в битве с многотысячным войском персидского царя Ксеркса), что ясно указывало на ее назначение.

Летный состав 5./KG 200 насчитывал около 70 человек, 30 из которых были членами команды Отто Скорцени, диверсанта №1 гитлеровской Германии. Руководство всеми работами, связанными с формированием групп летчиков-самобийц и отработкой ими различных методов атаки, возложили на начальника генерального штаба «Люфтваффе» генерала Кортена.

Первоначально пятой эскадрилье бомбардировочной эскадры KG 200 предложили пилотируемую авиационную торпеду - безмоторный вариант самолета Me 328, у которого вместо носового топливного бака устанавливался боевой заряд. Торпеда должна была буксироваться самолетом и отцепляться в районе корабля противника. Затем летчик наводил Me 328 на цель и выпрыгивал с парашютом.

Для быстрого покидания самолета летчиком хвостовая часть фюзеляжа отделялась с помощью разрывных болтов, а летчик как бы выдергивался из кабины. В случае вынужденной посадки самолет мог приземлиться на выдвижную подфюзеляжную лыжу.

После того, как RLM решило прекратить программу разработки Me 328, начались испытания в этом же качестве истребителя FW 190 с подвеской крупнокалиберных бомб. Однако скоро выяснилось, что тяжело нагруженный FW 190, который почти в два раза по весу и в полтора раза по габаритам превосходил Me 328, имел мало шансов прорваться сквозь ПВО охраняемых объектов. Поэтому RLM приняло решение о срочной разработке небольших одноразовых самолетов-снарядов, запускаемых в воздухе. Координацию всех исследовательских и проектно-конструкторских работ осуществлял ди-



ректор Немецкого института планеризма (DFS) и член президиума Немецкой академии авиационных наук (DAL) профессор В.Георгии.

Многочисленные предложения, полученные RLM от авиационных фирм, делились на две группы по способу пилотирования самолета-снаряда на конечном этапе выполнения боевого задания. Первая группа использовала беспилотные аппараты, дистанционно управляемые с носителя или самолета сопровождения после отцепки. Вторая - наведение снаряда летчиком.

Разработанные осенью 1944-го фирмой «Арадо» проекты Ar E.377 и Ar E.377a относились к первой группе и были выполнены по схеме «Мистель».

В фюзеляже беспилотного планера-снаряда Ar E.377, кроме боевой части весом 2000 кг, разместили бак с топливом, предназначенным для носителя. Доставка планера к цели планировалась с помощью бомбардировщика Ar 234C. Носитель крепился на планере сверху, а для взлета сцепки предполагалось использовать сбрасываемую стартовую тележку.

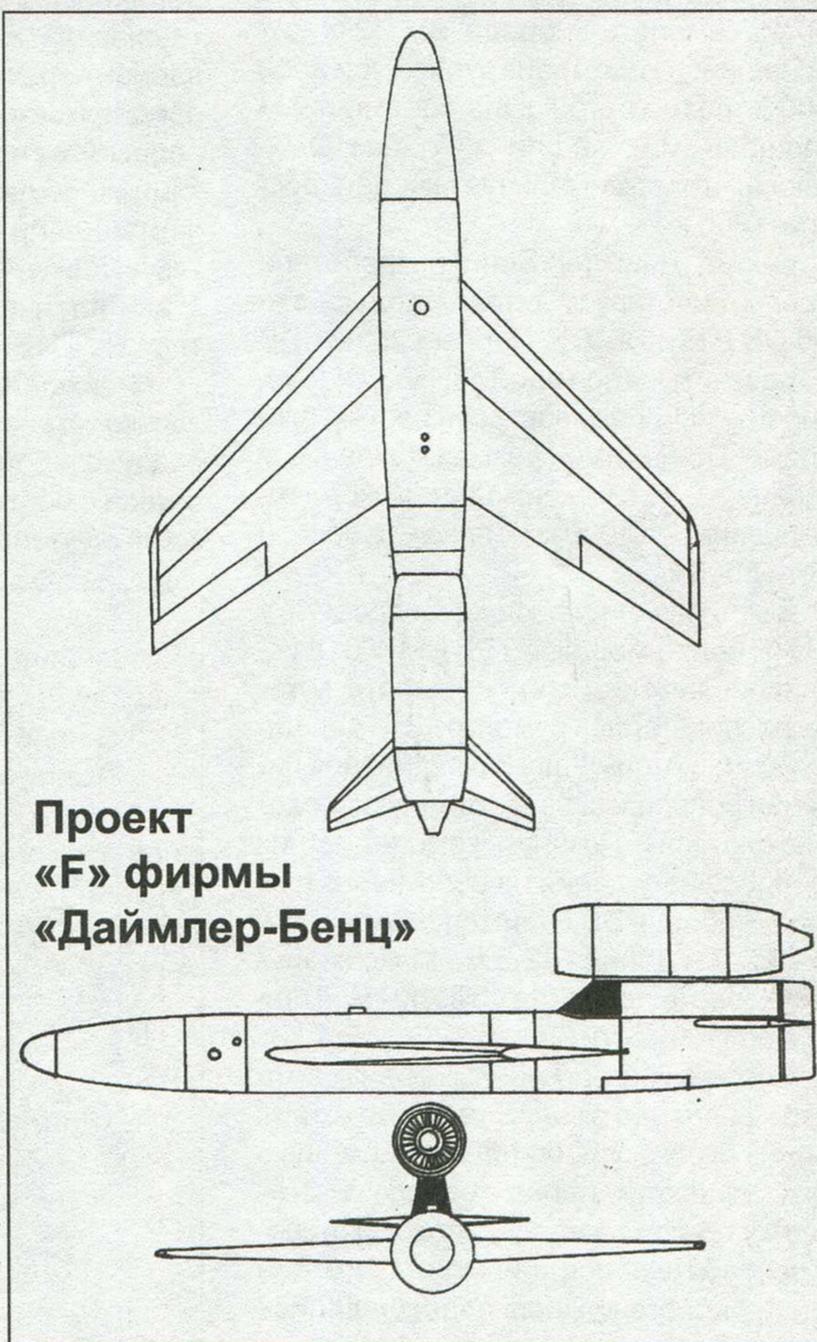
В заданной точке планер отделялся от носителя и дальнейшее его наведение на цель осуществлялось с помощью радиокомандного устройства. Взлетный вес сцепки достигал 20000 кг, при этом ее дальность доходила до 2000 км, а максимальная скорость - 650 км/ч.

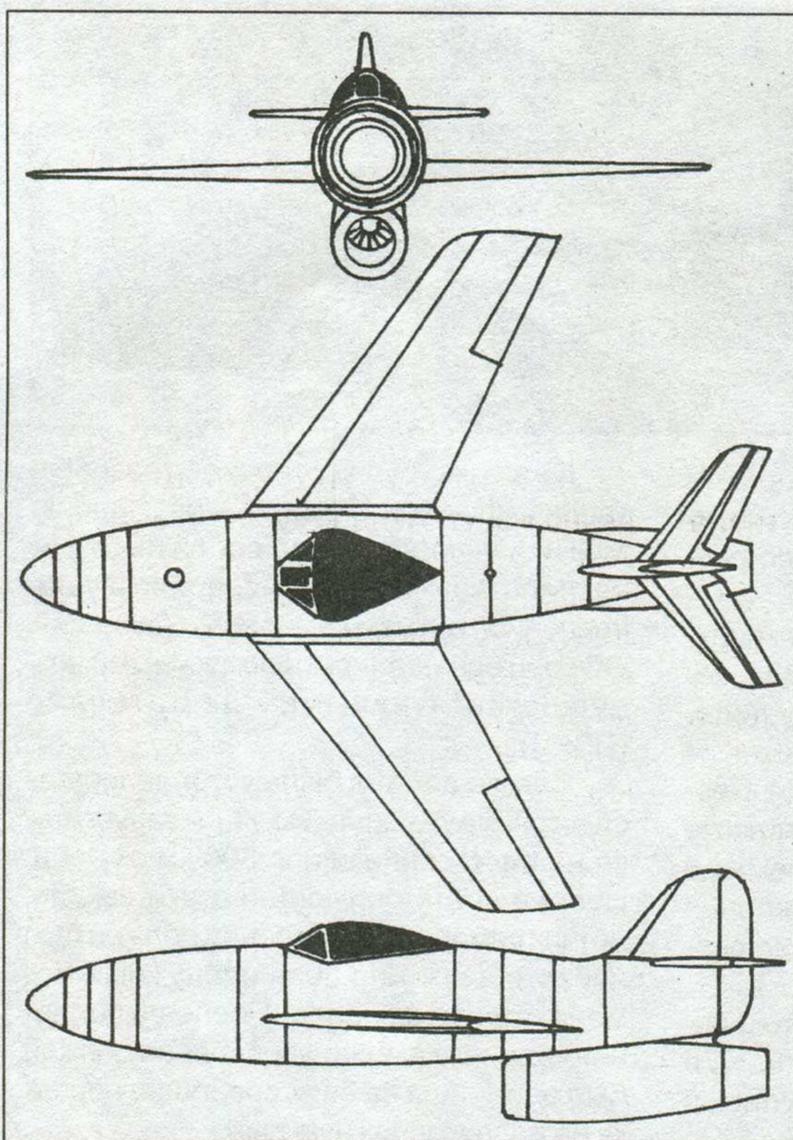
Беспилотный самолет-снаряд Ar E.377a, оснащенный двумя турбореактивными двигателями BMW 003 и боевой частью весом 2000 кг, должен был нести на спине самолет управления He 162. Как и в предыдущем случае, взлет предполагался с помощью сбрасываемой стартовой тележки. При выходе на цель летчик отделял Ar E.377a и корректировал его траекторию по радио, после чего самолет управления He 162 возвращался на базу.

К этой же группе относился разработанный фирмой «Блом и Фосс» проект MGRP. Он представлял собой связку из беспилотного самолета-снаряда и установленного на нем самолета управления. Оба они оснащались прямоточными воздушно-реактивными двигателями (ПВРД).

Связка должна была устанавливаться на спине тяжелого Do 217 и запускаться на расстоянии около 300 км от цели. Набрав достаточную для атаки высоту, летчик самолета-управления должен был навести связку на цель и в нужный момент отцепить снаряд. После выполнения задания самолет управления должен был вернуться на базу, совершив посадку на подфюзеляжную лыжу.

Размах крыла самолета, весившего 500 кг, был всего 6 м, а его площадь - 6 м². Длина же снаряда - 8 м. При полетном весе 4000 кг на долю топлива приходилось 2300 кг. Его расчетные макси-





Проект «Е» фирмы «Даймлер-Бенц».

максимальная скорость достигала 720 км/ч, дальность - 1000 км.

Фирма «Блом и Фосс» предложила проект самолета-снаряда BV P.214, относившийся ко второй группе. При весе 3600 кг размах его крыла составил 7 м (площадь 10 м²), а длина - 7,25 м. Ожидалось, что максимальная скорость достигнет 800 км/ч.

Фирма «Даймлер-Бенц» разработала проекты пилотируемых самолетов-снарядов DB P.E и DB P.F. Первый из них DB P.E рассчитывался под ТРД HeS 011, установленным под хвостовой частью фюзеляжа. DB P.E имел размах крыла 8,5 м и длину 9,2. Его максимальная скорость оценивалась в 1000 км/ч при весе боевой части 2000 кг.

В отличие от предыдущего проекта, у DB P.F более мощный ТРД BMW 018 устанавливался над кабиной пилота, которая располагалась в хвосте. Это давало летчику некоторый шанс в аварийной ситуации совершить вынужденную посадку на фюзеляж. Покинуть самолет летчик мог после наведения на цель через люк в полу кабины. DB P.F имел размах крыла - 9,2 м и длину - 12,3 м. Максимальная скорость доходила до 1200 км/ч, при весе боевой части 3000 кг.

Доставка разработанных обоих самолетов-снарядов в зону боевых действий должна была осуществляться с помощью тяжелого шестимоторного самолета-носителя «Schnellbombertrager», проект которого разрабатывался фирмой «Даймлер-Бенц». Под его крылом подвешивались

пять DB P.E или шесть DB P.F. «Schnellbombertrager» имел размах крыла 54 м и длину 35,8 м. Его взлетный вес доходил до 120000 кг. При этом расчетная дальность получалась 9000 км, а максимальная скорость 500 км/ч.

Инженер Хайнц Зомбольд предложил свой проект пилотируемого многоцелевого самолета-снаряда So 344 с жидкостно-ракетным двигателем HWK 509 тягой 1500 кгс. Посадка самолета планировалась на подфюзеляжную лыжу. Особенностью конструкции этого самолета была отделяемая при атаке цели оперенная носовая часть (боеголовка) с зарядом взрывчатого вещества весом 500 кг. В средней части фюзеляжа над крылом предполагалась установка двух пушек MG 151 или одной МК 108.

So 344 (размах крыла 5,7 м, длина 7 м, полетный вес 1350 кг) мог доставляться в район боевых действий лишь самолетом-носителем. До

окончания войны немцы успели провести только аэродинамические испытания моделей So 344.

В планерном институте (DFS) по заданию RLM разработали проект самолета-снаряда «Райхенберг» - пилотируемый вариант крылатой ракеты Fi 103. Было предложено четыре варианта самолета: первые три предназначались для испытаний и обучения летного состава, четвертый - для боевого применения. Доставка «Райхенберга-IV» в зону боевых действий планировалась под крылом носителя He 111.

«Райхенберг-IV» отличался от Fi 103 только установкой кабины летчика перед воздухозаборником двигателя (вместо отсека с баллонами сжатого воздуха). В кабине устанавливалась приборная дос-

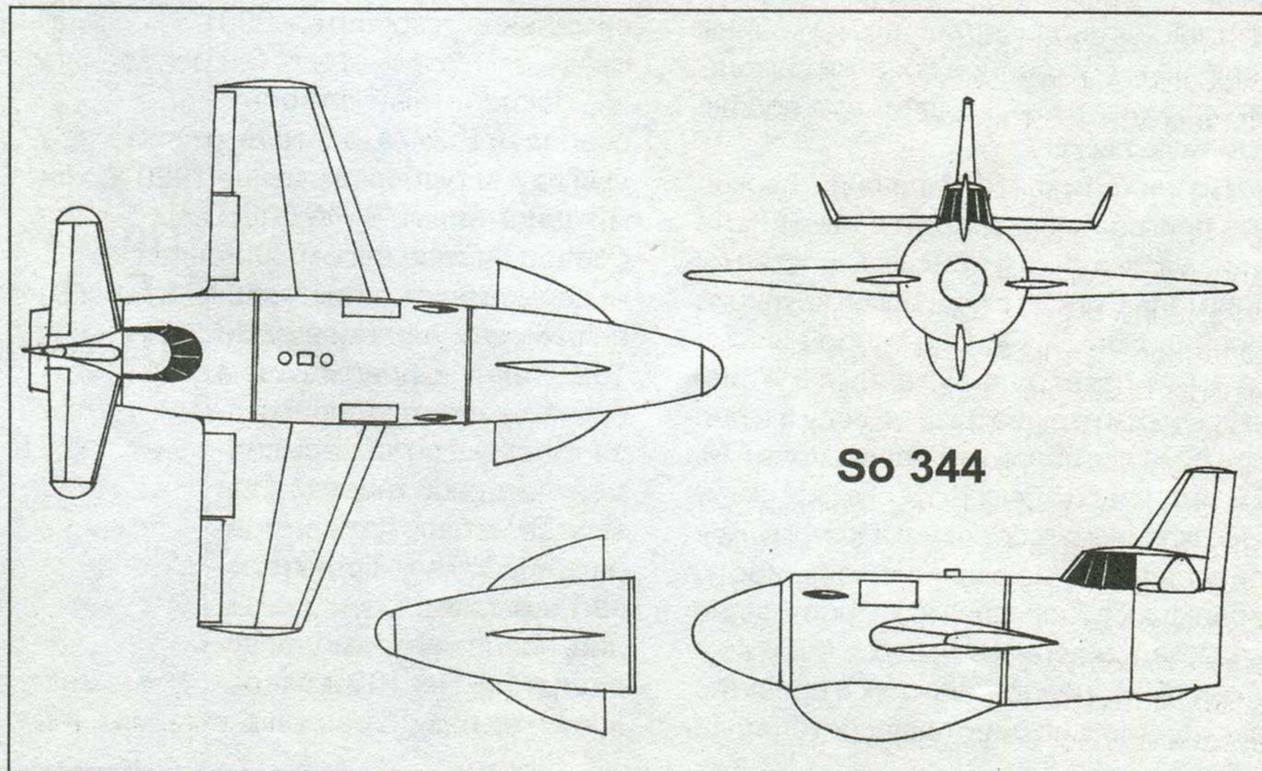
ка с прицелом и комплектом пилотажно-навигационного оборудования. Управление самолетом с помощью ручки и педалей. Фонарь кабины открывался вправо, лобовое стекло было бронированным.

Первые опытные образцы «Райхенберга-IV» не имели системы аварийного спасения летчика. На серийной же машине предполагалось установить простейшее устройство для аварийного покидания пилота через нижний люк. «Райхенберг-IV» имел размах крыла 5,7 м и длину 8 м, взлетный вес 2250 кг, а боеголовки - 850 кг. Ожидалось, что максимальная скорость достигнет 800 км/ч, дальность полета (при сбросе с высоты 2500 м) 330 км, а продолжительность - 32 мин.

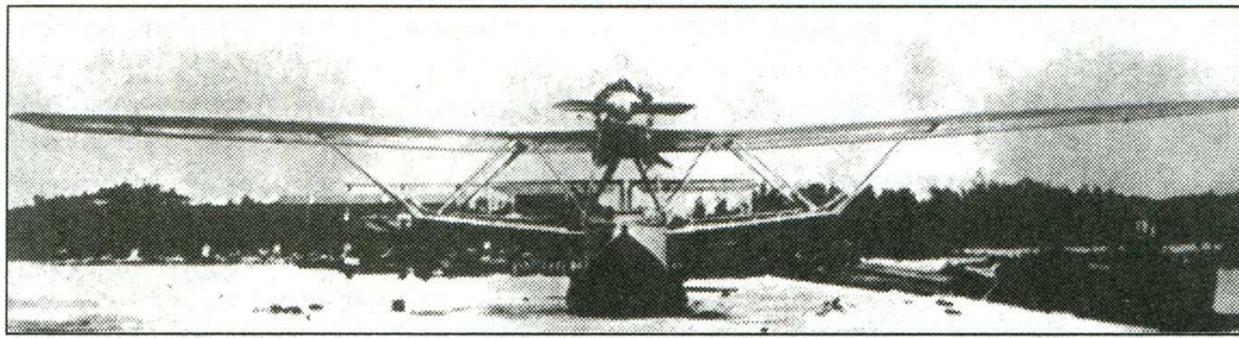
Летные испытания «Райхенберга» начались в сентябре 1944-го. Первые два безмоторных образца, запущенных с He 111, разбились. Причем первый из них потерял управление из-за произвольного сброса фонаря и разбился. Третья машина, пилотируемая летчиком-испытателем Ханной Райч, несмотря на полученные при отцепке от носителя повреждения, завершила полет успешно. Однако второй полет этой же машины из-за потери песочного балласта завершился аварией.

В конце 1944-го началась подготовка инструкторов для обучения летного состава полетам на «Райхенберге-IV», а на заводе под Данненбургом подготовили производственные мощности для переделки Fi 103 в пилотируемые «Райхенберги». Однако в начале 1945-го программу приостановили, успев до капитуляции Германии переделать более сотни V-1 в различные варианты пилотируемых машин, но ни одна из них в бою не применялась.

В конце 1944-го Япония купила у Германии лицензию на производство пульсирующих двигателей As 014, предназначенных для оснащения разрабатывавшегося пилотируемого снаряда «Байка», который по компоновке напоминал немецкий «Райхенберг-IV». К окончанию войны японцы успели построить лишь несколько опытных машин.



So 344



Юрий СМЕРНОВ

ТРОПОЙ РОКОВЫХ НЕУДАЧ

После достойного признания М-5 и М-9, летающие лодки Д. Григоровича МРЛ-1, МР-2, МУР-1 и, особенно, РОМ-1 и РОМ-2 оказались непригодными к эксплуатации...

Дмитрия Павловича Григоровича с полным основанием можно назвать патриархом российской авиации. Всего им создано 80 самолетов различных типов. Достаточно сказать, что его школу прошли такие известные впоследствии конструкторы, как С. Королев, Н. Камов, С. Лавочкин, Г. Бериев, В. Шавров...

В 1925-м в Ленинграде начал свою работу Отдел морского опытного самолетостроения (ОМОС) под руководством Дмитрия Григоровича. В 1926-м перед коллективом, куда входили опытные специалисты А. Седельников, В. Коровин, П. Самсонов и В. Шавров, поставили задачу создать разведчик открытого моря РОМ-1.

Требовалось, прежде всего, повысить дальность и продолжительность полета машины, что напрямую связано с увеличением полетного веса за счет повышенного количества необходимого запаса топлива. Другой, заранее определенной тенденцией к перетяжелению машины, явилось естественное желание конструкторов перейти от схемы биплана к полутора и даже моноплану, что должно привести к увеличению размера и веса основного крыла. В то же время предстояло до возможных пределов сократить размеры нижнего крыла и количество стоек и растяжек для уменьшения лобового сопротивления и повышения аэродинамического качества гидросамолета.

По предварительным подсчетам, РОМ-1 должен иметь максимальный полетный вес порядка 6 т, что в шесть раз превышало этот показатель у недавно созданного группой конструкторов под руководством Григоровича морского разведчика МРЛ-1, построенного на заводе "Красный летчик" в 1925-м. Это был небольшой компактный одностоечный биплан с толкающим винтом. Но в силу технологических огрехов лодка оказалась перетяжеленной, что отразилось на скороподъемности и недостаточном практическом потолке. Кроме того, оказались неудачными и обводы лодки, которая при

разбеге самолета перед собой "гнала воду".

Неудача постигла и следующий "Морской разведчик" МР-2. Довольно изящный самолет с двигателем "Лоррен-Дитрих" в 450 л.с. построен группой Григоровича осенью 1926-го. Улучшены обводы носовой части лодки, верхнее крыло увеличили в размерах. Перетяжеления и здесь избежать не удалось, но оно значительно снижено.

Первые полеты МР-2, которые в сентябре 1926-го провел летчик А. Мельничский, произвели неплохое впечатление, но на госиспытаниях случился казус. Летчик из НИИ ВВС Ф. Растегаев после полетов на учебном гидросамолете пересел в кабину МР-2. Первый же полет на нем в октябре 1926-го оказался роковым. Взлетев, гидросамолет на малой высоте сделал несколько продольных колебаний, которые все больше усиливались, и перейдя в пикирование, ударился о воду.

Причины катастрофы прояснились после продувки модели МР-2 в аэродинамической трубе ЦАГИ. Оказалось, что центровка далеко вышла за пределы задней допустимой - 48%. Основная претензия - катастрофически недопустимая продольная неустойчивость МР-2. И это было тем досаднее, что ранние морские самолеты Григоровича М-5 и М-9, построенные в 1915-м, заняли по праву ведущее место в гидроавиации. Недаром по просьбе правительства США царское правительство продало несколько самолетов М-9 США для изучения конструкции. Технологическая документация и чертежи летающей лодки М-9 были переданы и Англии.

После ряда неудач с гидросамолетами Григоровича в середине 1920-х, конструкторы под его руководством решили взять своеобразный реванш при создании морского разведчика РОМ-1, который еще имел обозначения как МДР-1 и МР-3. Наряду с такими свойствами как мореходность, остойчивость, непотопляемость, значительное внимание конструкторы намеревались уделить аэродинамическому качеству, устойчивости, управляемости и весовой отдаче аппарата.

Морской дальний разведчик РОМ-1 представлял собой летающую лодку с двумя двигателями по 450 л.с. марки "Лоррен-Дитрих", расположенными в тан-

РОМ-1 - разведчик открытого моря.

деме, с тянущим и толкающим винтами. Схема - подкосный полутораплан. Чуть выше ватерлинии установлено небольшого размаха нижнее крыло, на законцовках которого закреплены поплавки боковой остойчивости.

Конструктивная схема крыла оставалась очень сложной и для того времени уже не желательной. В нее входили 20 подкосов и две рамы жесткости, что, конечно же, утяжеляло конструкцию. Размах верхнего крыла составлял 27 м, а площадь - 86,6 м². Полная же площадь двух крыльев равнялась 104,6 м².

Для облегчения и повышения прочности корпус лодки решили выполнить цельнометаллическим из кольчугалюминия. Ее проектированием занялся Вадим Шавров, а расчеты по силовой установке производил П. Самсонов. Он и предложил установить двигатели тандемом с целью уменьшения лобового сопротивления ВМГ.

Для постройки цельнометаллической лодки необходимо было наладить в Ленинграде производство листов, труб и заклепок из кольчугалюминия. На Западе же подобные изделия уже выпускались в достаточном количестве. Кроме этого, возникла новая необходимость - отработка сортамента профилей каркаса лодки - угольники с отбортованными полками из листа толщиной до 2-х мм.

Поперечное сечение корпуса лодки везде оставалось пятиугольным, так как днище выполнили слабокилеватым, без скул, образованное лишь прямыми линиями. Угол поперечной килеватости небольшой, всего 12°. Обводы лодки сделали предельно простыми, чтобы избежать выколотки листов в сложных изгибах. Толщина обшивки лодки от 2 до 0,8 мм. Реданы высотой по 150 мм и скошены по ходу лодки под 45°.

Вся клепка швов лодки в целях водонепроницаемости производилась на байке, пропитанной суриком и олифой. Однако здесь получилась неувязка: хотя герметичности и достигли, но из-за большой толщины байковых прокладок швы получились резко вдавленными, что, конечно, же портило общий вид лодки. А после замены байки на киперную ленту обшивка стала выглядеть более гладкой.

Два лонжерона верхнего крыла - корабчатой конструкции. Вначале каждый из них был одиночным шириной по 100 мм, затем их заменили парными, шириной по 60 мм. Нервюры - ферменные. Обшивка верха крыла до заднего лонжерона и носка - фанера, обтянутая полотном. Подкосы верхнего крыла - из кольчугалюминия, клепаные, обтекаемого сечения. Крайние подкосы - жесткая четырехугольная рама.

Верхнее крыло имело профиль типа

РОМ-2 - эскизный рисунок Д.Григоровича.



«Геттинген-426», а в тех местах, где крепились подкосы - «Геттинген-420». Каркас хвостового оперения выполнен из кольчугалюминия и обтянут полотняной обшивкой.

Весной 1927-го провели в полном объеме статические испытания, которые показали, что конструкция РОМ-1 в основном достаточно прочна. Но, однако, прогиб верхнего крыла под нагрузкой слишком велик: 0,3 м при нормальной нагрузке и свыше 1,5 м перед разрушением. Именно тогда и применили парные лонжероны, усилили конструкцию центроплана. К сожалению, эти меры и вызвали перетяжеление аппарата на 600 кг против расчетных. Впрочем, здесь следует уточнить: расчетные данные заранее несколько занизили.

Но задняя центровка «гидры» принесла конструкторам еще больше неприятностей. Для ее корректировки пришлось двигатели самолета переместить значительно вперед, увеличив длину мотогондолы и, что еще более досадно, ввести под нее дополнительные подкосы. Все эти «мероприятия» продолжали наращивать вес конструкции. И все же задняя центровка пустого самолета и в этом случае выходила за допустимый предел. Перед полетом с помощью преднамеренных размещений нагрузки и заправки топлива центровку с трудом дотягивали до 35%.

В передней кабине летающей лодки разместили вооружение типа ТУР-4 (турель - четыре пулемета) с прицелом Герца. Экипаж - 4 человека.

Наконец, к зиме 1927-го строительство и статические испытания самолета полностью завершили. Первые полеты в Ленинграде, в акватории Гребного порта совершил летчик Л.Гикса. В своем отчете о полете он отметил: «Отрыв летающей лодки РОМ-1 от водной поверхности произведен на скорости 97 км/ч. Набор высоты - 3 м/с. Полет на высоте 400 м. Планирование на скорости 110 км/ч при убранном газе - устойчивое.

Посадочная скорость 85 км/ч.

При полете по кругу управление нормальное. Машина легко слушается элеронов. Однако площадь руля поворота не-

достаточна. По тангажу более послушен в наборе высоты. Сказывается предельно задняя центровка. В пикирование самолет входит неохотно. В общем машина несколько тяжеловата в управлении, что можно объяснить недостаточной скоростью при

большом полетном весе». В Ленинграде до ноября 1926-го полеты на РОМ-1 проводили без определенной системы, урывками. Григорович, почувствовав неладное в проекте, к делам охладел и на испытательные полеты даже не являлся. Когда же в порту образовался лед, Дмитрий Павлович распорядился срочно разобрать самолет, перевезти на санях на Комендантский аэродром, запаковать в ящики и отправить в Севастополь. Сама же организация ОМОС вскоре перебралась в Москву, где все ее сотрудники обосновались на заводе в Филях. Работу над усовершенствованием РОМ-1 продолжили, но результаты облета машины на Черном море оказались неутешительными.

В Севастополе полеты производил С.Рыбальчук. Всего совершено 84 полета. Осенью 1928-го летчик записал в отчете: «Перетяжеление конструкции не дает возможности полностью оснастить РОМ-1 необходимым запасом топлива для длительного полета и разместить полностью боекомплект вооружения. Слабые двигатели «Лоррен» всего по 450 л.с. недостаточны для нормального пилотирования самолета с максимальной загрузкой. Считаю, что РОМ-1 в представленном виде не может быть использован по назначению».

РОМ-1 сняли с летных испытаний. Это был, в некотором роде, удар по репутации Д.Григоровича. В чем же причина такой, казалось бы, досадной неудачи?

На самом же деле причины творческого невезения Григоровича лежали на реальной основе. Некогда маститый «законодатель мод» гидроавиации начала века постепенно отстал от уровня развития новой техники. Самолетостроение со временем стало опираться на ряд фундаментальных наук, охватить которые одному специалисту уже было не под силу. Время интуитивного подхода к разработке конструкции прошло.

Только после неудач РОМ-1, который по сути дела, стал последним его самолетом, Дмитрий Павлович с горечью осознал, что конструирование самолетов в новых условиях требует точных расчетов

в аэродинамике, прочности материалов и особенностях эксплуатации. И хотя вся эволюция развития мировой гидроавиации прошла на его глазах и с его участием, Григорович, к сожалению, мало сделал выводов для себя из ее ценного опыта. А ведь даже чисто умозрительно эта эволюция говорит об очень многом.

Дело в том, что увеличение дальности и продолжительности полета - качества столь необходимые для самолета-разведчика - конструкторам летающих лодок удалось получить еще значительно раньше. При этом особое внимание было уделено улучшению показателей по удельной мощности и весовой отдаче.

Особенно отличались в этом отношении летающие лодки американского конструктора Г.Кертисса в 1914-1918 годах. На основе его гидросамолета «Америка» создалось целое семейство двухмоторных машин, использовавшихся в морской авиации США, Англии и других государств.

И что характерно, эти двухместные летающие лодки Кертисса конструктивно идентичны известным нам самолетам Д.Григоровича М-5 и М-9 - трехстоечные бипланы, размах верхнего крыла не намного больше, чем нижнего, к которому присоединялись поплавки.

Но в летающих лодках Кертисса чувствовалось больше прогресса. Если его Н-1 «Америка» с двумя двигателями по 90 л.с., развивала скорость 100 км/ч и могла поднять в воздух 900 кг груза, то Н-12, построенная в 1917-м, имела два двигателя по 275 л.с., могла летать со скоростью 137 км/ч и брать на борт 1000 кг груза. А созданный всего лишь год спустя Н-16 с новыми двигателями «Либерти» по 400 л.с. обладал максимальной скоростью уже 150 км/ч и грузоподъемностью более двух тонн! Даже в сравнении с Н-16 данные РОМ-1 выглядят более чем скромно: при двух двигателях по 450 л.с. он мог взять на борт лишь 1300 кг полезной нагрузки.

Еще больший прогресс в конструкции летающих лодок в середине 1920-х годов представляли машины нашего великого земляка И.Сикорского, разработанные и построенные в США. Это амфибии S-34 и S-36. И вновь аналогия, РОМ конструктивно очень схож с амфибиями Сикорского: такое же довольно толстого профиля крыло типа парасоль на подкосах, короткое нижнее крыло с поплавками и реданная лодка.

Американская двухдвигательная амфибия S-34, выпущенная почти одновременно с РОМ-1, благодаря более высокой весовой культуре и применению передовой технологии с широким использованием металлических конструкций из легких сплавов имела крейсерскую скорость 200 км/ч, дальность полета 1100 км, потолок 4800 м и весовую отдачу 34% - по всем показателям выше, чем у РОМ-

1. Кстати, S-34 использовалась в качестве именно морского разведчика.

Однако неудача в создании разведчика открытого моря РОМ-1 не остановила творческий коллектив ОМОС от дальнейших конструктивных поисков. В 1928-м уже без руководства Григоровича специалисты принялись за модернизацию самолета и создали на его основе РОМ-2, размеры которого несколько изменили: площадь крыла увеличена на 5 м², длина лодки уменьшена на 1,5 м, увеличена площадь руля поворота. А главное - увеличена мощность двигателей на 150 л.с. каждый, в общей сложности их мощность составила 1200 л.с.

Казалось, летные качества благодаря только этому должны улучшиться. Однако возникла новая неприятность: расчетный максимальный полетный вес возрос на 800 кг.

На РОМ-2 изменили и расположение двигателей БМВ-V1: они устанавливались параллельно на верхнем крыле и оснащались тянущими винтами. Предполагалось улучшить мореходность и взлетно-посадочные свойства РОМ-2 с помощью более тщательной проработки конструкции лодки. Ее обводы существенно отличались от обводов у РОМ-1. Они характеризовались более ярко выраженной поперечной килеватостью днища, участки которого у скул были вогнутыми. Это намного улучшало посадочные свойства, особенно при значительной волне.

Заметим, что у всех лодок Григоровича вплоть до 1928 г. днища были плоско-килеватыми, почти плоскими и это вполне нормально для незначительных нагрузок на них. Для более тяжелых гидросамолетов обводы лодки, естественно усложнились. Степень килеватости и забортовки скул лодки тщательно прорабатывались в гидроканале ЦАГИ. Таким методом удалось определять наилучший

гидродинамический эффект днища и обводов лодок.

Лодку у РОМ-2 выполнили цельнометаллической, но верхнее крыло по-прежнему оставалось деревянной, двухлонжеронной конструкции, с фанерной обшивкой до заднего лонжерона и с обтяжкой полотном по всей поверхности.

РОМ-2 в 1928-м испытывал летчик С.Рыбальчук. В его отчете по испытаниям есть такие записи: "Летные качества РОМ-2 следует признать несколько более высокими, чем у РОМ-1, особенно по части максимальной скорости и управляемости. Общая оценка летных данных самолета может быть оценена как ниже средней. Машина по-прежнему остается перетяжеленной и в таком виде перспективы не имеет". Словно в подтверждение этих слов, испытания завершились поломкой самолета при грубой посадке.

Перетяжеление гидросамолетов отечественного производства конца 1920-х годов и слишком большая удельная нагрузка на единицу мощности - главный недостаток нашей гидроавиации того времени. Кроме машин Григоровича, можно назвать еще ряд других, страдающих этим же конструктивным недостатком. Ну, хотя бы созданный в 1930-м в АГОС ЦАГИ туполевский морской дальний разведчик МДР-2. Он также не пошел в серию, чего и следовало ожидать: взлетная и посадочная скорости оказались слишком велики, соответственно - 120 и 115 км/ч, а удельная нагрузка на мощность слишком высокой - порядка 10 кг/л.с. К тому же в воздухе самолет оказался тяжелым в управлении...

Однако сподвижники Григоровича не теряли надежды довести свой РОМ-2 до кондиции. После аварии во время ремонта у гидросамолета на 0,2 м укоротили лодку, а двигатели приподняли над крылом на коротких N-образных стойках.

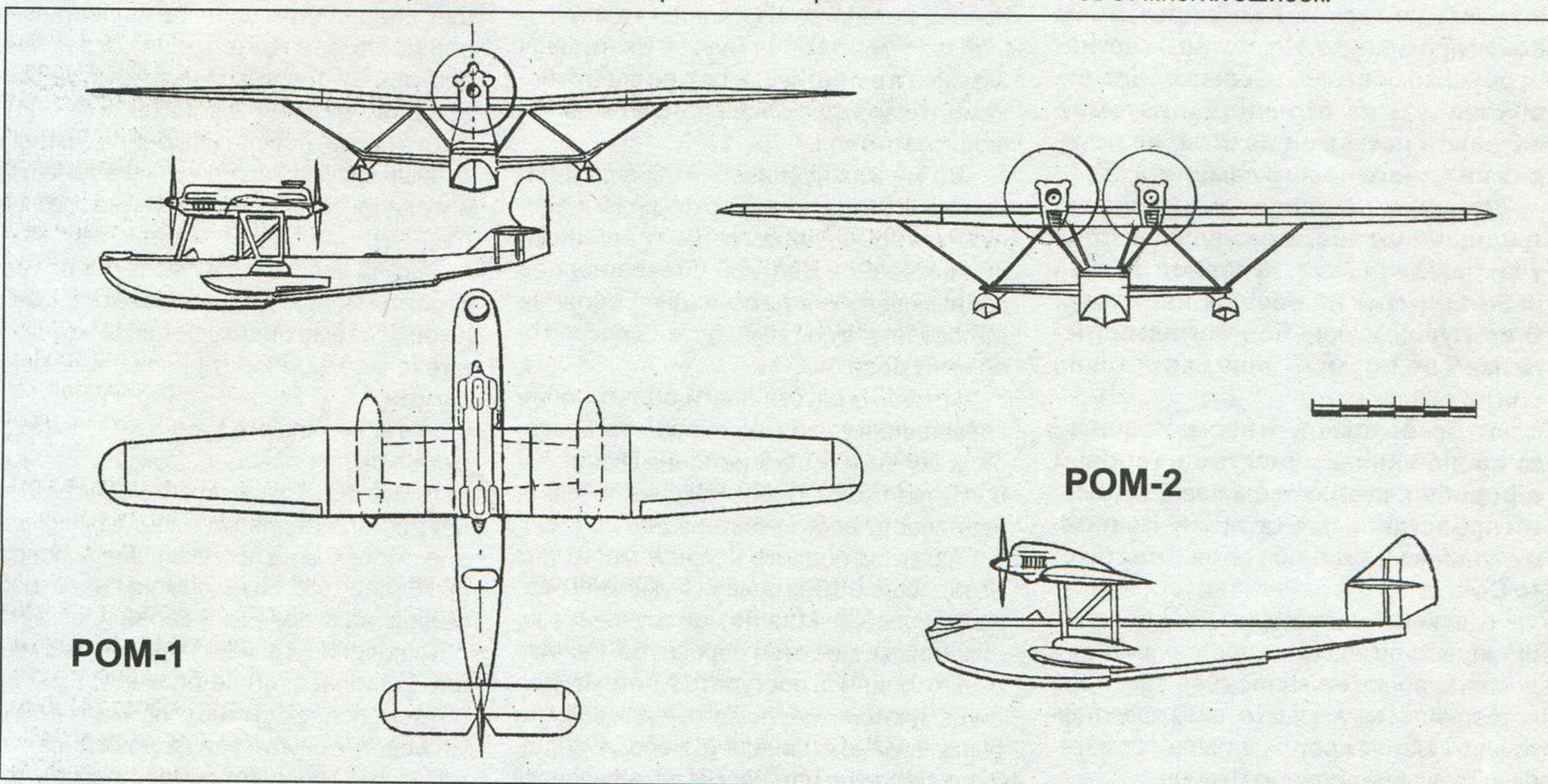
Машина получила новое обозначение - РОМ-2 бис. Но из той схемы, в которой была выполнена конструкция РОМ-2, что-либо существенное выжать уже не представлялось возможным. Постепенно это стало очевидным, и РОМ-2 бис даже не выпускали в испытательный полет.

Это был закат, столь блистательно начатой творческой деятельности Григоровича. Но заслуги этого разностороннего авиаконструктора по-прежнему оставались существенными. Ведь в 1925-1927 годы в ОМОС под его руководством разрабатывались и многие другие проекты. Но... работа не ладилась.

Три года работы в ОМОС обозначились лишь неудачами. РОМ-2 стал лебединой песней Григоровича. В конце 1928-го Дмитрий Павлович был отстранен от руководства, приняв на себя весь груз неудач группы опытного самолетостроения. ОМОС был реорганизован в проектный отдел ОПО-3...

Именно в это время советское гидроавиационное дело выходило из своего кризиса. Первой ласточкой успеха стал выпущенный в апреле 1932-го легендарный легкий гидросамолет-амфибия Вадима Шаврова Ш-2, не имевший себе равных в своем классе в мировой авиации. В этом же году был построен другой, более мощный гидросамолет, получивший широкие известность и признание - морской ближний разведчик и многоцелевой МБР-2 Георгия Бериева. И вот что обращает на себя внимание: этот "одномоторный, ближний" имел дальность полета на 350 км больше, чем у РОМ-1...

Но нельзя недооценивать и колоссальный опыт создания коллективом Григоровича машин РОМ-1 и РОМ-2. Этот опыт дал много пищи для раздумья и сопоставлений конструкторам и помог избавиться в их расчетах гидросамолетов от многих ошибок.



Анатолий КРИКУНЕНКО

ВОЗДУШНЫЙ ТАРАН ЛЕТЧИЦЫ**Штрихи к портрету Героя Советского Союза
Екатерины Зеленко**

«Заместитель командира эскадрильи 135-го авиационного полка Юго-Западного фронта летчица старший лейтенант Е.И.Зеленко после выполнения боевого задания в районе г.Сумы была атакована семью немецкими истребителями. В завязавшемся воздушном бою отважная летчица одного из них сбילה огнем пулемета, а второго таранила. Вражеский самолет рухнул на землю. Е.И.Зеленко погибла. Это был первый случай воздушного тарана, совершенного летчицей».

Из книги «СССР в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. Краткая хроника».

Итак, первый в мире случай воздушного тарана, совершенного женщиной. Первый! И единственный! Какими же наградами он отмечен? К сожалению, в то время именно этот уникальный подвиг никак не был оценен. Дело в том, что о нем стало известно гораздо позже. Однако за все предыдущие боевые заслуги Екатерины Зеленко командование полка представило ее к званию Героя Советского Союза. Вот что писали в этом представлении командир полка Г.Корзинников и начальник штаба Рудык:

“В июле месяце в районе Пропойска она вела группу бомбардировщиков на фашистскую колонну танков. Смелым и решительным налетом было уничтожено до 45 танков и 20 автомашин с пехотой... В районе станции Быхово в августе 1941 года группа бомбардировщиков попала под шквальный огонь над скоплением войск противника. Несмотря на артиллерийский обстрел, т.Зеленко задание выполнила на отлично, уничтожив батальон немецкой пехоты, не потеряв ни одного своего самолета...

Зеленко посылалась на самые трудные задания, в воздушных боях участвовала 12 раз, за период боевой работы имела 40 боевых вылетов... В воздушном бою под Ромнами (недалеко от г.Сумы - прим.авт.) была сбита...

За боевые заслуги перед Родиной, за проявленное мужество и героизм в борьбе с германскими захватчиками представляем Екатерину Ивановну Зеленко к званию Героя Советского Союза”.

К великому сожалению, звания Героя летчица тогда не была удостоена: командование полка не знало о ее таране и, естественно, не указало о нем в представлении. Поэтому летчица была посмертно награждена орденом Ленина.

Когда о таране Екатерины Зеленко стало известно, в поиски материалов о ее жизни и подвиге включились многие: сослуживцы, Сумской комитет ветеранов и ее тогдашний председатель Колесников, учителя и ученики школы села Анастасьевки, в небе которого совершила свой подвиг девушка, курской школы №10, где она училась.

О таране рассказали в “Комсомольской правде” Г.Бочаров, в своей книге “Рыцари пятого океана” генерал-полковник А.Рытов, в обстоятельном очерке “Таран” сумской журналист П.Нестеренко.

Своими воспоминаниями в печати поделились бывший командир полка, в котором служила Зеленко, генерал-лейтенант А.Пушкин, заслуженный летчик-испытатель полковник в отставке Н.Русакова, бывший комиссар эскадрильи гвардии полковник в отставке С.Руденко и другие. Литератор И.Стадницкая, изучившая документы ряда музеев Екатерины Зеленко и встретившаяся с ее сослуживцами, ознакомила с подвигом летчицы военного читателя.

Во многих публикациях красной нитью проходила мысль: этот подвиг заслуживает высокой награды. А организации ветеранов Великой Отечественной войны, сослуживцы летчицы требовали от соответствующих властей присвоить ей имя Героя.

И только спустя почти 50 лет после совершения уникального подвига Екатерина Зеленко была удостоена звания Героя Советского Союза. Наконец-то, справедливость восторжествовала!

Об этом подвиге я узнал много лет назад, еще в 10-м классе Сумской средней школы №1. Многие мои соученики занимались в местном аэроклубе, некоторые готовились поступать в летные училища, поэтому жадно впитывали все, что было связано с авиацией. Нередко о подвигах летчиков нам рассказывал военрук



школы. И когда однажды он поведал нам о таране Екатерины Зеленко, мы были просто поражены. Конечно, мы читали книги и знали: вражеские самолеты летчики-мужчины таранили. Но женщина!

Позже, став офицером, я прочитал все о подвиге Зеленко, побывал на месте ее гибели, в Сумском музее, где собраны материалы о жизни Кати. И, наконец, удалось приехать в Курск, родной город летчицы. Зашел в среднюю школу №10 - здесь когда-то училась будущая летчица.

Широкая пологая лестница ведет на второй этаж. Прохожу по длинному коридору к двери, к которой прикреплен аккуратная табличка “Музей Кати Зеленко”. Остановившись перед дверью, перевожу дыхание. Кругом тишина. Занятия в школе уже закончены, все разошлись. Только завуч Людмила Владимировна Кудрина задержалась по своим хлопотным делам. Она-то и предоставила мне возможность ознакомиться с экспонатами музея.

Медленно перехожу от стенда к стенду, от планшета к планшету, пристально вглядываюсь в пожелтевшие от времени документы - топографические карты боевых действий полка, в котором служила Катя (их она, наверняка, брала в полет), личные письма, адресованные ее сестре и мужу, фотографии, газеты тех грозных лет...

Вглядываясь и вчитываясь в эти документы, я находил все новые и новые штрихи к тому образу летчицы, который в течение многих лет рисовался в моей памяти...

Катя родилась в Курске в 1916-м году. Семья была большая, дружная. Родные летчицы рассказывают, что она с малых лет мечтала о полетах, с замиранием сердца смотрела на пролетающие аэропланы. Более того, еще дошкольницей взобралась на старенький сарай и, раскрыв обыкновенный зонтик, прыгнула с крыши. Ушиблась, но не плакала. Если бы об этом “полете” она не вспомнила в письме к сестре спустя два десятка лет, трудно было бы поверить в сам факт прыжка.

Мол, родственники хотели подчеркнуть стремление девочки к полетам и сфантазировали прыжок. Ан нет. Он действительно был.

Семилетку Катя закончила в Курске. С переездом матери в Воронеж поступила в авиационный техникум. Но стать техником или корпеть над чертежной доской она, скорее, не собиралась. Ее тянуло в небо управлять самолетом, покорять высоту. А тут еще на каждом углу расклеены плакаты с призывами: "Молодежь - на самолет!", "Юноши и девушки поступайте в Воронежский аэроклуб!".

Катя появилась в аэроклубе. Вместе с шестью девушками ее приняли. Там Катя подружилась с Ниной Русаковой, ставшей впоследствии заслуженным летчиком-испытателем, полковником.

Нелегко было девушкам в ту пору. Как вспоминает Нина Ивановна, они возвращались домой поздно вечером, а в два часа ночи поднимались и шли пешком через весь город к летному полю. В четыре часа утра начинались полеты, в девять - занятия в техникуме, с четырнадцати часов - теория в аэроклубе. И так каждый день.

В ноябре 1933 года в аэроклуб приехала комиссия Оренбургского военного авиационного училища, чтобы отобрать лучших курсантов. Из шести девушек в училище приняли только двоих. Обе девушки по комсомольской путевке выехали в Оренбург.

- В Оренбурге мы жили в одной комнате, - вспоминает Нина Ивановна, - учились, правда, у разных инструкторов: я - у Колокольцева, а потом у Шевченко, Катя - у Дубового. Программу Катя усваивала быстрее, как говорят, со знанием дела... Была статной, крепкой, носила короткую стрижку. Энергичная, смелая, настойчивая, ни в чем не уступала ребятам. Училась отлично.

Сведений о довоенной жизни Кати Зеленко не так много. Подполковник Б. Миневрин, собиравший материалы о воспитанниках Оренбургского авиационного училища летчиков, с помощью очевидцев восстановил картину первого самостоятельного полета Кати - курсанта!

...Было холодное февральское утро. Девушки-курсантки прибыли на аэродром, где ожидалась контрольные полеты с командиром отряда. Катя Зеленко, услышав команду "По самолетам!", резко поднялась в кабину, пристегнула ремни. Запустив двигатель, она вырулила на исполнительный старт, дала газ, и самолет поднялся в небо.

Когда полет по кругу был завершен, командир отряда, улыбнувшись, сказал:

- Летаете хорошо! Теперь полетите одна.

- Есть лететь одной! - выпалила Катя.

Самостоятельный полет девушка выполнила блестяще. И высшей наградой

ее мастерству было слово инструктора: "Отлично".

Об отношении Кати к учебе, к овладению авиационными знаниями и практическими навыками свидетельствует и тот факт, что полный курс Оренбургской летной школы она успешно прошла всего за десять с лишним месяцев. В декабре 1934 года Екатерина Зеленко окончила школу и стала военным летчиком. Ее направили в Харьковскую авиабригаду.

Вскоре по прибытии в часть молодая летчица участвует в окружных состязаниях по технике пилотирования. На них Катя занимает первое место. Инспектор, вернувшийся с ней из полета, сказал Екатерине:

"Грамотно летаете". Для летчицы это была высокая награда.

В представлении Екатерины Зеленко к присвоению ей воинского звания досрочно командир писал: "Волевые качества развиты хорошо. Энергичная. Решительна. Личная огневая подготовка хорошая. Передавать свои знания подчиненным может..." В этом представлении указывалось, что Екатерина Зеленко летает на самолетах шести типов.

В личном деле летчицы сохранилась и такая запись: "...Отличница боевой и политической подготовки. Успешно летает днем и ночью. Хорошая спортсменка. Выдвинута на должность командира звена с присвоением воинского звания "старший лейтенант".

С начала войны с белофиннами Катя попросилась на фронт. Не сразу была удовлетворена ее просьба: женщин тогда на фронт не направляли. Пришлось девушке убеждать начальство, что ей крайне необходимо ехать на фронт и оно уступило. Ее зачислили в третью эскадрилью 11-го легко-бомбардировочного полка.

Катя тут же написала письмо Павлу Игнатенко - слушателю Военно-Воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского, своему будущему мужу. "Сегодня лечу на фронт, - писала Катя, - пожелай мне удачи. Я хорошо представляю, Паша, что война будет для меня тяжелым испытанием, но уверена в себе: выдержу, преодолею любые трудности. Я их никогда не боялась и не боюсь. Кстати, мое поступление в академию, сам понимаешь, придется пока отложить. До того времени, пока полностью не разгромим врага".

Катя была единственной летчицей, которая сражалась на Карельском перешейке. Вместе со своими сослуживцами она часто вылетает на боевые задания: уничтожает вражескую батарею, взрывает склад с боеприпасами противника. Ее смелость и летное мастерство отмечены орденом боевого Красного Знамени.

В представлении к награде Екатерины Зеленко указывалось: "В операциях 8-й армии имеет боевой налет 9 часов, 8

боевых вылетов. Смелый, отважный летчик. На боевые задания летает с большим желанием, в плохих метеоусловиях и сложной обстановке хладнокровна и настойчива. Обстрелянная зенитной артиллерией, смело продолжала вести бой, задание выполнила отлично".

Когда М.И. Калинин вручал в Кремле девушке орден, он шепнул Кате: "Будем фотографироваться, сядьте возле меня". Фотограф запечатлел это волнующее событие в жизни молодой летчицы.

Накануне Великой Отечественной войны Екатерине Зеленко поручили ответственное задание: провести войсковые испытания нового ближнего бомбардировщика Су-2 конструкции П.О. Сухого. Она полностью отдает себя сложной и небезопасной работе.

Катю Зеленко любили все, кто ее окружал. Будучи единственной женщиной в полку, она создавала уют, служила примером для летчиков. Генерал-полковник А.Г. Рытов вспоминал о предвоенных буднях полка, в котором служила Катя.

"Однажды, - пишет Андрей Герасимович, - я приехал в полк, располагавшийся на озерном аэродроме. На берегу стояло несколько домиков, в которых жили летчики. Захожу в один из них. На полу ни соринки, на окнах марлевые занавески, стол накрыт скатертью, и даже еловая веточка с шишками в банке красуется.

- Вот это порядок! - похвалил я летчиков. - Молодцы. Кто же у вас такой уют создает?

Летчики стоят, многозначительно улыбаются. Потом один из них с гордостью говорит:

- Беспорядка не терпит наша хозяйка...

- Какая такая хозяйка?

- А самая настоящая. Вот за этой занавеской. - И летчик показал рукой на ситцевый полог, висевший на телефонном проводе.

И верно: приподнимается край занавески, и оттуда выходит девушка.

На ней унты, ладно пригнанная гимнастерка, подпоясанная офицерским ремнем. На голубых петлицах алеет по три кубика.

- Старший лейтенант Екатерина Зеленко! - браво рапортует она и смущенно добавляет: - Екатериной представляюсь потому, чтобы не путали с мужчиной.

С виду Зеленко в какой-то мере напоминала парня. Женщину в ней выдавали карие, жгучие глаза и маленькие пунцово-красные губы".

С первых дней Великой Отечественной войны Катя на фронте. Участвует в воздушных боях, бомбит важные объекты врага, летает на разведку. Об одном таком бое бывший заместитель командира 135-го ближне-бомбардировочного полка, генерал-лейтенант авиации Герой Советского Союза А.И. Пушкин вспоми-

нал:

“В начале июля 1941 года наши войска вели тяжелые оборонительные бои в районе Бобруйска. Гитлеровцы остервенело рвались к Днепру. Надо было помочь нашим наземным частям. Об этом я и сказал летчикам. Поставил перед ними задачу: задержать механизированную колонну фашистов, вышедшую из Бобруйска. Старшей группы была назначена Екатерина Зеленко.

С поставленной задачей группа справилась блестяще. Она разбомбила гитлеровскую колонну, сожгла десятки танков и автомашин, уничтожила много живой силы врага. В этом бою наша Катюша показала себя умелым, знающим свое дело командиром, отличным летчиком”.

Потом были новые боевые вылеты, новые воздушные бои. И всегда она вела себя смело, как настоящий ас.

Обратимся к воспоминаниям сослуживцев летчицы.

- До 1941 года я служил в одной авиационно-бомбардировочной части в Харькове, которой командовал Николай Петрович Каманин, один из первых Героев Советского Союза, - вспоминал бывший штурман звена, начальник связи эскадрильи 135-го ближнебомбардировочного авиационного полка И.Павленко.

- Помню Катю очень хорошо: среднего роста, с приятными чертами лица, имела аккуратную прическу и очень любила носить военную форму, которая, кстати, симпатично сидела на ее крепко сложенной спортивной фигуре.

Незадолго до начала Великой Отечественной войны наша часть получила новые бомбардировщики, затем был сформирован 135-й ближнебомбардировочный авиационный полк.

Бывший военный летчик С.Комаров писал о Зеленко: “В полку Катю все уважали. Во-первых, по возрасту она была несколько старше многих пилотов. В то время ей уже было 25-26 лет. Во-вторых, она была опытным летчиком. Вот поэтому она пользовалась среди нас большим авторитетом...”

Хорошо помню ее последний вылет - 12 сентября 1941 года. А запомнился он мне еще и потому, что Катя в тот день третий раз вылетала на боевое задание”...

Итак, 12 сентября 1941-го года Катя трижды вылетала на боевое задание. Третий вылет оказался последним в ее жизни - вылет трагический и одновременно героический.

Что же произошло 12 сентября 1941-го? В этот день Катя поднялась рано. День был пасмурный, туман долго не рассеивался. Но как только солнце проглянуло через рваные облака, она дважды слетала на разведку. Однако во втором полете ее самолет был поврежден, и де-

вушка с грустью ждала, когда его отремонтируют.

За обедом в столовой поступило тревожное сообщение: вражеские танки прорвали наш фронт. Надо немедленно разведать обстановку. Катя первой вызвалась лететь. Попросила самолет заместителя командира полка А.Пушкина.

Вместе с командиром эскадрильи капитаном Лебедевым Катя со своим штурманом лейтенантом Павлыком вылетела на разведку. Задание требовало: разведать обстановку в районе Ромен-Нежина - Прилуки-Пирятина-Лубен. Выяснить направление движения колонны танков генерала Гудериана, количество танков и бронемашин и передать командованию.

Оба экипажа уже возвращались на свой аэродром, как неожиданно в небе над селом Анастасьевка появились семь немецких истребителей Bf 109.

Вот что рассказал штурман Павлык, ночью вернувшийся в полк:

- После выполнения задания по разведке мы возвращались на аэродром. Самолет атаковали семь “мессеров”. Я вел заградительный огонь. Боеприпас кончился. Когда один из “мессеров” заслонил смотровое стекло, Зеленко нажала гашетку “ШКАСа”.

Фашист загорелся и круто пошел к земле. Но и нас зацепило. Я доложил ей, что ранен. Зеленко приказала мне покинуть самолет и продолжала бой. Я выбросился на парашюте...

Неравный воздушный бой русского летчика с семью фашистскими самолетами проходил на глазах десятка местных жителей. Среди тех, кто с замиранием сердца следил за ходом поединка, были М.Хоменко, А.Марченко, И.Сильченко, В.Петриченко, М.Бутко, С.Балыкин... Именно они стали живыми свидетелями воздушного тарана, совершенного летчицей.

- Я видел, как над селом разгорался бой между нашим и фашистским самолетами, - вспоминает очевидец М.Бутко. - Я заметил, как наш самолет быстро пошел на сближение с немецким. И вдруг небо словно раскололось. Самолеты столкнулись и оба начали падать.

Краснозвездный сразу полетел вниз

и загорелся. А немецкий самолет еще пролетел километра два и тоже упал. Прискакал я на место падения нашего самолета... Там все горело. Тело пилота было сильно покалечено. О том, что это женщина, узнали из документов. Нашли здесь комсомольский билет, орденскую книжку и удостоверение личности. Возле самолета я нашел орден Красного знамени, который отдал старшим товарищам.

М.Хоменко и С.Балыкин похоронили Катю, а комсомольский билет взяла учительница местной школы Анастасия Пантелеймоновна Марченко, который после войны передали в Оренбургское авиационное училище, а затем в Музей комсомола.

Местные жители не смогли сообщить о гибели летчицы: на следующий день село захватили фашисты...

- Я убежден, - вспоминал генерал-лейтенант А.Пушкин, - что она была готова к подвигу. Поскольку Зеленко уже не имела возможности уничтожить немецкий самолет пулеметным огнем, решила сбить его своей машиной. Ну, а что будет потом?..

Об этом, видимо, она тогда не думала. Таран - это очень смелое действие летчика, к которому прибегают лишь мужественные, решительные люди. И именно такой была Катя...

- Я не знаю другого случая, - вспоминал генерал-полковник А.Рытов, - когда бы женщина-летчица таранила вражеский самолет. Это, пожалуй, единственный в истории авиации подвиг такого рода.

Хотя десятки лет высокие руководители страны не реагировали на просьбы средств массовой информации и требования ветеранских организаций увековечить память отважной летчицы, простые люди, местные власти многое делали для этого.

В селе Анастасьевке Екатерине Зеленко установлен бронзовый бюст, открыт ее музей. Имя Героини носят улицы ряда городов. “Катюшей” названа планета, открытая научным сотрудником Т.Смирновой Крымской астрофизической обсерватории. А почти одиннадцать лет назад Екатерине Зеленко присвоено звание Героя Советского Союза.

ХоббиШоп HobbyShop.Ru

Пластиковые сборные

МОДЕЛИ – ПОЧТОЙ!

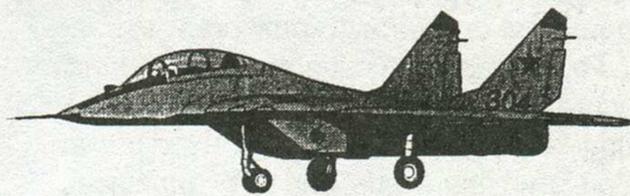
а также: **книги и журналы** по истории авиации и военной техники.

Заявки на каталог и заказы присылайте по адресу:

125252 г.Москва А-252 а/я 66. Хобби-Шоп.

<http://www.HobbyShop.ru>

e-mail: info@hobbyshop.ru



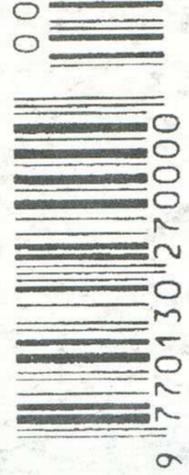


Ильюшин-114. Взлет с грунта (вверху).

Фото Николая Нилова



ISSN 0130-2701



Индекс 70450



НИО НАУКА



70 ЛЕТ