

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Крылья

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

11.2002

О выдающемся конструкторе
Александре Ивченко

Чит. стр.27





Ка-26 (вверху) - участник «МАКС-2001».
«Комета» на территории 10-х самостоятельных авиационных мастерских
бывшего СССР, г. Евпатория. Фото Андрея ЗИНЧУКА.



Главный редактор,
генеральный директор
А.И.КРИКУНЕНКО

Редакция
Н.В.ЯКУБОВИЧ-зам. главного
редактора, генерального директора
Е.А.ПОДОЛЬНЫЙ - руководитель
службы распространения
А.Э.ГРИЦЕНКО-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,
Е.Н.КАБЛОВ, А.Я.КНИВЕЛЬ,
С.Д.ЛЕЙЧЕНКО, В.П.ЛЕСУНОВ,
А.М.МАТВЕЕНКО, В.Е.МЕНИЦКИЙ,
Э.С.НЕЙМАРК, Г.В.НОВОЖИЛОВ,
Е.В.ПРОЗОРОВСКАЯ,
П.Р.ПОПОВИЧ, И.Б.ПЬЯНКОВ,
Н.В.РЫЖАКОВ, С.Ю.РЫНКЕВИЧ,
В.М.ЧУЙКО

Подписано в печать 4.11.2002 г
Формат 60x841/8

Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 3000 экз. Заказ №5313

Цена по каталогу - 40 руб.
Розничная цена-свободная.
Адрес редакции: 105066. Москва,
ул.Новорязанская, 26-28.
Тел. 207-50-54

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

На 1-й стр. обл. ТВД АИ-24 на
самолете Ан-30. Фото Н.Якубовича
ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

	Стр.
Ветеран Ка-26 - в строю	3
Военный авиалайнер	6
Противокорабельная «Комета»	9
Модификации FW-190	14
Опознанные НЛО	19
«Геленджик-2002»	24
Звезда конструктора	27^



Владимир КРАВЧУК,
заместитель генерального директора РСК "МиГ"
Виктор МАШТАКОВ

ГОРИЗОНТЫ ТУ-334

К формированию облика будущего Ту-334 ОКБ имени А.Н.Туполева приступило еще в конце 1980-х, и в результате проектных работ самолет оказался настолько удачным, что в настоящее время ни в чем не уступает самым современным зарубежным аналогам, а по некоторым параметрам и превосходит их.

Однако судьба самолета оказалась трудной. Еще до распада СССР серийным заводом по производству Ту-334 определили Киевский авиационный завод (ныне КиГАЗ "Авиант"), на котором провели соответствующую технологическую подготовку. После объявления самостоятельности Украины в рамках конверсии на выделенные государственные средства частично подготовили производство Ту-334 на Таганрогском авиационном заводе (ОАО "ТАВИА"). Но конверсионные деньги быстро кончились, а завод так и не построил ни одной машины.

С большим трудом АНТК имени А.Н.Туполева с помощью КиГАЗ "Авиант" удалось построить первый опытный экземпляр Ту-334 и только в феврале 1999-го приступить к его летным испытаниям. Но в целом вопрос о серийном производстве этого самолета в России повис в воздухе.

Объективно оценивая сложившуюся ситуацию и учитывая, что основной пассажиропоток в России (около 70%) приходится на трассы с дальностью до 3500 км, руководство Российской самолетостроительной корпорации "МиГ" выступило с инициативой начать серийное изготовление Ту-334 на предприятиях корпорации. Позицию РСК "МиГ" поддержали Росавиакосмос, Министерство экономики и Федеральная служба воздуш-

ного транспорта России. А 5 октября 1999-го правительство РФ приняло постановление №1120 об организации серийного производства самолетов Ту-334 в РСК "МиГ".

Учитывая реальную картину существующего парка воздушных судов в авиакомпаниях, Ту-334 должен стать самым массовым магистральным самолетом в нашей стране, заменив морально и физически устаревший парк Ту-134 и Ту-154Б.

Что из себя представляет Ту-334? Это магистральный самолет малой пассажироплотности. В компоновке экономического класса он может перевозить 102 пассажира на расстояние 3150 км со скоростью более 800 км/ч. При этом полет происходит на высотах до 11100 м. Для взлета и посадки самолету требуется взлетно-посадочная полоса с твердым покрытием длиной 1600 м.

Установленное на нем современное цифровое пилотажно-навигационное оборудование обеспечивает автоматическое самолетовождение по запрограммированным траекториям при полетах по оборудованным и необорудованным внутренним и международным трассам, автоматическую посадку по маякам категории IIIA ICAO, оптимизацию профиля и маршрута полета, снижение расходов топлива, автоматический уход на второй круг с корректировкой скорости в любой точке траектории и управление самолетом двумя пилотами.

Два турбовентиляторных двигателя Д-436Т1 совместного производства "Мотор Сич", ММПП "Салют" и Уфимского моторостроительного производственно-го объединения отвечают современным



и перспективным требованиям ICAO по шуму и эмиссии вредных веществ. Предусмотрена замена двигателей на BR-715-55 (совместная разработка фирм BMW и "Роллс-Ройс") и установка авионики зарубежного производства.

На один час полета трудозатраты по техническому обслуживанию Ту-334 составляют всего 4,5 нормо-часа. Это очень хороший показатель. Для сравнения можно привести аналогичные цифры по самолету Ту-134. У него трудозатраты достигают 15 нормо-часов.

Что касается прямых эксплуатационных расходов, то у Ту-334 они на 24% меньше, чем у самого лучшего по этому показателю зарубежного аналога - самолета Боинг-717-200.

Из конструктивных особенностей новой машины можно отметить наличие у нее заднего вестибуля. Кроме того, Ту-334 - самолет с задним расположением двигателей, что значительно снижает уровень шума в пассажирском салоне. У него две пассажирские двери, это создает дополнительные удобства при посадке и высадке пассажиров.

По экономическим характеристикам Ту-334 соответствует нормам ICAO с запасом, что облегчит его эксплуатацию на международных авиалиниях не только сегодня, но и в будущем.

Полная подготовка производства Ту-334 оценивается более чем в 10 млн. нормо-часов. Это очень большой объем работ, на выполнение которого требуется не один день. В связи с этим руководство РСК "МиГ" приняло схему кооперации, позволяющую значительно сократить время, необходимое для начала серийного выпуска самолетов. В частности, решено эффективно использовать заделы по подготовке производства на КИГАЗ "Авиант" и ОАО "ТАВИА".

В кооперации задействованы заводы "Авиант" (г. Киев), "ТАВИА" (г. Таганрог) и "Авиастар" (г. Ульяновск).

Носовая часть фюзеляжа будет изготавливаться в Ульяновске, так как она идентична Ту-204, выпускаемого серийно, и отличается только нишей шасси.

Средняя часть фюзеляжа и крыло уже освоены в Киеве, а хвостовая часть фюзеляжа и оперение - в Таганроге, где в значительной мере проведена подготовка производства для серийного выпуска этих агрегатов.

Корпорации «МиГ» предстоит изготавливать зализ крыла, мотогондолы, детали и узлы, обеспечивающие сборку, осуществлять общую сборку самолета и его отработку. Доля РСК "МиГ" составит 37% от общей трудоемкости изготовления Ту-334.

На рынке наша корпорация будет руководствоваться прежде всего своими интересами. 25 января этого года генеральный директор - генеральный конструктор РСК "МиГ" Н.Ф.Никитин и президент - генеральный конструктор ОАО "Туполев" И.С.Шевчук подписали лицензионный договор, предоставляющий нашему предприятию исключительные права на изготовление и продажу Ту-334. В соответствии с этим документом корпорация будет выплачивать ОАО "Туполев" определенный процент от цены каждой проданной машины за использование лицензии, как это принято в мировой практике.

В лицензионном договоре предусмотрено также оказание содействия нашей корпорации со стороны ОАО "Туполев" в продаже самолетов, поскольку эта фирма накопила значительный опыт в продвижении на рынок гражданской авиационной техники. Так что будем работать сообща, на взаимовыгодных условиях. Работа в этом направлении ведется.

Нам удалось установить партнерские отношения с будущими эксплуатантами лайнера. В частности, мы вместе с ОАО "Туполев" встретились с представителями ОАО "Аэрофлот- международные авиалинии". В ходе делового разговора были намечены конкретные мероприятия, которые сейчас реализуются в ОКБ. В частности, разработана трансформируемая компоновка пассажирского салона. Она характерна тем, что имеет зону бизнес-класса на восемь человек, трансформируемую зону на 24 места бизнес-

класса или экономического класса на 36 - 30 человек. Такой вариант салона обеспечивает большую гибкость для удовлетворения авиакомпании спроса на пассажирские перевозки.

Разработана также специальная VIP-модификация с дальностью полета до 8000 км.

Уже есть протоколы о намерениях приобрести самолеты от 25 авиакомпаний. Совместно с туполевцами мы провели презентацию Ту-334 в аэропорту "Пулково" (Санкт-Петербург).

Появились серьезные перспективы выхода Ту-334 на международный рынок. В сентябре 2001-го крупнейший европейский аэрокосмический концерн EADS подготовил и парафировал меморандум о сотрудничестве в рамках программы Ту-334, согласно которому EADS берет на себя часть функций по маркетингу самолета на международном рынке и проведению его сертификации по европейским стандартам летной годности.

Сейчас мы уже можем приступить к контрактной работе с заказчиками. Ведь сроки начала серийного выпуска самолета определены - 2004-й.

15 октября прошлого года правительство РФ постановлением № 728 приняло федеральную целевую программу "Развитие гражданской авиационной техники России с 2002-го по 2015-й годы и на период до 2015 года". В соответствии с ней средства для выполнения работ, связанных с получением сертификата типа, составляют 2388,75 млн. рублей.

Из этой суммы бюджетных средств предполагается выделить 1620 млн. рублей в период с 2002-го по 2004-й годы и привлечь из внебюджетных источников 768,75 млн. рублей. Внебюджетную составляющую обеспечивает РСК «МиГ».

В течение последних 30 лет заводы корпорации в основном производили военную технику, имеющую меньший вес, габариты и ресурсы. Поэтому выпуск Ту-334 с использованием старых производственных мощностей - проблема не из простых. Для того, чтобы одновременно производить боевую и гражданскую авиационную технику, необходимы новые площади, и в первую очередь для сборки самолетов. Поэтому на Луховицком авиационном производственно-испытательном комплексе полным ходом идет реконструкция сборочного корпуса.

Вместе с тем жизнь требует реорганизации и реконструкции цехов Производственного центра имени П.А. Воронина, в том числе и для выпуска Ту-334. Руководство Центра готовит масштабные мероприятия по реализации этой задачи. Скоро комитет стратегического развития корпорации рассмотрит программу технического перевооружения и перехода к многопрофильному производству на период до 2010-го.

В конце 2003-го планируется получить

Сертификат типа и на конечном этапе заводских и сертификационных испытаний внесет свой вклад в самолет № 003, построенный РСК «МиГ».

По наиболее авторитетному прогнозу, сделанному совместно ГСГА, Министерством транспорта, Минэкономразвития и Росавиакосмосом, рынок Ту-334 до 2015-го (с учетом поставок на экспорт) составит около 350 машин. Этот прогноз получен с учетом жесткой конкуренции, которую составляют нам известные с мире производители пассажирских магистральных самолетов "Боинг" и "Эрбас".

Рентабельная эксплуатация самолетов западного производства на внутренних российских авиалиниях крайне проблематична. Поэтому авиакомпаниям необходимо современными отечественными авиалайнерами с низкими прямыми эксплуатационными расходами и высокой топливной эффективностью, удовлетворяющей международным экологическим требованиям. Таким самолетом станет Ту-334.

До 2015 года РСК "МиГ" планирует изготовить 194 самолета. При этом максимальный годовой темп составит 24 машины. Период окупаемости при сегодняшнем уровне цен на материалы и комплектующие изделия - 8,3 года (99 месяцев), то есть затраты на программу Ту-334 мы возместим после продажи 48 лайнеров, что соответствует мировому уровню для магистральных пассажирских самолетов.

Еще до выхода Ту-334 предстоит развернуть сервисную службу корпорации, используя и наращивая наши достижения в сервисном обслуживании боевой техники, внедряя современные методы логистической поддержки самолетов.

Недавно премьер-министр Михаил Касьянов поручил главе Росавиакосмоса внимательно разобраться с проблемой предстоящей замены авиапарка отечественными самолетами. Вслед за этим Луховицкий авиационный производственно-испытательный комплекс (ЛАПИК) посетил генеральный директор Росавиакосмоса Юрий Коптев. Он, в частности, поставил задачу к моменту завершения сертификационных испытаний Ту-334 в будущем году полностью подготовить производственные мощности к серийному выпуску лайнера в РСК "МиГ".

При ознакомлении с ЛАПИК Ю.Коптев отметил, что потребности авиакомпаний в Ту-334 на ближайшие десять лет оцениваются в 80-100 машин. И если произойдет задержка на год-два, свободную нишу займут другие самолеты. Вот почему мы обязаны форсировать темпы реконструкции производственных площадей в Луховицах, не допускать сбоев в финансировании строительных работ с тем, чтобы завершить их в полном объеме к концу текущего года.



Марк КУПФЕР

ДЛЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

О многоцелевом вертолете Ка-26

Работы по созданию многоцелевого народнохозяйственного вертолета Ка-26 начались в конце 1962-го и долгое время велись в инициативном порядке небольшой группой специалистов. К этому времени в стране накопился большой опыт применения в народном хозяйстве Ми-1, Ми-4, Ка-15 и Ка-18. Коллектив ОКБ располагал богатым материалом для анализа достоинств и недостатков этих машин, результаты которого укрепили уверенность Н.И.Камова в перспективности работы над дальнейшим расширением семейства вертолетов соосной схемы.

Гражданские варианты Ми-1, Ми-4 и Ка-15 создавались как модификации военных машин, поэтому они имели низкие экономические характеристики. Сельскохозяйственные Ка-15, хотя и обеспечивали необходимый агротехнический эффект за счет таких преимуществ соосной схемы, как простота управления, хорошая маневренность в сочетании с малыми габаритами и симметрия воздушного потока от несущих винтов, обладали, однако, недостаточной грузоподъемностью, что отрицательно сказывалось на их экономических показателях. Кроме того, эти машины использовали практически лишь несколько месяцев в году, поскольку применять их для иных целей было неэффективно.

В ходе доводки Ка-15, значительная часть которых осуществлялась после прекращения их серийного выпуска, у нас установились тесные контакты не только с летным и техническим составами вертолетных подразделений, но и с руководителями эксплуатирующих эти вертолеты хозяйств. Это позволило глубже понять особенности использования винтокрылых машин и более четко сформулировать требования к ним. Большую помощь в этом нам оказал начальник управления применения авиации в народ-

ном хозяйстве Министерства гражданской авиации (МГА) В.А.Назаров, а также работники Министерства сельского хозяйства, объединения "Союзсельхозтехники" и других организаций.

Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации провел исследование, которое показало, что вертолет для народного хозяйства в сельскохозяйственном варианте должен поднимать до 600-700 кг ядохимикатов и допускать применение в других вариантах. Дальность полета вертолета в транспортном варианте с полной коммерческой нагрузкой должна составлять не менее 400 км. Эти положения увязывались с нашими представлениями и легли в основу тактико-технических требований МГА, выданных на разработку машины.

При проектировании Ка-26 использовали материалы проекта с аналогичным обозначением, выполненного в нашем ОКБ в начале 1950-х под руководством заместителя главного конструктора В.В.Никитина. Проект предусматривал наружное расположение двух поршневых двигателей АИ-14В носками один к другому. Однако из-за недостаточной мощности АИ-14В (255 л.с.) при высокой массе не гарантировалось получение удовлетворительных летных характеристик и проект отклонили.

К началу 1960-х в ОКБ И.М.Веденева создали вертолетный двигатель АИ-14ВР мощностью 325 л.с. Испытанный на Ка-15, этот мотор позволил резко улучшить летные данные машины. К сожалению, различные обстоятельства помешали внедрению АИ-14ВР на Ка-15 и Ка-18, но представилась возможность использовать его на Ка-26, так как он имел ряд преимуществ перед близким по мощно-

На фото сверху: сельскохозяйственный вариант Ка-26.



ти газотурбинным двигателем ГТД-350.

В январе 1964-го вышло постановление Совмина о создании многоцелевого Ка-26 в сельскохозяйственном (грузоподъемность 600-700 кг адюхимикатов) и транспортном (на 6 пассажиров при дальности 400 км) вариантах.

После этого работы по многоцелевому вертолету развернулись широким фронтом и успешно завершились в короткие сроки. Много труда и хорошей инженерной выдумки вложили в эту машину конструкторы и расчетчики В.С.Альтфельд, В.Б.Баршевский, В.Ю.Браварник, А.А.Дмитриев, А.И.Дрейзин, Г.И.Иоффе, А.И.Козырев, К.З.Кочетков, И.Г.Мчедлишвили, Э.А.Петросян, Ю.И.Петрухин, Л.А.Поташник, А.Г.Сатаров, В.И.Сорин.

В конце мая 1965-го Ка-26 впервые оторвался от земли, а 18 августа совершил первый полет по кругу. Летные испытания и доводка проводились одновременно на трех машинах, что повысило качество испытаний и значительно сократило их сроки.

С большим подъемом тогда работал

Интерьер кабины экипажа вертолета Ка-26 с двойным управлением.



коллектив испытателей, в частности, В.Б.Альперович, В.В.Громов, В.С.Дордан, В.Н.Николаев, В.С.Шустов и другие. В 1967-м успешно закончился второй этап государственных испытаний и Ка-26 запущили в серийное производство.

В постройку машины и организацию ее серийного выпуска большой вклад внесли Л.С.Беренсон, Г.А.Белявский, А.Ф.Вакуленко, А.М.Зейгман, А.М.Ищенко, Н.М.Клименко, Н.М.Лобанов, Н.Н.Приоров, А.С.Палатников, В.И.Просветов, Н.Г.Терегулов.

С 1967-го по 1972-й годы создали корабельный, санитарный и геологоразведочный варианты машины, для патрулирования лесов и автотрасс (для ГАИ), а также вертолет-кран.

Чтобы экспортировать Ка-26 в различные страны, коллектив ОКБ проделал большую работу для его сертификации по американским нормам летной годности. В ходе нее проводились летные и специальные испытания машины, вносились изменения в конструкцию. В результате получили сертификаты типа в ПНР, Швеции и ФРГ.

Ка-26 с успехом демонстрировался на многих международных выставках и совершал полеты по ряду стран Европы, Ближнего Востока и Америки. Много сделали для обеспечения экспорта машины и ее сертификации А.М.Конрадов и А.С.Сандомирский. Постоянную помощь нашему предприятию в работе по Ка-26 оказывали специалисты и летчики МГА.

При постройке многоцелевой машины с высокой рентабельностью помимо выполнения общих требований, таких как низкая цена, большой ресурс, простота эксплуатации и т.д., определяющих стоимость летного часа, требовалось обеспечить максимальную весовую отдачу в каждом из его вариантов. Решая эту задачу, конструктор неизбежно сталкивается с противоречием, которое состоит в том, что при приспособлении вертолета с обычной компоновкой под другой вариант применения на борту его неизбежно

Палубный вариант Ка-26 с надувными баллонами.

будут находиться какие-то "лишние" элементы конструкции и оборудования, но утяжеляющие его, что снижает весовую отдачу.

Поэтому для Ка-26 решили применить схему "летающее шасси", при которой вертолет состоит из "носителя" неизменной конфигурации во всех вариантах и комплекта быстроразъемного навесного оборудования, включающего в себя грузопассажирскую кабину, грузовую платформу, набор сельскохозяйственной аппаратуры и приспособления для транспортировки грузов на внешней подвеске. Это позволяет переоборудовать вертолет из варианта в вариант за 1,5-2 часа бригаде из трех человек. Таким образом, благодаря оригинальной компоновке, удалось создать многоцелевую машину с высокой весовой отдачей в каждом из ее вариантов.

В частности, в сельскохозяйственном варианте по грузоподъемности на единицу мощности Ка-26 намного превосходит своих предшественников Ми-1 и Ка-15.

Естественно, что такая компоновка ухудшила внешнюю аэродинамику вертолета и отрицательно повлияла на его скорость, однако для машины подобного типа она не является определяющим параметром, а летно-технические характеристики Ка-26 в транспортном варианте за счет малых удельных расходов поршневых двигателей получились вполне удовлетворительными. Несмотря на отсутствие фюзеляжа, силовая схема машины спроектирована таким образом, что основные нагрузки от несущего винта, шасси, оперения и навесного оборудования замыкаются по коротким путям на достаточно легком и жестком центральном силовом отсеке.

"Земной резонанс", так же как флаттер и опасное сближение лопастей, относится к "детским болезням" соосных вертолетов. К моменту создания Ка-26 в нашем распоряжении имелись расчетные и экспериментальные данные, позволяющие обоснованно выбирать параметры шасси и демпферов лопастей, исключающие возникновение этого явления. Задача осложнялась тем, что большая высота стоек шасси, обусловленная компоновкой машины, практически не позволяла добиться их достаточной жесткости, как это требовалось.

Для обеспечения необходимого запаса по "земному резонансу" нашли оригинальное решение, в соответствии с которым жесткость основных стоек следовало не увеличивать, а резко уменьшать за счет введения дополнительной степени свободы в поперечном направлении. В качестве звена, определяющего поперечную жесткость стойки, применили специальный демпфер боковых перемещений

«Летающее шасси» с открытой грузовой платформой.

с резиновыми амортизаторами, жесткость которых можно было менять при доводках.

Последующие испытания подтвердили правильность такого подхода. В результате Ка-26 приобрел достаточный запас по "земному резонансу", что позволило позднее даже снять соответствующие демпферы с втулки нижнего винта.

За время эксплуатации машин в подразделениях ни одного случая возникновения "земного резонанса" не наблюдалось. На оригинальную конструкцию шасси группа сотрудников ОКБ, в частности, А.А.Дмитриев, Б.М.Литваков, И.О.Назаров, получили авторское свидетельство.

Следует отметить, что такая схема шасси, отличаясь неоспоримыми достоинствами, принесла в вертолет и существенный недостаток, а именно: дополнительная степень свободы основных стоек увеличивает крен машины при посадках на наклонную площадку, что ограничивает возможности машины при эксплуатации на кораблях из-за качки.

Вопросы сближения лопастей тщательно и подробно изучили в ОКБ при доводке Ка-15 и Ка-25. Работы Р.А.Михеева (ЛИИ) и Л.А.Поташника позволили достаточно правильно определить параметры управления несущими винтами. К началу летных испытаний в целях обеспечения необходимого расстояния между концами лопастей верхнего и нижнего винтов изготовили экспериментальные детали колонки, позволяющие при необходимости изменять характеристики регулятора взмаха и величину угла опережения в системе управления несущим винтом.

По результатам первых полетов у земли была осуществлена требуемая регулировка, на основании которой изготовили соответствующие детали в окончательном исполнении. В ходе испытаний также была несколько уменьшена эффективность путевого управления, что дополнительно увеличило запас по "сближению лопастей".

В процессе эксплуатации вертолетов выявилась необходимость установки центробежных ограничителей свеса лопастей на втулке верхнего винта для увеличения расстояния между концами лопастей при раскручивании и остановке несущих винтов, что и было выполнено. Последующие летные испытания с замером расстояния между концами лопастей в полете показали достаточность запаса по их сближению на всех эксплуатационных режимах.

Несмотря на это, при массовой эксплуатации Ка-26 имели место несколько случаев соударения лопастей на низких

Летающая лаборатория Ка-26СС для отработки струйной системы путевого управления.



оборотам при раскручивании и остановке несущих винтов. Для исключения подобного явления инженеры В.С.Дордан и В.С.Шустов провели специальные испытания, которые показали, что даже незначительное отклонение автомата перекоса от положения, перпендикулярного валу несущих винтов, вызывает при умеренном ветре резкое увеличение махового движения лопастей на малых оборотах, вследствие чего при неблагоприятном сочетании некоторых факторов может произойти их соударение.

Результаты испытаний позволили внести в техническую документацию соответствующие рекомендации летчику, после чего случаи соударения лопастей не повторялись. Результаты работ, проведенных на Ка-26 для обеспечения необходимого запаса по сближению лопастей, подтверждают, что задачу создания соосного вертолета, на котором полностью исключается соударение лопастей несущих винтов на всех эксплуатационных режимах, на сегодня можно считать решенной.

При выборе конструкции и технологии изготовления лопастей для Ка-26 проблем не возникало. К этому времени наш коллектив в течение ряда лет работал над созданием лопастей Б-7 из стеклопластика для Ка-15 и Ка-18. Эти лопасти ис-

пытывали и провели опытную эксплуатацию нескольких комплектов. Результаты весьма обнадеживали, поэтому без колебаний для Ка-26 решили делать лопасти из стеклопластика.

Такие лопасти создали в короткий срок. Летные испытания с измерением напряжений и динамические испытания отсеков лопастей Н-1 показали, что их ресурс по условиям выносливости практически не ограничен.

Работа нашего коллектива над Ка-26 в целом прошла успешно, потому что эта машина по своим основным параметрам находилась посередине между ранее освоенными и хорошо изученными Ка-15 и Ка-25. Создатели Ка-26 имели возможность не только реализовать опыт, полученный при проектировании и доводке этих машин, но и осуществить ряд оригинальных технических решений, позволивших придать новой машине дополнительные качества.

Анализ результатов эксплуатации Ка-26 в нашей стране и за рубежом показывает, что машина удачно вписалась в ряд имеющихся в эксплуатации вертолетов, возможности ее применения далеко не исчерпаны и она может оказаться весьма долговечной при условии ее совершенствования в процессе создания последующих модификаций.





Николай ЯКУБОВИЧ

ПРАВДА О «ПРАВДЕ»

АНТ-14 так и не стал военным авиалайнером

История отечественной авиации хранит еще немало загадок и одна из них - причина появления самолета АНТ-14. Согласно советским источникам, лайнер создавался для полетов по маршруту Москва-Владивосток. Кстати, предусматривалось строительство такой трассы с промежуточными аэродромами и средствами навигационного обеспечения.

Внешне идея выглядит реально, особенно подкупает обывателя высокая скорость по сравнению с поездом. В действительности все должно быть иначе.

Дальность АНТ-14 не превышала 1200 км при крейсерской скорости около 170 км/ч, а это значит, что машина в воздухе будет находиться свыше семи часов. А теперь уважаемые читатели представьте себя пассажирами "авиалайнера", на борту которого нет туалета и буфета даже с холодной пищей, "лайнера", летящего на высотах до 2000 м (в зависимости от местности и метеоусловий). Тот, кто летал на Ан-2, знает все прелести подобного полета, особенно воздушные "ухабы".

По инструкции авиапассажирам тех лет предписывалось перед рейсом принимать пищу, достаточную лишь для утоления голода и ни в коем случае не набивать желудок. Перед полетом пассажир должен был приобрести в аэро-

порту бумажный пакет на случай возможного укачивания и обязательно посетить уборную "легкого типа", расположенную недалеко от самолета.

В полете пассажир мог рассчитывать лишь на помощь бортмеханика (о стюардессах тогда понятия не имели). Вот и приходилось пассажирам мешочки из вощеной бумаги с их "ароматным" содержимым хранить в руках до посадки, ведь выбрасывать их в полете из окон строжайше запрещалось. В противном случае подобные деяния "жестоко" карались.

Если предположить, что в сутки "лайнер" пролетит с одной промежуточной посадкой 2400 км, то "отошавшим" пассажирам и экипажу требовался отдых и не в самолете, а в теплой постели в гостинице. В лучшем случае воздушное путешествие из Москвы во Владивосток затягивалось на неделю. Но если вдоль трассы будет непогода с туманами и обледенением, то полет грозил еще больше растянуться. Согласитесь, что поездки на столь длинные расстояния куда выгоднее, удобнее и спокойнее осуществлять на поезде. Так зачем же тогда понадобился АНТ-14?

К концу 1930-х парк гражданской авиации СССР состоял преимущественно из одномоторных самолетов с очень небольшими дальностью и пас-

АНТ-14 на двухметровых колесах от бомбардировщика ТБ-3 вскоре после начала испытаний.

сажировместимостью. Объем авиаперевозок, по сравнению с другими видами транспорта, был незначителен и с ним вполне справлялись железная дорога и многочисленные парокходства. В этой обстановке в сентябре 1930 года политбюро ВКП(б) постановило превратить ГВФ в мощный резерв ВВС.

Для претворения этой идеи в жизнь и создавался АНТ-14 - первый отечественный самолет - гигант, а линия Москва-Владивосток позволяла "научно" обосновать амбиции и запросы руководства ГВФ. Другого ответа на поставленный вопрос у меня нет, несмотря на продолжительные поиски.

Разработка АНТ-14 началась, видимо, в 1929-м, когда строился первый опытный ТБ-3, многие агрегаты которого (в частности, крыло, оперение и шасси) использовали в пассажирской машине. ТБ-3 проектировался под закупленные в США моторы "Конкверор" фирмы "Кертис".

Для меня одной из загадок является почему А.Н.Туполев остановил свой выбор именно на этих двигателях, а не на импортном БМВ IV, лицензионное производство которого собирались освоить в СССР. Но это даже не вопрос, а пол вопроса, так как при создании АНТ-14 отказались от "Конкверора" и БМВ IV, первоначально остановившись на моторах типа "Хорнет".

Окончательный же выбор пал на "Юпитеры-VI" фирмы "Гном-Рон". Эти двигатели развивали у земли мощность по 480 л.с. и устанавливались, в частности, на истребителях И-4 и И-5 и после освоения лицензионного производства, получили обозначение М-22. Причем на центральном двигателе стоял стальной винт, а на остальных - двухлопастные деревянные..

Могли лишь предположить, что выбор нечетного числа моторов сделали в угоду вошедшей в моду схемы, к тому же реализованной в АНТ-9. В те годы полагали, что это повысит надежность авиалайнера. Но мощности трех двигателей не хватало и их количество возросло до пяти.

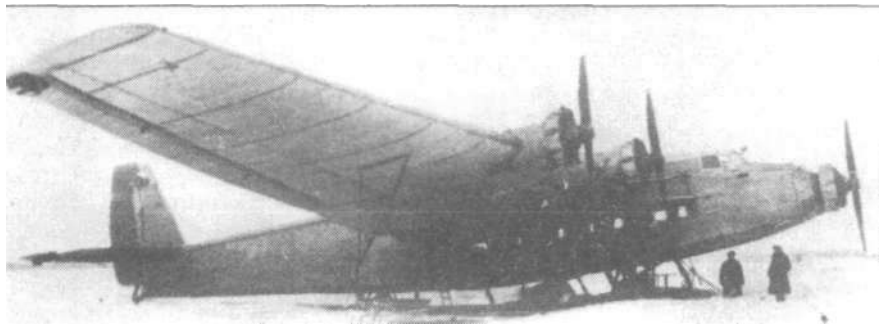
Постройка АНТ-14 началась, видимо, осенью 1930-го и менее, чем через год, 14 августа 1931-го М.М.Громов совершил на нем первый полет.

После завершения испытаний руководство ГУ ГВФ не знало, что делать с опытным АНТ-14. В мае 1932 года его вместе с экипажем зачислили в список самолетов Всесоюзного объединения воздушных сообщений "Трансавиа".

«Правда» с двухколесными тележками шасси. В таком виде самолет эксплуатировался до его списания.



АНТ-14 на пьжах, видимо, от ТБ-3. На моторах видны обтекатели в виде колец НАКА с индивидуальными выколотками под головки цилиндров. Зима 1931-1932-го.



Спустя менее, чем два месяца АНТ-14 перевели во вновь организованный летный отряд коллегии Главного управления ГВФ. В марте 1933-го организовали эскадрилью "Максим Горький" и этим же именем назвали ее флагман - самолет АНТ-14. Менее, чем через два месяца редакциям газет и журналов предоставили право присвоить свои названия самолетам. Тогда же АНТ-14 переименовали в "Правду" - флагман советской прессы.

18 сентября 1932-го АНТ-14 отправился из Москвы в свой первый агитационный перелет в Харьков (экипаж: командир И.В.Михеев, второй пилот Б.Местон и бортмеханик Матросов). Это, как писала "Вечерняя Москва", был испытательный полет, хотя и с 30-ю пассажирами на борту, расположившимися в кабине, напоминавшей рубку первого класса пассажирского парохода, только панорама в окнах другая.

При подходе к Туле у самолета отказал средний двигатель, и экипаж совершил вынужденную посадку в местном аэропорту. Похоже, что на четырех «Юпитерах» он, вопреки ожиданиям, не тянул. Как выяснилось, сломалась тяга, соединявшая сектор газа с карбюратором мотора. Однако отсутствие на борту необходимых запасных частей, доставленных на Р-5, задержало отлет самолета на три часа.

Стартовав в Харьков, командир корабля И.В.Михеев, несмотря на приказание начальника перелета Фельдмана, лететь по трассе, избрал маршрут между основной и обходной трассами на Харьков. Экипаж, уклонившись от маршрута и полностью потеряв ориентировку, в 19 часов 10 минут сел в поле около деревни Котелово Полтавского района. Находившийся на борту конструктор Сеньков радовался, что шасси выдержало нагрузки при посадке на пашню.

На борту самолета не оказалось баллона со сжатым воздухом, необходимого для запуска моторов, и экипажу с пассажирами пришлось заночевать. Лишь в следующий полдень прибыл из Харькова автомобиль, который доставил необходимый баллон, и "экспедиция", теперь уже с 33 пассажирами, продолжила свой путь.

Спустя 11 суток самолет вернулся в Москву, но на этот раз без вынужденных посадок. Весь полет со средней скоростью 220 км/ч (при сильном встречном ветре) занял 4 часа 20 минут, что очень сомнительно, поскольку, по данным НИИ ГВФ, максимальная скорость АНТ-14 не превышала 234 км/ч,

а крейсерская - 177 км/ч.

Видимо, в 1932-м был полет в Ленинград. Осенью того же года в Москву прилетел летчик Гаерсон. О своем воздушном путешествии из Европы в Самарканд и обратно через Москву и Астрахань пилот рассказал в одном из ноябрьских номеров журнала "Флайт".

В Москве Гаерсону довелось полетать пассажиром на АНТ-14. По этому поводу он восторженно писал: "... я попросил осмотреть внутри АНТ-14, стоявший (...) в аэропорту (видимо, Центральный аэродром имени М.В.Фрунзе - **при. авт.**). В ответ Найденов (заместитель начальника ГВФ) не только позволил осмотреть, но и сказал, что даст разрешение на полет в нем над Москвой и вокруг нее...

Поскольку АНТ-14 предназначен для транссибирских перелетов, то в его комплект входило и лыжное шасси (размером 5,54x1,45 м).

Найденов показал мне всю машину, которую мы облазили кругом, и я нашел, что как и в Do-X и G-38 (фирм "Дорнье" и "Юнкерс" соответственно - **при. авт.**) летчик имеет в своей комфортабельной кабине необходимые приборы и из нее открывается великолепный обзор вследствие низкого расположения переднего двигателя. Все индикаторы, относящиеся к моторам, были в "руках" главного механика, кабина которого расположена над пассажирским салоном.

Запустив моторы, нас усадили в удобные плетеные кресла с подвижными спинками, расположенные по обе стороны широкого прохода. Уселись мы однако, не все, так как на борту находилось 47 пассажиров, многие из которых были видными работниками. По этому поводу мне сообщили, что самолет в состоянии поднять до 65 человек при полетах на короткие расстояния и с небольшим запасом горючего.

Самолет оторвался от земли очень быстро - за 10 секунд, хотя ветер был больше 15 миль/ч. Подъем был великолепный и легко было говорить, не напрягая голоса. Через 20 минут мы сели, пробежав 200 ярдов и я почувствовал, что летал на действительно хорошем самолете.»

17 февраля 1932 года в справке, на-

правленной Сталину за подписью руководства ГУ ГВФ, отмечалось, в частности: "...пятимоторный АНТ-14, переоборудованный под четыре мотора М-34, может быть использован как для перевозки частей (воинских - **при. авт.**), так и в качестве тяжелого бомбовоза...

Мы просили Политбюро утвердить следующие предложения: обязать НКТП построить в 1933 г. для ГУ ГВФ 50 самолетов АНТ-14 с М-34 и (...) выделить ГУ ГВФ не позднее 1 января 1933 г. четыре М-34 для переделки опытной машины АНТ-14 под этот мотор. ГУ ГВФ переоборудование АНТ-14 под этот мотор закончит к 1 марта 1933 г."

К маю 1933-го ГВФ не получил ни одной серийной машины, но заказал промышленности постройку 60 АНТ-14 с моторами М-34 с поставкой их до июля 1935-го. Самолет предполагалось строить на заводе №84 в подмосковных Химках, причем в 1934-м заказчику должны были сдать две машины.

В сентябре 1933-го исполнявший обязанности директора завода №22 В.Чернышев сообщал заместителю начальника ГУАПа Мальхову: "По отдельным указаниям начальника ГУАП и протокола от 29 июня 1933 г. мы приступили к изготовлению чертежей АНТ-14 под четыре мотора М-34 с новой хвостовой частью фюзеляжа. При этом согласно специальным решениям сове-

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНТ-14 ПОДАНЫМ НИИ ГВФ

Размах крыла, м	41,14
Длина, м	26,5
Высота в линии полета, м	7,01
Площадь крыла, м ²	240
Взлетный вес, кг	17466-17530
Вес пустого, кг	10828
Вес горючего, кг	2500
Скорость, км/ч	
максимальная	234
крейсерская	177
посадочная	95-100
Время набора высоты, мин.	
1000 м	4,8
2000 м	11,6
Потолок, м	3990-4000
Дальность, км	1200
Разбег/пробег, м	110/270*

* По другим данным - 250/220 м

щания от 10 июля 1933 г. в передаваемых ЦАГИ чертежах должны были быть предусмотрены крепления агрегатов вооружения военного варианта этой машины.

Ввиду того, что означенная машина в военном варианте ЦАГИ не строится, во избежание могущих возникнуть недоразумений, неясностей и задержек в разработке, считаем необходимым просить Вашего указания ЦАГИ построить опытный АНТ-14, военного варианта, так как на основании приказа НКВМ и НКТП от 31 июля 1933 г. (...) завод должен производить внедрение конструкции в серийное производство.

Вследствие перегруженности конструкторского отдела, связанной с форсированием работ по Р-6 и МК (...) завод не имеет возможности начать работы по подготовке к пуску в производство АНТ-14 ранее второго квартала. Кроме того, при отсутствии утвержденного образца до выпуска и испытаний его мы считаем начинать работу нецелесообразно...

АНТ-14, по замыслам руководства ГВФ, должен был стать конвертируемым лайнером, причем в военное время перевозить в фюзеляже десантников, боеприпасы и небольшое вооружение, а в случае необходимости и бомбовую нагрузку под крылом. Но идеологи, видимо, не догадывались, что как бомбовоз бывший лайнер окажется хуже ТБ-3, коих построили свыше 800 экземпляров.

Руководство ГВФ постоянно высту-

пало с требованиями о постройке, теперь уже четырехмоторного 36-местного (допускалась перевозка до 40 пассажиров, но с меньшим комфортом и на небольшие расстояния) АНТ-14. К концу 1933-го, похоже, оно окончательно определило место машины в системе воздушных перевозок, задумав их использовать на линиях, связывавших Москву со Свердловском и Харьковом. Это уже более реально, чем полеты во Владивосток. В том же году Глававиатром планировал сдать заказчику около 10 самолетов. Но планы так и остались на бумаге.

В марте 1934-го руководство ГВФ вновь обратилось в ГУАП с предложением построить серию АНТ-14, но уже на заводе №124 с выпуском до конца 1935-го 15 машин. Но и из этого ничего не получилось.

В 1935-м на заводе № 28 изготовили лыжи специально для Копенгагенской выставки, но сведений об установке их на АНТ-14 найти не удалось.

Будучи в агитэскадрильи "Максим Горький", АНТ-14 довольно интенсивно эксплуатировался. Он летал с пассажирами не только вокруг Москвы. Например, в начале июня 1935 года пилоты В.И.Чулков (командир экипажа) и И.И.Нусберг были с визитом в Иваново. С 12 июля - в Киеве во время празднования 15-летия освобождения города от белополяков. Во время этого визита командиром корабля был летчик Лялин, причем по пути в Киев самолет произвел посадку в Харькове, забрав

делегацию трудящихся. Спустя три дня машина вернулась в Москву.

С 18 июля пилоты Чулков и Нусберг возобновили круговые полеты над Москвой, а спустя месяц флагман эскадрильи "Максим Горький" открыл традиционный воздушный праздник в Тушино.

Довелось АНТ-14 побывать с визитом и за рубежом, в частности, в Румынии.

АНТ-14 мог бы с успехом использоваться на таких авиалиниях, как Москва-Ленинград, но вряд ли он стал бы конкурировать с железнодорожным транспортом.

Учитывая низкий объем грузовых и почтовых перевозок тех лет, то для этого вполне хватало списанных с военной службы ТБ-1 и ТБ-3. А вот для воздушно-десантных войск эта машина оказалась бы самой подходящей. Однако и на этом поприще самолет оказался бы ненужным, поскольку к началу Великой Отечественной войны ВДВ как таковых не было.

Что же касается воздушно-десантных операций советских войск в годы войны, то они на ее ход влияния не оказали. Мог бы АНТ-14 играть и вспомогательную роль как бомбардировщик, но в этом качестве он, как уже отмечалось, оказался бы хуже ТБ-3.

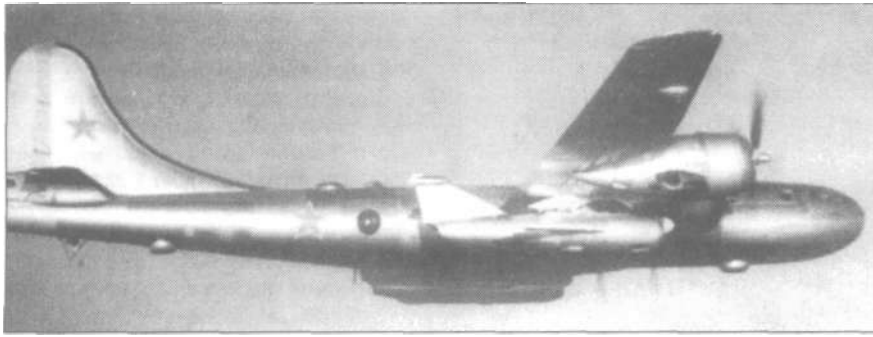
Свой «жизненный» цикл самолет закончил в годы войны в Московском парке культуры и отдыха имени М.Горького, где использовался в качестве кинотеатра.

Реконструкция облика полувоенного АНТ-14 с моторами М-34.



Один из прорабатывавшихся вариантов бомбовоза АНТ-14.





Пилотируемые самолеты-снаряды «К» под крылом носителя Ту-4К.

"спецконтингент".

Под стать подчиненным было и начальство, в большинстве своем состоявшее из сотрудников все тех же "органов", порой с немалым опытом руководства творчеством "заклятых врагов народа": А.Н.Туполева, В.М.Петлякова, В.М.Мясищева и С.П.Королева. Впрочем, и здесь не все просто - тот же Куксенко успел отсидеть свое перед тем, как надеть фуражку с печально известным всей стране синим околышком.

Организационное строительство шло параллельно с архитектурным - для СБ-1, с августа 1950-го преобразованного в КБ-1, у развилки Ленинградского и Волоколамского шоссе построили занимающее целый квартал здание "сталинской" архитектуры, в наши дни уже поделенное между множеством контор, в том числе и бесконечно далеких от "оборонки" и высоких технологий.

Но, отвлекаясь от невеселой специфики тех лет, отметим, что срочная реализация проекта молодого Берия по созданию системы "реактивного вооружения" с управляемыми противокорабельными авиационными самолетами-снарядами отвечала насущной необходимости противостояния флотам вероятных противников, на порядок превосходивших наши военно-морские силы, и только особое внимание со стороны руководства к СБ-1 позволило своевременно создать качественно новое оружие.

По-видимому, ни одно из прославленных авиационных КБ не справилось бы с этой задачей. "Ключевые технологии" лежали не в области уже вполне освоенного создания летательных аппаратов, а в радиоэлектронике, которая ни тогда, ни теперь не снискала лавров для отечественной науки и техники.

Известно, что идею создания управляемого оружия для авиации впервые реализовали немцы, которые в годы Второй мировой войны сумели довести до крупносерийного производства и боевого применения "воздушную торпеду" (по современной терминологии - противокорабельную ракету) Хеншель Hs-293. Аналогичные задачи, но уже без оснащения летательного аппарата двигателем, решались широко применявшимися немецкими управляемыми бомбами.

Однако, это были аппараты с радиокомандным управлением. Оператор на борту самолета-носителя, следя за целью и наводимым летательным аппаратом, подвижной ручкой вырабатывал сигналы, которые по радиоканалу передавались на борт крылатой ракеты или управляемой бомбы, и преобразованные в электрические сигналы отклоняли соответствующие аэродинамические

Ростислав АНГЕЛЬСКИЙ

"КОМЕТА" - МИФЫ И ФАКТЫ

О первой отечественной противокорабельной крылатой ракете КС и ее модификациях

"Устинов предупредил: "Сейчас придут товарищи, которые доложат вам существо своих предложений. Ваше дело - высказаться только по вопросу о научно-исследовательской базе, которая нужна для их реализации".

Вошли двое - инженер-полковник ВВС и майор войск связи. Устинов представил "Сергей Лаврентьевич Берия - и далее без имени, отчества, просто - полковник Куксенко..."

Молодой Берия стал развешивать плакаты (...)уровня дипломного проекта. Потом выяснилось, что так оно и есть. Сергей Берия в кабинете министра вооружения второй раз защищал дипломный проект. Делал он это не по своей воле, а по указанию отца, который позвонил Устинову и "попросил" его собрать специалистов, пусть послушают. Но не для оценки проекта, а для решения вопроса, как его реализовать. О том, что проект должен быть подвергнут какой-либо экспертизе, в смысле стоит ли его реализовывать, и речи не было.

Докладывал Сергей вполне прилично...

Куксенко отвечал за Сергея, но всем было ясно, что дело не в этом конкретном и примитивном проекте"

Эта обширная цитата из воспоминаний соратника С.П.Королева, выдающегося ученого и инженера Бориса Евсеевича Чертока представляет особый интерес как первое упоминание в печати об участии в создании систем управляемого ракетного оружия С.Л.Берия. На протяжении многих десятилетий не подлежал упоминанию и его отец - один из наиболее влиятельных сподвижников Сталина с весьма мрачной репутацией, курировавший, помимо "правоохранительных" органов и спецслужб, также ряд важнейших отраслей науки и техники, в первую очередь - ядерную программу.

Несмотря на ироничную оценку мемуаристом доли личного участия Сергея Лаврентьевича в формировании тех-

нического облика нового оружия, он, видимо, не заслуживает пренебрежительного отношения. Об этом свидетельствует не столько вполне объяснимое стремительное продвижение молодого Берия на грани сороковых и пятидесятих годов, сколько то, что после немалых мытарств после гибели отца ему удалось подняться на прежний уровень - уже вопреки, а не благодаря происхождению.

Разумеется, преподаватели Ленинградской военной академии связи всячески способствовали формированию блестящего дипломного проекта сына самого Лаврентия Павловича.. Но ни их мудрость, ни таланты Сергея, носи он другую фамилию, сами по себе не могли быть достаточным основанием для того, чтобы для практической реализации этого дипломного проекта 8 сентября 1947г. в министерстве вооружения создали Специальное бюро №1 (СБ-1), разместившееся на первых порах на территории ведущего радиолокационного института - НИИ-20.

Начальником и главным конструкторам СБ-1 стал Павел Николаевич Куксенко, бывший руководитель дипломного проекта Сергея Берия, в новой организации ставшего его заместителем. Специфика кадров СБ-1 и даже для тех лет на редкость строгая "режимность" организации полностью подтверждали пусть и не во все годы формально оформленную, но не в народном сознании всегда неразрывную связь Лаврентия Павловича с "органами".

В первые годы костяк сотрудников СБ-1 составляли репрессированные специалисты, для которых эта «шарашка» была даже не «кругом первым», а раем в сравнении с лесоповалом, шахтами или «Волго-Донами». Позднее в СБ-1 пришли и вольнонаемные инженеры, а также вывезенные из Германии бывшие создатели фашистского "чудооружия", обитавшие в куда более "позолоченной клетке", чем отечественный



Один из первых вариантов «Кометы».

органы управления. Эти радиоуправляемые средства применялись только днем, при хорошей видимости, в условиях, позволявших наблюдать за целью и наводимым боевым летательным аппаратом.

В дальнейшем системы с радиокомандным управлением дополнили радиолокаторами слежения за целью. Таким образом, они включали, как минимум, два радиоканала - цели и ракеты. Кроме того, для одновременного наведения на цель нескольких ракет требовалось соответствующее увеличение числа каналов РЛС. Наиболее важно то, что точность наведения падала с увеличением расстояния до цели.

С другой стороны, несколько позднее американцам удалось создать небольшую противокорабельную авиационную ракету "Бэт" с системой активного радиолокационного самонаведения. Крайне скромные результаты, достигнутые при ее использовании в 1945-м, объясняются как недовершенностью самой системы, так и практическим отсутствием целей для ее применения. В условиях полного господства американцев в воздухе японцы уже почти не выходили в море.

Существенным недостатком "Бэта" считалась и малая дальность захвата цели активной головкой самонаведения - мощность передатчика бортовой РЛС ограничивалась возможностями элементной базы того времени.

В комплексе "Комета", реализованном по дипломному проекту С.Л. Берия, единственный радиолокатор самолета-носителя служил как для обнаружения и слежения за кораблем - целью, так и для ряда других функций, включая наведение самолета-снаряда на цель по лучу РЛС, подсветки цели для обеспечения работы полуактивной его головки самонаведения.

При наведении "по лучу" осуществ-

лялось коническое сканирование оси диаграммы направленности излучения самолетной РЛС относительно линии визирования цели. Принимая и преобразуя определенным образом модулированный сигнал этой РЛС, бортовая аппаратура самолета-снаряда определяла величину и направление отклонения ракеты от линии "самолет - цель" и выдавала соответствующие команды в автопилот. При этом отсутствовали принципиальные ограничения по числу ракет, обстреливающих одну цель.

С увеличением дальности луч РЛС расширялся, точность наведения падала, поэтому на конечном этапе полета осуществлялось полуактивное самонаведение по отраженному от цели сигналу самолетной РЛС. До входа в луч самолет-снаряд летел по заданной для автопилота программе.

Таким образом, в комбинированной системе удалось уйти от недостатков как самонаведения, связанных с ограниченной дальностью захвата цели ГСН ракеты, так и командного наведения с его ограничениями по числу каналов при залповой стрельбе и низкой точностью при пусках на большие дальности.

Основные характеристики комплекса "Комета" и порядок организации его разработки определило постановление правительства от 8 сентября 1947-го.

Радиолокатор самолета Ту-4, летящего на высоте, должен был обнаружить типовую цель - корабль водоизмещением 10000 т - на удалении 100 км. При сближении с ней на 60 км экипаж пускал самолет-снаряд. Скорость крылатой ракеты должна была быть не менее 950 км/ч.

Разработка комплекса "Комета" в целом и бортовой аппаратуры «Комета-1» (К-1) самолета-снаряда поручалась СБ-1. Коллективу основной организации минавиапрома в области радиолокации - НИИ-17 во главе с главным конструктором

В.В.Тихомировым поручили создать аппаратуру системы «Комета-2» (К-П) для самолета-носителя.

Крылатую ракету «Комета-3» (К-III) поручили разработать возглавляемому В.Н.Челомеем ОКБ-51 минавиапрома, еще с военных лет осваивавшему немецкий самолет-снаряд V-1 под наименованием 10X, а затем усовершенствованному его с новым обозначением 14X.

Эскизный проект самолета-снаряда следовало выпустить в середине года, бортовой аппаратуры для него и носителя - в III кв. 1948 г., а системы в целом - к концу года.

Постановление предусматривало создание «Кометы-3» на базе самолетов-снарядов 10X и 14X, дальность которых намного превышала заданную для противокорабельной системы. Трудно было обеспечить требуемую скорость, в полтора раза большую, чем у V-1. Поэтому для "Кометы-3" разрабатывался и в марте 1947-го прошел госиспытания новый двигатель Д-7 с втрое увеличенной тягой.

Для пусков с Пе-8 готовили опытное изделие 14X К-1, отличавшееся от штатной «Кометы-3» менее мощным пульсирующим воздушно-реактивным двигателем (ПуВРД) Д-6, отсутствием аппаратуры СБ-1, автопилотом фирмы «Аскания», а от обычного 14X - увеличенной площадью крыла.

Однако использование ПуВРД принципиально ограничивало скорость "Кометы-3" и в соответствии с августовским 1948-го постановлением правительства, разработку самолета-снаряда передали на фирму А.И.Микояна. В марте следующего года в СБ-1 из НИИ-17 передали разработку аппаратуры самолета-носителя К-II.

В августе 1948-го предполагалось, что "Комета-3" будет создана на основе МиГ-9. Однако этот истребитель был слишком тяжел и морально устарел. Поэтому в выпущенном в ноябре 1948-го эскизном проекте самолета-снаряда от МиГ-9 остался только размещенный по реданной схеме двигатель РД-20. Воздухозаборник разместили под фюзеляжем. Как на МиГ-15, среднерасположенное крыло имело стреловидность 35° по линии четверти хорд.

Размах крыла составил 6,23 м, длина - 7,5 м. Стартовая масса - 2600 кг - допускала размещение двух самолетов-снарядов на Ту-4. Запас топлива объемом 210 л обеспечивал дальность полета 190 км - намного больше заданной.

Однако двигатель РД-20, "в девичестве" BMW-003 был явно бесперспективен и вскоре для самолета-снаряда приняли легкий, надежный и развивающий вдвое большую тягу РД-500. При разработке второго эскизного проекта, выпущенного в 1949-м, воздухоза-

борник перенесли в носовую часть, разместив над ним антенну ГСН по схеме, примененной позднее на МиГ-17П и МиГ-19П.

Сместив центр масс назад, компенсировали увеличение стреловидности крыла до 55° по линии фокусов, при этом его размах уменьшился до 4,02 м.

Разрабатывавшийся под руководством М.И.Гуревича самолет-снаряд получил обозначение КС, что расшифровывали как «Комета-самолет» или как «Комета-снаряд». Внешне смотрящийся как уменьшенный раза в полтора МиГ-15, он отличался от истребителя непропорционально малым крылом, что соответствовало параметрам полета КС - без энергичного маневрирования, только на высоких скоростях.

Несущую поверхность выполнили по двухлонжеронной схеме, а органы управления полетом располагались, как и на МиГ-15. В отличие от истребителя крыло не имело механизации, а фюзеляж - тормозных щитков.

Фюзеляж ракеты практически повторял МиГ-15 с тем отличием, что вместо кабины летчика на ней разместили аппаратуру системы управления и боевую часть. Последняя весом 1015 кг устанавливалась сверху через большой люк со съемной крышкой. За боевой частью располагался суженный книзу топливный бак на 330 л керосина. Два воздушных канала сходились перед двигателем РД-500К - короткоресурсным вариантом РД-500 с нерегулируемой тягой.

Наряду с размещенной над воздухозаборником полуактивной ГСН, бортовая аппаратура включала расположенный на законцовке киля блок приема излучения самолетной РЛС, используемый на этапе наведения по лучу. Аппаратура К-1 совместно с автопилотом АП-5 обеспечивала вход в луч РЛС носителя, наведение по его равносигнальной зоне и, начиная с дистанции 10-20 км, - полуактивное радиолокационное самонаведение на цель по отраженному сигналу самолетной станции.

Отметим, что порой встречаются характеристики "КС" как передельки отслуживших свое МиГ-15 самолет-снаряд. Разумеется, это - беспочвенная легенда. По общности конструктивной схемы "КС" столь же близок к МиГ-15, как и Ла-15. Также можно и МиГ-29 считать уменьшенной копией Су-27.

Близость компоновки КС к серийному истребителю упростила создание пилотируемого варианта самолета-снаряда, предназначенного для оценки летных характеристик и отработки бортовой аппаратуры, в том числе и при наведении на реальную цель во взаимодействии с носителем.

Самолет-снаряд КС в экспозиции Музея ВВС в Монино.

Постановление правительства о создании пилотируемого аналога КС - самолета "К" появилось в марте 1949-го.

На месте боевой части установили тесную кабину летчика-испытателя с минимумом пилотажно-навигационного оборудования, смонтировали убирающееся в фюзеляж велосипедное шасси, поставили полноценный двигатель РД-500 с регулируемой тягой. Разумеется, такое преобразование носило сугубо экспериментальный характер - применение советской "Кометы" с "камикадзе" вместо бортовой аппаратуры в принципе исключалось, так как на машине для боевой части не оставалось места.

Цель была проще, по выражению С.Л.Берии, "мы сэкономили и время и сотню ракет".

Амет-Хан Султан впервые взлетел на самолете-аналоге с аэродрома НИИ ВВС в Чкаловской 4 января 1951-го.

Параллельно доработали носитель, заменив штатную РЛС "Кобальт", созданной на ее базе специальной станцией "Комета-2" (К-И) и установив на крыле пилоны под самолеты-снаряды. Максимальная дальность РЛС "Кобальт" (американской станции 3-см диапазона АН/АPQ-13, освоенной НИИ-17 и Ленинградским электромеханическим заводом) достигала 400 км, координаты цели на расстоянии 100 км определялись с точностью $\pm 2^\circ$ по азимуту и ± 100 м по дальности.

В РЛС "Комета-2" дополнительно обеспечивалось формирование "острого луча" диаграммы направленности в режиме наведения. Как и "Кобальт", "Комета-2" размещалась в опускаемом обтекателе под центропланом крыла между бомбоотсеками.

К началу 1951-го опытный Ту-4К подготовили к заводским испытаниям. С мая 1951-го по июнь 1952-го осуществлялись сбросы самолетов-аналогов «К» с носителя. К испытаниям самолета "К" подключились С.Н.Анохин, Ф.И.Бурцев,

В.Г.Павлов. Летали сперва под Москвой, а затем с аэродрома в Багерове (Крым), в полутора десятках километров западной Керчи, предназначенного, в основном, для первоначальной, без ядерных взрывов, отработки "специальных" бомб. В море у Феодосии цель имитировал переклассифицированный в опытовое судно бывший крейсер «Красный Кавказ».

Пилотируемый аналог осуществлял почти все предусмотренные для самолета-снаряда операции, включая захват цели ГСН. На удалении в несколько километров от цели летчик брал управление на себя, набирал высоту и возвращался на аэродром. Во избежание попадания под винт Ту-4 перед отделением от носителя тяга двигателя снижалась до минимума и пилотируемый аналог быстро терял высоту, что затрудняло ввод в луч РЛС.

Несколькими годами ранее первоначальную отработку аппаратуры "Кометы" начали на двух Ли-2, один из которых имитировал самолет-снаряд, а второй - носитель. Кроме того, аппаратура самолета-снаряда испытывалась и на так называемом самолете "ФК" (МиГ-9Л), взаимодействовавшим как с "носителем" Ли-2, так и с наземным комплектом аппаратуры.

Этот вариант МиГ-9 отличался от серийного истребителя приемной антенной на законцовке киля, антенной ГСН над воздухозаборником и нелепо торчавшим посреди фюзеляжа фонарем дополнительной кабины оператора. Он стал предшественником более совершенных самолетов-дублеров МиГ-17СДК, использовавшихся при отработке новых комплексов и для тренировки экипажей самолетов-носителей КС.

В ходе испытаний возникло немало нештатных ситуаций, чреватых трагическими последствиями. Из-за капелек застывшего припоя, вызвавшей замыкание в цепи кнопки сброса в самом



начале подготовки к отцепке, непроизвольно ушел в автономный полет самолет "К", пилотируемый Амет-Ханом. Совсем кошмарный случай произошел с Бурцевым, у которого не сработала цепь отключения автопилота. Едва пересиливая рулевые машинки, он смог отвернуть от корабля - цели и вернуться на аэродром. Было и рискованное негласное соревнование Анохина с Павловым - кто из них ближе подойдет к цели и позднее отключит автопилот. Опасность представляла и посадка, производившаяся на скоростях до 400 км/ч с использованием не слишком устойчивого и непривычного для летчиков велосипедного шасси.

На первых порах за эту крайне рискованную работу испытателям платили немалые деньги. Согласно преданию, экономное руководство решило на порядок уменьшить "плату за страх". Первоначальный уровень вознаграждения за вылет был зафиксирован правительственным документом, так что его коррекция требовала утверждения у И.В. Сталина.

Так как у нас все делалось "добровольно и с песнями", перед представлением на высочайшее утверждение проект соответствующей бумаги предложили завизировать Амет-Хану. Однако, вместо письменного согласия, он выразил свое отношение к инициативе руководства витиеватой фразой "Моя вдова не согласна". В результате вождь пресек крохоборство не без своеобразного юмора, начертав "Согласен с вдовой Амет-Хана. Сталин".

Всего выполнили 150 полетов самолета-аналога, 78 из которых пришлось на долю Анохина. Однако первый беспилотный пуск, выполненный майором Н.П.Казаковым над Арабатской стрелкой в Азовском море в мае 1952-го, прошел все-таки неудачно - из-за неверной выставки рулей высоты перед сбросом с носителя ракета не вошла в луч РЛС. Пришлось также доработать автопилот, компенсировавший неустойчивость по крену.

В ходе государственных испытаний с июля 1952-го по январь 1953-го провели в целом успешную серию пусков. Из 12 стартовавших самолетов-снарядов восемь попали в цель. Особенно эффективным считается пуск 21 ноября 1952-го по «Красному Кавказу», в результате которого бывший славный гвардейский крейсер пошел ко дну от прямого попадания самолета-снаряда, снаряженного штатной боевой частью.

В ходе создания "Кометы" выдвинулось несколько выдающихся ученых, конструкторов и руководителей промышленности. Работами в целом руко-

Подготовка крылатой ракеты КС перед тренировочным полетом.

водил заместитель начальника Третьего главного управления при Совете министров С.И.Ветошкин. Его заместителем стал П.В.Цыбин - конструктор серийного выпускавшегося десантного планера Ц-25, экспериментальных планеров с крыльями прямой и обратной стреловидности, в дальнейшем - автор эффективных проектов сверхзвуковых самолетов семейства РСР и их построенного дозвукового аналога "НМ", а к завершению жизненного пути - заместитель С.П.Королева.

Техническим руководителем испытаний по системе в целом был Бериясын, его заместителем - В.М.Шабанов. Последний в дальнейшем возглавил одну из организаций - приемниц СБ-1, а в конечном счете с конца 1978-го в воинском звании генерала армии стал заместителем министра обороны по вооружению. От авиапромышленности техническими руководителями испытаний числились А.Н.Туполев и А.И.Микоян, их заместителями, соответственно, В.А.Надашкевич и М.И.Гуревич.

По результатам испытаний основные характеристики системы вооружения существенно превысили требования постановления 1947-го. Пуск самолета-снаряда осуществлялся на дальности до 70-80 км с высот 3000-4000 м на скорости 360 км/ч. После этого носитель снижал скорость на 40 км/ч и не подходил к цели ближе 40 км. Скорость самолета-снаряда достигала 1150 км/ч.

В начале 1953-го систему "Комета" приняли на вооружение, а ее создатели и испытатели получили заслуженные награды. Анохин и Павлов стали Героями Советского Союза. Сложнее было достойно поощрить Амет-Хана, который еще с июня 1945-го имел две «Золотых звезды» Героя, как один из самых результативных советских асов, лично сбивший три десятка фашистских самолетов. Появление в стране третьего

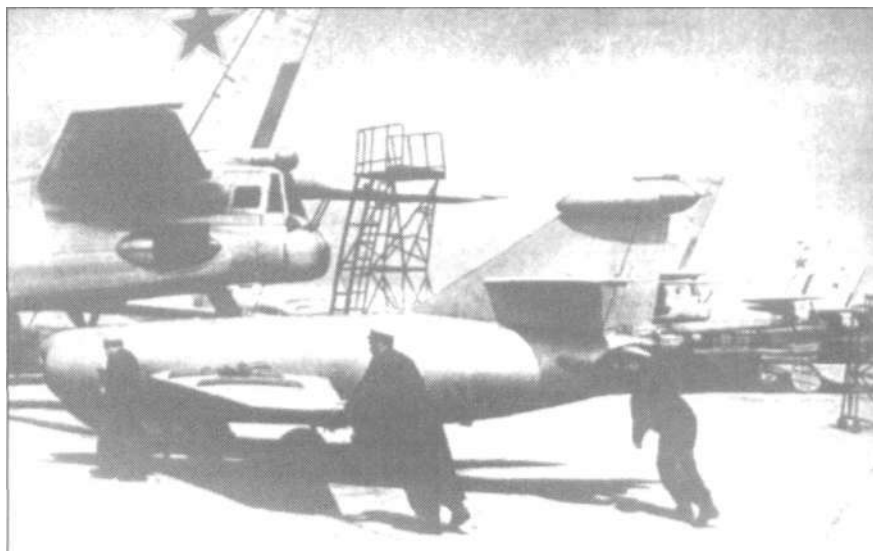
Трижды Героя сочли преждевременным, так что по завершении испытаний Амет-Хан, наряду с несколькими разработчиками "Кометы", стал всего лишь лауреатом Сталинской премии и получил орден Ленина.

Но на некоторых создателей КС вслед за заслуженными наградами обрушились необоснованные кары. Летом вслед за Л.П.Берия арестовали и его сына. Не состоявшего с ними в родстве Куксенко сняли с ответственного поста, милостиво приютив на должности председателя ученого совета КБ-1.

С.Л.Берия пришлось отсидеть немало месяцев, лишиться наград и ученых званий, впредь именоваться Сергеем Алексеевичем Гечечкори, надолго убыть из Москвы. Тем не менее он нашел в себе силы заново пройти путь от старшего инженера до главного конструктора. Примечательно, что в те годы, когда о его настоящей фамилии старались в лучшем случае не вспоминать, отзывы сослуживцев о нем носили вполне доброжелательный характер.

К счастью, саму "Комету" не объявили вредительской разработкой. В конце 1952-го самолет-снаряд запустили в серийное производство на заводе №256 в поселке Иваново (ныне г. Дубна) Калининской области. В первые послевоенные годы при территории этого завода находилось ОКБ-2, в котором немецкие специалисты под руководством главного конструктора Г.Рессинга разрабатывали экспериментальный ракетный самолет "346". Заместителем Рессинга, а фактически - советским руководителем международного коллектива вполне обоснованно назначили А.Я.Березняка. Александр Яковлевич еще в начале войны в КБ В.Ф.Болховитинова совместно с А.М.Исаевым разработал первый отечественный ракетный перехватчик БИ.

Деятельность советско-немецкого "совместного предприятия" прервалась



после гибели самолета "346" 14 сентября 1951-го вето первом полете с включением двигателя. В следующем году немцы вернулись на свою родину, а в Иванькове 11 октября 1951-го организовали филиал ОКБ-155 во главе с Березняком, которого одновременно назначили заместителем А.И.Микояна. В дальнейшем ведущая роль в отработке, а затем и в проектировании новых крылатых ракет постепенно перешла от ОКБ-155 к его филиалу. С 1966-го КБ в Дубне обрело полную самостоятельность и в настоящее время известно под наименованием МКБ "Радуга".

В ряде публикаций дубненскому коллективу и лично А.Я.Березняку приписывается авторство в разработке и первых отечественных крылатых ракет, в том числе КС, хотя фактически они подключились к этой теме только на завершающей стадии разработки. Талант и достижения Александра Яковлевича неоспоримы и не придут от приписывания чужих заслуг.

Также нет нужды в поддержании другого мифа - о готовности СССР применить "Комету" в Корейской войне. Основной легенды стала архисомнительная книга, написанная С.Л.Берия о своем отце. Можно предположить, что постаревший мемуарист невольно совместил в одно подготовку в 1950-м высадки американского десанта в Инчхоне и принятие решения о создании системы зенитно-ракетной обороны Москвы с впечатлениями о своем единственном официальном посещении И.В.Сталина в его рабочем кабинете 22 января 1953-го. Тогда могли обсуждаться завершение разработки "Кометы" и перспективы ее использования в Корее.

Приводимая С.Л.Берия мотивировка отказа от применения пусков "Кометы" по американским авианосцам из опасений развязать Третью мировую войну не отвечает фактическому состоянию дел с развертыванием серийного производства "Кометы" и ее освоения в авиационных частях и напоминает известные суждения Лисы из басни Крылова о том, что "зелен виноград". Спустя несколько недель Сталин умер, 27 июля 1953 г. завершилась Корейская война, но только к концу года строевой экипаж осуществил первый пуск КС.

Авиаторы флота осваивали "Комету" в специально сформированной Учебно-тренировочной части № 27 в Гвардейском под Симферополем. Заводы № 256 в Дубне и № 475 в Смоленске освоили серийный выпуск КС. Промышленность переоборудовала полсотни Ту-4 в носители Ту-4К, что позволило в конце августа 1955-го начать формирование на базе упомянутой части первого ракетноносного полка - официально 124-го тяжелого бомбардировоч-

ного (с 1957-го - минно-торпедного) Черноморского флота.

Еще с 1954-м один Ту-16 оснастили "Кометой", а в следующем году он прошел испытания в Багерове. С 1957-го серийные ракетноносцы Ту-16К (Ту-16КС, НКС, самолет "Е", изделие "187") стали поступать на флот. В отличие от поршневого предшественника, Ту-16 воспринял ракетный комплекс как инородное тело. Оператора затолкали в специальную гермокабину, прикрепленную клонжеронам бомбоотсека, в котором разместили и аппаратуру станции К-ИИМ с все тем же выдвигным цилиндрическим обтекателем антенны.

Максимальная скорость с одним самолетом-снарядом КС упала до 920 км/ч. Дальность уменьшилась почти на 40% - до 3560 км. Еще больше ухудшились характеристики носителя с двумя КС - скорость не превышала 894 км/час, дальность - 3135 км. По максимальной скорости носитель не намного уступал КС, и во избежание чрезмерного сближения самолета с целью его скорости при пуске и наведении самолетов-снарядов ограничили 420 км/ч.

Двигатель РД-500К не запускался в разреженном воздухе, так что и высота пуска не превышала 5000 м. Таким образом, Ту-16 реализовал свои высокие летно-технические характеристики только при полете в район цели и при возвращении с задания. А в опасной близости от противника он соответствовал лучшему, но безнадежно устаревшему поршневому бомбардировщику Второй мировой войны.

Выявились и недостатки КС, которые не всегда входили в луч РЛС самолета, а при стрельбе по корабельному ордеру самопроизвольно переключались с одной цели на другую. Бывали случаи срыва самонаведения, не удавался залповый пуск.

В 1956-1957 годах был проведен ряд доработок комплекса. Для удобства эксплуатации в серию внедрили модификацию КС со складывающимися консолями крыла. Увеличенный запас топлива позволил довести дальность до 140-160 км, но реализовать ее при боевом применении не удавалось из-за ограниченных возможностей электроники. Подняв давление топлива перед форсунками, добились надежного запуска двигателя на высоте 7000 м, а в ряде случаев и на 10000 м. Но при пусках с высот более 2000 м самолет-снаряд проходил по траектории, слишком близкой к носителю.

Кроме того, для поддержания управляемости при пусках с больших высот увеличили скорость носителя сверх тактически оптимальной, что приводило к тому, что Ту-16 подходил к цели на 24 км - почти вдвое ближе, чем при пуске с

высоты 2000 м - и оказывался в зоне поражения корабельных зенитно-ракетных комплексов.

Большее практическое значение имела деятельность авиаторов по отработке группового пуска самолетов-снарядов, освоивших последовательный ввод обоих КС в луч РЛС и их одновременное наведение. В ряде случаев один носитель наводил до трех самолетов-снарядов с трех носителей. После 1961-го с поступлением в части доработанной помехоустойчивой аппаратуры стало возможным наведение до восьми КС на одну цель при работе нескольких самолетных РЛС на одной и той же частоте.

На заводе №22 в Казани выпустили 107 реактивных ракетноносцев, что позволило сформировать вторую ракетноносную часть на Черном море - 5-й минно-торпедный полк, а затем полки на Севере и на Тихом океане. К концу 1950-х на всех флотах насчитывалось пять полков с "Кометой".

Боевую подготовку экипажей ракетноносцев обеспечивали самолеты-дублиеры МиГ-17СДК, оснащенные аппаратурой, аналогичной К-1. Имитатор ракет входил в луч РЛС ракетноносца, с последующим переходом на самонаведение, а экипажи носителей отработывали все необходимые операции, за исключением старта КС и попадания в цель. Мифическая версия об осуществлении при этом подвеске пилотируемого МиГ-17 под крыло ракетноносца не отвечает действительности хотя бы потому, что он был вдвое тяжелее КС.

В отличие от мифической истории, связанной с войной в Корее, КС действительно готовили к реальному бою спустя десятилетие. В начале шестидесятых годов более двух десятков Ту-16КС и самолеты-снаряды направили в Индонезию, конфликтовавшую в то время с Голландией из-за остатков колониальных владений. Позднее эту технику передали индонезийцам. Кроме того, 20 Ту-16КС экспортировали в Египет, где они не сыскали громкой славы - большинство ракетноносцев было уничтожено первыми ударами израильтян в начале "Шестидневной войны" в июне 1967-го.

К концу 1960-х КС сняли с вооружения, а оставшиеся 65 носителей переоборудовали под более совершенные комплексы.

Подводя итоги, отметим, что система "Комета" стала первым в истории советским комплексом управляемого ракетного оружия, поступившим на вооружение, и обеспечила зарождение и формирование морской ракетноносной авиации - одного из наиболее эффективных компонентов боевой мощи отечественного флота.



Юрий БОРИСОВ

ДРУГИЕ ИПОСТАСИ FW-190

Самолеты серий "F" и "G"

Почти параллельно с началом производства FW-190F, предназначенного для непосредственной поддержки войск, начался выпуск дальнего истребителя-бомбардировщика FW-190G. Но обо всем по порядку.

Чрезвычайно многообещающие результаты боевой работы FW-190A вынудили RLM рассмотреть другие области применения этого самолета, в частности, в качестве ударного. В этой роли FW-190 мог заменить устаревший биплан Hs-123 и, возможно, частично пикирующий бомбардировщик Ju-87 и истребитель танков - Hs-129. Уже в 1942-м RLM разработало спецификацию для будущего FW-190F.

В мае 1942-го выполнили предварительные испытания на доработанном FW-190A-0/U4. Самолет получил держатель для 50-килограммовых бомб ETC 50 под фюзеляжем и крылом. Многообещающие результаты стимулировали продолжение испытаний, во время которых главной проблемой стал возросший вес из-за бомбового вооружения и дополнительных бронеплит. Бронепластины установили в нижней части фюзеляжа около топливных баков, в нижней части капота двигателя и на створках шасси.

Первоначально запланированное боковое бронирование кабины не применили из-за чрезмерного увеличения веса, что также стало причиной, почему не были использованы новые, усиленные стойки шасси. Вместо этого применили более жесткие пневматические амортизаторы.

Начавшееся массовое производство FW-190F не остановило разработку ударной версии, базировавшейся на конструкциях A-3, A-4, и A-5, оказавшиеся

весьма подходящими для этой роли (интересно, что первоначально планировалось создать на их базе разведчики FW-190E). Однако пришлось заняться облегчением машины, чтобы сохранить летно-технические характеристики. Наиболее оптимальным решением был монтаж двух крыльевых пушек MG FF.

F-1, F-2 и F-3

FW-190A-4/U3 с сокращенным вооружением (2xMG 17 в фюзеляже + 2 x MG 151/20E в крыле) и с подфюзеляжным бомбодержателем ETC 501 для 250-кг или 500-кг бомб, или четырех 50-кг бомб признали оптимальным ударным самолетом. RLM заказало 30 таких машин, но построили только 18, поскольку тогда на сборочных линиях вариант A-4 сменил A-5. Новый вариант также приспособили для использования в качестве ударного самолета. Наиболее многочисленной его версией стал FW-190A-5/U3 (оборудованный подобно A-4/U3) - 63 построенные машины. Некоторые из них в тропическом исполнении обозначались A-5/U3/trop.

Благоприятные отзывы, поступающие из боевых частей "Люфтваффе", заодно со все увеличивающейся потребностью в современном ударном самолете, привели к развертыванию производства ударного FW-190F на заводах "Фокке-Вульфа".

Огромное количество подтипов FW-190, в которых запутались сами немцы, заставило Технический департамент RLM в апреле 1943-го ввести новую и более четкую систему обозначений для самолета. С этого момента индекс "A" присваивался истребителям и легким истребителям-бомбардировщикам с

двигателем BMW-801, высотным истребителем с BMW-801 B-2 и системой M 1, «C» - высотным истребителем с DB 603 и нагнетателями, «D» - истребителям с Jumo 213, «E» - разведчикам (не реализовано), «F» - ударным самолетами (штурмовиками), «G» - истребителям бомбардировщикам.

Первая промышленная серия FW-190F-1 базировалась на FW-190A-5/U3. Решение о производстве приняли, однако, для того, чтобы включить уже построенные FW-190A-4/U3 в серию "F" пришлось FW-190A-5/U3 присвоить индекс F-2. Всего к маю 1943-го построили 271 FW-190F-2, включая несколько машин в тропическом исполнении F-2/trop.

Все F-варианты, начиная с F-1 и кончая F-16, оснастили для решения задач непосредственной поддержки войск и, соответственно, имели усиленную бронезащиту. Одной из внешних особенностей машин этой серии стали два воздушозаборника, расположенные по сторонам капотов мотора.

Штатное радиооборудование состояло из радиостанции FuG 16 и ответчика "свой-чужой" FuG 25. Согласно заводской документации, в 1943-м собрали партию машин версии F-1.

Другие ударные модификации, базирующиеся на A-5, также включили в семейство FW-190F. Это были FW-190A-5/U10, A-5/U12 и A-5/U17. Последний стал эталоном для варианта FW-190F-3, производство которого началось в мае 1943-го.

Основной серийный подвариант F-3/R1, согласно ведомости типа, выпущенной в августе 1944-го, имел четыре подкрыльевых держателя ETC 50 и один подфюзеляжный ETC 501 для подвески бомб или 300-литрового сбрасываемого топливного бака. Применение обтекаемых бомбодержателей позволило увеличить скорость самолета на 23 км/ч. Достаточно много самолетов этой версии поставлялись с тропическим оборудованием (F-3/R1/trop).

Для серийной постройки также планировался FW-190F-3/R3 с двумя 30-мм пушками MK 103 в гондолах, но был забракован после неудачных испытаний FW-190A-5/U11 с подобным вооружением и показавшего плохую маневренность. Кроме того, обнаружили, что снаряд, выпущенный из MK 103, не пробивал броню танка Т-34. Построили только три FW-190F3/R3 с двумя MK-103, хотя с несколько другим расположением пушек, чем на FW-190A-5/U11.

Опытный образец двухместного F-3 демонстрировался в Рехлине в апреле 1944-го, где достиг скорости 750 км/ч. Однажды 29 сентября 1944-го года при возвращении в Рехлин падение давле-

ния в маслосистеме вынудило летчика приземлиться на этом самолете в Зальцвеле, где на него установили новый двигатель. Информации о дальнейшей судьбе самолета нет. Вероятно, что запланированная в серию машина рассматривалась, как учебно-боевой истребитель-бомбардировщик.

Кстати, крыло А-5/U10 (использовали на А-6 и следующих моделях) также приспособили для F-ряда, а FW-190-5/U12 с шестью MG 151/20E мог разрушать только плохо бронированные наземные цели, поэтому развитие этой версии в семействе «F» остановили. Все машины F-3 оснастили, как и базовую истребительную версию, двигателем BMW 801D-2 мощностью 1730 л.с.

Производство FW-190F-3 продолжалось до апреля 1944-го и составило 247 самолетов всех вариантов (по другим данным 271).

F-4 - F-8

F-4 стал дальнейшим развитием F-1 и должен был пойти в серию в октябре 1943-го. Однако производственные мощности переориентировали на немедленный выпуск варианта F-8. Для F-4 разработали два дополнительных набора вооружения: R1 - с упрощенной электро-системой сброса бомб, соответствовал FW-190F-3/R1 и R3 - с пушками МК 103 в подкрыльевых гондолах, соответствовал FW-190F-3/R2.

Ни одну из вышеупомянутых версий не построили, поскольку пропал интерес к упрощенной системе сброса бомб, а испытания показали, что FW-190F с двумя МК 103 не особенно подходили для противотанковой роли, так как калибр этих пушек был недостаточным для борьбы с тяжелыми танками. Штатное вооружение оставалось прежним - два MG 17 в фюзеляже и две MG 151/20E в корнях крыла.

Та же участь постигла и два последующих варианта, FW-190F-5 и F-6 с двигателями BMW 801F мощностью 2400 л.с., проверенном на опытных FW-190V36 (F-5), FW-190 V37 и V-40 (оба F-6). Так как BMW не смог вовремя начать производство этого двигателя, разработку обоих вариантов остановили. Подобно предыдущим вариантам, судьба сложилась и у FW-190F-7, базировавшегося на А-7.

В конце 1943-го решили сконцентрироваться на улучшенном FW-190А-8 и, соответственно, F-7, как и А-7, остановили. Варианты F-5 - R1 и R3 соответствовали версиям F-4/R1 и R3.

Вариант штурмовика F-6 базировался на FW-190А-6/А и должен был оснащаться двигателем BMW 801F. Самолет получил усиленное шасси и крыло увеличенного размаха, в котором установ-

FW-190F-3 с бомбодержателем ER-4.

ливались шесть пушек MG 151/20E или по две MG 151/20E и МК 103. Серьезные трудности в проектировании нового варианта привели к большим задержкам. К тому времени, когда самолет подготовили к массовому производству (1945-й) - было слишком поздно, поскольку в стапелях уже находился F-10.

Модификация F-8 базировалась на истребителе FW-190А-8 и стала самой массовой из всех F-версий. Сборка началась весной 1944-го. Двигатель BMW 801 D-2, потреблявший только 96-октановый бензин (СЗ), оборудовали дополнительным инжектором, впрыскивающим топливо во впускной коллектор нагнетателя, что позволяло временно (на 10-15 минут, хотя не было ограничения) повысить его мощность на высотах до 1000 м на 140 л.с. (прирост скорости - 25 км/ч). Большинство оборудования - идентично установленному на FW-190А-8. С апреля 1944-го рацию FuG 16Z заменили на FuG 16 ZS, позволявшую вести связь с наземными войсками.

Несколько самолетов (в противоположность более ранним вариантам) получили тропическое оборудование с противопыльным фильтром. Самым заметным изменением в модели F-8 было применение более широкого фонаря кабины, предложенного в конце 1944-го. Это улучшило обзор в передней полусфере, что особенно важно для ударного самолета. Штатное вооружение - два 13-мм пулемета MG 131 в фюзеляже и две пушки MG 151/20E в крыле.

Многие самолеты первых серий имели дополнительное бронирование, аналогичное установленному на F-3, но позднее для облегчения и улучшения летных характеристик оно не использовалось, оставили только стандартное бронирование по типу FW-190А-8. С тех пор, как на истребителях варианта "А" смонтировали держатели ETC-501, они также устанавливались на всех F-8, но без

возможности сброса ПТБ.

С началом 1944-го из-за тяжелой ситуации на Восточном фронте "Люфтваффе" очень нуждались в самолете, способном уничтожить бронетехнику, включая тяжелые танки. Курт Танк предложил использовать в этой роли свой FW-190. Для этого требовалось оснастить FW-190F соответствующим вооружением.

Первые опыты с неуправляемыми и авиационными ракетами в Германии начала еще в 1937-м фирма "Рейнметалл-Борзиг". С 1943-го немцы стали применять в воздушных боях реактивные снаряды W.Gr.42 на базе ракет для пятиствольного 210-мм миномета Nb.W.42. С этого миномета и взяли пусковые трубы. Снаряды W.Gr.42 запускались с FW-190А-4/R6, а их применение признали довольно эффективным для отражения дневных налетов американских бомбардировщиков.

Ракета W.Gr.42 имела длину 1260 мм и весила 110 кг, из которых 38,6 кг - взрывчатое вещество, скорость относительно самолета - 320 м/с. Дальность ее превышала 7 км, но пуски по воздушным целям производились на дистанции до 1 км. W.Gr.42 в полете стабилизировалась вращением и не имела оперения.

Успешное применение W.Gr.42 навело немцев на идею использования для борьбы с наземными целями более старых дешевых и распространенных 280-мм турбореактивных снарядов WK, весивших 82 кг, из которых 50 кг приходилось на взрывчатку. Длина ракеты - 1250 мм. Максимальная скорость относительно носителя - 145 м/с. Из стальных прутьев сделали некое подобие пусковых установок (ПУ) речного типа.

Первыми испытали ракеты с очень мощной боевой частью (БЧ) W.Gr.28/32, но кучность попадания их в цель оставляла желать лучшего. Затем испытали ракеты "Panzerschreck 1", по три пуско-





вые установки которых устанавливались на подкрыльевых держателях ETC 50 или ETC 71. Вскоре их заменили более современными 88-мм ракетами "Panzerschreck 2" (PD 8.8) с кумулятивными БЧ, запускаемых индивидуально или залпом, по четыре ПУ на двух держателях. Именно так был оснащен, правда, лишь макетом, FW-190F-8/tror на аэродроме Удетфельд 1 июля 1944-го. Результаты признали весьма удовлетворительными, даже притом, что дальность стрельбы при плохой точности была все еще слишком малой (137 м). Несмотря на это, в октябре 1944-го небольшое количество FW-190F-8 с "Panzerschreck 2" отправили на Восточный фронт.

В декабре 1944-го появилась более эффективная ракета "Panzerblitz" (Pb 1). Ее создали на базе армейской 80-мм ракеты WK, которую в свою очередь переделали из советской М-8. Калибр WK - 78 мм, длина - 705 мм, вес - 6,6 кг. Осколочную БЧ заменили кумулятивной. Ракета имела максимальную скорость 374 м/с и пробивала по нормали 90-мм броню. С Рb 1 появилась возможность уничтожения танков с дистанции 200 м. Единственным ограничением при запуске (попарно или двумя залпами из 8 ракет) была скорость самолета - не более 490 км/ч. До февраля 1945-го "Люфтваффе" получили 115 FW-190F-8/Pb1.

За Рb последовала "Panzerblitz 2" (Pb 2), отличавшаяся надкалиберной кумулятивной БЧ диаметром 130 мм, способной проникать через броню толщиной 180 мм. Ракета развивала скорость до 370 м/с. Следом разработали "Panzerblitz 3" с 210-мм боевой частью, но ее не успели довести до серийного выпуска из-за окончания войны. Такая же судьба ждала и "Abshussgerät 140" (AG 140) с боеголовками разного типа. Испытания AG 140 провели на трех FW-190F-8, обозначенных, как опытные образцы: V78, V79, V80.

Кроме ПУ ракет, описанных выше, FW-190F-8 применялись для испытаний других экспериментальных систем оружия класса "воздух-земля", типа сдвоенных гранатометов SG 113 "Forstersonde",

вертикально установленных в крыле и стреляющих вниз. Они стреляли автоматически, когда самолет пролетал над танком ("Forster" реагировал на изменение магнитного поля). Для испытаний этой системы подготовили три опытных образца были подготовлены FGZ. Однако установка имела недостаточную точность стрельбы, и проект оставили.

В июне 1944-го специальная группа Хопта разработала в трех версиях "А"; "В" и "С" огнемёт "Gero" X, предназначенный для уничтожения наземных целей. В феврале 1945-го была проведена подготовка к их установке на нескольких FW-190F-8. При этом нижняя часть фюзеляжа имела защитное покрытие. Информации о развитии этого проекта нет.

F-8 использовались также для летных испытаний, управляемых по проводам ракет "воздух-воздух" "Рурсталь-Краймер" X-4 (заводское обозначение Ru 8-344). Первоначально они предназначались для борьбы с американскими бомбардировщиками. Большую часть испытательных полетов выполнили во второй половине 1944-го. На первом этапе испытаний использовался прототип А-8/F-8 V69 с макетами ракет X-4 и V70. Затем к ним присоединились еще три F-8. Интересно, что X-4 никогда официально не поставлялась в "Люфтваффе". Для стрельбы по наземным целям использовались иные боеголовки.

Программа также включала испытания и других ракет, в частности, "Рурсталь" X-7 (Ru 347) "Роткаппхен" и "Хеншель" 298. Следом за ними проводились эксперименты с планирующей бомбой Bv 236 (LT 950) "Хагелькорн". Вероятно, что FW-190A испытывался и с бомбой, предназначенной для разрушения дамб.

Для борьбы с кораблями противника предназначался торпедоносец FW-190F-8. Торпеда могла входить в состав вооружения следующих комплексов:

- FW-190F-8/U1 - дальний истребитель-бомбардировщик (предположительно для замены FW-190G-8, снятых с производства) с подкрыльевыми держателями V.Mtt-Schloss от Bf-110 вместе с дополнительными топливными насосами в

крыле, что допускало подвеску двух 300-литровых топливных баков. Некоторые самолеты имели держатели ETC 503, которые вместо ПТБ позволяли подвешивать две 250-кг бомбы (в этом случае ПТБ крепился на подфюзеляжном ETC 501). Имелась также возможность подвески бомб на всех держателях (2x250 кг + 1x500 кг), таким образом, ограничивалась дальность, но представлялась возможность доставки до цели 1000 кг бомб! - FW-190F-8/U2 - торпедоносец. Он оснащался автоматом сброса для топливного бомбометания TSA 2A. Планировалось использование двух торпед BT 400 или одной BT 700. Вооружение: два пулемета MG 131. Наибольшее количество этих самолетов поставили III/KG 200.

- FW-190F-8/U3 - торпедоносец специально доработанный для подвески тяжелой торпеды BT 1400 на подфюзеляжном держателе ETC 502. На самолете установили хвостовое колесо большего диаметра для обеспечения необходимого клиренса. Использовался прицел TSA2A вместе с радиовысотометром FuG 101. Самолет был оснащен двигателем BMW 801TS (2000 л.с), а также стабилизатором от Ta-152.

- FW-190A-8/U4 - ночной ударный самолет с пламегасителями на выхлопных патрубках BMW-801TS. Стандартное оборудование включало автопилот PKS 12, радиовысотометр FuG 101 и другие системы для облегчения ночного полета. Бомбы или торпеды подвешивались на двух крыльевых держателях ETC-503. Из стрелково-пушечного вооружения имелось только две MG 151/20E в крыле. Вероятно, построили только один самолет.

За все время производства FW-190F-8 было выпущено не меньше, чем само го массового истребительного варианта А-8.

F-9 и F-10

С октября 1944-го начал выпускаться FW-190F-9 - развитие А-9.

Двигатель BMW 801TS комплектовался трехлопастным пропеллером VDM диаметром 3,5 м. Все F-9 оснащались более широкой задней частью фонаря кабины. Некоторые самолеты также получили вертикальное оперение от Ta-152. Топливная система и радиооборудование были подобны F-3/R1.

Вооружение осталось неизменным (2xMG 131 + 2xMG 151/20E). Как и для всех предыдущих вариантов, для F-9 приспособили несколько уже ставших стандартными наборами R-модификаций (за исключением R3), но в конечном счете, только стандартная и R1 версии, имевшие то же самое вооружение, как F-8/R1, выпускались серийно.

Так, FW-190F-9/R16 служил прототипом торпедоносцев, которые по некото-

рым сведениям поставлялись в III/KG 200 в начале 1945-го. Эти источники утверждают, что к 12 апреля 1945-го Группа уже имела 43 самолета-торпедоносца. Однако торпедоносцы использовались, главным образом, на Восточном фронте, как ударные самолеты, вооруженные бомбами SC-50 и SC 250. К тому же, несколько самолетов были вооружены пусковыми установками "Panzerblitz".

В начале 1944-го, из-за критической ситуации с поставками стратегических материалов и обширной программы производства истребителей, решили изготавливать некоторые агрегаты FW-190 из дерева. Главным образом, это касалось частей стабилизатора, посадочных щитков и элеронов, однако, не известно, на каких именно машинах и в каком количестве это осуществляли.

FW-190F-10, базирующийся на FW-190A-10, стал следующим ударным вариантом, запланированным для производства. Эту версию предполагали оснащать двигателем BMW 801F (TF), оперением от Ta-152, а также новыми большими колесами основных стоек шасси и усиленной бронезащитой (схема бронирования аналогична F-8 и F-9). Вооружение и радиооборудование, вероятно, были как и на FW-190A-10. Из-за задержки поставок BMW 801F F-10 так и не закончили до конца войны.

F-15-F-17

FW-190 F-15 - следующий вариант, отличавшийся от предшественника двигателем BMW 801TS. Этот проект протекал из опытного образца FW-190V66, но не был прямым прототипом F-15. К середине 1944-го подготовили второй прототип, а первый FW-190V66 перелетел на аэродром в Адельхейд для испытаний в сентябре 1944-го.

Известно, что для FW-190-15, разработали дополнительный набор вооружения R1, отличавшийся от установленных на F-8 и F-9 подфюзеляжным держателем ETC 504, а четыре ETC 71 разместили под крылом. Шасси F-15/R1 получили большие колеса. Расположение топливного бака и радиооборудование остались неизменными.

В октябре 1944-го главный инженер RLM приказал приложить все силы к разработке радиального двигателя BMW 801TS, запланированного для F-15, серийное производство которого предполагалось начать в мае 1943-го. Но как ни старались немцы, они так и не успели завершить работу над F-15 до конца войны.

Два опытных образца F-16 (FW-190V67 и V68) построили в 1944-м.

V-67 получил упрощенный комплект FuG 15 вместо FuG 16 и его производство запланировали на апрель 1945-го. V-68 до августа 1944-го испытывался с новой пушкой MK-213.



Вместе с FW-190F-8/R14 и F-9/R14 F-16 планировался, как торпедоносец (начальная партия из шестидесяти машин). Вооружение ограничили двумя MG 151/20E в корнях крыла. Торпеда была укороченной версией 780-килограммовой LT1B, выпуск которой начинался в марте 1945-го. Хвостовое оперение F-16 было аналогичным FW-190A, но самолет имел удлиненную стойку хвостового колеса.

Позднее на FW-190V67 установили комплект R14, вместе с которым он в течение нескольких недель летал на базе испытаний торпедного вооружения (TWP) в Готенхафене.

Однако из-за задержек с поставками автопилотов PKS 12 и трудностей с получением другого оборудования (особенно радиовысотометров FuG 101 и авиаторизонтов), производство этого варианта отменили. Кроме того, обнаружилось довольно большое смещение центра тяжести машины после сброса торпеды. По этой причине "Фокке-Вульф" убеждала заказчика выпускать вместо FW-190 F-9/F-16 вариант D-9/R-14. В то же самое время рассматривалось производство варианта ударного самолета дальнего действия с двумя ПТБ F-15/R5.

Последняя версия, которая даже не достигла стадии опытного образца, была FW-190F-17 - противокорабельный вариант с улучшенной системой прицеливания TSA2D. Всего построили около 7000 FW-190F.

Как говорилось выше, параллельно с началом производства FW-190F, начался выпуск дальнего истребителя-бомбардировщика с увеличенной дальностью "Jabo-Rei", получившего в апреле 1943-го обозначение FW-190G. Эта версия была попыткой создать истребитель-бомбардировщик, способный доставить подвесное вооружение класса «воздух-земля» за линию фронта на расстоянии до 600 км.

При разработке FW-190G широко использовались технические решения, примененные в FW-190-4/U8. Напомним, что необходимую дальность на этом варианте достигли, применив два 300-лит-

ровых подкрыльевых ПТБ. Вес топлива возрос до 880 кг, что ухудшило летно-технические характеристики, включая взлетную дистанцию. Последнее обстоятельство исключало возможность применения машины с небольших прифронтовых аэродромов. Требовалось облегчить машину, упростив бронезащиту или отказавшись от некоторого вооружения. Проектировщики решили остановиться на последнем, сняв фюзеляжные 7,9-мм пулеметы MG 17 (вместо них установили дополнительный маслобак) и крыльевые пушки. На новом FW-190G-1 оставили два MG151/20E в корнях крыла с сокращенным боеприпасом (по 150 патронов на ствол).

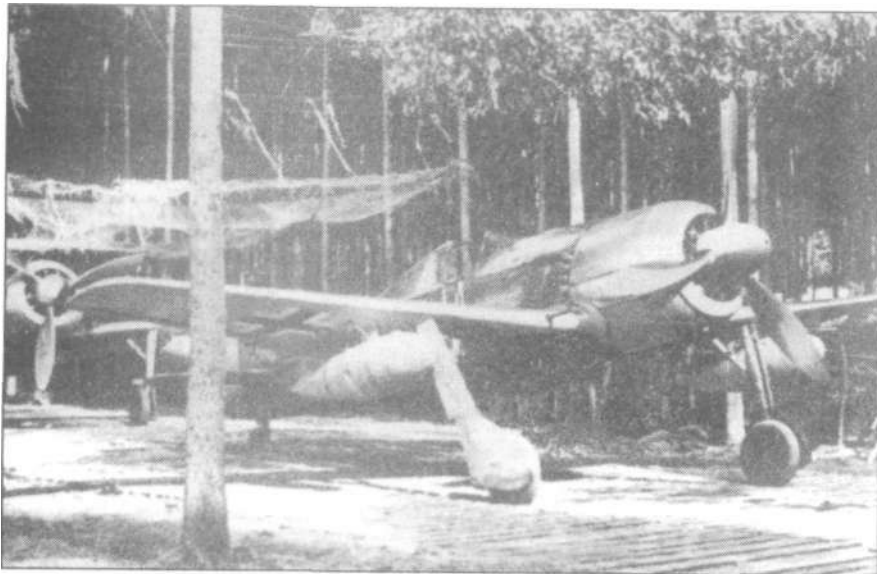
На подфюзеляжном держателе ETC 501 допускалась подвеска бомб калибра 250 или 500 кг или четырех 50-килограммовых (на переходнике ER4), в состав радиооборудования иногда включали комплект FuG 25a IFF и радиокompас.

Предположительно на заводах в Бремене и Мариенбурге выпустили 49 FW-190A-4/U8. В апреле 1943-го все A-4/U8 вошли в серию FW-190G под обозначением G-1. Первыми машины этой модели, правда, еще под старым обозначением, в феврале 1943-го получили летчики II/SKG10.

G-2, G-3

FW-190G-2 - модернизация A-5 и его варианта истребителя-бомбардировщика U8 (A-5/U8). Дополнительное топливо (468 кг) находилось в крыльевых ПТБ. Подобно G-1, некоторые самолеты оснащались дополнительным маслобаком. Кроме стандартной модели, самолеты, получившие обозначение FW-190G-2N, приспособили для ночных полетов, установив на выхлопные патрубки моторов пламегасители.

Производство этого истребителя-бомбардировщика было недолгим, поскольку вскоре этот вариант на сборочных линиях сменил следующий G-3. По количеству построенных FW-190G-2 (A-5/U8) информация довольно противоречива. Так, согласно данным компании, была выпущена 601 машина этого типа (скорее всего, вместе с прототипом), но



FW-190G-3/N из 20-й авиагруппы ночных штурмовиков.

есть сведения, что FW-190F-5/U8, которые позднее переименовали в G-2, получили заводские номера 180941 - 181730 и, следовательно, общее их число достигает 790.

В начале лета 1943-го началось производство скоростного бомбардировщика FW-190G-3 с крылом от FW-190A-6 и крыльевые держателями, аналогичными ETC 501. Они позволяли подвешивать, как топливные баки, так и до двух бомб калибра 250 кг или торпед ВТ 400.

Подфюзеляжный держатель приспособили для подвески всех стандартных боеприпасов весом до 500 кг, однако, как правило, максимальный их вес не превышал 250 кг. Два фюзеляжных топливных бака (по 260 л) заимствовали с более ранних версий самолета (максимальная продолжительность полета FW-190G достигала около 2,5 ч).

Стрелково-пушечное вооружение состояло из двух пушек MG 151/20E в корнях крыла. На нескольких FW-190G-3 установили автопилот PKS 11 (иногда PKS 12), но без радиоконюса PKZ 14. Кроме того, двадцать G-3 получили систему GM 1, бак которой устанавливался за кабиной. Начиная с октября 1943-го, на FW-190G-3 и последующих вариантах устанавливался двигатель BMW 801 D-2. Серийный самолет имел снаряженный вес - 4795 кг.

Выпускался также тропический ва-

риант FW-190G-3/trop (применялись на Средиземноморском ТВД) с противопыльным фильтром и другим оборудованием для эксплуатации в условиях пустыни.

Множество самолетов рассматриваемого варианта доработали в соответствии с так называемыми полевыми наборами R для версии "G".

FW-190G-3R1 - истребитель-бомбардировщик с тяжелым вооружением в подкрыльевых гондолах WB 151/20. Таким образом, вооружение составило две пушки MG 151/20E (по 250 патронов) и две спаренные MG 151/20E (по 125 патронов). Автопилот и дополнительная бронезащита не использовались. Самолеты должны были применяться как в качестве перехватчиков тяжелых бомбардировщиков, так и штурмовиков.

FW-190G/3R5 - штурмовик, появившийся в 1944-м, преобразованный в соответствии со стандартом F-3 (F-8) R1 с держателями ETC 50 (2x50-килограммовые бомбы), при этом сохранялась возможность размещения подфюзеляжного топливного бака. В начале 1945-го ETC 50 заменили на ETC 71. Дополнительные броня и маслбак не устанавливались. Некоторые самолеты доукомплектовали фюзеляжными пулеметами MG 17, многие сохранили автопилот.

В 1944-м на вооружение KG 51 и 20-й группы ночных истребителей поступила специальная версия истребителя-бомбардировщика FW-190G3/N, прототипом которой стал V42, ранее служив-

ший опытным образцом для A-5/U13. Подобно большинству других ночных вариантов FW-190, на этой версии установили пламегасители и посадочные огни. Снаряженный вес машины - 5040 кг.

На основе анализа действий боевых частей "Люфтваффе", можно прийти к заключению, что серии G-3 соответствуют заводские номера 1600-160950 и 161xxx-161xxx (22 декабря 1943 года в районе Амьена разбился самолет N161617).

G-4-G-10

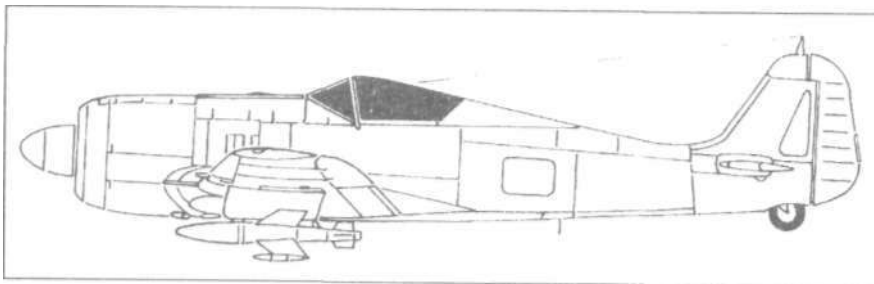
В конце 1943-го рассматривался вопрос о передаче в серию варианта G-4, эквивалентного G-1, но оснащенного резаком тросов аэростатов ПВО, тремя держателями ETC 503 и упрощенным электрооборудованием. Также предполагалась установка радиокомплекта FuG 16ZV и автопилота PKS 11. Нет подтверждений того, что построили хотя бы один прототип данной модели.

Испытания прототипа G-5, переоборудованного из FW-190A-5, начались в Рехлине в марте 1944-го. Массовое производство G-5 с двигателем BMW 801F планировалось начать на заводах "Ago" в марте и на "Fieseler" в апреле 1945-го. Однако затянувшаяся доводка BMW 801F не позволила реализовать задуманное.

Следующей и последней серийной версией "G" стала FW-190G-8, базирующаяся на A-8, но с фонарем кабины, заимствованным с FW-190F-8. Некоторые G-8 приспособили для ночных полетов (G-8/N), оборудовав их пламегасителями. Даже без фюзеляжных пулеметов, G-8 получил измененный, выпуклый передний капот, приспособленный для установки пулеметов MG 131. Кроме того, применили новые подкрыльевые держатели ETC 503 для бомб или топливных баков.

Первый опытный образец G-8 испытывали в Рехлине в ноябре 1943-го, хотя его производство началось в сентябре. В феврале 1944-го выпуск G-8 остановили в пользу модифицированного F-8. Это было связано с упрощением производства, поскольку последние G-8 (февраль 1944-го) испытывали недостаток в автопилотах. Таким образом, FW190G-8 с фюзеляжными пулеметами MG 131 не отличался от штурмовика FW-190F (G-8 подобен F8/U1 с ETC 503 и G-8/R1).

Отдельные FW-190G временно приспособивались для подвески тяжелых бомб под фюзеляжем (1000, 1600 или 1800 кг). Модификация состояла в усилении амортизаторов главных стоек шасси и использовании колес с более проч-



FW-190 с ракетой X 4 класса «воздух-воздух».

ными крышками. ЕТС 501 заменялись специальными держателями Schloss 1000 или 2000. Разбег самолета возрос до 1200-1300 м. G-8 в основном использовался в штурмовых частях.

Программу создания варианта G-9 остановили в пользу заключительного варианта G-10, который закончили к октябрю 1944-го. Базируясь на G-6, в него должны были включить все изменения, представленные на FW-190A-10. Однако из-за военной ситуации и ожидаемого начала производства скоростных истребителей-бомбардировщиков FW-190D и Ta-152 все работы по G-10 прекратили.

Всего выпустили около 800 FW-190G всех моделей. Общее количество построенных FW-190 с радиальным двигателем BMW 801 оценивается не менее 17000 машин. Развитие семейства FW-190 продолжилось с рядными двигателями жидкостного охлаждения Jumo 213. Прежде чем перейти к описанию этого варианта, необходимо вкратце упомянуть о применении FW-190 в системе "Мистель".

"Мистель"

Главным образом, версии A-8/F-8 использовались, как самолет управления на спине беспилотного самолета-бомбы ("Beethjven"), в качестве которого чаще всего использовали Ju-88. Такая комбинация получила название "Мистель" (с беспилотным Ju-88). и "Мистель-S" (тренировочный вариант с пилотируемым Ju-88. Модифицированные для "Мистелей" Ju-88 с середины 1943-го выпускали заводы "Юнкерс" в Нордхаузене и в Лейпциге-Мокау и ATG в Мерсебурге.

Важной особенностью сцепки был боевой заряд кумулятивного действия массой 1725 кг. Перед ним устанавливалась стальная таран весом в тонну. Теоретически он мог пробивать бетонные укрепления с толщиной сводов до 7,5 м. В общей сложности вся боевая часть весила около 3500 кг и устанавливалась вместо кабины экипажа Ju-88.

Существовало несколько версий "Мистеля", отличавшиеся вариантами Ju-88 и самолетов управления (сцепки FW-190A-8/F-8 + Ju-88G-1, FW-190A-8+Ju88A-4, FW-190A-8+JU-88G-1/H-4 и FW-190F-8 + JU-88G-10) и соответствующих им тренировочных вариантов (S2A, S3A, S3B, S3C).

Кроме этого, существовал проект "Мистель" 5, состоящий из почти десятка комбинаций. Для управления применялась система TSA 1. FW-190, приспособленные для "Мистеля", получили дополнительное обозначение - «М», например FW-190-8/М.

Собрали около 85 "Мистелей" всех типов, из которых 50 в конце войны попали к союзникам.



Вячеслав КОЗЫРЕВ

Михаил КОЗЫРЕВ

"СЕРЕБРЯНЫЙ КЛОП"

Об американских «НЛО»

Во время Второй мировой войны летчики союзной авиации иногда наблюдали полеты неизвестных летательных аппаратов. Первые сообщения о встречах с аппаратами, имевшими формы диска, тарелки или сигары, документально зафиксированы в 1942-м. Доклады летчиков не остались без внимания: командование приказало разведслужбам провести тщательное расследование по этому поводу и выяснить, не являются ли неизвестные аппараты тем самым "чудооружием", о котором твердила геббельсовская пропаганда.

Одним из первых результатов работы английской и американской разведок стало появление широко известной сейчас аббревиатуры UFO, что в переводе на русский означает неопознанный летающий объект или НЛО. В итоге расследование завершилось немедленным созданием в США и Великобритании специальных исследовательских групп, занимавшихся их изучением, а все сведения, каким-либо образом касавшиеся этих вопросов, засекретили.

Перед оккупацией западных областей Германии союзники организовали особую службу CIOS, занимавшуюся розыском и сбором технической документации и образцов трофейной немецкой техники. Собранные материалы отправлялись в Лондон, где находилась штаб-квартира CIOS. После тщательного изучения отобрали около 250 т секретной документации, большую часть которой переправили в Исследовательский центр армейской авиации США (Райтфилд, близ г. Дейтона, штат Огайо).

Трофейная техника в большом количестве переправлялась в США, где в Фрименфилде (штат Индиана) управление технической службы армейской авиации создало центр по изучению немецкой

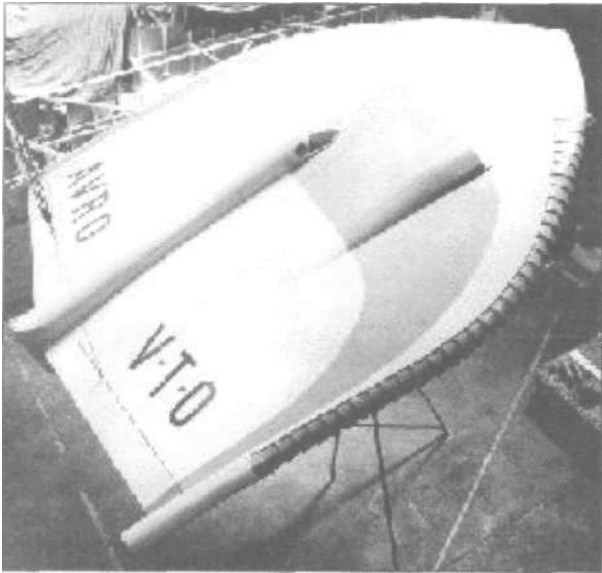
авиационной техники. Еще один центр, предназначенный для изучения и испытаний трофейной ракетной техники, создали в пустынной местности в Уайт-Сендс (штат Нью-Мексико).

Помимо трофейной техники, в рамках секретной операции "Скрепка" в США вывезли около 1000 нацистских ученых и инженеров, ведущих разработчиков авиационной и ракетной техники. Там они продолжали работать по секретным темам Пентагона, находясь под пристальным наблюдением спецслужб.

Перечень фамилий интернированных на Запад специалистов свидетельствует о том, что там оказалась вся элита немецкой авиационной и ракетной науки и техники (в отличие от Советского Союза, куда интернировали, в основном, рядовых специалистов). Среди них были руководитель ракетного центра в Пенемюнде генерал В.Дорнбергер и его технический директор В.фон Браун, главные авиаконструкторы К.Дорнье, В.Мессершмитт, К.Танк, Г.Фокке, Э.Хейнкель, разработчики дисковых летательных аппаратов В.Шуманн, В.Шаубергер, Р.Мите, Р.Шриверидр.

С окончанием войны НЛО не исчезли, а продолжали время от времени появляться. Но пока информация об этом не попадала на страницы газет, общественность хранила полнейшее спокойствие. Однако в 1947-м, когда две «летающие тарелки» разбились в Росуэлле (США, штат Нью-Мексико), этот факт каким-то образом стал достоянием газетчиков. Публикации о катастрофах появились в "Нью-Йорк тайме", "Дейли рекорд", лондонской "Тайме" и др. Вот тут-то общественность и забеспокоилась, да так, что официальным властям пришлось отреагировать.

Согласно директиве президента США



Поздняя модель «проекта У».

от 9 июля 1947-го группа экспертов ВВС обследовала "росуэльские" обломки. В состав этой группы входили и немецкие ученые-ракетчики во главе с Э.Штайнхоффом и В. фон Брауном, работавшие на авиабазе Форт-Блисс и испытательном полигоне Уайт-Сендс.

В западную печать необъяснимым образом "просочились" сведения об официальном заключении группы экспертов, где говорилось о том, что найденные аппараты изготовлены не в США и не могут быть идентифицированы как секретное немецкое оружие типа крылатой ракеты "Фау-1" или баллистической "Фау-2". С другой стороны, считалось маловероятным, что неопознанные аппараты принад-



лежали Советскому Союзу и могли бы так беспрепятственно летать над территорией США. Естественно, не оставалось ничего другого, как признать внемземное происхождение НЛО, что и немедленно подхватили средства массовой информации. Начиная с того времени в США, а затем и в других странах пошла волна увлечения инопланетянами и их НЛО. Поэтому 1947-й уфология официально считает годом своего рождения.

А тем временем в США и других странах НАТО под прикрытием шумихи вокруг НЛО в обстановке строжайшей секретности создавалось оружие нового типа - дисковые летательные аппараты. Несколько лет назад из частично рассекреченных американских архивов стало известно, что еще в июне 1945-го американец Александр Вейгер получил патент №2377835 на необычный летательный аппарат вертикального взлета и посадки, названный "Дископтером".

Аппарат диаметром 6,2 м внешне напоминал тарелку, по оси которого находилась кабина летчика с круглым фонарем. Внутри корпуса вокруг кабины летчика вращался вентилятор диаметром около 4 м, создававший вертикальную тягу. Горизонтальная тяга создавалась с помощью небольших реактивных двигателей, расположенных на краю диска за кабиной.

Любопытно, но факт-изобретатель А.Вейгер не имел авиационного образования, более того, по профессии он был скульптором и резчиком по дереву. Однако известно, что он, в совершенстве владевший пятью языками, с 1941-го служил в авиационно-технической разведке США и, видимо, имел доступ к секретным данным по немецким дисковым аппаратам. Скорее всего, предприимчивый американец и использовал чертежи какого-то немецкого проекта в качестве прототипа для своего "Дископтера".

Почему же такая глубокая таинственность сопровождала разработку дисковых ЛА? Во-первых, эту идею полностью заимствовали у побежденных немцев, а признавать ис-

пользование у себя нацистских технологий американское руководство не хотело. Кроме того, последовала бы отрицательная бурная реакция со стороны граждан США и стран недавней антигитлеровской коалиции, если бы они узнали, что бывшие нацистские ученые трудились в США над созданием американских дисков.

Дело в том, что в конце войны разработка немецкого "оружия возмездия", к которому относились ракеты и дисковые ЛА, велась под эгидой СС. Этим занималось техническое управление СС (SS-E-IV), а руководители разработок имели высокие эсэсовские звания, например, В. фон Браун в 1940-м получил звание штурмбанфюрера СС. Для выполнения этих секретных разработок привлекались заключенные концлагерей Нордхаузен, Бухенвальд, Дернау, Маутхаузен и др. в количестве, исчисляемом несколькими десятками тысяч человек, которые затем уничтожались.

Свидетельством тому стало признание в августе 1958-го одного из авторов «летающих тарелок» В. Шаубергера: «Модель, испытанную в феврале 1945 г., построили в сотрудничестве с первоклассными инженерами из числа заключенных концлагеря Маутхаузен. Затем их увезли в лагерь, для них это был конец».

Перед отступлением немцев в самом конце войны охранники из зондеркоманд СС покинули концлагерь "Дора", расстреляв всех заключенных, работавших на огромном подземном заводе "Миттельверк". Вот почему о немецких специалистах, работавших на Пентагон, запрещалось писать в американской прессе.

Например, упоминания о В. фон Брауне стали появляться в прессе только после 1955-го.

Во-вторых, в конце 40-х годов в США была принята широкомасштабная программа разработки боевых аппаратов вертикального взлета и посадки. Такие ЛА могли бы обходиться без взлетно-посадочных полос, которые, как показал опыт закончившейся войны, очень уязвимы в условиях массированных бомбардировок и ракетно-артиллерийских обстрелов. Среди подобных аппаратов были и дисковые, которые рассматривались пентагоновскими аналитиками в качестве перспективного и мощного оружия против СССР и стран социалистического лагеря.

Дело в том, что крыло круглой формы в плане, каковым является диск, обладает некоторыми преимуществами по сравнению с несущей поверхностью обычной формы при полетах с большими углами атаки и имеет хорошие противощтопорные свойства.

Диск обладает отличными жесткими характеристиками, хорошей устойчивостью при вертикальном наборе высоты, низким аэродинамическим сопротивлением в горизонтальном полете,

большим внутренним объемом для размещения оборудования, топлива и полезной нагрузки, более прост в изготовлении, а, главное, имеет минимальную эффективную поверхность отражения при облучении его радаром, что очень важно при создании летательных аппаратов-невидимок».

Наиболее эффективной считалась боевая система, состоящая из подводной лодки (ПЛ) и размещенных на ней дисковых аппаратов. Согласно одному из сценариев, с субмарины, приблизившейся к побережью противника, запускали дисковые аппараты, которые после атаки цели возвращались на субмарину.

Идею использовать ПЛ с носимыми на борту летательными аппаратами заимствовали американцы у немцев.

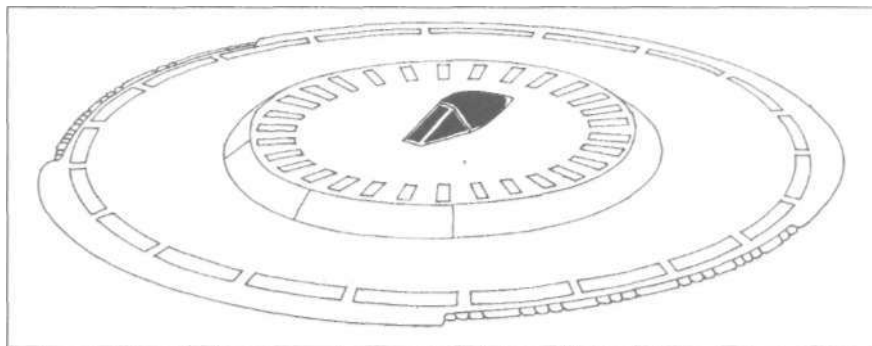
Считалось, что дисковые аппараты смогут развивать скорость до 2400 км/ч, подниматься до 27400 м и летать на расстоянии до 27000 км. В соответствии с американской программой предполагалось создание тяжелых, средних и легких дискообразных аппаратов.

К тяжелым (диаметром 30 м и более) относились дальние бомбардировщики, транспортные и санитарные машины, стратегические разведчики, топливозаправщики и управляемые ракеты. К средним (диаметром до 9-10 м) - истребители-перехватчики, аппараты поддержки наземных войск и управляемые ракеты. Легкие (диаметром менее 2 м) предполагалось использовать в качестве управляемых ракет ближнего радиуса действия (от 36 км до 180 км).

В 1952-м (в разгар "холодной войны") авиастроительная фирма "Авро-Канада" (г. Малтон, недалеко от Торонто) получила контракт стоимостью 400 тыс.долл. от правительства Канады на разработку дискового истребителя. "Авро-Канада" являлась филиалом английской фирмы "Авро", входившей в концерн "Хокер-Сидли", и на ней работало много англичан. Эти авиационные специалисты перебрались в Канаду из Англии во время войны, опасаясь от возможного вторжения немецких войск на Британские острова. Для работ над "проектом Y" (такое название получила разработка) организовали группу во главе с Джоном Фростом.

Работа выполнялась в обстановке строжайшей тайны. Когда Фрост, общаясь в сборочном цехе с рабочими, делал поясняющий набросок на листке бумаги, то после окончания разговора сотрудник службы безопасности сразу же уничтожал эскизы.

"Секретность, - рассказывал тогдашний заместитель начальника производства фирмы Алекс Раебурн, - была очень высокой. Вооруженные охранники дежурили у дверей, как только какой-то элемент конструкции изготавливался, черте-



жи тут же уничтожались службой безопасности. Фактически, мы никогда не знали точно, что мы производили».

Берне Морзе, один из членов команды, работавшей над секретным проектом, вспоминал впоследствии: "Когда я увидел аппарат впервые, я был ошеломлен. До меня доходили слухи, что мы работали над летающей тарелкой, но я им не верил. Я смотрел на него в изумлении".

Аппарат представлял собой диск с ТРД большого диаметра, перед которым находилась кабина летчика. Два воздухозаборника (на обеих поверхностях диска) располагались перед кабиной. Выхлоп продуктов сгорания из двигателя - через несколько небольших сопел по бокам и в хвостовой спрямленной части аппарата. Предполагалось, что такая система сопел позволит снизить заметность аппарата в инфракрасном диапазоне.

Управление аппаратом осуществлялось дифференциальным или одновременным отклонением вверх-вниз сопловых модулей на задней кромке аппарата и дифференциальным дросселированием тяги боковых сопел. Шасси состояло из очень длинной передней убирающейся двухколесной стойки, заднего колеса и боковых отбойников на задней кромке. Аппарат мог взлетать вертикально с хвоста или после очень короткого разбега, посадка - аналогична.

Во время испытаний разработчики сразу же столкнулись с неприятностями. Из-за плохого охлаждения реактивного двигателя расплавились отдельные стальные детали конструкции аппарата, а из-за его сильной вибрации иногда выпадали заклепки. Лишь после соответствующей доработки двигателя удалось довести его ресурс силовой установки до 150 часов.

Несмотря на все меры предосторожности, предпринятые при работе над "проектом Y", информация о секретном аппарате уже обрабатывалась в ЦРУ и Центре воздушной технической разведки ВВС США. После того, как она попала к командованию ВВС, в сентябре 1953-го на фирму "Авро-Канада" прибыла группа американских офицеров для ознакомления с ходом разработки. Как следствие этого визита, в 1954-м фирме выдали контракт в рамках американской программы "Се-

ребряный клоп" стоимостью около двух миллионов долларов.

В техническом задании на разработку опытного аппарата и исследование его характеристик была оговорена необходимость осуществления вертикального взлета и посадки при горизонтальном положении аппарата. На фирме все работы, связанные с созданием аппарата и его модификаций, получили обозначение "проект Y2", в секретной же американской документации они проходили под обозначением "Серебряный клоп". В процессе работы над "проектом Y2" Дж. Фрост получил около десяти патентов на конструкцию и системы аппарата.

В 1955-1956 годах разработали "проект 1794". Аналогичный "проекту Y", он отличался кабиной экипажа, располагавшейся в центре внутренней круговой надстройки с ориентацией фонаря кабины по направлению горизонтального полета. Вокруг кабины по окружности размещались топливные баки, которые одновременно защищали кабину от перегрева при работе двигателя.

Щелевые воздухозаборники, расположенные по окружности на верхней поверхности надстройки, предназначались для вертикального взлета и посадки. По периметру диска снизу располагалось щелевое сопло с эжектором, предназначенное для создания воздушной подушки.

В горизонтальном полете воздух засасывался через дополнительные воздухозаборники, установленные на передней кромке верхней и нижней надстроек. Выхлопные газы выбрасывались через сопла на задней полукружности диска и боковые сопла. Последние служили для управления диском в полете, щелевое же сопло закрывалось заслонками.

Двигательная установка исследовательского аппарата имела ТРД с двухсторонним центробежным компрессором (диск-ротором) очень большого диаметра.

Этот диск, установленный между верхними и нижними камерами сгорания, вращался на двустороннем подшипнике на воздушной подушке. Компрессор имел шесть ступеней, обеспечивавших степень сжатия в нем до 3. От последней ступени компрессора воздух проходил через камеры сгорания, входной направляющий

аппарат турбины, через лопатки турбины и затем через выхлопной патрубок, который являлся внешним периметром самолета, в сопла.

Лопатки компрессора и турбины - прямые, легко изготавливаемые, в отличие от лопаток осевых компрессоров и турбин. Предложенный подшипник на воздушной подушке, поддерживающий вращающийся ротор, устраняет многие из проблем, которые присущи механическим типовым подшипникам. Лопатки турбины охлаждались воздухом. Самолет управлялся регулировочными заслонками, которые изменяли тягу соответствующей группы сопел. Проект был передан американцам.

В апреле 1956-го фирма на свои средства начала разработку дискового аппарата PV.704 с 8-ю небольшими ТРД "Вайпер". Двигатели находились внутри корпуса радиально и симметрично относительно центрального ротора, на котором располагались компрессор и турбина. Соответственно изменили систему управления двигателями. Аппарат построили к октябрю 1957-го, а наземные испытания затянулись до 1958-го. После чего аппарат PV.704 предложили ВВС США.

Параллельно с работами по PV.704 разрабатывался сверхзвуковой истребитель-бомбардировщик по контракту с ВВС США, выданному фирме "Авро-Канада" в 1955-м. Проект имел американское обозначение WS-606A. Аппарат разрабатывался в двух вариантах под руководством Дж. Фроста.

В обоих вариантах кабина экипажа располагалась в носовой части фюзеляжа. Шасси - велосипедного типа, убирающееся в полете. В соответствии с тех-

ническим заданием силовая установка должна была состоять из радиального ТРД большого диаметра, располагавшегося в крыле аналогично двигателю проекта "1794", и ТРД с центробежным компрессором, размещенного в задней части фюзеляжа.

В первом варианте силовая установка состояла из двух ТРД с центральным лобовым воздухозаборником. Во втором варианте силовая установка - с шестью прямоточными воздушно-реактивными двигателями с воздухозаборниками по бокам кабины.

В 1958-м работами фирмы заинтересовалась армия США, которая в это время вела исследования по программе "Летающий джип". Неожиданно для фирмы, в результате соглашения между ВВС и армией США, предложенный аппарат PV.704 отвергли, а работы по WS-606A прекратили в начале 1959-го. Группу Дж. Фроста переназначили на разработку опытного образца "летающего джипа".

Новый аппарат, получивший американское обозначение VZ-9AV, а на фирме "Аврокар", предназначался для исследования нового способа полета - взлета и посадки с использованием влияния земли. Он должен был летать на высотах до 3000 м и развивать скорость до 500 км/ч. Надо сказать, что по программе "Летающий джип" конкуренцию "Аврокару" составляли VZ-8P "Скайкар" фирмы "Пясецкий" и X-3B "Сосер" ("Блюдце") Принстонского университета.

Дж. Фрост в новом аппарате сохранил его дисковую конфигурацию и струйное управление. Подъемная сила создавалась с помощью центрального осевого вентилятора, воздухозаборник которого

располагался сверху по оси аппарата. Воздух после вентилятора поступал в кольцевой коллектор, расположенный по внешней окружности корпуса, а из него через щелевое сопло выбрасывался вниз, создавая "воздушную подушку".

Управление аппаратом осуществлялось с помощью дроссельных заслонок. Вентилятор вращался тремя небольшими осевыми ТРД J-69, которые находились в корпусе аппарата, образуя внешний треугольник. Воздухозаборники ТРД располагались на верхней поверхности аппарата за вентилятором, выхлоп из них - через кольцевой коллектор.

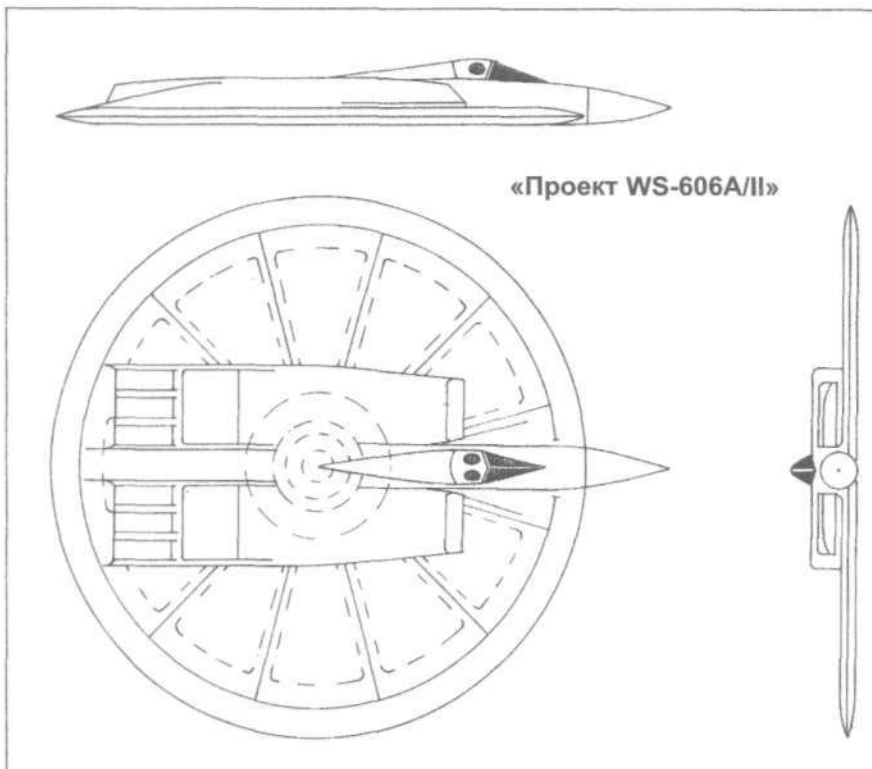
Экипаж состоял из двух человек и размещался в двух небольших отдельных кабинах: в левой - летчик, в правой - наблюдатель или пассажир. В заднем сегменте аппарата предусмотрели отсек полезной нагрузки.

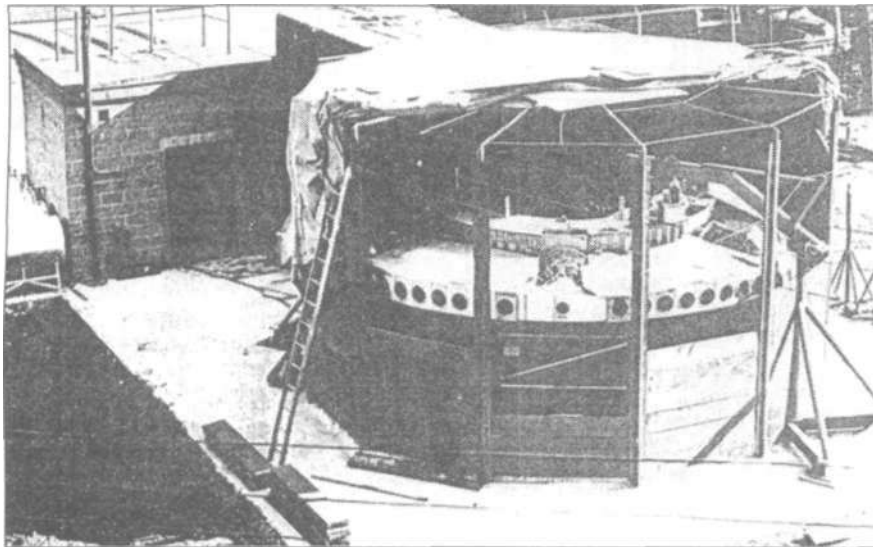
Всего построили два прототипа. Первый (№58-7055) выкатили из ворот сборочного цеха в мае 1959-го, его сразу же отправили в Научно-исследовательский центр им. Эймса (НАСА) для испытаний в аэродинамической трубе. Вторую машину, предназначенную для заводских испытаний, построили в августе. Ее первый подъем на привязи состоялся 29 сентября 1959-го, а первый полет - 12 ноября того же года. Весь цикл летных испытаний на фирме выполнял летчик-испытатель С.Потоцки.

Успешные полеты вызвали оптимизм на фирме. Дж. Фрост предполагал в дальнейшем начать разработку целой серии дисков: "Авротрак" размерами в два раза больше предшественника и с почти с удвоенной боевой нагрузкой, "Авровагона" как для перевозки десантников, так и гражданских пассажиров, "Авроангела" для аварийных и спасательных работ, "Авропеликана" для борьбы с подводными лодками и морских спасательных работ и т.д.

Официальные летные испытания с участием американских представителей состоялись в апреле 1960-го. Было установлено, что у земли аппарат летает довольно устойчиво, но на высотах более 2,5 м на некоторых режимах наблюдалась неустойчивость, что могло приводить к опрокидыванию аппарата. Максимальная скорость, вопреки ожидаемой, не превышала 56 км/ч.

Специалисты центра им. Эймса для повышения устойчивости рекомендовали установить Т-образное хвостовое оперение. Фросту предложили доработать "Аврокар", добавив оперение, на что тот ответил категорическим отказом. Он был приверженцем чистой формы диска и предполагал устранить недостаток на опытном образце, доработав струйную систему управления. К слову сказать, неустойчивость выявили и при испытаниях диска X-3B, после чего разработчик из Принстонского университета добавил





PV. 704 со снятой законцовкой диска на испытательном стенде. Видны сопла управляющей силовой установки.

своему аппарату двухкилевое вертикальное оперение, соединенное стабилизатором.

В конце 1961-го финансирование разработки "Аврокара" прекратили. Всего на контракты с фирмой "Авро-Канада" министерство обороны США израсходовало около 10 млн. долл. После прекращения работ по дисковым аппаратам, Дж. Фрост уволился с фирмы. Он считал, что не заслужил подобного отношения заказчиков к своим разработкам, и переехал в Новую Зеландию на постоянное жительство. Там он и умер в 1979-м в возрасте 63 лет. Что касается его детищ, то один из дисковых аппаратов "Аврокар" сохранился до наших дней на складе Нацио-

нального аэрокосмического музея в США. История разработок дисковых аппаратов командой Дж. Фроста весьма поучительна. Возникает вопрос о целесообразности расходования 10 млн. бюджетных долл. на работы, которые прекращались американцами еще до создания прототипа. Однако на Западе существует мнение, что американцы, заключая контракты с фирмой "Авро-Канада", не зря выкидывали деньги, а преследовали определенную цель. Она заключалась в том, чтобы создать "дымовую завесу" вокруг разработок дисковых аппаратов, проводимых американскими авиастроительными фирмами, и в случае необходимости прикриты канадскими разработками. А в том, что американцы работали над созданием дисков, сомнений нет: известен не один десяток патентов США, выданных на подобные ЛА с 1940-х по 1990-е годы.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДИСКООБРАЗНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

	проект "1794"	WS-606A	VZ-9AV	X-3B
Диаметр диска (размах крыла), м	8,9	8,8	5,5	6,1
Высота, м	1,1	-	1,5	1,5
Длина фюзеляжа, м	11,3	-	-	-
Площадь диска, м ²	62,2	60,3	-	-
Вес пустого, кг	9548	-	-	-
Взлетный вес макс., кг	13254	9071	2563	725
Вес топлива, кг	-	3400	-	-
Запас топлива, л	3600	-	-	-
Тяговооруженность	1,73	-	-	-
Скорость макс., км/ч	2768	-	56	80
Число "М" макс.,	-	2,5	-	-
Практический потолок, м	21823	-	-	-
Статический потолок, м	5400	-	-	-
Высота полета (в режиме висения), м	-	0,9	0,6	-
Время набора высоты 21000 м, мин.	4,2	-	-	-
Дальность, км	998	-	-	-
Радиус действия, км	-	1000	-	-
Бомбовая нагрузка, кг	-	450	-	-
Экипаж, чел.	-	-	2	1

"КРЫЛЬЯ РОДИНЫ" В МОСКВЕ

Журналы «Крылья Родины» за 2000-й год (кроме №№ 1,2,4,5,6), за 2001-й и вышедшие номера за 2002-й годы можно купить:

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

В магазине «Транспортная книга» у м. «Красные ворота».

В Клубе стенового моделизма - в ДК «Компрессор», м.Авиамоторная, по понедельникам с 16.00.

ВЫГОДНО И НАДЕЖНО

Предлагаем вариант приобретения нашего журнала на таких условиях. Вы высылаете по адресу 105066. Москва, Новорязанская ул., д.26-28. Редакция журнала «Крылья Родины» на имя Подольного Евгения Андреевича деньги в сумме 36 руб. за каждый номер с первого полугодия 2002-го года плюс стоимость пересылки заказной бандероли - 8 руб. каждого экземпляра.

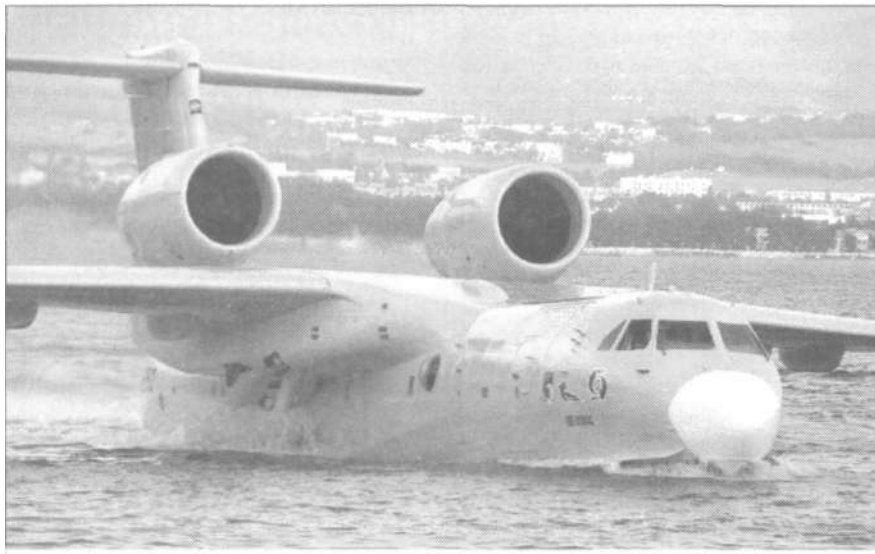
С 7-го номера за 2002-й год стоимость каждого экземпляра 40 руб. и плюс 8 руб. пересылка. Если заказываете №№ за 2000-й (кроме №№1,2,4,5,6) стоимость одного экземпляра - 28 руб., 2001-й годы - 33 руб. плюс 8 руб. пересылка.

При этом в Вашем переводе на обратной стороне (для письма) необходимо четко указать адрес с почтовым индексом, номера и количество журналов, которые Вы оплатили. Обращаем Ваше внимание: в переводе обязательно указывать фамилию Подольного Евгения Андреевича.

Система рассылки журналов по вашим заказам напрямую из редакции уже показала свою эффективность. Выполнены заявки читателей из самых отдаленных точек РФ - Читы, Южно-Сахалинска, Петропавловска-Камчатского, Хабаровского края, из Якутска.

Мы ждем ваших заказов и готовы выполнить их по выгодным для Вас ценам.

Распространением журнала «Крылья Родины» в зарубежных странах занимается Акционерное общество «Международная книга» («Периодика») через своих контрагентов в соответствующих странах.



Бе-200ЧС.

Сергей МИХАЙЛОВ

ГИДРОАВИАСАЛОН «ГЕЛЕНДЖИК-2002»

Лесные пожары, охватившие несколько регионов России, в который раз показали, в стране без пожарной авиации не обойтись. "В это жаркое лето и в Сибири было много лесных пожаров. А каждая сосна стоит сотни долларов. Если бы не работа над тайгой двух пожарных самолетов-амфибий Бе-12, мы в Иркутской области понесли бы большие убытки", - сказал генеральный директор Иркутского авиационного производственного объединения (ИАПО) Алексей Федоров. Самые современные "пожарники" - амфибии Бе-200 - еще находятся в стадии испытаний, но государство не особенно способствует развертыванию их серийного производства.

Геленджикский Гидроавиасалон, собравший в четвертый раз гостей со всего мира, - пожалуй, единственная авиационная выставка в мире, позволяющая столь наглядно продемонстрировать все этапы полета гидросамолетов от спуска на воду до заруливания на стоянку.

Каждый день Бе-200 сбрасывал 10-12 т воды на "негорящее море", демонстрируя не только свои возможности и квалификацию экипажа, но и пытаясь в очередной раз доказать свою необходимость стране. Может быть, положительную роль сыграло бы появление на авиасалоне президента РФ Владимира Путина, который в это время был в Сочи, но этого не произошло. А леса горят...

На Западе таких машин нет. Канадские пожарные амфибии CL-415 менее мощные, но их много и они равномерно распределены по территориям. При этом в считанные минуты самолеты готовы подняться в воздух. Недавнее турне Бе-200 по Европе и испытания его на специально оборудованном полигоне во Франции наглядно продемонстрировали его превосходство над канадской амфибией CL-415.

Первый серийный Бе-200ЧС прибыл в Геленджик накануне открытия выставки и несомненно стал "гвоздем" "Гидро-

авиасалона-2002". Бе-200ЧС впервые поднялся в воздух 27 августа в Иркутске, успешно выполнил испытательные полеты, перелетел в Таганрог, где прошел крещение на воде. В середине 2003-го самолет планируется передать МЧС. Все семь машин должны построиться к 2005-му.

Сертификат типа на Бе-200 планируется получить до конца 2002-го. Ранее планировалось снять ограничение на сертификат, выданный базовому варианту Бе-200 в декабре прошлого года, однако сроки сертификации несколько затянулись.

В свое время ГосНИИ ГА пришел к выводу, что 55-60 современных противопожарных самолетов смогут полностью решить проблему борьбы с огнем в лесах России. Именно тогда появилось техническое задание на амфибию Бе-200.

После образования МЧС аналитики предложили создать на его базе многоцелевой самолет, способный выполнять функцию и пожарного, и спасателя. Используя концепцию мобильной чрезвычайной авиации, с наиболее опасными пожарами в России смогут справиться не более 15 Бе-200. Недостаток средств вынудил МЧС заказать только 7 таких машин, контракт на поставку которых подписали в мае 2000-го. В настоящее

время в ИАПО в разной степени готовности находятся три машины. Общая потребность внутреннего рынка до 2010-го оценивается в 100 Бе-200.

Подготовка летного и инженерно-технического состава МЧС России будет осуществляться в Таганроге в специально созданном учебном центре. Управляющий совет по сертификации на воздушном транспорте уже выдал ТАНТК сертификат, дающий право обучения летчиков МЧС на Бе-200. Подготовка же пилотов МЧС, летающих сейчас на противопожарных Ил-76ТД, будет проводиться на новых отечественных тренажерах, а практическое обучение - на гидробазе ТАНТК в Азовском море с привлечением лучших летчиков-испытателей фирмы.

В первом полете Бе-200ЧС пилотировал экипаж летчика-испытателя ТАНТК Н.Кулешова (второй пилот Н. Охотников и ведущий инженер А.Терновой).

В отличие от опытного, машина построена в комплектации по заказу МЧС и оснащена поисково-спасательным оборудованием, обеспечивающим доставку спасателей и снаряжения в районы бедствия, а также подвоз грузов первой необходимости в районы стихийных бедствий с посадкой на ближайшие аэродромы и водоемы, эвакуацию пострадавших из зоны бедствия.

Кроме того, Бе-200ЧС может осуществлять поиск и обнаружение кораблей и судов, терпящих бедствие, точно определять координаты очагов чрезвычайной ситуации, классифицировать цели визуально и с помощью бортовых средств.

На самолете установлены пилотажно-навигационный комплекс АРИА-200М, системы наблюдения, внешнего звукового оповещения, прожектор. В грузовой кабине оборудованы рабочие места для двух наблюдателей, оснащенные блистерами для визуального поиска целей, а также размещены надувная шлюпка "Орион-25С" и грузовое оборудование.

Специалисты МЧС активно участвовали в определении облика Бе-200ЧС и разработке технического задания на машину. Теперь они намерены активно участвовать в ее эксплуатационных испытаниях. Однако стоит отметить, что присутствия МЧС на выставке абсолютно не ощущалось, видимо, все силы этой организации ушли на тушение пожаров в Подмоскowie.

В будущем, возможно, Бе-200 будет выпускаться не только в России, но и в Америке или в Европе. "Экспортные перспективы самолета существенно повысятся, если сборка одной из моделей Бе-200 будет организована за рубежом",

- заявил Алексей Федоров. Речь, в первую очередь, идет о пассажирском варианте самолета, добавил он.

Продвинуть на мировой рынок пассажирский Бе-200 можно, только имея реального индустриального компаньона в этом проекте. В числе наиболее вероятных претендентов на эту роль - EADS, с которым ИАПО на авиасалоне в Берлине подписало меморандум по совместному продвижению амфибии на мировой рынок.

В рамках этого соглашения уже был организован показ самолета во Франции и Греции. Создана совместная рабочая группа, которая будет изучать объем рынка машины, готовить предложения по международной сертификации Бе-200, созданию системы послепродажного обслуживания. По итогам работы комиссии будет принято решение о дальнейшем участии EADS в данной программе.

"Первые месяцы показали, что интерес к участию EADS в этой программе не ограничивается только маркетинговыми исследованиями. EADS видит в Бе-200 один из уникальных российских проектов, который можно реализовать. При этом каждый участник программы продвижения Бе-200 на мировой рынок будет нести свои риски и свои затраты", - сказал А. Федоров.

На базе ИАПО создается новая авиационная корпорация. Хотя юридически она еще не оформлена, но реально уже функционирует. Таганрогский авиационный научно-технический комплекс (ТАНТК) фактически уже является дочерним предприятием ИАПО, в корпорацию входит компания "Русская авионика" и ряд других предприятий. В ближайшее время планируется изменить название компании, чтобы она не ассоциировалась только с иркутским авиазаводом. "Мы пока не определились окончательно с названием корпорации. Не исключено, что она будет называться "ИРКУТ" - отметил А. Федоров.

Первый опытный Бе-200 продолжает летные и сертификационные испытания. В августе 2002-го он успешно выполнил серию полетов с целью определения характеристик и оценки работы самолета в условиях высоких температур, а также технических характеристик систем и оборудования в условиях высокогорья. Полеты проводились в Армении на сухопутном аэродроме Гюмри (превышение над уровнем моря 1580 м) и на высокогорном озере Севан (1950 м). Общий налет Бе-200 в ходе этих испытаний составил около 25 часов, и все задачи, предусмотренные программой, успешно выполнены.

Во время полетов с озера Севан ис-

пытатели полностью отработали цикл операций по забору и сбросу воды, а также взлет самолета на одном работающем двигателе. Успешные испытания в Армении в очередной раз доказали надежность Бе-200 и его пригодность к работе в сложных условиях.

"Гидроавиасалон-2002" удостоился посещения Главкома ВВС Владимира Михайлова. "Развернутая в Геленджике экспозиция - яркое свидетельство того, что у России есть морская авиация. Практически все представленные здесь самолеты не имеют мировых аналогов. Они свидетельствуют, что у нас есть хороший задел, хорошие перспективы", - заявил Главком ВВС. Его заместитель - начальник вооружения - генерал-лейтенант Дмитрий Морозов даже выполнил в составе экипажа Бе-200 рекордный полет.

Бе-200 в ходе работы салона в двух полетах (6 и 7 сентября) установил 18 мировых рекордов скороподъемности на высоты 3000, 6000 и 9000 м без груза и с коммерческой нагрузкой 1000 и 2000 кг в классах С-2 (гидросамолеты) и С-3 (самолеты-амфибии). В составе экипажа испытателей входили командир Константин Бабич, 2-й пилот Сергей Пархаев, штурман Михаил Андреев, ведущий инженер Сергей Гундич. Рекордные достижения зафиксировала представитель ФАИ Татьяна Полозова - спортивный комиссар НАК России имени Чкалова. В соответствии с Уставом ФАИ результаты полетов официально утвердят через три месяца.

После полета Дмитрий Морозов заявил, что, "самолет показал себя с самой лучшей стороны. Не исключено, что в министерстве обороны будет поставлен вопрос о его возможном использовании в Вооруженных Силах России".

Два летных экземпляра амфибии Бе-103 во время выставки практически не расставались: они стояли рядышком на стоянке и летали парой. Отличаются эти машины не только окраской. Первый из них оснащен БРЭО российского производства, второй - западным обо-

рудованием. И это неспроста. Главный конструктор самолета Николай Лавро сказал, что пока самым перспективным рынком считаются США. На Западе имеется достаточное количество гидропланов. Однако абсолютное большинство из них представляют собой сухопутные самолеты, поставленные на поплавок. При этом из-за довольно тяжелых поплавков существенно страдают основные летные характеристики.

На авиационном заводе в Комсомольске-на-Амуре запущены в производство 13 Бе-103, которые планируется построить за 2,5-3 года. Возможно, в 2003-м заказчиков найдут не менее шести машин. Налаживание серийного производства амфибий обусловлено реальным спросом на него, прежде всего, за рубежом, заявил Н.Лавро. Специалисты ТАНТК считают, что в обозримой перспективе объем рынка достигнет 100 машин этого класса. Цена Бе-103 в зависимости от комплектации не превысит 70% от зарубежных аналогов.

ТАНТК и КНААПО заключили двухгодичный контракт на эксклюзивное представление своих интересов в Северной Америке с компанией Sky Mener Airport в Нью Джерси. По договоренности сторон, американцы получат один Бе-103 для демонстрационных полетов на американском континенте. Перелет машины в США планируется в 2003-м через Аляску - так дешевле. Затем к программе продвижения Бе-103 на мировой рынок подключатся еще две американские фирмы, которые займутся маркетингом на Филиппинах и в Японии.

В настоящее время на Бе-103 получен российский сертификат и представлена заявка на получение американского сертификата типа. По маркетинговым исследованиям, проведенным российскими и американскими партнерами, до 2015-го общий рынок этих самолетов составит 450 машин.

Вероятно, в США Бе-103 есть где развернуться. Проблем с эксплуатацией частных самолетов там нет. А вот в России (особенно в "глубинке") нет не



CA-20P - младший «брат» Бе-103 с мотором М-14П.

только подходящего бензина для американских двигателей, но и закона, регламентирующего полеты частных аппаратов. Несмотря на заявления депутата Государственной Думы Вячеслава Шпорта о том, что такой закон активно готовится, вряд ли он появится в ближайшее время.

Забота о российских покупателях Бе-103 выразилась в ее новом варианте СП-20П с отечественным поршневым двигателем М-14П. Этот вариант спроектировали на КНААПО под руководством главного конструктора Павла Полищука.

Самолет отличается новыми реданом и оперением для компенсации возросшего пикирующего момента от двигателя. По словам Павла Полищука, СП-20П уже выполнил несколько пробежек по воде в Комсомольске-на-Амуре и летчик не отмечал никаких трудностей в управлении машиной.

Предполагается производить самолет в патрульном, спасательном и грузовом вариантах.

СА-20П также имеет большой потенциал в коммерческом плане, отметил главный конструктор, поскольку его летный час снизится до 100-120 долл., в то время, как у Бе-103 - 140-150 долл. В 2004-м КНААПО планирует приступить к производству установочной партии из 3-4 машин. После завершения гидроавиасалона будет проведена проверка всех систем и бортового оборудования и в сентябре-октябре начнутся летные испытания машины.

Традиционной стала демонстрация противолодочного "Альбатроса". Однако в программе этой машины наметились некоторые положительные тенденции. Геннадий Панатов сообщил, что не так давно во время посещения ТАНТК делегацией военных специалистов ВМФ оговорили условия финансирования производства гидросамолета. "А-40 - уникальная машина. Мы убеждены, что такой самолет очень нужен для обороны страны", - сказал Панатов.

Разработка А-40 началась в 1983-м. Всего построили две амфибии, прошедших весь цикл летных испытаний. А-40 практически готов к серийному произ-

водству. На счету А-40 более 140 мировых рекордов. Самолет предназначен для решения патрульных задач, а также борьбы с подводными лодками и надводными кораблями в ближней и средней зонах.

Кроме спасательного варианта Бе-42 с двигателями Д-27, на базе А-40 разработаны две новые модификации: А-40У и АХ грузоподъемностью 40 т и 79 т соответственно. Оба варианта способны преодолевать волну высотой до 3,5 м, обеспечивая эксплуатацию в Атлантике, экваториальных районах Мирового океана и в Северо-Тихоокеанской зоне. На стенде ТАНТК им. Бериева демонстрировалась также модель сверхтяжелого гидросамолета Бе-2500.

Одной из новинок ТАНТК стала модель легкого БПЛА тандемной аэродинамической схемы с двумя поршневыми двигателями по 25 л.с. Проект под обозначением Бе-010 находится в самой ранней стадии своего развития. Аппарат стартовой массой 290 кг должен нести 50 кг полезной нагрузки и иметь продолжительность полета 9-10 часов. Высота его полета достигнет 3000 м, а крейсерская скорость - 160-190 км/ч.

На прошлом гидроавиасалоне было подписано соглашение между ОКБ им. В.Я.Климова, ОАО "Мотор Сич" и ТАНТК им. Г.М.Бериева об установке на Бе-32 ТВД ВК-1500. С новыми моторами машина получила обозначение Бе-132МК (см. «КР» №2-2002). Сегодня идут работы по привязке двигателя к самолету и запуску его в производство.

Учитывая определенные трудности с производством новых гидросамолетов, киевская компания "Техавиаэксим" предлагает реанимировать поплавковый Ан-2В - вариант широко распространенного Ан-2. На основании лицензионного договора с АНТК им. О.К.Антонова, фирма уже приступила к производству поплавкового шасси для этой машины.

Впервые на салоне показали легкие гидросамолеты "Исток-2" и "Пеликан-4". Цельнометаллический четырехместный "Исток-2" (предприятие "Балт-Аэро", Санкт-Петербург) можно использовать для прогулок, охоты, рыбалки, патрулирования. Он оснащен трехопорным уни-

рающимся шасси, два двигателя Rotax 582 (или 912) позволяют развивать скорость до 180 км/ч, а запаса топлива хватает для перелета на 600 км. При этом скорость сваливания в посадочной конфигурации не превышает 80 км/ч.

Определенной неожиданностью стало появление нового сельскохозяйственного самолета "Фермер", созданного казанской фирмой МВЕН. Эта компания занимается созданием парашютных систем спасения летательных аппаратов весом до 2500 кг. Системы "Рада-500", К-500, КС-500, "Сенатор-1500" уже спасли от гибели не менее дюжины самолетов и их летчиков. Теперь МВЕН рассчитывает составить конкуренцию Су-38Л, которая каждый день демонстрировала свои возможности в небе Геленджика, а первый полет "Фермеру" еще предстоит выполнить осенью 2002-го.

"Фермер", оснащенный чешским 140-сильным двигателем М-332А, будет развивать скорость до 200 км/ч. Взлетный вес - 900 кг, а полезная нагрузка - 280 кг. Кстати, как сказал генеральный директор предприятия "Мотив" Александр Гомберг, представляющий завод LOM-Praha, установить эти моторы предлагали и на Бе-103. Во-первых, это несколько уменьшило бы мидель его мотогондол, а во-вторых, существенно упростило бы эксплуатацию в России.

Видимо, надыхавшись дымом пожаров, российские "оборонщики" разработали новые технологии пожаротушения с помощью... бомбометания. Специалисты госпредприятия "Базальт" предложили новое средство пожаротушения - АСП-500. Полутонная бомба с пластиковым корпусом сбрасывается с летательного аппарата и ликвидирует огонь на площади 1000 м². Программа АСП-500 находится на стадии ОКР, а первые испытания состоялись в начале этого года. Специалисты "Базальта" уверены, что спрос на такую бомбу будет, даже при цене боеприпаса не менее 1000 долл., поскольку тушение некоторых пожаров с ее помощью будет существенно дешевле, чем традиционными средствами.

Кроме АСП-500, "Базальт" представил на плакатах авиационные кассеты для спасения терпящих бедствие на море, в горах, тайге, тундре и в зоне Арктики. Такие кассеты доставят людям необходимые средства спасения и выживания (медикаменты, продукты питания, одежду, надежные плавсредства) в самых суровых условиях.

Остается надеяться, что на очередном "Гидроавиасалоне" речь пойдет не только о сохранении достигнутого уровня, а список российских гидросамолетов пополнится новыми машинами.

«Фермер» - самолет для тружеников села.



Анатолий КРИКУНЕНКО

ЗВЕЗДА КОНСТРУКТОРА**Штрихи к портрету Александра Ивченко**

В великолепном созвездии отечественных авиаконструкторов-двигателистов одну из ярких звезд зажег Александр Георгиевич Ивченко, 100-летие со дня рождения которого отмечается в 2003-м году. Он прожил нелегкую, насыщенную счастливыми и грустными событиями жизнь, создал целое семейство прекрасных авиационных двигателей, оставил идеи, не потерявшие своей значимости и сегодня, помог "встать на крыло" десяткам известных конструкторов, ныне достойно продолживших его дело. А лучшие человеческие качества, на которые так богат был Александр Георгиевич, переняли его дочери, зятья, внуки.

Безусловно, жизнь этого замечательного конструктора достойна объемистых книг. Отдельные книги изданы, другие, уверен, обязательно появятся. Сегодня же, в журнальном очерке мы поведаем читателю лишь об отдельных эпизодах жизни выдающегося конструктора. Думается, они дадут определенное представление об образе этого незабвенного и поразительно удивительного человека.

А помогут в этом воспоминания его дочерей Валентины Александровны и Натальи Александровны, зятя Юрия Трофимовича Муравьева, президента АССАДа Виктора Михайловича Чуйко, ведущего конструктора АНТК имени О.К. Антонова Виктора Гавриловича Анисенко, с которыми мне удалось встретиться, а также тех, кто многие годы рука об руку работал с ним и кто оставил о нем свои воспоминания.

НАЧАЛО

Тяжелый и коварный недуг, сразивший его так неожиданно, молниеносно, в расцвете сил и до этого печального момента находящегося в прекрасном здравии, отступал крайне медленно. Неимоверные усилия известных и не очень известных врачей приносили нестойкое облегчение.

Тогда он приезжал в родное КБ, входил в кабинет, ставил палочку, с которой теперь не расставался, и садился работать. Только здесь, в КБ, возвращенном и выпестованном им в тяжелейших муках, в общении с соратниками, с такими же, как он, преданными делу, Александр Георгиевич чувствовал нужным и полезным этим людям, по-настоящему счастливым.

А бессонными ночами его одолевали иногда приятные, порой непрощенные воспоминания о радостных и тяжелых жизненных событиях, о памятных встречах со знаменитыми конструкторами, инженерами, друзьями.

Иногда воспоминания мысленно переносили его в родной Большой Токмак, бывшей Таврической губернии, в небольшой провинциальный городок, утопающий в южной зелени абрикосовых и вишневых садов, плодовых черешен. Там 23 ноября 1903-го года он родился, там пошел в школу, там прошли его детство и юность.

Семья у его родителей была большая - о д и н н а д ц а т ь детей. Отец-Георгий Ефимович работал литейщиком на бывшем заводе "Фукс и Клайнер", переименованном затем в "Красный прогресс". Мать - Елизавета Яковлевна всю себя посвятила детям и домашнему хозяйству.

Семья жила скромно, но дружно, и детей редко покидало веселье. Однако с началом Первой мировой войны Георгия Ефимовича призвали на фронт, и семье пришлось нелегко. И даже после возвращения его с войны в 1916-м, материальное положение оставалось тяжелым.

Когда Александру исполнилось 17-ть, отец предложил ему:

- Давай ко мне на завод. Литейное дело надежное и нужное. Малость подучишься и - в подручные. А там и - в литейщики.

Сын согласился.

Удивительная общительность, веселый нрав, любознательность и трудолюбие вывели юношу в вожак молодежи. Он вступил в комсомол, в 21 год - в партию. Естественно, руководство завода не могло не выделить столь авторитетного активиста.

В 1930-м его направили в Харьковский механико-машиностроительный институт на рабфак, а затем на факультет по специальности "двигатели внутреннего сгорания".

Здесь сделаем кое-какое пояснение.



Александр Георгиевич Ивченко

По мнению Ю.Т.Муравьева, в биографии Ивченко есть некоторые загадки.

Муравьев Юрий Трофимович родился в 1934-м. В 1958-м закончил Харьковский авиационный институт. 40 лет занимался системами управления ракет и "не только ракет", как он выразился.

Преподавал по совместительству в ХАИ, доцент, кандидат технических наук, увлекается авиацией. Известен своими энциклопедическими познаниями в разных областях. Женат на дочери Ивченко - Валентине Александровне.

- Первая загадка, - говорил мне Юрий Трофимович, - почему Александр Георгиевич, вместо механико-машиностроительного института не поступил в Харьковский авиационный, который открылся в 1930-м? Ведь в ХАИ со дня его образования существовала специальность "авиационное двигателестроение".

Случайно направили? Вряд ли. Он не допустил бы, чтобы судьба решалась помимо его воли. Думаю, на выбор специальности повлияла работа в юношеские годы на заводе "Красный прогресс" в родном Токмаке.

Там с начала 20-х годов выпускались первые в стране тракторы и дизели к ним. (Сейчас завод называется "Юждизель" - прим. автор.). А вот на выбор места работы после института - и это вторая загадка, - продолжал Муравьев, - полагаю, роль сыграла среда, образовавшаяся в те годы.

Будучи человеком пытливым, Ивченко не мог не ощущать быстрого развития авиации в столице Украины в 20-е - 30-е годы (в это время столицей Украины был Харьков - прим. автора). Поэтому он не остался в Харькове, где не выпускали

моторы для самолетов, не поехал в Москву, куда его приглашали, а оказался на Запорожском заводе имени Баранова, который уже тогда прочно стоял на передовых позициях.

Именно там, на заводе, было у кого перенимать опыт в своем становлении как конструктора авиационных двигателей. На заводе Александра Георгиевича определили в опытный отдел. Там собрали ведущих конструкторов, отдел имел производственную и испытательную базы. Именно здесь выпускник института прошел хорошую школу и вскоре стал руководителем конструкторской бригады.

В это время завод выпускал по лицензии отечественные варианты двигателей французской фирмы "Гном-Рон" М-85 и его модификации М-86, 87 и М-88.

Накануне Великой Отечественной войны под руководством Ивченко группа конструкторов разрабатывала двигатель М-89 мощностью 1300 л.с. Его готовили к установке на двухмоторный истребитель конструкции В.К.Таирова. Но по ряду причин в серию, к сожалению, он не пошел.

В первые месяцы войны завод эвакуировался в Омск. И уже через несколько месяцев в суровых условиях сибирской зимы завод изготовил первый двигатель М-88Б. Затем внедрили в серию так нужный фронту двигатель АШ-82 А.Д.Швецова. Им оснащались истребители Ла-5, Ла-7, бомбардировщик Ту-2.

Еще не пришла Великая Победа, а правительство решает создать на Запорожском моторостроительном заводе ОКБ. Причем конструкторское бюро стало самостоятельной научно-производственной организацией. Возглавил ОКБ А.Г.Ивченко, ставший через год главным конструктором.

Новое КБ создавалось в тяжелейших условиях. Моторостроительный завод лежал в руинах, не было ни станков, ни оборудования - его пришлось «добывать» и завозить. Зимой цеха почти не отапливались - заводская котельная простаивала из-за нехватки топлива.

Выручали печки - "буржуйки". Правда, "топили их страшно ядовитой смолой, - вспоминал первый технолог цеха Е.Н. Долгов. - Если капля этого продукта попала на бумагу, то чернила на ней исчезали бесследно. Если не было тяги и дым шел в помещение - все должны были срочно удирать...".

- С первых лет деятельности КБ, - рассказывал мне В.Г.Анисенко, - Александр Георгиевич предвидел переориентацию в авиадвигателестроении. Не нужно идти по пути создания крупных двигателей - этим занимались ведущие отечественные КБ А.Д.Швецова, А.А.Микулина, В.Я.Климова.

Анисенко Виктор Гаврилович - ведущий конструктор ОКБ имени О.К.Антонова, лауреат Ленинской премии. После окончания авиаци-

онного техникума по приглашению О.К.Антонова начал работать в его КБ. Потом закончил политехнический институт.

Десять лет отдал работе в этом знаменитом КБ. Как руководитель отдела силовых установок, многие годы сотрудничал с Запорожским ОКБ, лично знал А.Г.Ивченко, был близким для него человеком. Опубликовал в разных печатных изданиях воспоминания о выдающемся конструкторе.

- Ведь война закончилась, - продолжал рассказ Виктор Гаврилович, - кончилась гонка за боевыми машинами, нужны небольшие самолеты для народного хозяйства. Набирало темп вертолетостроение. И Александр Георгиевич предложил серию небольших поршневых двигателей 5-ти, 7-мицилиндровых и даже одноцилиндровых. Но Ивченко, как никто другой, поступил очень мудро. Сделать двигатель - это одно дело, нужно найти для него потребителя. И он, параллельно с разработкой двигателей, занялся этим...

Узнав, что И.П.Братухин начал разрабатывать вертолет с двигателями фирмы "Пратт-Уитни", Александр Георгиевич поехал в Москву.

- Иван Павлович, зачем тебе чужой двигатель, - попытался он отговорить Братухина. - Я могу предложить родной М-26 в комплекте с вертолетным редуктором.

Братухин согласился.

В августе 1947 года государственные испытания двигателя М-26, впоследствии АИ-26В, были завершены и вскоре ими оснащались вертолеты Братухина Б-4 и Б-11.

Тесный контакт Александр Георгиевич установил и с ОКБ М.Л.Миля, работавшего в то время над вертолетом Ми-1. И ему он предложил АИ-26В. За разработку этого двигателя А.Г.Ивченко, А.М. Анашкину и В. А.Лотареву была присуждена в 1948-м Сталинская (Государственная) премия.

Но Ивченко прекрасно понимал: развитие авиации требовало новых, современных двигателей - турбовинтовых и турбовальных. И тут правительство поручает О.К.Антонову разработать самолеты Ан-10 и Ан-12, С.В.Ильюшину - Ил-18, а конструкторам А.Г.Ивченко и Н.Д.Кузнецову - турбовинтовые двигатели АИ-20 и НК-4.

-Когда были готовы проекты двигателей НК-4 и АИ-20, - вспоминал А.Н.Зленко, в то время начальник отдела компрессоров, - то их представили на утверждение в ЦИАМ. Помню, первым докладывал Н.Д.Кузнецов, за ним -А.Г.Ивченко. А в перерыве я услышал, как один из команды Кузнецова сказал:

"Проект НК-4 - это "изящная французенка", а АИ-20 - "украинская баба". Вы-

ручил А.Г.Ивченко и достойно ответил: "Говорят, что НК-4 - это "изящная французенка", а АИ-20 - "украинская баба". Посмотрим, как поведет себя "французенка" зимой, а "украинская баба" русской зимы не боится!"

- По удельному расходу топлива АИ-20 был чуть хуже НК-4, - рассказывал В.Г.Анисенко. - При практической оценке дальности полета того и другого особых преимуществ у кузнецовского двигателя не было. НК-4 килограммов на 100 был легче АИ-20. И после катастрофы Ил-18 с двигателями НК-4 С.В.Ильюшин склонился к тому, чтобы второй самолет сделать с двигателями АИ-20. Этот же двигатель установили на Ан-10, Ан-12 и Ил-18.

АИ-20 - первый отечественный двигатель с ресурсом 6000 часов безремонтных. А назначенный ресурс 20000 часов. Это уникальное достижение. Ни один отечественный двигатель не имел такого ресурса.

Ивченко уговорил О.К.Антонова на смену самолетам Ли-2, Ил-12, Ил-14 сделать самолет с турбовальным двигателем. И предложил вариант такого двигателя - АИ-24.

Он был поменьше АИ-20, но более современная система регулирования, повышена надежность. И этот двигатель оказался удачным. Им оснащались самолеты Ан-24, Ан-27, Ан-30, Ан-32. АИ-24 стал самым массовым двигателем.

КАТАСТРОФА

Однажды под Киевом в 1960-х годах произошла страшная катастрофа Ил-18, направлявшегося из Каира. Из-за возгорания двигателя возник пожар. Погибла официальная делегация.

Эта трагедия, ее причины и поиск виновников обсуждались на Секретариате ЦК КПСС, куда пригласили и Ивченко. К этому заседанию Александр Георгиевич уже знал причину. Ее установила комиссия ОКБ во главе с молодым конструктором Федором Муравченко.

Муравченко Федор Михайлович родился в 1929-м году. После окончания Харьковского авиационного института в 1954-м пришел в Запорожское ОКБ. Работал в отделе компрессоров, начальником вновь образованной бригады, где разрабатывалась воздушная система запуска ГТД взамен электрической, возглавлял конструкторскую бригаду камер сгорания.

Словом, прошел все ступени инженерно-конструкторской деятельности. В 1989-м назначен генеральным конструктором ЗМКБ «Прогресс». Доктор технических наук, академик Академии инженерных наук Украины, лауреат Государственных премий СССР и Украины.

Вместе с членами комиссии Федор Михайлович скрупулезно занялся исследованием причин катастрофы и установил ее: негерметичность форсунок. Поэтому на заседании Секретариата сразу попытались всю вину возложить на директора Запорожского моторостроительного завода Василия Ивановича Омельченко, недавно вступившего в должность. Мол, завод делает плохие двигатели.

Конечно, с такими выводами партийных руководителей Ивченко не мог согласиться. Безусловно, была вина и производителей, но главное - недостаток конструкции. Поэтому когда кто-то предложил строго наказать директора завода, Александр Георгиевич поднялся и сказал:

- Дело, конечно, Секретариата принимать решение о наказании, но в данном случае виновата конструкция. А конструкция виновата потому, что опыта нет ни у нас, ни в стране. И я с себя ответственности не снимаю. Тогда на секретариате ЦК Ивченко и Омельченко объявили выговор, но на работе оставили.

ГЛАВНОЕ - ЛЮДИ

Постепенно ОКБ расширялось, пополнилось молодыми специалистами - выпускниками авиационных институтов. Но с жильем в разрушенном войной Запорожье по-прежнему было очень тяжело. Как-то будучи со своим заместителем Владимиром Лотаревым в Киеве, Александр Георгиевич в сердцах сказал ему:

- Надо пробивать жилье. Поехали в ЦК. Там Подгорный, я, кажется, учился с ним на рабфаке.

Они приехали в ЦК партии, зашли в приемную.

- Сам у себя? - спросил Александр Георгиевич референта.

- Да, у себя.

- Володька, пошли, - позвал Ивченко своего зама Владимира Алексеевича Лотарева. - Не отставай!

- Подождите, не ходите, я доложу! - взмолился референт.

- Ладно-ладно, - остановил рукой его Ивченко.

Вошел в кабинет, представился:

- Я генеральный конструктор Запорожского моторостроительного завода. Знаете такой.

- Знаю, садитесь, - пригласил Подгорный.

- Наши двигатели стоят на самолетах Ан-10, Ил-18. Но у нас большие проблемы с жильем. Нам нужны молодые специалисты, а жить им негде. Запорожский обком партии не помогает. Можете нам помочь?

Н.В.Подгорный, первый секретарь ЦК компартии Украины, тут же позвонил секретарю Запорожского обкома партии.

- У вас такое передовое конструкторское бюро, а вы не оказываете ему вни-



Первые лауреаты Государственной премии за 1948-й год

А.М.Анашкин, А.Г.Ивченко и В.А.Лотарев.

мания. Это не годится, - упрекнул он секретаря. - Помогите с жильем за счет государства. Обязательно помогите и доложите.

Вскоре город выделил ОКБ жилье.

А когда они вышли от первого секретаря ЦК, Ивченко сказал:

- А знаешь, Володька, это не тот Подгорный. Я с ним не учился на рабфаке...

Ивченко не просто болел за своих людей, он за них боролся. В этом плане интересные воспоминания оставил Алексей Николаевич Зленко, который многие годы работал бок о бок с Александром Георгиевичем.

Когда Н.С.Хрущев ополчился на авиацию в пользу ракет, началось массовое сокращение авиационных кадров. В числе других генеральных и главных конструкторов вызвали в Москву к заместителю министра авиационной промышленности СССР М.М.Лукину и Ивченко.

- Когда мы с Александром Георгиевичем вошли в приемную, - вспоминал Зленко, - там уже были Сухой, Яковлев, Камов, Туполев. Больше трех минут Лукин ни с кем не беседовал, просто ставил каждого перед фактом полного или частичного сокращения его КБ.

Подошла очередь идти Ивченко. Дверь в кабинет закрылась, а вскоре из-за нее послышались крики, мат... Причем, слышался, в основном, голос Ивченко. Секретарша в приемной окаменела...

Через полчаса из кабинета вышел Александр Георгиевич: рубашка расстегнута, на лице кровь. "Вы дрались? - испуганно спросила секретарша.

Оказалось, КБ в Запорожье решили

совсем закрыть. Ивченко ринулся в бой, - стал доказывать, что нельзя убивать бюро, нужно оставить хоть 30-40% кадров. Он делал это так яростно, что носом пошла кровь... И добился своего. В поезде, возвращаясь в Запорожье, распили бутылку. "Ничего, - говорил он, - кости остались, а мясо мы нарастим. Нужно только людей сохранить. Через два-три года они понадобятся".

Об отношении Ивченко к людям и, в частности, к молодым специалистам, мне рассказал В.М.Чуйко.

Чуйко Виктор Михайлович родился в 1931 году. После института прошел все основные инженерно-конструкторские должности ЗМКБ «Прогресс». Работал главным инженером Министерства авиационной промышленности СССР, заместителем министра МАПа.

Ныне - президент - генеральный директор Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения». Действительный член Академии наук авиации и воздухоплавания, профессор, доктор технических наук.

- В апреле 1956 года мы с супругой, выпускники Харьковского авиационного института приехали в Запорожье, - рассказывал мне В.М.Чуйко. - Нас было около 20 человек. Пригласили к Александру Георгиевичу Ивченко. С каждым прибывшим он разговаривал отдельно.

Конечно, я волновался. Ведь определялось мое будущее. Зашел в кабинет. И с первых мгновений, с первых же слов



А.Г.Ивченко с дочерьми: Любой, Люсей и Валей.

Александра Георгиевича мне стало спокойнее на душе, он как-то сразу расположил к себе.

Разумеется, еще до нашей встречи он уже заметил, кого из выпускников куда назначить. Мне он сказал: "Пойдете в бригаду компрессоров, к Алексею Николаевичу Зленко. Почему туда? Во-первых, это серьезный узел. Во-вторых, этой бригаде сегодня требуются грамотные специалисты, и сразу будет работа - и расчетная, и конструкторская. И в-третьих, там есть опытные люди, которые вам помогут".

Отеческий и, я бы сказал, даже дружеский подход к разговору окончательно успокоил меня, и мы не говорили даже о должностном окладе.

- Что для Ивченко было характерно? - продолжал Чуйко. - Он всегда был в гуще событий. Если, скажем, касалось ОКБ, он ближе к вечеру или даже после работы шел в конструкторские залы. Садился возле доски, где работали мы, молодые, расспрашивал, что мы делаем, вникал в суть проблемы...

Каждое утро он обходил все цеха. Лично знал всех рабочих высшей квалификации, хотя таких было сотни две. Если, допустим, выпустили чертеж и какая-то деталь не получалась в производстве, он вызывал конструкторов. Но были такие проблемы, которые конструктор не мог решить. Тогда появлялся генеральный и, насвистывая мелодию какой-нибудь украинской песни, слушал объяснение. Потом вдруг спрашивал: "А что, если сделать так?".

«В ПОКРОВИТЕЛЯХ НЕ НУЖДАЮСЬ...»

Ивченко был знаком со многими партийными и государственными деятелями, в том числе и с Л.И.Брежневым. Однако пользовался этими знакомствами крайне редко и только в интересах

дела. Лично для себя свои связи принципиально не использовал. Но для дела... Вот только один факт.

Вместе с Ивченко в конструкторское бюро завода пришел выпускник Рыбинского авиационного института А.П.Кириленко, будущий секретарь ЦК КПСС, член политбюро. Хотя они длительное время работали вместе и в одном городе, Александр Георгиевич не пользовался его покровительством. «В покровителях не нуждаюсь...» - не раз повторял он.

Но вот однажды министр авиационной промышленности СССР П.В.Дементьев в сердцах сказал Ивченко:

- Надо бы напомнить Кириленко, как создаются двигатели. Ни в какую не видит проект постановления...

Дело в том, что когда к Кириленко принесли проект постановления о создании пассажирского самолета Ил-62 с двигателями конструкции Н.Д.Кузнецова, он недовольно бросил:

- Что это за ресурс 200 часов? Разве можно предъявлять на государственные испытания двигатель с таким ресурсом? Вон у Ивченко АИ-20 уже имеет ресурс 2000 часов, а новый двигатель не должен быть хуже. - И потребовал исправить 200 на 2000.

П.В.Дементьев и Н.Д.Кузнецов попытались убедить секретаря ЦК в своей правоте, но безуспешно. И тогда министр обратился к Ивченко.

- Хорошо, - неохотно согласился Александр Георгиевич, - я попробую переговорить с Андреем Павловичем.

Вскоре они встретились. Надо сказать, Кириленко тепло принял Ивченко. Долго вспоминали годы совместной работы, потом Александр Георгиевич осторожно завел речь об испытаниях нового двигателя.

- Знаешь, Андрей Павлович, я бы тоже не взялся за создание двигателя для государственных стендовых испытаний с

ресурсом в 2000 часов. Начинать надо, действительно, с 200 часов, а потом по результатам стендовых и летных испытаний наращивать ресурс вплоть до 6000 часов до первого ремонта. Кстати, так работают все фирмы мира...

Как говорил мне В.Г.Анисенко, Кириленко прямо не признал своего промаха и ненужного упрямства, но проект постановления завизировал...

НЕСЧАСТЬЕ

Катастрофа Ил-18, гибель людей подкосили здоровье Александра Георгиевича: он остро, с глубокой болью чувствовал свою вину, ведь он - генеральный конструктор того двигателя, из-за которого произошла трагедия. И вот однажды, в выходной день прямо на рыбалке в Осокоровой балке случился инсульт. Наступил печальный и непредсказуемый период в его жизни.

- Когда Ивченко заболел, он лежал дома, но постоянно интересовался делами ОКБ, - рассказывал мне Виктор Михайлович Чуйко, в те годы ведущий конструктор. - В это время началась доводка двигателя АИ-25 для самолета Як-40. Както я пришел к генеральному домой с какими-то бумагами. Александр Георгиевич поднялся с постели, но не мог даже подать руку, чтобы поздороваться.

Мы все-таки за руку поздоровались, и он сел за стол, начал расспрашивать о делах в ОКБ. Я ему рассказал, а он вдруг спрашивает: "А что вы мало зарабатываете? Он имел в виду двигатель АИ-25. "Кто вам сказал? - вырвалось у меня. "А я слышу".

Дом генерального был недалеко от ОКБ, в пределах слышимости этих испытаний. "Когда он гудит, я сплю, - пояснил генеральный, - а когда молчит, я слышу".

У Александра Георгиевича было неимоверное стремление выкарабкаться из болезни, - продолжал Чуйко. - Он вышел на работу, ходил с палочкой, работал в своем кабинете. Это был период, когда завершались госиспытания АИ-25.

Я оформлял титульный лист Акта госиспытаний. Там было написано: "Генеральный конструктор А.Г.Ивченко. Главный конструктор В.А.Лотарев". Но когда Акт побывал у Лотарева, надпись "Генеральный" уже исчезла. В это время по прямому телефону позвонил Ивченко. "Виктор, акт у тебя? - спросил он. «У меня». «Заходи».

Поскольку для меня, как и других сотрудников, исчезновение с титульного листа фамилии генерального было обидной неожиданностью, и чтобы не расстраивать больного человека, титульный лист я спрятал сзади отчета. Надеялся, что генеральный полистает Акт и вернет. Но он стал читать его весь и, когда дошел до последнего листа, который оказался титульным, спросил: "Так что? Я уже вам не нужен?".

Я попытался сгладить довольно неловкую ситуацию: "Александр Георгиевич, да это вас просто тогда не было на работе, а надо было подписывать Акт. Это вышло случайно. Мы сейчас поправим". И я пошел к Лотареву. Объяснил ему произошедшее. Тот в сердцах бросил: "Введи его подпись". Я отпечатал титульный лист. И таким образом акт подписали генеральный и главный конструкторы.

- На мой взгляд, в последние годы между ними появилась какая-то неприязнь, хотя внешне это не показывалось, - рассказывает Виктор Михайлович. - Я думаю, это было связано вот с чем.

В последнее время Александр Георгиевич больше занимался организационными вопросами, а Владимир Алексеевич - полностью техникой. Причем, занимался очень талантливо. И, видимо, у Лотарева создавалось впечатление, что все основное делает он...

На мой взгляд, - рассудительно говорил Чуйко, - Федор Михайлович Муравченко все восстановил справедливо. Ивченко и Лотарев очень много сделали для запорожского и в целом советского двигателестроения. И заслуживают того, чтобы память о них была увековечена. Именно Муравченко заслуга в том, что ЗМКБ «Прогресс» носит имя его основателя. По инициативе Муравченко и семьи Ивченко открыта мемориальная доска в Запорожье, на которой начертаны имена двух генеральных конструкторов - А.Г.Ивченко и В.А. Лотарева.

- О болезни отца я узнала не сразу, возможно, мама щадила меня из-за моей беременности младшим сыном, - вспоминает Валентина Александровна.

Валентина Александровна (по мужу Муравьева) родилась в 1934-м. В 1952-м поступила в ХАИ. После окончания института работала на закрытом предприятии. В 1970-м перешла в ХАИ на кафедру деталей и машин, где проработала до 1989-го. Ушла с должности старшего преподавателя. Имеет двух сыновей: Александр закончил Харьковский политехнический институт, Михаил - предприниматель.

(К великому несчастью недавно Валентина Александровна скончалась).

- Когда я прилетела в Запорожье, мама встретила прямо у самолета, чего раньше никогда не было. Я подумала, что такое внимание связано с моей беременностью. Мама поздоровалась, обняла и тут же осторожно начала рассказывать. "Знаешь, Валюша, дома у нас не все хорошо. Но ты не волнуйся: все опасное уже позади. У папы инсульт..."

Я ничего не могла говорить от такого страшного известия, а она продолжала: "До сегодняшнего дня папу кормила только я. Теперь я смогу отдохнуть. Тебе я полностью доверяю готовить папе и кор-

мить его".

Конечно, я с великой благодарностью приняла мамино предложение и с большим желанием это делала, лишь бы папа выздоровел.

Знаете, удивительный человек был наш отец. Тяжелейшая болезнь, неподвижность, а он думал о нас, о внуках. Вот только один эпизод... Когда я прилетела к родителям, там уже гостил сын моей сестры Люсьены семилетний Сережа. А вскоре из Крыма вернулся мой сын восьмилетний Саша.

Когда они встречаются, можно только догадываться, что они вытворяют. Мы их постоянно одергивали, да что толку. И вот как-то вижу подъезжает к дому папина служебная "Волга". Водитель не торопясь, стал выгружать коробки - маленькие, средние и просто огромные. Я не знала, что и подумать.

Оказывается, чтобы занять неугомонных внуков папа попросил водителя купить два ящика инструментов - каждому внуку по одному, и огромную коробку с различными материалами для столярничания.

«Ну-ка, Валюша, позови Санька!» - велел мне папа. Я позвала. Они о чем-то пошептались, сын заулыбался. «Что сказал тебе дедушка?» - спросила я сына. "Это наш секрет", - заговорщически бросил он на ходу. А через некоторое время слышу шум: оказывается папа попросил Сашку спилить засохшую вишню.

Потом сынишка смастерил папе табуреточку, чтобы он мог ставить на нее большую ногу... Таким образом, дети оказались при деле. Причем никаких там нравучений, окриков, запретов... Это было в характере отца...

Я не помню, чтобы у нас не было, что кушать или ничего было надеть, - вспоминает Валентина Александровна. - Но мы никогда не имели золотых украшений, бриллиантов, даже хрусталя. Просто у родителей не было в этом потребности. Мама носила тоненькое золотое колечко с маленьким рубинчиком - подарок кого-то из моих сестер.

Незадолго до своей смерти мама приехала к нам в Харьков, сняла кольцо и надела мне: "Валентина, пусть оно у тебя останется". И я его носила. Только в этом году вынуждена была кольцо снять: от давности оно лопнуло и впилося мне в палец.

Это была мамина память и я больше никаких колец не стала носить. Так что родительская неприязнательность в быту, равнодушие к роскоши, золоту и бриллиантам передалось и нам, детям...

- Я думаю, лучших отцов, наверное, не бывает, - вступает в разговор младшая дочь Ивченко - Наталья.

Наталья Александровна родилась в 1947-м. Закончила ХАИ факультет силовых установок. В

1972-м распределена в КБ-4 О.К. Антонова, которое занималось установкой двигателей на крыло. Этой важной и ответственной работе в КБ она отдала 24 года.

Имеет двоих детей. Дочь Елену, 29 лет и сына Михаила, 25 лет. Когда муж Эдвин Задорожный, врач Института педиатрии, создал свою фирму "Мэдвин", занимающуюся выставками и пропагандой медицинских препаратов, Наталья Александровна пошла работать к нему его заместителем.

- Отец из большой и дружной семьи. Причем все его братья и сестры, как говорится, вышли в люди.

Кстати, и дети Ивченко - пять дочерей - нашли свое место в жизни. Кроме Валентины и Натальи, которые представлены выше, старшая дочь - Елена долгое время работала ведущим инженером на ЗМКБ, Люсьена - на моторном заводе, Любовь - вышла замуж за крупного специалиста атомной энергетики в Дубне.

- Отец и мама, Прасковья Михайловна, прожили счастливую жизнь, - вспоминает Наталья Александровна. - Мама из Смоленска, росла в многодетной семье, рано осталась сиротой. Приехала работать на завод в Токмаке, где и познакомилась с отцом. Мама закончила институт, какое-то время работала, а затем всю посвятила себя нам, детям, и отцу. Была очень образована, поразительно много читала.

- И тещей была замечательной, - добавляет муж Натальи Александровны Эдвин Михайлович. А второй зять Юрий Трофимович уточняет:

- Поэтому я всех своих собеседников, любителей анекдотов, предупреждаю: при мне анекдотов про тещу не рассказывать!

- У нас было два семейных стержня: папа и мама, - уточняет Валентина Александровна. - На них все держалось в семье.

Александр Георгиевич, по мнению многих, был надежным и верным другом. Дружил с известными и простыми людьми, всячески их поддерживал, чем мог помогал. Тесная дружба связывала его с выдающимися конструкторами Н.И.Камовым и О.К.Антоновым.

"Чем больше мы работали с коллективом запорожцев, тем больше росла наша дружба, наше уважение к нему и его замечательному руководителю Александру Георгиевичу Ивченко, - писал О.К. Антонов. - Говорят, что чувство юмора обязательный элемент высокого интеллекта.

Острый, пронизательный ум, огромная эрудиция Александра Георгиевича часто проявлялись в парадоксальной форме, в виде народной присказки, остроумной шутки, поговорки, неожиданного сравнения.

Под немного грубоватой манерой об-

щения (или обращения?) скрывалась своеобразная душевная мягкость, боязнь оказать давление проявлением слишком исчерпывающего понимания вопросов, суждения в чересчур авторитарной форме, желание предоставить собеседнику возможность ответить шуткой на шутку...

Помню, как-то раз, когда одно очень нужное решение по двигателю АИ-20 затягивалось, в ответ на мои заверения о том, что вопрос скоро будет решен положительно, я получил краткую телеграмму: "Доки сонцэ зийдэ, роса очи выишь тчк Ивченко". Роса очи не выела. Очередной мощный и надежный двигатель получил путевку в жизнь".

Кстати, для Александра Георгиевича добрая, удачная шутка, сочная словесца были необходимостью, выручали в острой ситуации, сглаживали неловкость. Многие вспоминали такой эпизод. Когда построили самолет Ан-10, приехал смотреть Н.С.Хрущев. В многочисленной свите - Н.В.Подгорный, О.К.Антонов, А.Г.Ивченко, другие важные персоны. Обойдя со всех сторон авиационную новинку, Хрущев вдруг сказал:

- Кто-то мне говорил, что самолет некрасивый, какой-то пузатый. Мне нравится. Вот я пузатый. Так что? Я некрасив?

Все сопровождающие замерли, не решаясь нарушить тягостное молчание. И тут нашелся Ивченко.

- Никита Сергеевич, у нас, как в морфлоте: все, что выше колен, считать грудью.

Хрущеву шутка понравилась, и обстановка разрядилась.
* * *

К несчастью, Александру Георгиевичу не становилось лучше. Катастрофу под Киевом переживал тяжело. Развезаться помогала рыбалка, которой он много лет основательно увлекался и к которой приобщил жену. Но улучшения здоровья не наступало.

К тому же, бездушно поступили по отношению к нему чиновники из Министерства авиационной промышленности. Приехавший из Москвы представитель МАПа в поразительно будничной обстановке, холодно и бессвязно зачитал приказ об освобождении Ивченко от должности генерального конструктора. Это еще усугубило болезнь. Повторный инсульт лишил жизни этого замечательного человека. Это случилось 30 июня 1968 года.

Звезда, зажженная А.Г.Ивченко, не погасла. Посеянное основателем Запорожского ОКБ зерно продолжает давать всходы. Несмотря на сложные экономические условия, создавшиеся после распада СССР, коллектив ЗМКБ "Прогресс" им. академика А.Г.Ивченко под руководством генерального конструктора Ф.М.Муравченко развивается, разрабатывает новые, современные двигатели, приумножая традиции, заложенные выдающимся предшественником.

ПОЛОЖЕНИЕ

О Всероссийском литературном конкурсе на лучший очерк о руководителях, активистах и воспитанниках оборонного Общества страны

Центральный совет Российской оборонной спортивно-технической организации (ЦС РОСТО), являющейся правопреемницей своих великих предшественников - ОСОАВИАХИМа и ДОСААФ СССР, руководствуясь задачами, поставленными Президентом и Правительством Российской Федерации по патриотическому воспитанию, решениями очередного пленума ЦС РОСТО, определившего конкретные пути их воплощения в жизнь, объявляет о проведении Всероссийского литературного конкурса на лучший очерк о людях оборонной Организации страны.

Основными целями и задачами конкурса являются:

- создание высокохудожественных произведений о руководителях, активистах и воспитанниках ОСОАВИАХИМа - ДОСААФ - РОСТО, оставивших наиболее яркий след в их истории, внесших весомый вклад в укрепление оборонного могущества страны, в подготовку специалистов по военно-учетным специальностям для армии и флота, специалистов массовых технических профессий для народного хозяйства, деятельно участвовавших в патриотическом воспитании наших сограждан, развитии авиационных, технических и военно-прикладных видов спорта;

- показ через образы и характеры героев произведений славного исторического прошлого страны, боевых и трудовых подвигов ее защитников и созидателей, достижений сегодняшнего дня;

- пропаганда лучших традиций нашего народа, неразрывной связи поколений, успехов и достижений россиян во благо Отечества;

- формирование у читательской аудитории активной жизненной позиции, высоких нравственных качеств и идеалов;

- воспитание у молодежи чувства патриотизма, уважительного отношения к героическому прошлому нашей страны, ее Вооруженных Сил и оборонного Общества, стремления с достоинством и честью служить России.

Конкурс проводится до 1 декабря 2002 года. К участию в нем приглашаются профессиональные литераторы и журналисты, штатные сотрудники газет и журналов, историки, ветераны, активисты военно-патриотических объединений...

Его итоги конкурсная комиссия подведет ко Дню Российской печати 13 января 2003 года.

К рассмотрению принимаются очерки объемом до 20 страниц машинописного (компьютерного) текста, напечатанного (набранного) через два интервала). Непременным условием является наличие нескольких качественных фотоиллюстраций.

Присланные материалы не рецензируются и авторам не возвращаются. За лучшие произведения учреждены дипломы и денежные премии Центрального совета РОСТО:

1-й степени с денежной премией в размере 20 тыс.рублей;

2-й степени с денежной премией в размере 15 тыс.рублей;

3-й степени с денежной премией в размере 10 тыс.рублей.

Лучшие очерки будут опубликованы в СМИ и войдут в литературные сборники, которые будут изданы ЦС РОСТО по итогам конкурса.

Литературные произведения просьба направлять в конкурсную комиссию по адресу: 123362. Москва, Волоколамское шоссе, д.88, строение 3, с пометкой «На литературный конкурс» и с обязательным приложением краткой биографической справки об авторе, месте его жительства и с указанием паспортных данных.



Демонстрация поисково-спасательного варианта вертолета Ми-24П с водозаборным устройством на заводе «Роствертол». Репортаж об этом и других новостях вертолетостроения читайте в следующем номере. Фото Николая ЯКУБОВИЧА.



Ту-160 ВВС России.
Фото Виктора ДРУШЛЯКОВА.

ISSN 0130-2701



9 770130 270000

Индекс 70450

