

Первый российский самолет
бизнес-класса М-101Т «Гжель»,
получивший международный
Сертификат летной годности и
Сертификат типа



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

1.2003



Генеральный конструктор ЭМЗ им. В.М.Мясищева Валерий Константинович Новиков и новый легкий многоцелевой самолет М-101 «Гжель» (вверху). Многоцелевой ДПЛА Ту-300 «Коршун» (внизу).



Главный редактор,
генеральный директор
А.И.КРИКУНЕНКО

Редакция
Н.В.ЯКУБОВИЧ-зам. главного
редактора, генерального директора
Е.А.ПОДОПЬНЫЙ - руководитель
службы распространения
А.Э.ГРИЩЕНКО-оформление номера
Т.А.ВОРОНИНА - помощник
генерального директора

Редакционный Совет
В.М.БАКАЕВ, Ю.А.БАРДИН,
Л.П.БЕРНЕ, Г.С.ВОПОКИТИН,
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, А.П.ПЕТРОВ,
П.Р.ПОПОВИЧ, И.Б.ПЬЯНКОВ,
Н.В.РЫЖАКОВ, С.Ю.РЫНКЕВИЧ,
В.М.ЧУЙКО.

Подписано в печать 13.01.2003 г
Формат 60x841/8
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 3000 экз. Заказ №6531
Цена по каталогу-45 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. М-101Т «Гжель»

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

	Стр.
Перспективы «Ту»	10
Сверху видно все	12
Биплан Поликарпова	16
«Бэтти» фирмы «Мицубиси»	18
Воинственный «Кондор»	21
На службе авиации	30

НОВАЯ АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



**Александр АРХИПОВ, начальник отдела
ЭМЗ им. В.М.Мясищева
Константин УДАЛОВ**

МНОГОЦЕЛЕВАЯ "ГЖЕЛЬ"

Самолет М-101Т "Гжель" открывает новую страницу в истории Экспериментального машиностроительного завода им.В.М.Мясищева (ЭМЗ) - создание летательных аппаратов гражданского назначения.

Еще в 1953-м основатель фирмы В.М.Мясищев предпринял первую попытку проектирования пассажирского самолета (тема 27). Но только через 50 лет его последователям удалось воплотить это стремление в реальность. Как ни странно, тому способствовала тяжелая экономическая ситуация в стране.

С конца 1990-х, в условиях прогрессирующего экономического кризиса в СССР, объектом пристального внимания всех отечественных самолетостроительных ОКБ стала авиация общего назначения (АОН), незаслуженно забытая в стране на многие годы.

В то же время за рубежом АОН - самый многочисленный и разноплановый класс воздушных судов и насчитывает около 35 000 самолетов.

Новая область привлекала проектантов необъятностью рынка и сравнительной простотой, а значит, - низким уровнем технического риска и небольшими потребными инвестициями (дальнейшие события показали, что жизнь гораздо многообразней планов).

Широта и незаполненность рынка самолетов АОН в России и странах СНГ объяснялись двумя главными причинами: необходимостью обновления всего парка из-за его морального и физического износа; ограниченностью типажа существующего парка, который эксплуатировался ранее в составе единого планового народного хозяйства СССР.

Формирование множества экономи-

чески самостоятельных субъектов в России внушало надежду на востребованность самолетов АОН многоцелевого назначения и различной размерности. Немаловажно, что в связи с приватизацией в стране начал активно формироваться класс богатых деловых людей, ценящих свое время.

Эти несложные соображения впоследствии вызвали появление президентской Программы развития гражданской авиационной техники до 2000 года.

Созданию М-101Т предшествовал длительный этап концептуальной проработки проекта, связанный с осмыслением проблемы, уточнением технического задания и отсутствии современных отечественных двигателей, а также комплектующих для легких самолетов.

В конце 1989-го предварительные требования к легкому пассажирскому самолету (аэротакси) сформулировались, и в НПО "Молния", в состав которого тогда входил ЭМЗ, был объявлен конкурс на разработку проекта.

На конкурс было представлено 12 проектов. Первое место занял проект легкого пассажирского самолета "Циклоп", давший путевку в жизнь самолету "Молния-1" (ведущий конструктор И.А.Макаров - НПО "Молния").

Поощрительной премией отметили и проект самолета "Триплан", ставший образцом М-101Т "Гжель" (ведущий конструктор В.Ф.Спивак - ЭМЗ им.В.М.Мясищева).

"Триплан" имел оригинальную аэродинамическую схему с V-образным хвостовым и передним горизонтальным (ПГО) оперениями. Некоторое время работы над "Трипланом" продолжались в инициативном порядке. В начале марта 1990-го глав-



ный конструктор В.К.Новиков направил проект в ЦАГИ с просьбой оценить основные технические характеристики самолета.

В марте ЦАГИ выдал положительное заключение с рекомендацией провести экспериментальные исследования с тремя вариантами хвостового оперения: V-образным, нормальной схемы и крестообразным. Через три месяца руководство НПО "Молния" утвердило общий вид самолета, по схеме которого построили аэродинамическую модель, испытанную в АДТТ-102 ЦАГИ.

Несмотря на обнадеживающие результаты продувок модели "Триплана" с V-образным оперением, от этой схемы отказались для снижения технического риска и для дальнейшей проработки приняли нормальную схему.

Для организации работ по проекту в ОКБ открыли тему 70 (технический руководитель - В.Ф.Спивак, ведущий конструктор А.В.Салов). По предложению Э.Я.Абраменко и В.Ф.Спивака самолет получил звучное имя "Гжель" с разрешения одноименной фирмы - производителя керамики.

Непросто было решить основной вопрос: каким двигателем - поршневым или турбовинтовым оснащать самолет? Автор проекта "Триплана" считал ТВД более

перспективным, поэтому заранее предусмотрел возможность использования двух типов силовой установки.

Выбор типа двигателя для легкого самолета традиционно неоднозначен и, как правило, определяется не строгими технико-экономическими расчетами, а конъюнктурой рынка, частным мнением главного конструктора или иными, часто случайными факторами.

К услугам разработчиков проекта был единственный хорошо доведенный отечественный поршневой двигатель мощностью 360 л.с. М-14П (ВМЗ, г.Воронеж), серийно выпускающийся с 1974-го. Большинство отечественных самолетов АОН, созданных в 80-90-е годы, оснащены именно этим двигателем.

Принимая во внимание многоцелевое применение проектируемого самолета, формально не определенные сроки его разработки и отсутствие резервов мощности у двигателя М-14П, решили подыскать двигатель за рубежом.

На этапе аванпроекта планировалось оснастить самолет американским поршневым двигателем "Лайкоминг" Т-10-540-W2A, в надежде на взаимовыгодное сотрудничество с его фирмой-изготовителем. Как запасной вариант, рассматривался отечественный М-14П.

В качестве турбовинтовой альтерна-



Опытный самолет «Гжель» подготовлен для визуализации обтекания.

тивы некоторое время рассматривался проектдвигателя ТВ-О-100(НПО имени В.Я.Климова, г. С.-Петербург), но вскоре от него отказались, решив использовать только готовый доведенный двигатель, которого на просторах СНГ не было.

В 1990-м выпустили аванпроект самолета М-70 "Гжель", на базе которого вскоре разработали эскизный проект, утвержденный главным конструктором в конце года. К этому времени изменилось руководство темой: руководителем назначили Е.С.Чарского, заместителем - В.Ф.Спивака, ведущим конструктором - А.Ф.Савосина.

В дальнейшем группа ВК-70 пополнилась новыми ведущими В.И.Шиловым и В.М.Гусевым.

Испытания аэродинамической модели самолета показали высокий уровень аэродинамических характеристик. Лучшие результаты получили с V-образным хвостовым оперением, в том числе и при выходе из штопора во всем диапазоне эксплуатационных центровок. Но, как и в случае с моделью "Триплана", тяга к традиции победила вместе с нормальной схемой.

Одновременно с разработкой эскизного проекта изготовили натурный макет самолета с двумя вариантами хвостового оперения. В мае 1991-го ЦАГИ выдал положительное заключение на эскизный проект, где отмечалось:

"Разрабатываемый самолет М-70 "Гжель", отличающийся простотой и надежностью в эксплуатации, прошел большой объем аэродинамических исследований, в результате чего достигнут достаточно высокий уровень его аэродинамических характеристик. ЭП с учетом сделанных замечаний может быть принят за основу для дальнейших проработок..."

По предложению НИО-2 ЦАГИ, в компоновке крыла использовали профиль П-3-15 (вместо исходного П-20-75-М) и двухщелевые закрылки, что являлось нововведением для подобных машин.

В заключении Центрального института авиационных моторов на ЭП в январе 1991-го рекомендовался переход на ТВД: "Применение ТВД с более высокими тяговыми характеристиками позволяет увеличить высоту и скорость крейсерского полета и, как следствие, улучшить летно-технические и экономические характеристики самолета.

При полете на высоте 6 км со скоростью 350-465 км/ч самолет с двигателем М-601Е при максимальной коммерческой нагрузке сможет обеспечить практическую дальность 850-1000 км..."

С учетом этих рекомендаций вскоре

Натурный макет самолета «Гжель» с V-образным оперением.

разработали альтернативную компоновку с чешским двигателем ТВД М-601Е, утвержденную главным конструктором В.К.Новиковым в марте 1991-го. "Поршневая жизнь проекта тем временем шла к закату. В конце 1991-го переговоры с американской фирмой "Лайкоминг" зашли в тупик и начались контакты с чешской фирмой "Моторлет" - производителем подходящего для "Гжели" ТВД.

В начале 1992-го переговоры об оснащении нового самолета двигателем М-601Е мощностью 760 л.с. успешно завершились подписанием контракта. Надо отметить, что с "Моторлетом" сразу же сложились благожелательные отношения. Все текущие вопросы решались быстро и продуктивно.

Техническим решением от 19 марта 1992-го турбовинтовой двигатель М-601Е официально утвердили для силовой установки М-101Т. "Гжель" наконец-то получила мощное "сердце"!

Выбранный двигатель отличали надежность, низкий расход топлива и приемлемая цена. Кроме того, он хорошо зарекомендовал себя в эксплуатации чешских самолетов L-410, широко распространенных в СССР, и польских Z-137Т и PZL-106ВТ. Благодаря большой мощности М-601Е, перед проектом открылись новые горизонты.

Было решено разработать первый в России легкий многоцелевой самолет с герметичным фюзеляжем. Основным вариантом применения выбрали административный самолет с салоном бизнес-класса на четыре пассажира. Самолет получил новое обозначение М-101Т, где индекс Т - турбовинтовой.

Специализированные административные самолеты до сих пор в России не строились. В СССР для этих целей использовались магистральные Як-40, Ту-134, Ту-154 и даже Ил-62. Почти все упомянутые машины к тому времени выработали свой ресурс и, хотя обладали высоким уровнем комфорта, отличались низкой экономичностью в эксплуатации.

С 1992-го богатые российские компании начали закупать деловые зарубежные самолеты типа "Фалкон 900". Надежда на высокий покупательский спрос в России имела все основания.

К тому времени в мире имелся всего один прямой аналог М-101Т - легкий многоцелевой самолет ТВМ-700, разработанный французской фирмой "Соката" (первый полет в 1988-м).

Видимо, самолет на 5-6 пассажиров с ТВД казался "не по карману" даже западному потребителю (цена ТВМ-700 в базовой комплектации - 2,5 млн.долл. США, тогда как поршневого аналог оценивался в 500-600 тыс.долл.).

Тем не менее, через несколько лет и эта "ниша" на рынке АОН начнет посте-

ленно заполняться. Вскоре подросли зарубежные конкуренты с более сходной ценой.

Активность авиастроительных фирм свидетельствует о появлении устойчивого платежеспособного спроса в мире на данный тип авиационного транспортного средства. Оставалось только построить самолет!

Завод-изготовитель определился еще в 1991-м. Им стало Горьковское научно-производственное объединение (ныне НАЗ "Сокол" Г.Н.Новгород) - основной производитель самолетов "МиГ".

Для реализации программы создания самолета ЭМЗ им.В.М.Мясищева НАЗ "Сокол" и ряд отечественных банков учредили компанию - оператор проекта - ЗАО "Гжель-Авиа", обеспечив ее финансовыми средствами.

Разработанная концепция М-101Т «Гжель» включала следующие положения:

соответствие новым Нормам летной годности гражданских легких самолетов АП-23, вступившим в силу в 1993-м году и гармонизированным с американскими НЛГС FAR часть 23;

отработанная классическая схема, простота и надежность конструкции, использование недорогих материалов;

высокие аэродинамические характеристики, базирование на бетонных и грунтовых аэродромах ограниченных размеров; многоцелевое применение;

высокий уровень комфорта, наличие большой грузовой двери; низкий уровень шума в салоне и на местности.

Переоснащение самолета более мощным и тяжелым двигателем вызвало необходимость переработки проекта. Учитывая нарабатанный задел по поршнево-му варианту и принятые жесткие сроки, разработчики проекта условились сохранить основные конструктивно-технологические решения, заложенные в исходной схеме.

Под новый двигатель пришлось удли-

нить носовую часть фюзеляжа, увеличить на метр размах крыла без изменений исходной трапеции, сделать две вставки в фюзеляж: перед и за крылом для сохранения приемлемого диапазона центровок. Диаметр винта возрос с 2,03 до 2,3 м, а колея шасси почему-то уменьшилась с 3,8 до 3 м.

Исходное сечение фюзеляжа и хвостовое оперение не изменились. В таком виде схема была запущена для этапа технического проекта, минуя эскизный.

Будущее показало, что не все принятые тогда решения и утвержденные технические требования оказались удачными. Некоторые из них принимались в спешке без должного учета мировой практики постройки и эксплуатации легких самолетов.

Так, уменьшение колеи шасси усложнило конструктивно-силовую схему самолета, а также компоновку оборудования и систем, хотя было вызвано, вроде бы, благим желанием - спрятать колеса основных опор в зонах больших строительных высот крыла.

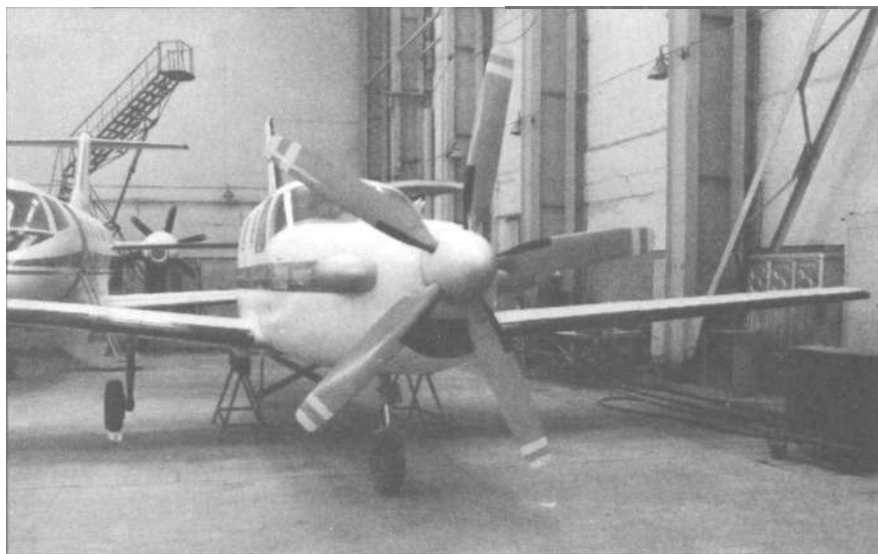
В техническом задании, утвержденном всеми инстанциями ГА и подготовленном в конце 1992-го, предусматривался всего один пилот, а требуемая дальность полета с шестью пассажирами составляла всего 600 км, что совсем не характерно для подобных самолетов.

Сказывалось отсутствие опыта в области АОН как у разработчиков, так и у эксплуатантов. Его пришлось приобретать "по ходу", по крупицам.

Параллельно разработке конструкторской документации строился полномасштабный макет самолета и шли испытания в аэродинамических трубах ЭМЗ им. В.М.Мясищева и ЦАГИ (Т-1ЭМЗ, Т-102, Т-103.Т-105).

Выполнение заявленных в концепции самолета сложных и часто противоречивых положений потребовало больших усилий коллективов ЭМЗ и соразработчиков.

Для обеспечения базирования на



Отдых в ангаре.



грунтовых аэродромах по требованиям ЛИИ пришлось иметь дело с проблемой благополучного переезда стандартной "кочки" - местной неровности грунтового аэродрома, определенной обмерами 30-летней давности, хотя в АП-23 и в иных НЛГС (нормах летной годности - **прим. ред.**) понятие "кочки" отсутствует.

Выполнение жесткого требования по "кочке" привело к далеко идущим последствиям:

увеличению массы конструкции самолета из-за необходимости восприятия ударных нагрузок во взлетно-посадочных конфигурациях;

ухудшению обзора летчика из-за использования рычажной схемы передней опоры шасси с большим ходом амортизатора для мягкого гашения ударных нагрузок от встречи с "кочкой", что привело к "задиранию носа".

Но "с судьей" не захотели спорить, и в короткие сроки на ГПП "Опора" (ныне ЗАО Тидромаш", Г.Н.Новгород) создали уникальное взлетно-посадочное устройство для М-101Т с приемлемыми габаритно-массовыми характеристиками.

В конце 1994-го защитили технический проект и получили положительные заключения ведущих институтов отрасли, и уже через три месяца опытный М-101Т с бортовым номером 15001, пилотируемый заслуженным летчиком-испытате-

лем В.В.Васенковым, совершил первый полет.

В своей "Книге воспоминаний", которая готовится к изданию, он так описывает впечатления о первом полете М-101Т «Гжель»:

«Переживали ВСЕ! Как полетит? Прошло несколько десятилетий, после того, как ОКБ им.В.М.Мясищева воплотило замысел своего основателя в действительность.

Готовился я долго и упорно, все полетные задания выполнял качественно, и мне доверили первый подъем опытного самолета. До сих пор приходилось заниматься испытаниями реактивных и, иногда, тяжелых турбовинтовых самолетов.

Опыта полета на подобных машинах я не имел. Надо отдать должное начальнику ЛИБ О.С.Долгих: его чутью, дальновидности, предельному доверию мне.

Полет должен был выполняться с убранными шасси во избежание возможных дополнительных сложностей в случае необходимости экстренной посадки.

В первом вылете нужно было предусматривать все. Права на ошибку летчик-испытатель в первом полете не имеет!

Пробежав совсем немного, самолет оттолкнулся от ВПП и устойчиво "уселся" в воздухе, энергично наращивая поступательную скорость, как бы подсказы-

Подготовка к полету.

вая: переходи в набор высоты, мне пока быстрее разогнаться не рекомендуется!

Неприятно было то, что в наборе высоты самолет закрывал носом линию горизонта, и визуальное определять его положение в полете было неудобно. Необходимо было чаще, чем обычно, обращать внимание на показания авиагоризонта.

Набрав высоту 400 м, не меняя режима работы двигателя, отметил, что самолет сбалансирован, и направление полета выдерживается легко. Отклонил штурвал влево, затем вправо - самолет отследил движением крена практически без запаздывания, но вот для снятия усилий на штурвале по крену триммера элементов явно не хватало.

Самолет, больше чем реактивный, реагировал скольжением на крен. Величина отклонения педалей была больше и усилия были значительно больше. Тут уже не могло помочь отклонение "ножа" на руле поворота, а был необходим полноценный триммер руля направления. Причем с заделом на будущее, под использование демпфера рыскания для автопилота.

Силовая установка работала устойчиво, но на движение РУДом (рычагом управления двигателем) самолет "рыскал" носом то влево, то вправо, говоря как бы: нет, не буду лететь ровно! И угнаться за шариком указателя скольжения было ох, как не просто, а порой и невозможно.

Вот выполнена заключительная "коробочка" над аэродромом, и самолет на посадочном курсе.

С удаления 8 км полосу уже не видно - длинноват "носик" оказался, причудливо торчат по бокам носовой части фюзеляжа огромные выхлопные патрубки для отвода газов от двигателя (не "Гжель", а "Чебурашка" какая-то).

Они растекались по его бокам и "размывали" очертания местности под самолетом, затрудняя и без того сложную визуальную ориентировку. После выпуска закрылков посадочная полоса приоткрылась, что позволило скорректировать направление захода на посадку.

С высоты 50 м до выхода на ВПП ее опять не было видно. Вынос точки выравнивания назад на 260 м оказался правильным расчетом.

Самолет, пролетев эту дистанцию, мягко приземлился на приветливую и еще более мягкую бетонную ВПП. На большой скорости пронесся над ним самолет сопровождения, покачивая крыльями и, завершая полет фигурой высшего пилотажа в честь дня рождения нового аэроплана.

На "рулежках" полно народу - весь город собрался чествовать свое "чадо".

Модель «Гжели» в аэродинамической трубе ЭМЗ Т-1.



И зимой мы умеем летать!

На стоянке выключил двигатель. Самолет обступили десятки специалистов и репортеров. Через дверь пилотской кабины было не выбраться, пришлось выходить для доклада генеральному конструктору через дверь пассажирской.

Но и здесь летчика-испытателя достали цепкие, заботливые руки людей, проектировавших, собиравших и готовящих самолет к полету. Еще через секунду я был подброшен в воздух: «Качай его!»

На глазах людей стояли слезы радости. Их труд воплотился в этом небольшом изящном лайнере с большим будущим. Подобное чувство за двадцатичетырехлетнюю испытательную, скупую на похвалы работу я испытал всего дважды.

Уже на МАКС-95 самолет показал свои незаурядные эксплуатационные, маневренные и прочностные качества, которые были проверены в реальных полетах с грунтовых и с бетонных ВПП.

Счастливого тебе пути, "Гжель" и хороших летчиков-испытателей!»

Летные испытания выявили ряд очевидных неприятных особенностей одновинтового самолета, которые пришлось учитывать путем доработок планера. Так, для снижения неблагоприятного влияния закрученности потока за винтом двигателя повернули в двух плоскостях на несколько градусов, практически не изменив обводов носовой части фюзеляжа.

Для улучшения штурманских характеристик самолета вспомнили о подфюзеляжном гребне, который был с самого начала предусмотрен, но снят на этапе ТП. Изменилась и взлетная масса самолета (с 2860 до 3000 кг), так как экипаж увеличился с одного до двух пилотов, и количество пассажиров возросло с пяти до шести.

В конце 1995-го выпустили Стандартную спецификацию самолета, в которой были учтены сделанные доработки. Геометрия самолета не изменилась, усиление конструкции планера и шасси не проводилось, хотя взлетная масса увеличилась, благодаря использованию резервов прочности.

В 1996-97 годах изготовили еще два летных образца из предсерийной партии №15003 и №15004.

В августе 1998-го грянул "черный вторник". Средства, предназначенные для финансирования программы самолета, в том числе выделенные фирмой "Моторлет", сгнули в недрах лопнувших банков.

Летно-конструкторские (ЛКИ) и статические испытания опытных образцов самолета затянулись на несколько лет из-за постоянных перебоев с обеспечением финансирования программы, вызванных нестабильной экономической ситуацией в стране.

Наконец, в 2000-м группа компаний



"Каскол" - акционера НАЗ "Сокол" - продолжила плановое инвестирование программы самолета. С целью сокращения расходов ЛКИ стали проводить на базе НАЗ "Сокол" в Г.Н.Новгороде.

Летные испытания самолета по исследованию характеристик в 1997-98 гг. выявили ряд недостатков. На основании расчетно-аналитических и экспериментальных исследований были определены конструктивные доработки, внедренные на самолете №15004: увеличилось горизонтальное оперение, появились боковые подфюзеляжные гребни и форкиль, а также была доработана система управления.

В мае 2000-го в Авиационный регистр Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК) была подана заявка на получение Сертификата типа по НЛГС АП-23 для нормальной категории легких самолетов. В ноябре 2000-го был заключен договор с АР МАК на эту работу.

Этап летно-конструкторских испытаний сменил этап сертификационных заводских испытаний (СЗИ). Начался длительный и болезненный этап доводки самолета до нужных кондиций.

С апреля 1997-го вступил в силу долгожданный Воздушный кодекс РФ. Он установил правовые основы использования воздушного пространства РФ и деятельность в области авиации. Впервые было разрешено использовать экспериментальные воздушные суда для грузовых перевозок в коммерческих целях. Можно было начинать реальную эксплуатацию самолета.

Уже в декабре 1997-го два опытных образца М-101Т были переданы в лизинг в ЗАО "Авиационная компания "Феникс" (Шереметьево) для перевозки различных грузов. Эти перевозки осуществлялись в рамках эксплуатационных испытаний в течение двух лет.

Летом 1998-го имело место досадное летное происшествие. После выполнения очередного испытательного полета М-101Т (изделие 00-003) пошел на посадку и благополучно сел на "брюхо". Дело в том, что пилот забыл выпустить шасси! Звуковая сигнализация отсутствовала, а световая была выполнена крайне неудачно: красная лампочка на ППС, освещен-

ная солнцем, не воспринималась.

Самое загадочное то, что самолет практически не пострадал от удара и скольжения по бетонным плитам на скорости 140 км/ч. Винт принял форму цветка, да стесались кронштейны навески закрылков, которые приняли на себя основной удар. После ремонта самолет опять вступил в строй.

По приглашению авиакомпании "Центральноафриканские авиалинии" в ноябре и декабре 1999-го и в феврале-марте 2000-го М-101Т совершил демонстрационное турне по странам Аравийского полуострова и экваториальной Африки.

Рекламные полеты проводились двумя экипажами: В.Селиванов - командир, В.Найдо - второй пилот, Е.С.Чарский - главный конструктор; Ю.М.Кабанов - командир, Ю.Стасюкайтис - второй пилот, А.Ф.Савосин - зам.главного конструктора, техник самолета - Ю.Макаров. Было выполнено 46 полетов с общим налетом - 70 часов.

Турне оказалось очень полезным, так как дало богатую информацию о поведении самолета в экстремальных условиях высокогорья, грозовой погоды, больших температур и обледенения.

По результатам испытаний была доработана система СКВ и сделано много полезных усовершенствований. Стала ясна необходимость оснащения самолета для полетов в плохую погоду и в горной местности метеолокатором, радиовысотометром и автопилотом.

М-101Т также прошел "обкатку" в качестве патрульного самолета... По отзывам летчика-наблюдателя, условия полета на М-101Т более комфортны, чем на Ан-2, по шуму в кабине, по температуре в кабине, по вибрации и отсутствию запаха бензина.

При небольшом количестве пожаров скорости 250-260 км/ч еще приемлемы, но при большем количестве очагов возгорания необходимо барражирование над ними на скорости порядка 200 км/ч, а это приведет к уменьшению и так небольших времени полета и дальности.

Опытная эксплуатация дала возможность оценить достигнутый уровень технико-экономических показателей, выяви-

ла ряд проблем, неизбежных при создании нового самолета, а также позволила сформулировать первоочередные и перспективные задачи по доработке и модификации самолета.

В целом, была выявлена функциональная эффективность самолета и большая потребность российского авиационного рынка в самолетах такого класса. Особо отмечаются эксплуатантами бесшумность винта, экономичность и надежность двигателя, возможность базирования на малых и грунтовых аэродромах, наличие большой грузопассажирской двери.

С другой стороны, стала ясна насущная необходимость усовершенствованной модификации самолета, главная цель которой - повышение дальности полета.

Техническое задание, разработанное в 1992-м, где требовалась дальность 600 км с полной коммерческой нагрузкой, надо было превзойти более в 2 раза!

Маркетинговые исследования, проведенные специалистами ГК "Каскол", однозначно доказали это. Было от чего задуматься. Прежнее техническое задание устарело, теперь надо было выполнять новые требования рынка.

Анализ технических возможностей базового самолета, проведенный в проектно-конструкторском комплексе ОКБ, выявил следующие потенциальные резервы развития:

1. Увеличение взлетной массы до - 3270 кг за счет использования резервов тяговооруженности самолета и прочности конструкции для увеличения запаса топлива и полной нагрузки.

2. Увеличение емкости топливных баков в крыле за счет организации дополнительных баков-кессонов.

3. Увеличение скорости полета на 20 км/ч за счет повышения на 200° С температуры между турбинами в двигателе М-601F32.

4. Снижение аэродинамического сопротивления за счет доводки "местной" аэродинамики согласно рекомендациям

ЦАГИ для повышения скорости полета.

5. Снижение массы пустого самолета за счет внедрения при серийном производстве альтернативных конструктивно-технологических решений по планеру, оборудованию и системам.

6. Улучшение маневренности самолета при движении по земле за счет установки управляемой передней опоры шасси.

Модификацию самолета было решено проводить последовательно в два этапа, учитывая наработанный задел и использование самолета в коммерческой эксплуатации. При этом второй этап будет являться развитием первого.

Первый этап.

1. Увеличение полезной нагрузки (коммерческой и топлива) за счет увеличения взлетного веса до - 3270 кг.

2. Использование автопилота вместо второго пилота для увеличения коммерческой нагрузки или запаса топлива.

3. Реализация конструктивных и технологических мероприятий по снижению аэродинамического сопротивления самолета с целью повышения крейсерской скорости полета (доводка "местной" аэродинамики).

Второй этап.

1. Увеличение располагаемого запаса топлива на 200-300 кг.

2. Увеличение мощности двигателя М-601F32 на максимальном постоянном режиме на 40-50 л.с.

3. Установка управляемой передней опоры шасси для улучшения маневренности самолета на земле.

4. Реализация "Программы по снижению массы пустого самолета М-101Т "Гжель" с учетом возможного внедрения композитов (закрылки, рули, створки...).

5. Переход на единую силовую раму крепления двигателя и передней опоры шасси для уменьшения веса конструкции и упрощения обслуживания системы

агрегатов в носовой части фюзеляжа.

6. Модификация двигателя М-601F с целью увеличения располагаемой мощности, в том числе и на взлетных режимах.

Все эти меры должны обеспечить возможность существенного улучшения основных характеристик самолета за счет повышения аэродинамических характеристик; мощности двигателя; весового совершенства конструкции; запаса топлива; маневренности на земле.

Это дополнительно позволит создать ряд специализированных модификаций, расширяющих рынок М-101 Т. В настоящее время на предприятии ведутся работы по реализации этих резервов на серийных образцах самолетов.

12 сентября 2001 г. случилось несчастье. Самолет М-101Т (№15001), пилотируемый летчиками-испытателями 1-го класса О.А.Щепетковым и А.Г.Бесчастновым, выполнял полет с аэродрома "Раменское" по программе СЗИ - достижение расчетной скорости пикирования.

На высоте около 3 км экипаж в соответствии с заданием начал снижение с разгоном. По достижении скорости 435 км/ч и высоты 2,2 км появилась тряска самолета, и через несколько секунд произошел отрыв обеих поверхностей руля высоты.

Самолет, не управляемый по тангажу, перешел в набор высоты с потерей скорости. Пытаясь сохранить скорость, экипаж создал крен до 70°, благо элероны работали.

Вначале пилоты предположили, что причиной тряски явилась неисправность двигателя и поэтому его выключили. Канал тангажа по-прежнему не работал. Двигатель вновь запустили, чтобы проверить возможность управления в продольном канале путем применения режима работы двигателя.

Не помогло. Второй пилот по радио сообщил на землю, что, видимо, стабилизатор или руль высоты развалились. Экипаж принимает решение покинуть самолет. В это время самолет удалось отвести от Раменского.

На высоте - 1 км командир по инструкции первым покинул самолет, так как дверь пилотов находилась слева от его кресла. Затем второй пилот освободил управление и стал перемещаться к открытому проему двери. Высота составляла 800 м.

В процессе неуправляемого полета самолет стало уводить влево на п.Петровское. Увидев это, А.Г.Бесчастнов вернулся на свое место, чтобы воспрепятствовать этому.

Воспользоваться рабочим местом командира было нельзя, поскольку пустая без парашюта металлическая чашка его кресла не позволяла занять нужную для управления самолетом позу.

Управляя в поперечном и боковом ка-



Вид на приборную доску.

налах, летчик увел самолет от поселка, но было уже поздно покидать машину - не хватило высоты. После удара о землю правая консоль крыла и носовая часть фюзеляжа разрушились, оторвался винт и стабилизатор.

Летчик-испытатель А.Г. Бесчастнов был эвакуирован с места аварии вертолетом, но от полученных множественных травм скончался в вертолете. За проявленное мужество летчику-испытателю А.Г.Бесчастному было присвоено звание Героя России посмертно.

Летчик-испытатель О.А.Шепетков приземлился в полутора километрах от места падения самолета. Из-за сильного ветра в результате грубого приземления получил ушибы бедра, таза и позвоночника. После реабилитации он вернулся к летной работе.

В октябре 2001-го в связи с окончанием работы аварийной комиссии, работы по программе самолета М-101Т были продолжены. Они предусматривали: осуществление мероприятий по устранению замечаний аварийной комиссии; завершение сертификации самолета к июню 2002-го; модификацию самолета с целью улучшения его летно-технических характеристик.

Перечень мероприятий по устранению замечаний аварийной комиссии включал: усиление конструкции руля высоты с триммером, руля направления с триммером; доработку хвостовой части фюзеляжа в зоне стыка со стабилизатором; изменение профилей триммеров РВ и РН.

Доработки запланировали провести на старых испытанных образцах №15004, 15006 и на новом самолете №15008, который предназначался для завершения сертификационных испытаний.

В марте 2002-го первый из доработанных самолетов (№15004) перелетел из Н.Новгорода на ЛИБ ЭМЗ, а в апреле СЗИ самолета М-101Т были возобновлены.

Заявка в АР МАК на получение сертификата типа была уточнена: взлетная масса увеличилась до 3270 кг, и на самолете появился автопилот. Эти изменения позволяли в значительной мере приблизиться к уровню, требуемому рынком АОН.

Так, например, практическая дальность самолета с шестью пассажирами на борту возросла до 1200 км. Условия выполнения полетов в присутствии автопилота значительно улучшились.

19 марта 2002 г. самолету М-101Т "Гжель" исполнилось 10 лет. Приобретенный за эти годы опыт достался разработчикам очень дорогой ценой. Хочется надеяться, что он будет использован в полной мере, и первый отечественный самолет бизнес-класса найдет свое место под солнцем.



ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ САМОЛЕТА

Легкий М-101Т изначально проектировался для многоцелевого применения, чему служат, в частности, большая грузовая дверь, шасси с возможностью базирования на небольших грузовых площадках, мощный, хорошо доведенный двигатель, высокоэффективная механика крыла, герметичная грузо-пассажирская кабина.

Концепция создания самолета предусматривает его использование в качестве пассажирского на малозагруженных трассах; регионального мобильного средства авиационных перевозок между удаленными пунктами с грунтовыми аэродромами.

Кроме того, применение как транспортного средства для регионов, обеспечивающего как деловые полеты администрации, так и транспортировку больных, различные виды патрулирования, мониторинга.

Кроме гражданского применения, самолет предлагается для использования в интересах Министерства обороны в вариантах: патрульный, учебно-тренировочный, учебно-штурманский, связной, десантный, радио- и фото-разведчик.

К настоящему времени проработаны и предлагаются заказчику следующие варианты применения.

Административный (бизнес-класса) предназначен для перевозки 4-5 пассажиров в комфортных условиях. В передней части салона установлены откидной столик и бытовой модуль с термощкафом для разогрева пищи.

В верхней части модуля предусмотрено размещение радиосвязного оборудования и компьютера. В задней части салона, отделенной шторкой, расположены гардероб и багажный отсек.

По желанию заказчика здесь может устанавливаться портативный переносной туалет. По правому борту, над крылом, размещен аварийный люк.

Пассажирский (экономический класс) - позволяет перевозить до 7 пассажиров (с одним пилотом). Ручная кладь и верхняя одежда могут размещаться в багажном отсеке, отделенном защитной сеткой от салона. Кресла снабжены откидными стенками, ремнями безопасности, кислородными масками.

Грузовой - предназначен для перевозки различных грузов массой до 630 кг (с одним пилотом). Пакетируемый груз крепится к полу швартовочной сетью и упорами. Малогабаритные грузы перевозятся в контейнерах.

Загрузка производится через грузовую дверь (1230x1150 мм). Грузовой пол рассчитан на удельную нагрузку 400 кг/м². Сопровождающий может располагаться в правом кресле кабины пилотов, которая отделена от грузовой кабины защитной сеткой.

Санитарный - используется для оказания экстренной помощи и позволяет транспортировать одного лежачего больного и одного сидячего с сопровождающим медицинским работником. Носилки для лежачего больного фиксируются на тумбе с медицинским и санитарно-гигиеническим оборудованием, установленной по правому борту.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ М-101Т (№15008) С ТВД М-601F

Размах крыла, м	13,2
Длина, м	9,976
Высота, м	3,36
Площадь крыла, м ²	17,108
Взлетный вес, кг	3270
Масса топлива, кг	450
Масса коммерческой нагрузки, кг	540
Крейсерская скорость, км/ч	420
Потолок практический, м	7600
Дальность, км	
с макс. коммерческой нагрузкой	1100
перегоночная	1300
Длина разбега/пробега, м	460/400
Экипаж, чел.	1-2
Пассажиры, чел.	7



Летчики-испытатели Селиверстов и Коновалов после очередного полета.

Напротив, по левому борту, расположены кресло медработника, оборудованное откидным столиком, и кресло сидячего больного с привязными ремнями. В хвостовом отсеке предусмотрены места для хранения бытового оборудования.

Самолет радиометрического наблюдения предназначен для проведения дистанционных съемок газонефтепроводов и разнообразных объектов народнохозяйственного назначения в нескольких спектральных диапазонах.

Самолет оборудуется радиометрической сканирующей аппаратурой и аэрофотоаппаратом. Они позволяют оценивать состояние исследуемых объектов с целью обнаружения утечек газонефтепродуктов, мест повреждения электросетей, просадок и пустот в грунте и т.д.

Для установки исследовательского оборудования в полу салона выполнено два отверстия: переднее - 625 мм для установки разнометрической сканирующей аппаратуры и заднее, прямоугольное, - для аэрофотоаппарата.

В хвостовой части салона по правому борту установлено кресло оператора с

откидной спинкой.

Учебно-тренировочный - для решения задач основной летной подготовки летчиков военно-транспортной авиации. В кабине размещены рабочие места инструктора и курсанта с креслами, которые имеют регулировку под рост и снабжены парашютами.

Основные блоки радиосвязного, пилотажно-навигационного оборудования и средств объективного контроля (видеокамера) расположены в стойках по бортам самолета, закрепленных на рельсовых направляющих пола.

Учебно-штурманский - для обучения штурманов навигации и применению управляемого и неуправляемого оружия. Рабочее место курсанта расположено справа от кресла летчика. За креслом летчика установлено кресло инструктора.

Основной блочный состав оборудования размещен в стойке справа от кресла инструктора. Макетные бомбы подвешиваются на крыльевые бомбодержатели. На левой консоли устанавливается метеорЛС.

Десантный - для перевозки и десан-

тирования личного состава и воинских грузов. В салоне размещены на сиденьях 3 десантника по правому борту и выпускающий - в хвостовой части. Десантирование осуществляется через дверной проем с размерами 720x960 мм из положения "сидя", используя выдвижную подножку.

Связной - для перевозки командного состава или спецподразделений и обеспечения фельдьегерской связи. В салоне расположены 4 кресла для личного состава. Перед левым передним креслом имеется стол-тумба с бытовым оборудованием.

По правому и левому бортам в хвостовой части фюзеляжа закреплены устройства выброса тепловых ловушек из состава средств обороны.

Патрульный - предназначен для поиска и определения координат мест нахождения нарушителей государственной границы, для обнаружения мест аварий, катастроф, стихийных бедствий путем визуального наблюдения, фотографирования и с применением оптико- и радиоэлектронных средств.

В задней части салона установлено кресло наблюдателя, в центре ИК-сканер и стойка с оборудованием.

Разведчик (фото- и радио-) - для выполнения задач разведки в интересах воинских частей (соединений) сухопутных войск и военно-воздушных сил в районах локальных вооруженных конфликтов. В салоне размещено различное фото- и радиоэлектронное оборудование, управляемое дистанционно с пульта перед правым пилотом.

КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Самолет М-101Т "Гжель" нормальной аэродинамической схемы представляет собой однодвигательный цельнометаллический низкоплан с трапециевидным крылом большого удлинения и трехопорной схемой шасси с носовой опорой.

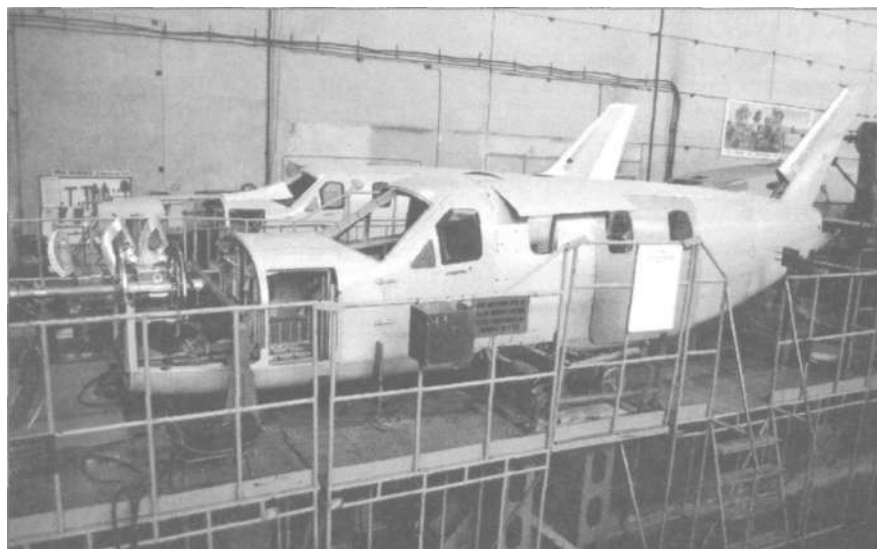
Самолет, его бортовые системы, комплектующие изделия, средства наземного обслуживания и ремонта, а также эксплуатационно-техническая документация соответствуют требованиям сертификационного базиса.

Он разработан на основе Норм летной годности легких гражданских самолетов АП-23 и требованиям ГОСТ и ОСТ Российской Федерации.

Самолет может эксплуатироваться во всех климатических зонах без сезонных перерывов в любое время суток.

М-101Т относится к классу сухопутных самолетов нормальной категории и предназначен в базовом транспортном

Сборка фюзеляжа «Гжели» на НГАЗ «Сокол».



варианте для перевозки пассажиров и грузов по внутренним и международным авиалиниям.

Фюзеляж представляет собой цельно-металлический полумонокок с продольным силовым набором из стрингеров и балок и поперечным набором из 33 шпангоутов. Конструктивно фюзеляж разделен на четыре отсека: отсек силовой установки, передний техотсек, гермокабина, хвостовой отсек.

В отсеке силовой установки размещены двигатель М-601F с винтом V-510V, генераторами постоянного и переменного тока; система воздухоподачи; радиатор с турбоохладителем СКВ; воздушно-масляный теплообменник, агрегаты масляной системы, электронные блоки управления двигателем.

Передний техотсек содержит аккумуляторную батарею типа F20/27H1CT, центральные распределительные устройства системы электроснабжения, а также агрегаты гидравлической, топливной и противообледенительной систем. Отсек имеет левый и правый эксплуатационные люки.

Между первым и третьим шпангоутами расположена ниша передней опоры шасси, закрываемая створками. В передней части гермокабины размещено рабочее место экипажа с двумя пилотскими креслами, приборной доской и пультами управления.

Кабина экипажа имеет обогреваемые лобовые стекла. Левое боковое стекло снабжено форточкой. По левому борту расположена дверь пилота, используемая в качестве аварийного выхода.

Пассажирский салон занимает объем 7,53 м³, предназначен для размещения 6-ти пассажиров. На полу предусмотрены рельсы, позволяющие устанавливать кресла с шагом 30 мм в любой точке салона, а также использовать их для крепления грузов.

Салон снабжен большой грузопассажирской дверью по левому борту фюзеляжа, аварийным выходом по правому борту и шестью иллюминаторами для пассажиров. В задней части салона имеется багажное отделение с защитной сеткой.

За гермошпангоутом 17 располагается хвостовой техотсек с бортовым регистратором и агрегатами системы электропитания, снабженный эксплуатационным люком.

Крыло, выполненное по двухлонжеронной схеме, имеет цельнометаллическую клепаную конструкцию. Стык консоли крыла с фюзеляжем осуществляется кронштейнами типа «ухо-вилка» в четырех точках и одной тягой, передающей вертикальную силу.

Каждая консоль состоит из кессона,



носовой части, хвостовой части. Имеет элерон и двухщелевой поворотный закрылок с дефлекторами.

Продольный набор крыла состоит из двух лонжеронов, балки и стрингеров переменного сечения по размаху. Поперечный набор набран из 16-ти нервюр. Кессон между лонжеронами и нервюрами 3 и 12 выполнен герметичным и используется, как топливный бак. В корневой части кессона размещены ниши уборки основных опор шасси. Передняя кромка крыла защищена пневматической противообледенительной системой (ПОС).

Доступ во внутренние части крыла для монтажных операций осуществляется через съемные панели на верхней поверхности крыла.

Горизонтальное оперение имеет трапециевидную форму в плане и включает стабилизатор и руль высоты с роговой аэродинамической компенсацией. В корневой части руля установлен шомпольной подвеске триммер-антисервокомпенсатор.

Стабилизатор кессонной схемы - неразъемный по размаху, состоит из двух консолей с технологическим стыком в плоскости симметрии самолета. В носке стабилизатора установлены пневмопротекторы ПОС.

Вертикальное оперение стреловидной формы в плане состоит из киля и руля направления.

Киль содержит кессон, носовую часть с пневмопротектором ПОС и хвостовую часть.

Руль направления с роговой аэродинамической компенсацией включает лонжерон, нервюры, обшивку, носки, балансировочный груз и три кронштейна навески. В корневой части установлен триммер.

Шасси самолета - трехопорное с передней опорой. На каждой опоре установлено по одному колесу. Передняя опора - полурывачной схемы, самоориентирующаяся с пневмогидравлическим амортизатором, демпфером «шимми» и узлами для швартовки и буксировки самолета.

Разворот самолета на аэродроме осуществляется раздельным торможением колес основных опор.

Передняя опора убирается по полету

в нишу носовой части фюзеляжа, основные опоры - вдоль размаха крыла - в ниши, расположенные в фюзеляже.

Двигатель "Вальтер" М-601F - двухвальный со свободной турбиной и петлеобразным воздушно-газовым трактом. Воздушный винт V-510 - тянущий, флюгерно-реверсивный, изменяемого шага. Винт оборудован электротепловой противообледенительной системой.

Система воздухопитания включает воздухозаборник, воздушный канал с управляемой отбойной створкой и щитком, патрубок сброса механических частиц и льда, ресивер.

Выходное устройство выполнено в виде двух выхлопных патрубков, отводящих отработанные газы из двигателя по обе стороны носовой части фюзеляжа.

Система запуска - электрическая (на земле - от бортового аккумулятора или наземного источника питания с помощью стартер-генератора, в полете - от стартер-генератора с подкруткой от авторотирующего винта).

Топливо на самолете размещено в крыльевых баках-кессонах. Расходный бак состоит из двух симметрично расположенных полубаков.

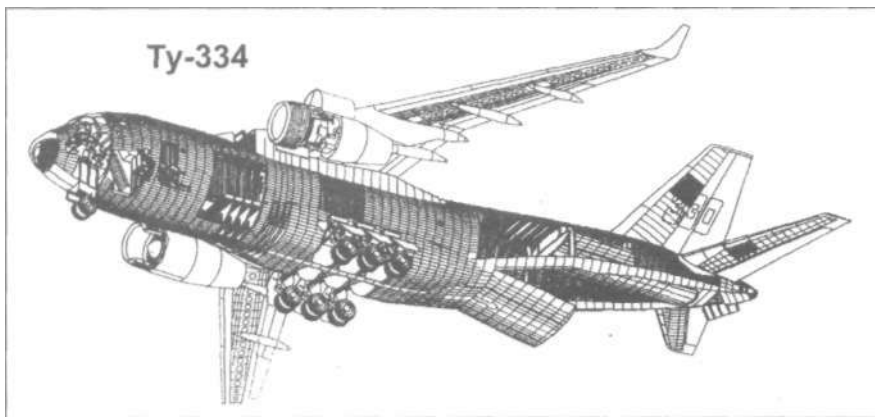
На самолете применена заправка топливом открытого типа через две заливные горловины, установленные на верхней поверхности концевой части крыла.

Система охлаждения включает воздушно-масляный теплообменник; вентилятор, охлаждающий стартер-генератор; воздушное охлаждение скоростным напором набегающего потока во входном устройстве и за счет продува подкапотного пространства.

Система управления рулями - механическая, жесткая, выполнена в виде набора рубчатых тяг и качалок. Управление элеронами - комбинированное: тросовая проводка проложена от каждого из штурвалов до раздаточных качалок, затем использована жесткая проводка до элеронов.

* * *

29 декабря 2002-года М-101Т «Гжель» получил международный Сертификат летной годности, а в первых числах 2003-года - Сертификат типа.



ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

О предложениях АНТК имени А.Н.Туполева в области самолетостроения

В последние дни октября 2002-го в прессе появилось сообщение о том, что в ОАО "Туполев" готовится техническое задание на разработку среднего транспортного широкофюзеляжного самолета Ту-330. Ожидается, что все необходимые для этого документы будут согласованы и утверждены в конце 2002-го.

Впервые об этой машине печать заговорила весной 1994-го после принятия постановления российского правительства № 369 от 23 апреля. Этим же документом предписывалось выпустить 10 машин головной серии Казанским авиационно-производственным объединением имени С.П.Горбунова, ныне выпускающим пассажирские Ту-214 (Ту-204-200).

Начало разработки Ту-330 на фоне явных успехов киевских самолетостроителей вызвало немало удивления как среди политиков и специалистов, так и прессы и первым вопросом последней был: "Зачем дублировать Ан-70?"

Ту-330, по заявлению ОАО "Туполев", представляет собой грузовой ва-

риант Ту-204, освоенного в серийном производстве и сертифицированного для пассажирских и грузовых перевозок. При этом унификация двух машин достигает 5%.

По мнению разработчика, Ту-330 по сравнению с Ан-70 имеет минимальный риск в реализации проекта, меньшие в 2-3 раза сроки создания машины и затраты на производство, более быструю адаптацию к условиям эксплуатации, к системе управления воздушным движением и существующей инфраструктуре грузовых перевозок.

К числу преимуществ машины разработчик относит унификацию с пассажирским лайнером кабины экипажа и авионики, а также возможность эксплуатации различных типов новых российских пассажирских и транспортных самолетов одним и тем же летным и техническим составами с использованием единого комплекта контрольно-проверочного и наземного оборудования.

Обосновывая свои предложения, ОАО "Туполев" сделало также упор на необходимость обеспечения жизнедея-

тельности отдаленных регионов, не имеющих транспортных коммуникаций. Безусловно, очень важно обеспечивать снабжение труднодоступных районов Севера, Сибири и Дальнего Востока, в которых сосредоточены основные природные ресурсы страны.

Говоря об унификации Ту-330, не следует забывать о том, что благие намерения обычно теряют свою привлекательность уже на завершающем этапе создания машины и от них порой не остается ни следа в ходе эксплуатации. За примерами ходить далеко не надо.

Достаточно вспомнить историю Ан-10 и Ан-12, Ту-16 и Ту-104, Ту-95 и Ту-114. Пассажирские лайнеры были созданы на базе военных довольно быстро, но и так же быстро ушли со сцены, а не унифицированный Ил-18 намного пережил своих конвертированных конкурентов.

Унификация ряда агрегатов машины, безусловно, сократит сроки ее разработки и стоимость, но в общем балансе эта составляющая будет незначительной. Видимо, самым главным преимуществом Ту-330 перед "украинским коллегой" являются двигатели ПС-90А, имеющие достаточно высокие ресурс и надежность по сравнению с винто-вентиляторными Д-27.

Если учесть доработанные Ил-76 с ТРДД ПС-90 и предполагаемое приобретение ВВС пассажирских Ту-214 уменьшение номенклатуры двигателей на военных самолетах значительно облегчит работу как снабженцев, так и наземного персонала. К тому же ПС-90 производятся на российских заводах. Менее существенен в этом отношении вклад унифицированной кабины.

Учитывая, что 2/3 всех грузов перевозится самолетами на расстоянии от 1000 до 5000 км (по оценке ГосНИИ ГА и ЦНИИ-30 МО, оглашенной АНТК имени А.Н. Туполева), Ту-330 имеет лучшие характеристики и превосходит все другие самолеты этого класса.

На базе военно-транспортного Ту-330 впоследствии можно создать, в частности, самолет для транспортировки топлива и дозаправки боевых машин в воздухе, постановщик помех, поисково-спасательный вариант и летающий госпиталь, ретранслятор.

Гражданский вариант Ту-330 в герметичном грузовом отсеке длиной 19,5 м, шириной 4 м и высотой 4 м (под центропланом 3,5 м) сможет перевозить широкую номенклатуру грузов, включая международные стандартные контейнеры 1С и 1СС, отечественные контейнеры УАК-2,5, УАК-5 и УАК-10, различную колесно-гусеничную технику, трубы для газопроводов и прочие длиномерные и крупногабаритные грузы, в том числе и



Ту-324.

животных и скоропортящиеся продукты. Эти же задачи может решать и Ан-70.

Ожидается, что объем продаж Ту-330 на зарубежном рынке до 2010-го достигнет 530 машин, в Российской Федерации - 140-170 самолетов, включая 100 - для ВВС.

По своей схеме Ту-330 - моноплан с высокорасположенным крылом, оснащенным законцовками Уиткомба. На пилоне под крылом размещены два ТРДД ПС-90А с высокой степенью двухконтурности.

По желанию заказчика на машине могут быть также установлены зарубежные RB.211-535F5 и PW2240 фирм "Роллс-Ройс" и "Пратт-Уитни" соответственно или перспективные отечественные двигатели НК-93.

Хвостовое оперение самолета - обычной схемы с переставным стабилизатором и рулями.

Шасси Ту-330 состоит из шести основных полностью автономных опор с

тормозными колесами на каждой из них и носовой управляемой двухколесной стойкой. Шасси обеспечит эксплуатацию машины как с бетонированных, так и с грунтовых полос.

Для управления самолетом предложена центральная ручка (по типу истребительной) вместо традиционного штурвала.

Самолет будет оснащен современными цифровыми системами контроля параметров полета, а система навигации обеспечит автоматический полет по запрограммированным маршрутам.

Не исключается появление типоразмерного ряда грузовых машин, включая Ту-130 и Ту-230, разрабатываемых ныне АНТК имени А.Н. Туполева.

Первый из них Ту-130 с двигателями ТВ7-117С или TURBOPROP (1800 л.с.) разрабатывается в грузовом, грузопассажирском и конвертируемом вариантах, рассчитанных на транспортировку до 5500 кг грузов на расстояние

до 1200 км со скоростью 550 км/ч. Предусматривается возможность использования альтернативного топлива - сжиженного природного газа.

Ту-230 с двигателями Д-436Т2 (для зарубежного покупателя с BR-715 или CFM-56) на базе научно-технического и производственного заделов по лайнерам Ту-334 (унификация до 70%), Ту-204 и грузового Ту-330. По расчетам, при взлетном весе 52,8 т машина сможет перевозить 12 т грузов (максимальная нагрузка 18 т) на расстояние 3000 км со скоростью 800 км/ч. Потребная длина ВПП с искусственным покрытием не превысит 1800 м.

Из пассажирских самолетов следует отметить проект Ту-324. Разработка машины велась в соответствии с февральским 1996-го постановлением правительства РФ "О мерах государственной поддержки производства самолета Ту-324 в Казанском авиационном производственном объединении им. С.П.Горбунова".

Ту-324 предназначен для перевозки, в основном, до 46 пассажиров (в туристическом варианте с шагом кресел 810 мм). Но предусмотрели и иные варианты, в частности, смешанный на 10 мест с шагом кресел 930 мм и 30 кресел с шагом 810 мм, а также для транспортировки мелких грузов на авиалиниях протяженностью до 2500 км с использованием аэродромов с ВПП длиной до 1800 м. В дальнейшем предполагалось создать на базе мини-лайнера его административный вариант.

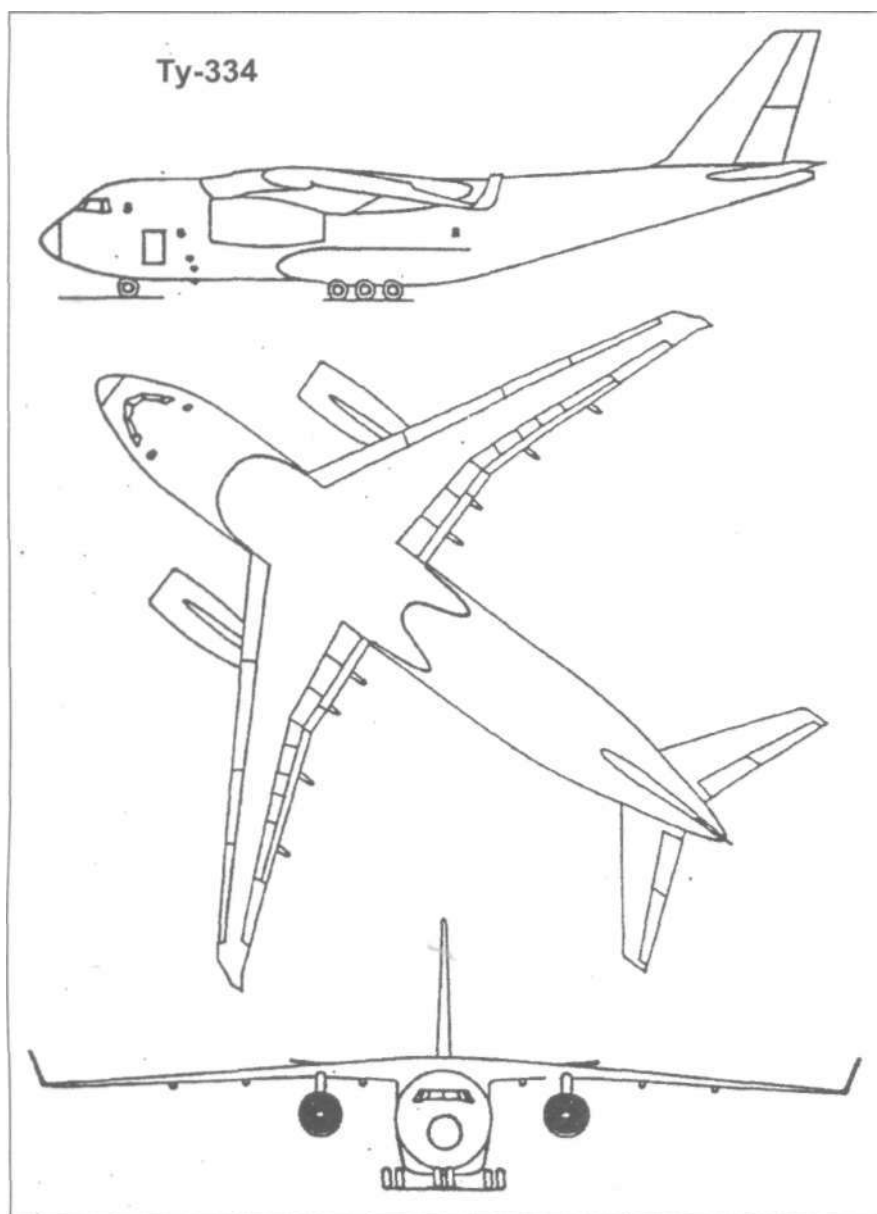
На первых машинах планировалась установка двигателей "Дженерал Электрик" CF 34-В1 с последующим переходом на отечественные ЗМКБ "Прогресс" (Украина) или Р-126 разработки АНТК "Союз".

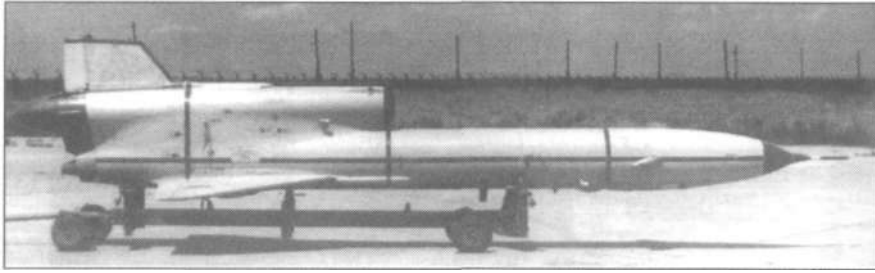
На машине предусмотрели вспомогательную силовую установку и двери-трапы, обеспечивающие автономность эксплуатации самолета.

Начало серийного производства Ту-324 планировалось в 2000-м, но из-за отсутствия финансирования проект "заморозили".

ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ ТУ-324

Размах крыла, м	23,2
Длина, м	24,7
Высота, м	7,3
Взлетный вес макс. т	22,8
Вес коммерческой нагрузки макс. т	5,5
Скорость крейсерская, км/ч	800-850
Дальность, км	
с 46 пассажирами	2500
с 10 пассажирами	7900
Удельный расход топлива при полете с максимальной нагрузкой на техническую дальность, г/пасс, км	26,9





Ту-143 «Рейс».

Анатолий ЛИПАТОВ

ПЕРВЫМ ДЕЛОМ - САМОЛЕТЫ, НУ, А ЛЕТЧИКИ...

О беспилотных летательных аппаратах АНТК имени А.Н.Туполева

Чем только ни довелось заниматься самому знаменитому из советских авиаконструкторов Андрею Николаевичу Туполеву и самолетами, и аэросанями, и торпедными катерами! В специфической обстановке середины пятидесятых годов ему пришлось обратиться и к ракетостроению, а именно созданию крылатых ракет, которые в те годы рассматривались как достаточно эффективное средство доставки ядерного оружия.

Однако еще до конца десятилетия стало ясно, что баллистические ракеты "делают это лучше", что повлекло за собой прекращение разработки уже поступившей на летные испытания крылатой ракеты средней дальности "С". Но выполненная туполевцами работа не пропала в пустую - ракету "С" преобразовали в беспилотный высотный разведчик "Ястреб" (Ту-123).

Поступивший на вооружение в 1965-м, "Ястреб" обладал уникальными возможностями по преодолению ПВО вероятного противника и мог решать задачи, недоступные для ранее созданных пилотируемых разведчиков.

Но после внедрения в ВВС разведчика МиГ-25Р с близким к "Ястребу" уровнем высотной-скоростных характеристик, с учетом развития космических средств разведки, применение дорогостоящих одноразовых беспилотных летательных аппаратов признали нецелесообразным. К началу 1970-х серийное производство "Ястребов" прекратилось и спустя несколько лет их сняли с вооружения.

Однако еще до этого ОКБ А.Н.Туполева приступило к разработке нового семейства беспилотных разведчиков, судьба которых оказалась намного более удачной, чем у "Ястреба".

В значительной мере этот успех обусловлен тем, что в отличие от "Ястреба", лишь волею внешних обстоятельств сменившего первоначальное предназначение грозного боевого оружия на скромную роль средства информационного обеспечения боевой деятельности Вооруженных Сил, новое поколение туполевских беспилотных летательных аппаратов разрабатывалось специально для решения разведывательных задач.

Сам замысел создания беспилотного разведчика к этому времени был уже обеспечен техническими средствами, необходимыми для его успешного и эффективного воплощения.

Это определялось тем, что задачи, решавшиеся пилотируемыми разведчиками, наиболее просто поддавались формализации и, следовательно, автоматизации их решения, по сравнению с более сложным боевым функционированием бомбардировщиков и, тем более, истребителей.

Типовой вылет разведчика представлял собой последовательность относительно простых операций - взлет, полет по заранее известному маршруту с последующим возвращением на базу и посадкой.

В сравнении с пилотируемым самолетом беспилотный аппарат обладал рядом очевидных преимуществ. Сам факт отсутствия на борту летчика исключал возможность его гибели, которая помимо очевидного чисто человеческого трагического значения означала и немалый убыток, наносимый казне. Ведь обучение пилота требовало немалых затрат - пусть и не совсем равных по величине, но вполне соизмеримых со стоимостью производства самолета.

Кроме того, в ряде деликатных политических ситуаций, не связанных с официальным ведением боевых действий, крайне нежелательным был бы даже факт пленения пилота подбитого самолета. Вспомним, например, что задержание гражданина США Ф.Г.Пауэрса, пилотирующего сбитый в 1960-м под Свердловском высотный разведчик "Локхид" U-2, вызвало политический резонанс, несоизмеримый с предшествующей публичной демонстрацией матчасти американских беспилотных разведывательных аэростатов, ранее приземлявшихся на территории СССР.

Даже в шестидесятые годы ядерная война воспринималась как вполне вероятная перспектива. В этих условиях весьма ценной представлялась способность беспилотных разведчиков действовать в условиях воздействия мощных доз радиации и других поражающих факторов ядерного взрыва.

Беспилотный летательный аппарат

можно было выполнить намного легче и с меньшими размерами. Отсутствовала необходимость в размещении на ЛА средств жизнеобеспечения летчика и системы его аварийного спасения. При выборе толщины несущих элементов силовой конструкции можно было руководствоваться более либеральными нормами прочности, принятыми для ракет и других беспилотных летательных аппаратов, добиваясь существенного его облегчения. В свою очередь меньшие габариты и масса снижали его заметность в радиолокационном, видимом и тепловом диапазонах.

Применительно к беспилотному разведчику, оснащенный твердотопливными стартовыми ускорителями, довольно просто выглядел безаэродромный старт с подвижных пусковых установок, отработанный еще в пятидесятые годы. Возможность применения беспилотных разведчиков из боевых порядков Сухопутных войск определяла и некое неформальное, но немаловажное преимущество перед другими средствами воздушной разведки.

Подразделения, вооруженные беспилотными разведчиками, вне зависимости от цвета околышей фуражек обслуживающего персонала проще приводились в непосредственное подчинение командирам общевойсковых соединений, с тем, чтобы они при необходимости могли ставить соответствующие задачи и без согласования с командованием ВВС.

Принцип натурального хозяйства при всей его экономической неэффективности придавал полководцам необходимую уверенность в своих возможностях.

Разумеется, беспилотные разведчики могли быть созданы только после разработки систем навигации, обеспечивающих требуемую точность полета по маршруту. К середине 1960-х необходимые предпосылки для этого достигли как при разработке крылатых ракет различного назначения, так и в ходе создания систем навигации пилотируемых самолетов.

Вторым необходимым условием создания экономически целесообразных беспилотных разведчиков стало обеспечение многообразности их применения. На огромном "Ястребе" эту задачу удалось решить лишь частично - на парашюте опускался только носовой отсек с аппаратурой.

Задача несколько упрощалась при переходе к относительно малогабаритным летательным аппаратам. Кроме того, к середине 1960-х вначале для космических кораблей, а затем и для объектов воздушно-десантных войск создали комбинированные парашютно-реактивные системы приземления, обеспечивающие допустимую скорость снижения при приемлемых размерах парашютов.

К принципиальным недостаткам беспилотных разведчиков относилась сложность подготовки к повторному вылету. Требовалось обеспечить подъезд к приземлившемуся беспилотному аппарату средств его эвакуации, проверить во внеаэродромных условиях бортовую аппаратуру, заправить

Ту-141 «Стриж» с выпущенными посадочными опорами (Монинский музей ВВС).

топливом, пристыковать ускоритель, водрузить летательный аппарат на пусковую установку.

Кроме того, беспилотные разведчики уступали пилотируемым системам и в гибкости функционирования при возникновении различных внеплановых обстоятельств. Они не могли перейти к выполнению резервного задания при ухудшении погодных условий по маршруту фотосъемки и, разумеется, не обеспечивали уклонения от истребителей и зенитных ракет противника.

Тем не менее, исходя из достоинств беспилотных систем, августовским 1968-го постановлением правительства ОКБ Туполева поручили разработку двух комплексов войсковой разведки - оперативно-тактического ВР-2 "Стриж" с дальностью 1000 км и тактического ВР-3 "Рейс", отличавшихся как уровнем летно-технических характеристик (в частности, в 5-6 раз меньшей дальностью), так и составом целевого бортового оборудования.

Как и следовало ожидать, ход разработки ВР-3, обладавшего более скромным уровнем тактико-технических характеристик, опередил процесс создания ВР-2. Более того, большинство конструктивно-схемных решений, воплощенных в беспилотном разведчике Ту-143 комплекса ВР-3, позднее нашли применение и в разведчике Ту-141, предназначенном для применения в составе ВР-2.

Разработка беспилотных разведчиков велась под руководством Георгия Михайловича Гобфауэра. Специалисты туполевского ОКБ приняли для Ту-143 самолетную компоновку. На первый взгляд, летательный аппарат смотрелся выполненным по схеме "утка", однако на самом деле это была "бесхвостка" с низкорасположенным треугольным крылом со стреловидностью по передней кромке 58° и неподвижным передним дестабилизатором.

От разведчика не требовалась обеспечиваемая в схеме "утка" высокая маневренность, а по схеме "бесхвостка" в туполевском ОКБ уже имелся достаточный опыт как при проектировании множества "бумажных" ракетноносцев и бомбардировщиков, так и при тщательной отработке всех элементов готовившегося к первому вылету Ту-144.

Наработки по гражданским самолетам пригодились и при конструировании двигательной установки беспилотного разведчика с надфюзеляжным расположением воздухозаборника, аналогичным среднему двигателю Ту-154. Такая компоновка при внеаэродромной посадке позволяла исключить повреждение двигателя, препятствовала попаданию в него посторонних предметов.

Кроме того, существенно снижалась и радиолокационная заметность беспилотного разведчика, особенно на встречных уг-

«Стриж» на транспортно-пусковой установке (Центральный аэродром им. М.В.Фрунзе).

«Крылья Родины» 1.2003



лах. Мало того, что фюзеляж экранировал воздухозаборник от облучения наземных РЛС. Изогнутая форма канала воздухозаборника надежно прикрывала от него и компрессор двигателя, при вращении создающий большой "отблеск" в радиолокационном диапазоне.

Компоновка фюзеляжа Ту-143 обеспечивала возможность комплектации передней секции в различных вариантах, оснащаемых авиационными фотоаппаратами ПА-1, телевизионной аппаратурой "Чибис-Б" со средствами передачи изображения на наземный пункт приема информации в реальном масштабе времени. Обеспечивалось также применение аппаратуры "Сигма" для радиационного контроля местности.

Далее располагалась бортовая аппаратура, обеспечивающая командно-программное управление полетом, и пилотажно-навигационный комплекс. При создании беспилотного летательного комплекса ставилась задача обеспечения вывода к объекту разведки и в район приземления с точностью около 500 м.

В хвостовой части по продольной оси фюзеляжа размещался ТРДТРЗ-117 тягой 590 кгс. За воздухозаборником в верхней части фюзеляжа укладывалась парашют-

ная система. Под фюзеляжем крепился стартовый твердотопливный ракетный двигатель.

В целом летательный аппарат, в конструкции которого наряду с традиционными для авиации алюминиевыми и алюминиево-магниевыми сплавами использовались и композиционные материалы, обладал малой эффективной поверхностью рассеяния. Этому способствовали и небольшие размеры Ту-143. Длина беспилотного разведчика составляла 8,06 м, размах крыла - 2,25 м, при диаметре фюзеляжа 0,65 м. Масса фоторазведчика равнялась 1,39 т, беспилотника с телевизионной аппаратурой - 1,41 т. После сбора ускорителя масса уменьшалась на 180 кг.

Относительно небольшая дальность полета Ту-143 (170-190 км) определяла его применение из района, достаточно близкого к объектам разведки, и соответственно, выдвигание вслед за войсками в прифронтовой полосе по проселочным дорогам, а то и вообще по проходимой для средств комплекса местности.

Поэтому вполне обоснованным стало использование основных технических решений по самоходной пусковой установке, ранее отработанных ОКБ В.Н.Челомея применительно к его боевым крылатым раке-





Ту-141 - экспонат Московского авиакосмического салона.

там семейств П-5 и П-35. В качестве шасси, созданной для ВР-3 СПУ-143, использовали полноприводный четырехосный БАЗ-135 (первоначально именовавшийся ЗиЛ-135), в данной модификации обозначенный БАЗ-135СПУ.

Основным внешним отличием от челомеевских стартовых установок стала относительно небольшая длина пускового контейнера. Кроме того, челомеевские ракеты при старте скользили по нескольким направляющим, распределенным по окружности, а туполевские беспилотники - по центральной, расположенной снизу балке. Подготовка разведчика к пуску обеспечивалась с применением машины контрольно-проверочного комплекса КПК-143. Перед стартом пусковой контейнер поднимался на угол 15° к горизонту.

Стартовый твердотопливный двигатель разгонял машину до скорости 290 км/ч и после завершения своей работы отделялся, падая на удалении около 500 м от пусковой. Максимальная скорость полета беспилотного разведчика достигала 900-950 км/ч.

Разведка производилась на глубину до 75 км, осуществляясь на семи участках, расположенных по трассе полета. При этом беспилотный разведчик мог отработать до 15 вариантов программы полета с варьированием высоты от 100 до 2000 м. Обычно фотокамеры задействованы на высотах от 200 до 1000 м, а телевизионная аппаратура - на 300-1000 м.

После завершения программы разведчик выходил в заданный район приземления, где последовательно задействовались тормозная и посадочный парашюты. Узел крепления посадочного парашюта размещался вблизи центра масс беспилотного разведчика, а диаметр его купола в раскрытом состоянии многократно превышал длину фюзеляжа.

Непосредственно перед приземлением по сигналу от штыревого датчика включается тормозной твердотопливный ракетный двигатель, по завершении работы которого вертикальная скорость снижается до 6 м/с. Беспилотный разведчик приземляется на трехопорное шасси пятчного типа. Для

беспилотных разведчиков предусматривалась возможность пятикратного применения.

Разведывательный комплекс, действующий в интересах армейского звена командования Вооруженных Сил, включал 12 беспилотных аппаратов, самоходную пусковую установку, машины контрольно-проверочного комплекса, пункта приема информации, а также транспортно-заряжающую машину ТЗМ-143, выполненную на четырехосном шасси БАЗ-135ТЗМ, оборудованную краном и способную транспортировать два Ту-143.

Помимо перезарядки пусковой установки транспортно-заряжающая машина обеспечивала эвакуацию приземлившегося беспилотного разведчика

Разработка Ту-143 прошла в сжатые сроки, достаточно близкие к заданным постановлением правительства 1968-го, определившим представление разведчика с фотоаппаратурой на государственные испытания в 1970-м, а с аппаратурой радиационной разведки - в 1972-м. Первый полет Ту-143 совершил 1 декабря 1970-го, а спустя пару лет его предьявили на совместные государственные испытания.

Хотя официально комплекс приняли на вооружение только в 1976-м, первые 10 серийных Ту-143 изготовили уже в 1973-м. Серийное производство осуществлялось на Кумертауском авиационном производственном объединении. Еще в 1962-м ремонтное предприятие в башкирском городе Кумертау, расположенном в 200 км к югу от Уфы, преобразовали в вертолетостроительный завод. Он осуществлял постройку легких вертолетов Ка-26, а затем приступил к производству беспилотных разведчиков.

Общий выпуск Ту-143, завершившийся в 1989-м, составил 950 аппаратов. По опубликованной информации, ими были оснащены 15 отдельных эскадрилий советских Вооруженных Сил. Комплексы ВР-3 экспортировались в Чехословакию, Румынию, а также в Сирию, где успешно применялись в ходе вооруженного конфликта 1982-м в Ливане.

В 1983-м на базе Ту-143 создали ми-

шень М-143, входившую в комплекс ВР-ЗВМ "Рейс-М". В мишени переоборудовали ранее выпущенные беспилотные разведчики, при этом на них могла устанавливаться аппаратура регистрации величины промаха средства перехвата.

Работы по оперативно-тактическому комплексу ВР-2 "Стриж" затянулись в значительной мере из-за длительного согласования с военными требованиями к основным летным характеристикам Ту-141. Исходя из относительно большой глубины разведки для этого аппарата, предусматривалось преодоление войсковой ПВО на всю ее глубину.

По мнению заказчика, должная эффективность прорыва ПВО достигалась полетом на малых высотах со сверхзвуковой скоростью. Однако выполнение этого требования было сопряжено с радикальным усложнением конструкции беспилотного разведчика, сопровождающимся ростом его массы, размеров и, соответственно, заметности. При этом утрачивалась скрытность беспилотника и потери при преодолении ПВО не уменьшались, а возрастали.

В конечном счете туполевцам удалось переубедить военных. После снижения требований по скорости ВР-2 удалось создать с использованием технических решений от ВР-3 и, в конечном счете, "Стриж" стал увеличенным вариантом "Рейса". Основным внешним отличием Ту-141 стала форма киля - как и на Ту-143 трапециевидная, но больше напоминающая треугольную.

Разумеется, при разработке "Стрижа" сказался и известный закон перехода количества в качество. Большой летательный аппарат не размещался в пусковом контейнере, защищающим его при эксплуатации от механических повреждений и воздействия неблагоприятных метеорологических факторов.

Ту-141 размещался в открытую на буксируемой транспортно-пусковой установке ТПУ-141, выполненной на базе двухосного полуприцепа. Учитывая дорожные ограничения, консоли крыла, как и вертикальное оперение, складывались.

Защита конструкции пусковой установки от струй стартового двигателя обеспечивалась напоминающим бульдозерное приспособление крупногабаритным газоотбойником-рассекателем.

К Ту-141 предъявлялись расширенные требования по составу целевого оборудования, что также несколько задержало разработку. Тем не менее, в 1974-м состоялся его первый полет. В следующем году, не дожидаясь завершения испытаний, правительство решило развернуть его серийное производство на авиационном заводе в Харькове. В начале декабря 1977-го там выпустили два первых беспилотных разведчика.

В сравнении с ВР-3, "Стриж" отличался почти вдвое большей длиной - 14,33 м, размахом крыла в разложенном положении - 3,87 м при высоте 2,435 м, и был почти вчетверо тяжелее. Полетная масса дости-

Ту-243 «Рейс-Д».

гала 5,37 т.

Для беспилотного разведчика приняли турбореактивный двигатель Р-9А-300. Однако на стадии летной отработки Ту-141 Р-9А-300 решили снять с производства, что определило переход на ТРД КР-17А тягой около 2000 кгс.

Немало трудностей при отработке Ту-141 доставляли отказы аппаратуры. Ненадежно срабатывала и система мягкой посадки. Двухметровый датчик - щуп не всегда своевременно выдавал команду на двигатель торможения. Отметим, что к тому времени в аналогичных системах посадки космических аппаратов уже использовались более совершенные датчики с применением источников и приемников гамма-излучения. В дальнейшем они нашли применение и на туполевских беспилотных аппаратах.

При полете ВР-2 на высоте 500 м со скоростью 1000 км/ч фотосъемка обеспечивала обнаружение объектов размером 0,15 м, телевизионная и тепловизионная аппаратура - 0,4-0,5 м.

Как и ВР-3, комплекс "Стриж" приняли на вооружение. С 1979-го по 1991-й на серийном заводе в Харькове выпустили 152 разведчика Ту-141.

Кроме транспортно-пусковой установки, в состав комплексов "Стриж" входили транспортно-заряжающие машины ТЗМ-141, машины контрольно-проверочного комплекса КПК-141 и пункта приема информации ППУ-3.

На базе ВР-2 разработали беспилотную мишень М-141. Впрочем, в целях дезинформации иностранных разведок, с самого начала выпуска в Харькове разведчик Ту-141 именовался беспилотной мишенью М-141.

Быстрый прогресс беспилотной техники обеспечил возможность создания ее усовершенствованных вариантов. В соответствии с мартовским 1981-го постановлением партии и правительства задали разработку усовершенствованного тактического комплекса - ВР-ЗД "Рейс-Д" с разведчиком Ту-243. В нем применили новые разведывательное оборудование и навигационно-пилотажный комплекс. Оборудование в фюзеляже перекомпоновали, увеличив запас топлива.



зеляже перекомпоновали, увеличив запас топлива.

Наряду с применением нового стартового ускорителя и усовершенствованного варианта маршевого двигателя - ТРЗ-117А тягой 640 кгс это позволило почти удвоить дальность, доведя ее до 360 км. При этом обеспечивается разведка на глубину до 150 км от линии фронта. Разведка может осуществляться на высотах от 50 до 5000 м.

В зависимости от целевого оборудования различаются два основных варианта Ту-243. Первый оснащается панорамным фотоаппаратом АП-50 и телевизионной аппаратурой "Аист-Ведена", второй - той же фотокамерой и инфракрасной системой "Зима-М". Возможно осуществление радиационной разведки.

Длина беспилотного разведчика возросла до 8,3 м, стартовая масса - до 1,41 т. Первый участок местности просматривался оператором через 30 с после его пролета, фото пленка поступала спустя 20 минут. Точность определения координат возросла до 60-70 м. За полет осуществлялась разведка на площади 2100 км².

Обновили и наземные средства комплекса, создав самоходную пусковую установку СПУ-243, транспортно-заряжающую машину ТЗМ-243, контрольно-проверочный комплекс КПК-243, пункт обработки и дешифрирования информации ПОД-ЗД.

Первый полет Ту-243 состоялся в июле 1987-го. Несмотря на то, что "Рейс-Д" по эффективности в 2,5 раза превосходит ВР-3, а кратность применения летательного аппарата доведена до 10, в силу известных финансово-экономических особенностей последних лет его серийное производство началось только в 1999-м.

На базе Ту-243 создана мишень М-243, с применением которой 4 октября 2001-го в ходе учений украинской ПВО на полигоне 31-го Исследовательского центра Черноморского флота в районе мыса Опук связан трагический эпизод, завершившийся гибелью пассажиров и экипажа российского Ту-154, совершавшего рейс № 1812 "Тель-Авив - Новосибирск".

Предусматривалась также и модернизация оперативно-тактического разведывательного комплекса. В Харькове готовились к производству Ту-241, но в силу распада Советского Союза этот завод уже не мог рассматриваться как поставщик техники для Российских Вооруженных Сил.

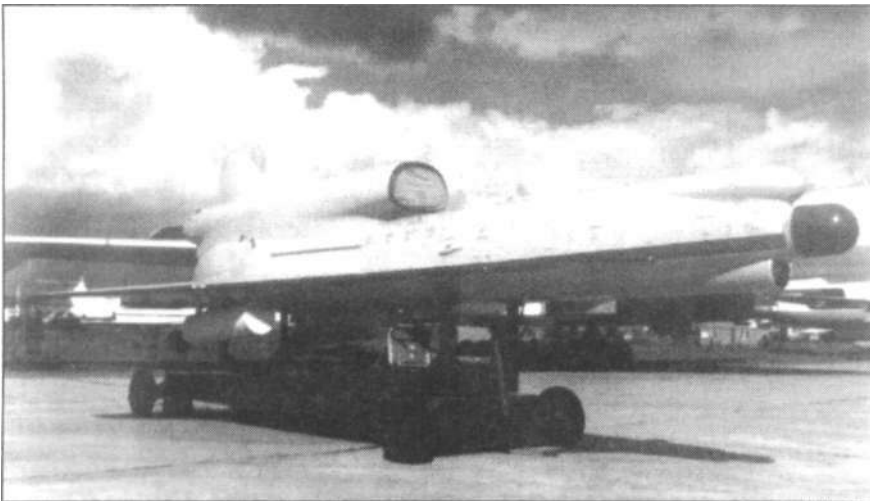
В 1990-е работы по беспилотной тематике возглавил Леонид Тихонович Куликов.

С 1983-го начались работы по многоцелевому беспилотному аппарату Ту-300, который, судя по ряду косвенных признаков, наряду с разведывательными способен решать также и ударные боевые задачи.

Внешний облик Ту-300 существенно отличается от его предшественников многоярусным размещением радиопрозрачных и оптического обтекателей в носовой части фюзеляжа, наличием внутрифюзеляжного грузового отсека, узла внешней подвески, а также увеличенной площадью складного треугольного крыла. Опытный беспилотный летательный аппарат Ту-300 "Коршун" многократно демонстрировался на Московском международном авиакосмическом салоне в г. Жуковском, в частности, с подвесным размещением контейнера КМГУ.

Следует отметить, что и ранее созданная туполевцами беспилотная техника до настоящего времени эксплуатируется в вооруженных силах ряда стран, прежде всего - России и Украины.

Ту-300 «Коршун».





Владимир ИВАНОВ

САМОЛЕТ ДЛЯ "СПЕЦПРИМЕНЕНИЯ"

24 июня 1924-го в воздух поднялся первый опытный экземпляр знаменитого впоследствии биплана У-2 конструкции Н.Н.Поликарпова. Этой машине предстояла долгая жизнь в небе нашей Родины. Вплоть до 1941 г. самолет выпускался на ленинградском заводе №23. Затем к его производству подключились и другие предприятия. Расскажем об одной из многочисленных модификаций, разработанных на базе У-2.

В послереволюционные годы налеты саранчи на сельскохозяйственные угодья в южных районах страны приобрели характер стихийного бедствия. Для борьбы с ней сделали попытку применить авиацию. Самолет "Конек-Горбунок" конструкции В.Н. Хиони стал первой нашей машиной такого назначения. Ввиду хороших летных и эксплуатационных характеристик У-2, сравнительно дешевой цене производства предложили создать на его основе самолет для нужд сельскохозяйственной авиации.

Так появился АП ("Аэропыл", "Аэроопылитель") или У-2АП. В нем для обеспечения необходимой центровки кабину летчика переместили вперед на 0,25 м, соответственно удлинили носовую часть фюзеляжа, уменьшили объем основного бензобака, а в утолщенном сверху центроплане устанавливали дополнительный бак на 47 кг горючего. При этом немного

сдвинули узлы крепления подкосов центроплана и изменили конструкцию гаргрота. Это мероприятие позволило разместить за кабиной летчика бак на 250 кг гранулированных ядохимикатов.

Порошок из бака попадал в установленный под фюзеляжем плоский распылитель, конструкция которого зависела от размеров распыляемых гранул. Самолет мог использоваться для посева лесов, семян растений, для закрепления песчаных барханов и др. Допускалась установка бака для жидких ядохимикатов.

Первые 16 "Аэропылов" завод №23 выпустил в 1930-м, потом годовые темпы производства машины постоянно наращивались. Например, в 1932-м из сборочного цеха предприятия выкатили 173 машин АП.

В 1930-м коллектив завода выступил с инициативой построить для первого секретаря Ленинградского обкома ВКП(б) С.М.Кирова самолет-лимузин с комфортабельной кабиной, на котором он мог бы совершать инспекционные поездки по области. Конструкцию машины решили разработать на основе сельскохозяйственного У-2 - АП с хорошими взлетно-посадочными свойствами, допускавшими

его эксплуатацию с неподготовленных площадок, и относительно большой полезной нагрузкой.

На месте бака для ядохимикатов установили увеличенную в высоту комфортабельную (по тем временам) кабину для пассажира, закрывавшуюся сдвигаемой назад крышкой. Для уменьшения аэродинамического сопротивления за ней установили обтекатель эллиптической формы. По этой же причине козырек кабины летчика расширили, изменив форму. В пассажирской кабине разместили мягкое сиденье и откидной столик. Два световых окна прямоугольной формы обеспечивали хороший обзор из нее. Проводку к рулю направления сделали в основном внутренней, тросовой.

Много труда в создании машины вложили Н.Г.Михельсон, В.Л.Корвин, С.А.Москалев.

Доработанный таким образом для перевозки особо важной персоны У-2 стали называть самолетом "для спецприменения" или сокращенно СП.

Летом 1930-го тщательно изготовленный самолет выкатили из сборочного цеха. После испытаний, прошедших довольно быстро и практически без замечаний, машину передали заказчику - С.М.Кирову.

СП вызвал естественный интерес и у других "особо важных персон" из числа руководителей областей, отдельных ведомств и служб. "Обкомовский" самолет

СЕРИЙНАЯ ПОСТРОЙКА САМОЛЕТОВ СП ПО ГОДАМ НА ЗАВОДЕ №23

Год	1934	1935	1936	1937	1938	1939	Итого
Количество	101	116	118	160	210	126	831



Кабина пассажира самолета СП со сдвинутым фонарем.

был очень нужен в условиях традиционного российского бездорожья.

В конце 1930-го на заседании правления Авиатреста поднимался вопрос об организации серийного производства и о постройке пятнадцати СП в 1931-м. Но вскоре этот приказ по Авиатресту отменили, ввиду относительно небольшого числа предполагаемых годовых заказов. Однако заводу разрешили выпустить небольшое число машин, переоборудовав для этой цели "сверхплановые" АП.

Часть СП строилась и в трехместном варианте. При этом откидной столику убирался, а вместо него устанавливалось еще одно откидное сиденье.

Установка на использование "сверхплановых" АП для их переделки в СП отразилась в годовой отчетности завода: в документации, направлявшейся руководству авиапромышленности, фиксировалось выполнение только плановых заданий - т.е. выпускаемых машин типа АП. Естественно, что переделываемые из них СП там не упоминались.

Тем не менее, за 1931-м - 1933-м годами построили около 60 машин данного типа. В 1934-м их выпуск прекратили, так как в качестве "обкомовской" машины официально приняли "АИР" А.С.Яковлева.

Успешная эксплуатация СП обратила на него внимание руководства Главного управления (ГУ) ГВФ. При этом учитывался относительно небольшой объем пассажирских перевозок на короткие расстояния в нашей стране в те годы. Кроме того, ГВФ требовалась машина для перевозки почты, грузов, экстренной доставки запасных частей, для обучения, тренировки и парашютной подготовки летного состава.

Исходя из комплексного использования самолета, после переговоров с конструкторским бюро завода №23, тщательного анализа различных вариантов, технико-экономических показателей СП решили оснастить открытой трехместной пассажирской кабиной, максимально унифицированной по конструкции с кабиной

"классического" У-2. Так появилась еще одна новая модификация машины. Но обозначение СП за ней, тем не менее, сохранилось.

Руководство авиапромышленности дало указание организовать серийный выпуск этого СП, начатый с конца 1933-го. В 1934-м завод №23 построил первую серию из 101 машины. В дальнейшем выпуск наращивался, однако никогда не превышал 10% от общего числа построенных У-2 всех модификаций, достигнув максимального значения (210 экземпляров) в 1938-м.

Первые СП появились в Гражданском воздушном флоте в 1934-м. В системе ГУ ГВФ их обозначали еще и как ПС-3. Машины имели регистрационные номера СССР-Л78, СССР-Л219 и др. В конце 1939-го в "Аэрофлоте" насчитывалось 552 СП. Один экземпляр передали "Добролету".

Самолет использовался как пассажирский на местных линиях, как легкий административный самолет. В условиях небольшого объема пассажирских перевозок, относительной дешевизны конструкции и эксплуатации, использование СП в ГВФ было выгодным и экономически оправданным.

К началу сороковых годов СП уже перестал удовлетворять возросшим масштабам деятельности ГВФ. В конце 1939-го серийную постройку этой машины прекратили, выпустив 831 самолет.

В годы Великой Отечественной войны СП широко применялся в качестве связного и легкого транспортного самолета в тылу и на фронте. На нижнем крыле часто устанавливались кабины конструкции Г.И.Бакшаева и А.Я.Щербакова, что позволяло дополнительно перевозить двух раненых на носилках или 4 сидячих пассажиров, а также грузы.

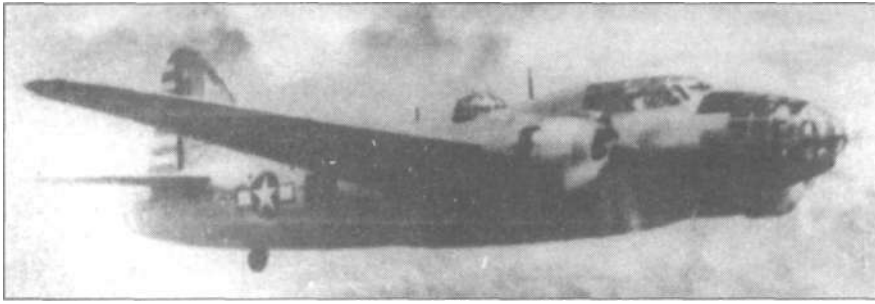
СП использовался в качестве штабной машины. На нем летали и в тыл врага к партизанам.

Машину эксплуатировали практически до полного износа материальной части. Так как в годы войны СП заводы не выпускали, к концу 1945-го летали лишь отдельные его экземпляры.

Этот самолет, в свою очередь, имел модификацию. В 1935-м испытывался построенный заводом №23 СПЛ (СП-лимузин, "Башнефть"). В нем над всеми тремя кабинами установили целлулоидный фонарь, обтекатели на колеса, кольцо Тауненда на двигателе. Несмотря на лучшие летные и эксплуатационные характеристики, в серию он не внедрялся, а единственный экземпляр в дальнейшем использовался трестом "Башнефть".

Отдавая дань уважения поликарповскому У-2, не будем забывать и о его "младшем брате", скромном труженике-самолете "для спецприменения" СП.





Сергей КОЛОВ

«СИГАРА» ФИРМЫ «МИЦУБИСИ»

Утром 19 августа 1945-го шесть бомбардировщиков В-25 "Митчелл" 3-й бомбардировочной группы ВВС США поднялись с аэродрома на острове Иешима, чтобы встретиться в воздухе с двумя японскими самолетами. На борту этих машин находилась японская делегация, возглавляемая заместителем начальника Генерального штаба, летевшая в Манилу для переговоров об условиях капитуляции. Чтобы исключить ошибки при встрече, японские самолеты покрасили в белый цвет с хорошо заметными зелеными крестами.

Встретившись в небе, "Митчеллы" проводили японцев до своего аэродрома, откуда делегация добралась в Манилу на американском транспортнике С-54. Двумя самолетами с зелеными крестами были японские двухмоторные бомбардировщики фирмы "Мицубиси", имеющие в авиации ВМФ Японии длинное обозначение - боевой самолет наземного базирования Тип 1, а у американских пилотов кличку "Бэтти".

Это был самый массовый японский бомбардировщик, участвующий в боевых действиях на Тихом океане с первых дней войны, и очень символично, что для последнего задания японской авиации привлекли именно этот самолет.

Когда на вооружение поступает боевой самолет, на кульманах конструкторов должна появиться новая машина, которая заменит его в последующие годы. В сентябре 1937-го японцы впервые применили в Китае новый бомбардировщик "Мицубиси" Тип 96 (G3M), а конструкторы фирмы начали работу над его более совершенным последователем.

Главным козырем нового бомбарди-

ровщика должна была стать дальность. Авиации морского флота требовался самолет, способный доставить одну торпеду на расстояние 3700 км, а если бомбардировщик выполнял разведывательный полет и нес лишь фотокамеры, то этот параметр возрастал до 4818 км. Такие данные обеспечивали новому самолету мировое первенство по радиусу действия, ведь даже прототип "летающей крепости" "Боинг" ХВ-17 имел дальность лишь 2216 км.

Бомбардировщик задумывался как доработанный вариант двухкилевой машины Тип 96. Работы по нему возглавил Д.Хаттори, поскольку главный конструктор Типа 96 Тонио Хошило находился в это время за океаном, знакомившись с американской авиапромышленностью. В декабре 1937-го начались первые продувки моделей в аэродинамической трубе, но вернувшийся в Японию Хошило раскритиковал проект и начал все буквально с чистого листа ватмана. Самолет теперь проектировался как классический, цельнометаллический, двухмоторный среднеплан, отличаясь от Типа 96 размерами и силовой установкой.

Главной проблемой стало размещение большого количества топлива. Чтобы не занимать место в фюзеляже и расположить горячее ближе к центру тяжести, все топливные непротектированные баки решили разместить в цельнометаллическом крыле, между двумя лонжеронами. Для крыла выбрали профиль "Мицубиси" МАС 118, такой же как и на истребителе фирмы - знаменитом впоследствии "Зеро". На центроплане крыла имелись закрылки.

Цельнометаллический полумонококо-

вый фюзеляж получился довольно толстым, максимальная ширина по 16-му шпангоуту достигала 2,5 м. Во-первых, необходим был вместительный бомболюк для очень крупной торпеды Тип 97, длина которой составляла 5,7 м, а вес - более тонны. А во-вторых, экипажу из семи человек требовалось обеспечить комфортные условия для продолжительных полетов по 10 часов и больше.

Немецкие инженеры с фирмы "Хейнкель", увидев фюзеляж на сборочном стапеле, уверенно заявили, что он вполне подошел бы и четырехмоторной машине. Впоследствии именно из-за широкого и толстого фюзеляжа японские пилоты дали самолету кличку "Сигара".

Бомбардировщик получил два мотора "Мицубиси" МК4А «Касей 11» - первый серийный японский двигатель воздушного охлаждения, выполненный по схеме двухрядной "звезды". 14-цилиндровые моторы развивали на взлете 1530 л.с. и вращали трехлопастные металлические винты "Сумитомо-Гамильтон" диаметром 3,4 м.

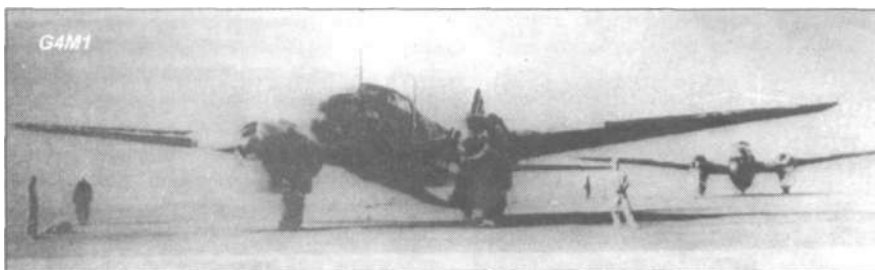
Передние стойки шасси с одним колесом убирались гидроцилиндрами вперед по полету в мотогондолы, а хвостовое колесо было неубираемым.

Защитное вооружение состояло из одной 20-мм пушки Тип 99-1 и четырех пулеметов Тип 92 калибра 7,7 мм. Пушка находилась в застекленной хвостовой части за оперением, а пулеметы - в носу, в блистере, сверху за кабиной и в двух боковых блистерах на фюзеляже за крылом.

Сопрежение фонаря кабины пилотов с фюзеляжем выбиралось с учетом результатов, полученных после продувки модели в аэродинамической трубе. Первый прототип, собранный на заводе в Семаччи и получивший положенное для авиации Военно-Морского Флота короткое обозначение G4M1 Модель 11, приступил к гонкам двигателей в сентябре 1939-го. А 23 октября шеф-пилот фирмы Кацузо Шима впервые поднял новый самолет в воздух.

В феврале 1940-го к полетам подключился и второй прототип, отличавшийся вертикальным оперением большей площади для лучшей путевой устойчивости. Во время летных испытаний самолет показал данные, даже превышающие расчетные показатели, что бывает не так часто.

Максимальная скорость достигала 445 км/ч, а дальность - 5560 км. Столь высокие данные навели командование морской авиации на мысль, что самолет может использоваться не как бомбардировщик и торпедоносец, а в качестве дальнего тяжелого истребителя сопровождения.



Японские бомбардировщики Тип 96, воевавшие в то время в Китае, выполняли дальние полеты без эскорта своих истребителей, отличавшихся малым радиусом действия, очень нуждались в такой защите.

Конструкторы фирмы провели необходимые доработки, и самолет получил с ними новое обозначение G6M1. Бомболюк был уже не нужен, а снизу появилась дополнительная стрелковая гондола с двумя пушками калибра 20 мм. Одна для стрельбы назад, а другая - вперед. Такие же пушки заменили боковые пулеметы.

Экипаж за счет дополнительных стрелков увеличился до 10 человек. Топливные баки были выполнены из трехслойной резины. Из-за дополнительного оружия и увеличенного экипажа пришлось уменьшить запас топлива с 4900 до 3640 л.

Первый из тридцати заказанных истребителей G6M1 был готов в августе 1940-го. Однако к тому времени военные вновь меняют свой взгляд на назначение самолета. Действительно, зачем делать эскортный истребитель на базе тяжелого самолета, когда гораздо проще поручить ему роль бомбардировщика, как изначально и планировалось. Так что работы по G6M1 оказались напрасными, и все 30 собранных машин отдали в учебные части, присвоив им новое обозначение G6M1-K (тренировочный). Часть этих самолетов впоследствии перделали в десантный вариант G6M1-L2.

Все работы по самолету продолжили теперь только в варианте бомбардировщика и торпедоносца. Тринадцать G4M1 прошли обширные летные испытания, и в апреле 1941-го бомбардировщик официально приняли на вооружение авиации Имперского флота. Выпуск развернули на заводе в Нагое, и первые серийные "Сигары" получил воздушный корпус, базирующийся на Тайване.

С мая по июнь 1941-го экипажи корпуса участвовали в учениях 11-го воздушного флота, тренируясь поражать торпедами морские цели. В июле основная часть корпуса перелетела на аэродром Ханькоу в Китае, откуда совершила первые боевые вылеты на бомбардировку. Боевое крещение самолета прошло очень удачно и без потерь, а летчики были довольны большой дальностью и управлением G4M1.

К моменту нападения японцев на американскую базу Перл-Харбор 7 декабря 1941-го в авиации Имперского флота насчитывалось 150 новых "Мицубиси". Уже 8 декабря соединение из 81 самолета G4M1 отбомбилось по двум аэродромам недалеко от столицы Филиппин Манилы.

Через два дня японская авиация провела одну из своих самых удачных операций в начале войны. 26 G4M1 вместе с 60-ю бомбардировщиками Тип 96 атаковали и потопили в Южно-Китайском море



английские линкор "Принц Уэллса" и линейный крейсер "Рипалс", потеряв при этом лишь два самолета. Потеря столь важных кораблей резко ослабила морские силы союзников в регионе, и основная заслуга в этом принадлежала новому самолету фирмы "Мицубиси".

В последующие месяцы с поступлением в части новых G4M1 география их применения расширилась. Двухмоторные "Мицубиси" со смертоносным грузом появлялись практически во всех точках Тихого океана: над Маршалскими, Марианскими, Соломоновыми и Курильскими островами, над Новой Британией, Новой Гвинеей и Новой Джорджией.

Массовое боевое применение выявило и "ахиллесову пяту" бомбардировщика - мягкие топливные баки.

При создании самолета все было подчинено строгой экономии веса, а защиту баков не предусмотрели. В отличие от Китая, союзники имели более развитую ПВО, и такой недостаток, как уязвимые топливные баки, стал очень беспокоить японских пилотов. Именно поэтому, начиная с серийного самолета №663, топливные баки стали выполнять с толстыми 30-мм стенками из трехслойной резины. Но это было лишь частичным решением проблемы, тем более, что из-за возросшего веса немного снизилась скорость и дальность.

Еще раньше, с февраля 1942-го, начиная с "Сигары" №241, бомбардировщики получили двигатели MA4E "Касей 15", такой же взлетной мощности, как и на первых машинах, но более высотные. Самолет с этими моторами стал называться G4M1 Модель 12.

Гораздо более серьезной модификацией был G4M2 Модель 22. Изменения на нем коснулись буквально всех систем. Усилили вооружение, заменив пулемет в верхней огневой точке на 20-мм пушку.

Моторы MK4P "Касей 21" с системой впрыска водометаноловой смеси развивали на взлете 1800 л.с. и вращали четырехлопастные винты изменяемого шага "Сумитомо" VDM. Крыло с ламинарным

профилем MAC 357 имело меньшее сопротивление, а для улучшения аэродинамики хвостовое колесо сделали убираемым. Запас бензина увеличили с 4900 до 6490 л за счет дополнительных крыльевых баков и одного на 960 л - за кабиной экипажа.

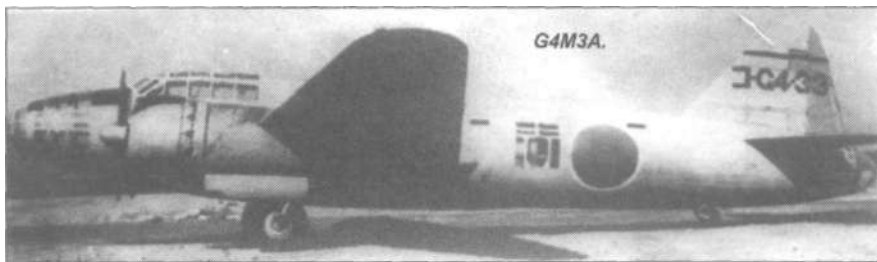
Самолет получил новое устройство открытия и закрытия створок бомболюка, поскольку на G4M1 иногда случались его отказы. Из-за возросшего веса машины, отдельные узлы конструкции и шасси пришлось усилить. Кроме этого, поменялся и внешний вид самолета за счет нового остекления носовой части и хвостовой огневой точки.

Прототип G4M2 собрали на заводе в Нагое в ноябре 1942-го, а в феврале следующего года он приступил к эксплуатационным испытаниям. Серийный выпуск G4M2 начался в июне 1943-го, причем из-за нехватки двигателей "Касей 21" сборка велась параллельно с ранней модификацией G4VM1.

В январе 1944-го к выпуску "Сигар" подключился авиационный завод в Окаме. Во время серии в вариант G4M2 внесли изменения по вооружению. Сначала боковые пулеметы сзади заменили на 20-мм пушки, а затем вместо верхнего блистера с орудием для стрельбы назад, появилась гидравлическая турель кругового вращения.

В мае 1944-го выпустили серийную модификацию - G4M2A Модель 24 с моторами MK4T "Касей 25" по 1825 л.с. с улучшенным расходом топлива. Вместо боковых блистеров в хвостовой части оставили окошки, где устанавливались 20-мм пушки или пулеметы калибра 13 мм.

Планировалась серийная сборка G4M2B с двигателями MK4V "Касей 27" (взлетной мощностью по 1795 л.с.), но этому помешали американские "летающие крепости", разбомбив завод, готовящийся к выпуску данных моторов. Две "Сигары" испытывались с двигателями MK4T-B "Касей 25б". Силовая установка с ними могла использовать более дешевый бензин с октановым числом "87" вме-



сто "92".

Самолет получил обозначение G4M2C, но и здесь серия не состоялась. В одном экземпляре остался G4M2D, на котором стояли моторы MKAT-B Ru "Касей 25b" с турбонаддувом. Испытания G4M2D начали осенью 1944-го, но все работы прекратили, обнаружив после одного из полетов повреждения на обшивке крыла от огненных вспышек, вылетающих из выхлопных патрубков.

Для воздушных реактивных торпед "Ока", управляемых пилотами-смертниками, требовались самолеты-носители и так появилась модификация G4M2E. Створки бомболюка на самолете демонтировались, и "Ока" подвешивалась снизу в полуотопленном положении. 65 уже выпущенных G4M2A переделали в носители G4M2E, установив для облегчения взлета тяжелой машины пару ракетных ускорителей.

Первую боевую операцию G4M2E с камикадзе на внешней подвеске провели 21 марта 1945-го, когда 16 носителей под прикрытием истребителей "Зеро" атаковали американские корабли у Окинавы. Американские "Хеллкэты" перехватили бомбардировщиков еще на подходе, сбив почти все G4M2E.

Более успешным получился налет 1 апреля, когда удалось повредить линкор "Вест Вирджиния" и три транспортных судна. А первым потопленным "Окой" кораблем стал американский эсминец "Маннерт Абель", затонувший 15 апреля у Окинавы.

Вариант G4M3A, наконец-то, должен был получить долгожданную и эффективную защиту топливных баков и рабочих мест экипажа. Вес машины от этого, естественно, вырос, и для компенсации решили облегчить крыло, выполнив его с одним лонжероном вместо двух.

Серийный выпуск начали в октябре 1944-го, однако из-за массовых налетов "Боингов" B-29 на авиационные заводы, собрали лишь 60 G4M3. Большую часть этих машин построили в варианте дальнего разведчика G4M3B с радаром Тип 3 MkB Модель 4. Такой же локатор ставился и на поздних выпусках G4M2, позволяя обнаруживать морские цели на дальности до 140 км.

Работы по дальнейшей модификации самолета продолжались до самого конца войны. Вариант G4M3C с двигателями MK4T-B «Касей 25b» испытывался с января по июль 1945-го. Следующим ша-

гом должен был стать G4M3D, на котором хотели еще раз вернуться к силовой установке с турбонаддувом. Однако в конце войны все эти планы реализовать не удалось.

Японцы успели выпустить 2426 экземпляров всех модификаций "Сигары", из них 1200 - в варианте G4M1, а 1154 - G4M2. Двухмоторные "Мицубиси" были основными самолетами авиации Имперского флота до последнего дня войны на Тихом океане. Хорошая управляемость, большая дальность и достаточное защитное вооружение делали его серьезным противником. Но слабая защита топливных баков перечеркивала эти преимущества.

С завоеванием американской авиацией превосходства в воздухе у пилотов "Сигар" оставалось очень мало шансов вернуться домой после воздушного боя. Одной из операций, где японцы потеряли большое количество двухмоторных "Мицубиси", стало сражение над Марианскими островами летом 1944-го. Американские пилоты называли этот бой "марианской охотой на индеек", и соревновались они в основном друг с другом, кто собьет больше японских самолетов. Причина здесь, конечно, не только в недостатках бомбардировщика и нехватке опытных пилотов, но и в количественном и качественном превосходстве американской авиации к концу войны.

"Сигары" так быстро загорались после попадания в топливные баки, что экипажи все чаще стали с обидой называть их "летающими зажигалками". Все же двухмоторные "Мицубиси" сыграли очень важную роль в японской авиации, и в этом плане его можно поставить в один ряд с такими самолетами, как немецкий Ju 88 и советский Ил-4.

Основные данные самолета G4M2A с двигателями MK4T "Касей 25" мощностью по 1825 л.с.

Размах крыла, м	25
Длина, м	20
Высота, м	6
Площадь крыла, м ²	78,125
Вес пустого, кг	8390
Нормальный взлетный вес, кг	12500
Макс.взлетный вес, кг	15000
Макс.скорость на высоте 4600 м, км/ч	438
Макс.дальность, км	6060

"КРЫЛЬЯ РОДИНЫ"

В МОСКВЕ

Журналы «Крылья Родины» за 2001-й, 2002-й и вышедшие номера за 2003-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 стендового 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 - 12 руб. каждого экземпляра.

С 7-го номера за 2002-й год (кроме №12) стоимость каждого экземпляра 40 руб. и плюс 12 руб. пересылка. Стоимость №12 за 2002-й год -55 руб. плюс 12 руб. пересылка. Если заказываете №№ за 2001-й стоимость одного экземпляра - 33 руб. плюс 12 руб. пересылка.

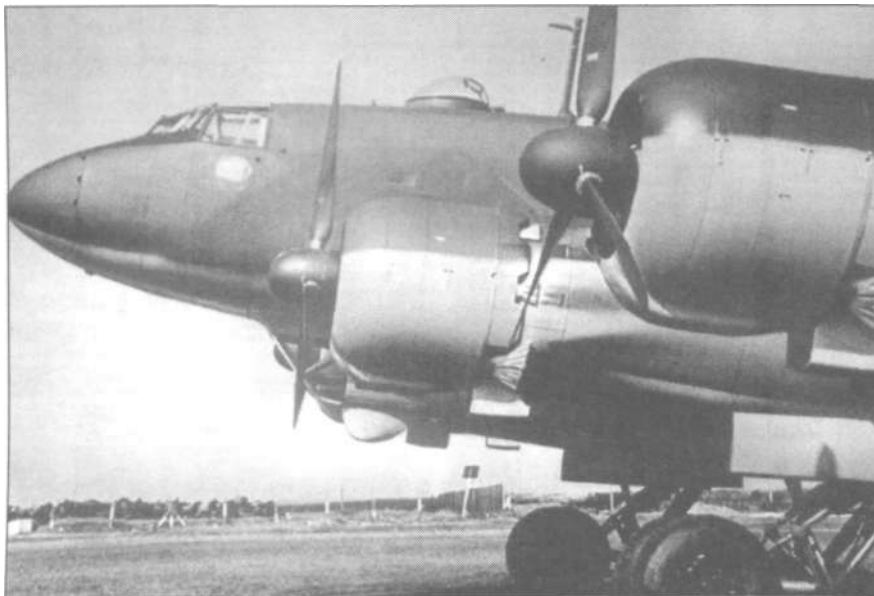
Стоимость одного экземпляра за 2003-й год (№№ с1-го по 6-й) - 45 руб. плюс 12 руб. пересылка

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 России.

* * *

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



Николай СОЙКО

ПОЛЕТ "КОНДОРА" О многоцелевом самолете "Фокке-Вульф" FW200

Подготовка Германии к реваншу за поражение в Первой мировой войне началась практически сразу после ее окончания. Немцы различными путями обходили унижительные ограничения, наложенные на военный потенциал Германии Версальским договором, вступившим в силу 10 января 1920-го.

По этому договору Германии запрещалось иметь военную авиацию. В течение полугода после подписания соглашения немецкие фирмы не могли производить или импортировать самолеты и запасные части к ним. 14 апреля 1922-го страны-победительницы разрешили производство самолетов в Германии, но при этом строго ограничили их технические характеристики.

По мнению союзников, это не позволяло немецким фирмам создавать боевые самолеты. Контроль за авиапромышленностью осуществляла специальная комиссия.

Эти ограничения меньше всего повлияли на развитие немецкой гражданской и спортивной авиации, где в это время сосредоточились основные национальные кадры. Когда в 1926-м сняли ограничения на развитие гражданского самолетостроения, то оказалось, что Германия располагает современной авиапромышленностью.

В этот период появились зарубежные филиалы немецких авиационных фирм. Они разрабатывали боевые самолеты для ВВС других стран, накапливая при этом необходимый опыт создания, организации и применения боевой техники.

Одновременно в самой Германии втайне велись работы по созданию военной авиации.

В январе 1934-го фирма "Юнкерс", а месяц спустя и "Дорнье" получили заказ имперского министерства авиации на разработку и строительство опытных дальних тяжелых бомбардировщиков.

Еще в начале 1920-х в Райхсвере появился центральный авиационный комитет из 180 офицеров, служивших в Первую мировую войну в основном в военной авиации. Комитет занялся анализом боевого применения авиации в прошедшей войне и детальным изучением ее места в современных вооруженных силах.

В результате появились отчеты, определившие основные направления развития боевой авиации Германии, а многие офицеры, участвовавшие в работе комитета, возглавили впоследствии «Люфтваффе».

1 марта 1935-го в Германии официально объявили о создании "Люфтваффе", первые авиационные части которых начали формировать в апреле 1934-го. Военный министр фон Бломберг перевел в "Люфтваффе" несколько компетентных старших офицеров и генералов. С мая 1935-го один из них - генерал-майор В. Вефер, член бывшего центрального авиационного комитета, возглавил главный штаб "Люфтваффе".

Он в короткий срок, четко представляя задачи немецкой военной авиации, определил приоритетные направления развития "Люфтваффе". Генерал убедил

Геринга в необходимости создания дальних бомбардировщиков.

Летом 1936-го на фирме "Хейнкель" начались работы над дальним бомбардировщиком He 177, победившем в конкурсе, объявленном имперским министерством авиации.

Благодаря настойчивости Вефера, уже в 1936-м начались летные испытания дальних бомбардировщиков: прототипы Do 19V1 и Ju 89V1 впервые взлетели 30 октября и 7 декабря 1936-го соответственно.

Во время служебных командировок начальник генерального штаба "Люфтваффе" Вефер лично пилотировал служебный самолет He 70. Недостатки в летной подготовке генерала послужили причиной его гибели при взлете 3 июня 1936-го после выступления перед курсантами авиашколы в Дрездене.

Тщательно готовясь ко Второй мировой войне, нацисты не допускали и мысли о том, что она может затянуться на годы. Они планировали ее как молниеносную, учитывая ограниченные людские и материальные ресурсы страны. Генерал авиации А.Кессельринг, назначенный вместо Вефера, считал, что в будущей войне "Люфтваффе" в первую очередь потребуются пикирующие бомбардировщики и двухмоторные средние бомбардировщики.

Эти машины стоили значительно дешевле и лучше вписывались в стратегию молниеносной войны с ближайшими соседями Германии. Помимо всего прочего, Геринг, разделявший эту точку зрения, мог похвастаться перед Гитлером сотнями таких машин.

После гибели Вефера программу создания дальних тяжелых бомбардировщиков практически свернули, а в конце апреля 1937-го по распоряжению Геринга работы по Ju 89 и Do 19 прекратили. В разработке оставили только He 177, которому отводилась роль дальнего бомбардировщика "Люфтваффе". Многие идеи, заложенные в этой машине, опережали свое время, но доводка неудачной силовой установки самолета продолжалась неоправданно долго, хотя весной 1937-го такой проблемы еще не существовало.

В этой обстановке руководство "Люфтваффе" не проявило интереса к первому прототипу пассажирского самолета FW 200V1 фирмы "Фокке-Вульф", который впервые взлетел 27 июля 1937-го, пилотируемый главным конструктором машины Куртом Танком. Неокрашенный FW 200V1 начали испытывать без пассажирских кресел.

Проанализировав различные компромиссные решения, технический директор бременской фирмы "Фокке-Вульф Флюгцойгбау" К.Танк остановился на 26-местном четырехмоторном лайнере, способном совершить беспосадочный пере-

лет через Северную Атлантику. Немецкие авиаконструкторы создали современный гражданский самолет большой дальности, который превосходил "Дуглас" DC-3 и мог заменить "Юнкерс" Ju 52/3m на воздушных магистралях "Дойче Люфтганзы". По мнению главного конструктора и совета директоров государственной авиакомпании "Дойче Люфтганза", FW 200 считался в то время лучшим авиалайнером в Европе.

Позднее на фюзеляже FW 200V1 появились символика "Дойче Люфтганзы", регистрационный номер D-AERE, с которым он поступил в распоряжение Гитлера.

Экипаж лайнера состоял из пяти человек. Для европейских маршрутов "Люфтганзы" его максимальная дальность оказалась избыточной. Оптимальным в то время для таких полетов был бы самолет с характеристиками DC-3. Но его создатели рассчитывали на "Люфтваффе", которые при необходимости могли использовать машину для военных целей.

На самолете для достижения большой дальности применили крыло с удлинением 9,15 и обтекаемый, без лишних выступов фюзеляж. Трапециевидное многолонжеронное крыло состояло из центроплана, выполненного за одно целое с фюзеляжем, и отъемных консолей. Каркас центроплана и отъемных частей - ферменного типа.

Обшивка центроплана - металлическая, консолей - металлическая от носка до основного лонжерона и полотняная от основного лонжерона до задней кромки. Работающая обшивка крыла клепалась впопай.

Однолонжеронные элероны с металлическим каркасом состояли из двух секций каждый. Носок их - с металлической обшивкой, остальная часть покрывалась полотном. Элероны управлялись вручную с использованием флетнеров. Флетнер левого элерона являлся также триммером с электроприводом. Посадочные щитки с гидравлическим приводом, занимавшие весь центроплан и часть консолей, состояли из 6 секций.

Носки консолей крыла и кабина экипажа обогревались воздухом, поступающим из калориферов, смонтированных на выхлопных патрубках моторов. Воздух из калориферов внутренних моторов поступал в верхнюю секцию двухсекционной передней кромки, а с внешних - в нижнюю.

Фюзеляж полумонококовой конструкции имел по девять прямоугольных иллюминаторов на каждом борту.

Силовая установка FW 200V1 состояла из размещенных на центроплане четырех американских моторов "Хорнет" компании "Пратт-Уиттни" мощностью по 875 л.с, вращавших двухлопастные воз-



душные винты VDM фирмы "Гамильтон". К центроплану в местах установки средних двигателей крепились основные стойки шасси. Танк принял кинематическую схему уборки всех опор шасси вперед, чтобы они могли выпускаться под действием собственного веса и фиксироваться за счет силы лобового сопротивления. Это позволило отказаться от аварийной системы выпуска шасси.

Главные колеса с диагональными амортизационными стойками вынесли заметно вперед на упругих рычагах. Щитки, закрывавшие ниши шасси, изготавливались из магниевого сплава.

Вначале программы К.Танк получил согласие совета директоров на изготовление трех прототипов и девяти серийных FW 200А-0, которые изготовили очень быстро. После испытания первых прототипов машины доработали: консолям крыла придали небольшую стреловидность, увеличили размеры хвостового оперения и заменили двигатели "Хорнет" лицензионными 720-сильными BMW 132G-1.

Второй прототип FW 200V2 приобрела "Дойче Люфтганза", а третий - FW 200V3, получивший регистрационный номер D-2600 и название "Иммельманн III", долго служил в качестве личного самолета Гитлера.

В поисках покупателей

Две машины из первых девяти предсерийных FW200А-0: 1-ю (заводской №2893, она же после доработки 4-я пред-

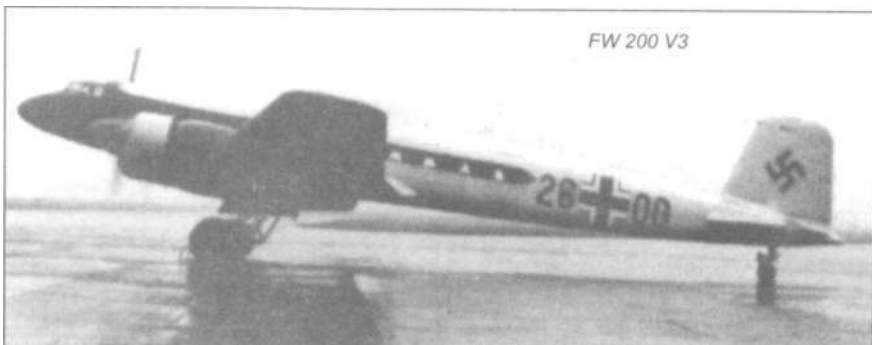
серийная), первоначально зарегистрированная как D-ADHR "Саарланд", и 2-ю (заводской №2894) продали датской компании DDL, где они получили новые регистрационные номера и названия OY-DEM "Ютландия" и OY-DAM "Дания" соответственно.

Еще два лайнера приобрела бразильская авиакомпания "Синдикате Кондор Лтд": 6-й (заводской №2995) и 7-й (заводской №2996) серийные машины, изменившие первоначальные регистрационные номера и названия D-ASBK "Гольштейн" и D-AXFO "Померания" на PP-SBJ и PP-SBY соответственно и общее название "Кондор".

Оставшиеся пять машин приобрела "Дойче Люфтгаза": 3-ю (заводской №2895) регистрационный номер D-AMHC "Нордмарк"; 5-ю (заводской №2994) регистрационный номер D-ARHW "Фрисланд"; 8-ю (заводской №3098) регистрационный номер D-ACVN "Гренцмарк"; 10-ю (заводской №3324) регистрационный номер D-ABOD "Курмарк".

В начале 1938-го на FW 200V1 увеличили емкость топливной системы и перерегистрировали его как D-ACON "Бранденбург". Танк, преследуя рекламные цели, получил в министерстве авиации регистрационный номер 200. С этого момента первый прототип обозначили как FW200S (специальный).

10 августа 1938-го самолет под управлением флюккапитанов Хенке и фон Моро взлетел с берлинского аэродрома Тем-





FW200C-1.

дромов.

Теперь же самолету предстояло взлетать с фронтовых аэродромов с плохим покрытием с большим запасом топлива и вооружения, а в бою каждый раз испытывать нерасчетные перегрузки, и все это на малой высоте в плотной и турбулентной атмосфере.

Прочности "Фокке-Вульф Флюгцойгбау" сделали все возможное, чтобы усилить конструкцию отдельных элементов, вызывавших наибольшие опасения в связи с новым назначением машины. После доработок вес планера увеличился на 29 кг. В идеале машину следовало конструировать заново, но предложенную в 1939-м модификацию FW 200C одобрили почти сразу и после начала войны заказали предсерийную партию из десяти FW 200C-0.

В соответствии с договоренностью с фирмой максимально возможное число самолетов модификации «В», находившихся в производстве, доработали уже при окончательной сборке. Четыре первых FW 200C-0 выпустили как транспортные. Они отличались оборудованием, удлиненными капотами моторов с регулируемыми створками и трехлопастными винтами.

Последние шесть FW 200C-0 "Люфтваффе" получили во втором квартале 1940-го. У них частично усилили планер и вооружение, состоявшее из трех пулеметов MG15 - первого - в малой (почти полусферической) верхней турели за кабиной, второго - в задней фюзеляжной турели с раскрывающимся экраном и третьего - в подфюзеляжном люке. Боевая нагрузка - четыре 250-килограммовые бомбы, две из которых подвешивались под увеличенными внешними гондолами, а пара других - на бомбодержателях под консолями крыла.

Вслед за FW 200C-0 появился FW 200C-1, который задумывался как окончательный вариант, хотя его с большой натяжкой можно было назвать полноценной боевой машиной: по-прежнему недостаточно прочный планер, очень уязвимая непротектированная топливная система, отсутствие брони (бронированной перегородка устанавливалась только за креслом летчика) и множество других мелких недостатков.

Более половины машин, поставленных в течение первого года, получили серьезные повреждения в ходе эксплуатации. По крайней мере, у восьми из них произошло разрушение верхней части фюзеляжа на аэродроме.

Доработке на FW 200C-1 подверглась в основном подфюзеляжная гондола, расположенная как на японском прототипе, но более длинная для размещения в ней большего количества авиабомб. В гондоле исходного FW 200V10 размещалась

пельгоф и совершил трансатлантический перелет в нью-йоркский аэропорт Флойд Беннетт. Расстояние в 6558 км преодолели при встречном ветре за 24 ч 55 мин. Обратный полет продолжался 19 ч 47 мин со средней скоростью 330 км/ч, вдвое превышавшей этот показатель у самолетов авиакомпании "Империал Эйрвейз".

28 ноября 1938-го этот же экипаж на "Бранденбурге" совершил перелет в Токио по маршруту, пролегающему через Басру, Карачи и Ханой. Общая продолжительность полета составила 46 ч 18 мин. На обратном пути экипаж D-ACON потерял ориентировку и, выработав топливо, разбился недалеко от Манилы.

В это время на заводе в Бремене завершалась постройка первой серийной модификации с существенно увеличенным взлетным весом - FW 200B, рассматривавшейся как основная. В зависимости от типа устанавливаемого двигателя машины назывались: FW 200B-1 с моторами BMW 132Dc или FW 200B-2 с BMW 132H мощностью 850 или 830 л.с. соответственно. Увеличение взлетного веса привело к установке двоярных колес на основных стойках шасси.

Рекламный перелет FW 200S вызвал большой интерес в Японии. С имперскими ВМС заключили секретный контракт на поставку дальнего морского разведчика. Танк был убежден, что такая машина окажется полезной и "Люфтваффе".

В основу японской модификации положили десятый прототип FW 200V10 - головную машину модификации «В», отличавшуюся увеличенным на 60% запасом топлива в центропланых баках и отсеком для размещения 2000 кг полезной нагрузки: фотоаппаратов, осветительных ракет, маркерных маяков, спасательной шлюпки и другого военного оборудования.

Имелось на борту и оборонительное вооружение из трех 7,93-мм пулеметов MG15: одного в небольшой турели на фюзеляже у задней кромки крыла и двух, установленных в подфюзеляжной гондоле, размещенной со смещением вправо от оси самолета.

Заказов на FW 200B от "Люфтганзы", уже эксплуатировавшей шесть машин предыдущей модификации, не поступи-

ло. Руководство авиакомпании справедливо считало самолет дорогим и переразмерным для своих, преимущественно коротких европейских маршрутов.

Поэтому руководство "Фокке-Вульфа" активно искало покупателей машин за рубежом. Заказ на пять лайнеров поступил от японской авиакомпании "Дай Ниппон КК", за ним последовал заказ на две машины от финской "Аэро Ой".

С началом Второй мировой войны зарубежные поставки FW 200B прекратились, а отдельные машины этой серии использовались "Люфтганзой" и транспортной эскадрой особого назначения "Люфтваффе" KGzbV105, которая эксплуатировалась с марта по июнь 1940-го FW 200B-1 (бортовой код GF+GF). Машины этой модификации эксплуатировались довольно интенсивно. Только один из них FW 200B-2 "Померания" уцелел к концу войны. Предпоследний FW 200B-2 "Гессен" компании "Люфтганза" потерпел катастрофу 21 апреля 1945-го, врезавшись в холм, во время бегства из Берлина группы нацистских лидеров.

Варианты «Кондора» для «Люфтваффе»

После вступления Великобритании и Франции в войну руководству Германии стало ясно, что битва будет длительной, а масштабы ее глобальными. Для борьбы с противниками необходимы самолеты, способные действовать на океанских коммуникациях в Атлантике, связывающих эти страны с союзниками и их колониями с метрополией.

Проблема заключалась в отсутствии в тот момент у "Люфтваффе" подходящей машины: предназначенный для этой цели "Хейнкель" He 177 только испытывался и о готовности к боевым операциям не было и речи. Единственным реальным претендентом на эту роль был в тот момент "японский" FW200V10.

Имперское министерство авиации Германии в спешном порядке выдало задание на переделку коммерческой машины в боевую. FW 200 совершенно не подходил для решения новых задач, поскольку рассчитывался на меньшие нагрузки и эксплуатацию со стационарных аэро-

FW200С-8 с РЛС FuG 200, доработанный для применения ракет Hs 293А.

цементная авиабомба (с баллистикой 250-килограммовой), применявшаяся для определения необходимой поправки при боевом бомбометании. В передней части гондолы установили 20-мм пушку MGFF с коллиматорным прицелом, предназначенную для борьбы со средствами ПВО вражеских кораблей. В задней части гондолы находился пулемет MG15, заменивший прежнюю люковую установку.

Кроме этого, заменили переднюю турель дополнительным фонарем с пулеметом MG15 для стрельбы вперед. Всего в 1940-м фирма изготовила 36 "Кондоров".

FW 200 постоянно не хватало. На фирме знали об этом и организовали производство агрегатов на пяти заводах, с окончательной сборкой в Бремене и Котбусе, а также в Финкенвердере на заводе компании "Блом и Фосс".

Зимой 1940-1941 годов завод в Котбусе изготовил переходные модели FW 200С-2 с усовершенствованными мотогондолами. На выходе воздуха из-под капотов установили регулируемые многолепестковые юбки, в задней части внешних мотогондол появились поднутрения для крепления в полуотопленном положении 250-кг бомб или 300-литровых подвесных топливных баков, а на консолях по одному подкрыльевому держателю обтекаемой формы для 250-кг авиабомб.

В феврале 1941-го наконец взлетел основной серийный вариант машины - FW 200С-3. Конструкцию машины усилили, установили 1200-сильные двигатели "Фафнир" 323R-2 с впрыском воды. Под мотогондолами могли подвешиваться бомбы калибра от 250 до 1000 кг, а под консолями - до 1400 кг. Кроме того, в подфюзеляжной гондоле размещались две бомбы по 500 кг или двенадцать 50-кг SC 50.

Передний дополнительный фюзеляжный фонарь за кабиной экипажа заменили экранированной турелью с гидроприводом FW19 с 7,93-мм пулеметом MG15, еще два MG15 предназначались для стрельбы через сдвижные лючки в бортах задней части фюзеляжа.

Количество членов экипажа увеличилось до шести человек. На доработанной модификации FW 200С-3/U1 оборонительное вооружение стало по-настоящему мощным: 15-мм крупнокалиберный пулемет MG151/15 на передней верхней экранированной турели HDL151, пушку MGFF заменили крупнокалиберным пулеметом MG151/20. Однако установка большей по размерам турели HDL151 снизила максимальную скорость на уровне моря на 30 км/ч.

Следующая доработка - FW 200С-3/U2, оснащенный сложным, но точным бомбардировочным прицелом "Лофте



7D", для которого под передней частью гондолы потребовалось сделать наплыв, а пушку заменить крупнокалиберным 13-мм пулеметом MG131. На большинстве FW 200С-3/U2 вновь вернулись к небольшой турели FW19. Следом появился FW 200 С-3/U3, оборонительное вооружение верхних турелей которого состояло из двух крупнокалиберных пулеметов MG131.

На FW 200С-3/U4 увеличили внутренний запас топлива, вследствие чего его максимальный вес составил 22700 кг. Даже для усиленного планера это была предельная нагрузка. Вновь установили впереди верхнюю турель FW19, но с пулеметом MG131. Экипаж за счет стрелка увеличился до семи человек. Всего в 1941-м построили 58 "Кондоров" различных вариантов.

Невысокие скоростные характеристики дальнего морского разведчика, не стремившегося к близкому знакомству с авианосцами, охранявшими конвои, способствовали созданию новых вариантов FW 200. В феврале 1942-го на заводской аэродром выкатили прототип FW 200С-4, оснащенный вначале опытным радиолокатором "Росток", а затем серийным - FuG 200 "Хохентвиль". Причем последний позволял производить бомбометание без визуальной видимости цели.

На FW 200С-4 вновь вернулись к громоздкой турели HDL151 и пулеметам MG15, за исключением огневой точки в передней части гондолы, где стояли MG131 или пушка MG151/20, в зависимости от наличия бомбардировочного прицела "Лофте 7D". Всего "Люфтваффе" получили 75 FW 200С-3 и 88 FW

200С-4.

Опытный FW 200С-5 построили в одном экземпляре и после испытаний не передали в серию.

В начале 1943-го семь FW 200С-3 доработали для применения противокорабельных ракет Hs 293А, которые подвешивались на пилонах под гондолами внешних моторов. Эти "Кондоры" - ракетоносцы получили обозначение FW200С-6.

Характерными признаками данной версии являлись большая передняя турель HDL151, укрупненная подфюзеляжная гондола и поисковый радиолокатор FuG200 "Хохентвиль". Использувавшаяся для этого станция наведения "Страсбург" размещалась в носу и в передней части подфюзеляжной гондолы.

Несколько последних "Кондоров", которые специально предназначались для вооружения ракетами Hs 293, построили зимой 1943/44-го, - FW200С-8. Несмотря на все усилия фирмы, к моменту завершения программы в феврале 1944-го удалось построить только 262 "Кондора" FW 200С.

Двумя "специальными" вариантами, построенными в 1942-м, были транспортные FW 200С-4/U1 (бортовой код GC+AE) и FW 200С-4/U2 (бортовой код CE+IB) с комфортабельным салоном для высокопоставленных лиц.

Причем первый из них принадлежал шефу гестапо Гиммлеру. Эта машина, захваченная в 1945-м в качестве трофея английскими войсками, испытывалась в Фарнборо. Салон самолета оборудовался широким кожаным бронекреслом и персональным спасательным люком для главного пассажира.

Количество дальних бомбардировщиков в «Люфтваффе»

Количество дальних бомбардировщиков в "Люфтваффе"

	1940 г.		1943 г.		1944 г.			1945 г.	
	10.05	13.08	01.01	01.06	01.01	01.06	01.11	01.01	12.04
	Всего / В т.ч. боеготовых								
FW 200	4/2	9/3	67/...*	46/...*	84/...*	-	-	-	-
He 177	-	-	11	20	181	149	48	44	-

нет данных



FW200C-3/U2.

аэродрома Аалборг-Вест. После чего перебазируется в Копенгаген на аэродром Каструп.

Формирование штаба первой группы и 2-й эскадрильи завершили к маю 1940-го, через месяц сформировали 3-ю эскадрилью. 12 июня бомбардировочная эскадра перебазировалась во Францию на аэродром Бордо-Метриньяк, расположенный недалеко от побережья Бискайского залива и являвшийся главной базой эскадры до ее эвакуации в июле 1944-го.

В апреле 1941-го командиром бомбардировочной эскадры KG40 назначили теперь уже майора Эдгара Петерсена. В ее состав вместе с ранее созданной I./KG40 также вошли вторая и третья группы, вооруженные He-111. Петерсен командовал эскадрой до сентября 1941-го., когда его направили руководить испытательным центром «Люфтваффе» в Рехлине. Его на посту командира эскадры сменил оберлейтенант Георг Пасевальдт. В течение лета 1941-го группу II./KG40 перевооружили на Do-217, а III./KG40 в декабре 1941-го - июне 1942-го получила FW 200C.

Вначале, в июле 1940-го, вклад "Кондоров" группы I./KG40 в нанесение ударов по морским коммуникациям Британии был скромным: обычно, широко охватывая запад Корнуэлла и Ирландии, они сбрасывали на цель четыре 250-кг бомбы и направлялись в Норвегию, чтобы вернуться через день-два обратно.

FW 200C "Кондор", вылетавшие из Бордо, совершали разведывательные полеты над Северной Атлантикой. Обнаружив конвой, они наводили на него подводные лодки, и при возможности сами атаковали отдельные суда.

Отклонившись далеко на север, "Кондоры" совершали посадку на аэродроме в Норвегии и после дня отдыха снова по большой дуге над Атлантикой возвраща-

Внешне эти машины отличались короткой подфюзеляжной гондолой с двумя 7,9-мм пулеметами MG15. Еще два таких же пулемета находились в двух небольших экранированных турелях на фюзеляже.

Разрабатывалась также модификация FW 200F, экипаж которой в различных вариантах составлял 6-7 человек, отличавшаяся составом оборонительного вооружения, но эта работа не вышла из стадии проекта.

Успехи немецкой авиации на морских коммуникациях союзников в начале Второй мировой войны способствовали тому, что имперское министерство авиации выдало задание, предусматривающее доработку еще одного проекта пассажирского самолета, создававшегося под руководством К.Танка для "Дойче Люфтганзы", FW 300 в дальний стратегический разведчик и носитель управляемого ракетного оружия.

Этот самолет с четырьмя 2500-сильными моторами Jumo 109-222 и взлетным весом 47,5 т по общей аэродинамической компоновке напоминал увеличенный в полтора раза FW 200. На высоте 6000 м его расчетная максимальная скорость должна была составить 635 км/ч. На крейсерской скорости 530 км/ч его расчетная

дальность достигала 8800 км.

Экипаж из восьми человек размещался в герметичной кабине, оборонительное вооружение состояло из шести турелей со спаренными пушками MG151/20. Но этот запоздалый всплеск любви руководства фашистской Германии к стратегической авиации не реализовали, как и многие другие не менее перспективные предложения с фантастическими для того времени характеристиками.

Бич Атлантики

К формированию первой эскадрильи I группы 40-й бомбардировочной эскадры I./KG40, оснащенной FW200C, приступили в Бремене в ноябре 1939-го. Командиром эскадрильи назначили опытного летчика, незадолго перед этим награжденного Рыцарским Крестом - тридцатипятилетнего гауптмана Эдгара Петерсена.

Первые четыре FW 200C-0 поставили в 1-ю эскадрилью перед вторжением в Норвегию в апреле 1940-го. Едва успев получить эмблему штаба первой группы 40-й бомбардировочной эскадры (Stab I/KG 40), они участвовали в переброске войск и оборудования на аэродром Гардермоен (Осло) 9 апреля 1940-го.

До 25 апреля эскадрилья, вошедшая в состав X авиакорпуса, действовала с

Основные летно-технические данные FW 200

	FW 200A-0	FW 200B-1	FW 200B-2	FW 200C-3
Двигатели	BMW132G-1	BMW132DC	BMW132-H-1	"Фафнир"323К-2 фирмы "Брамо"
Полетный вес норм. / перегр., кг	14000/-	15500/-	17500/-	21693/25500
Номинальная мощность моторов (на высоте.м), л.с.	2880 (900)	2620 (3800)	3320 (1100)	3100 (4200)
Удельная нагрузка на крыло, кг/м ²	116,6	129,1	148	183
Макс. скорость у земли, км/ч	375	-	385	342
Макс. скорость, км/ч (на высоте, м)	-	430 (2900)	405(1100)	387 (4200)
Практический потолок, м	7000	8500	7200	6480 ¹
Дальность, км (при запасе горючего, кг)	1245 (-)	1390(-)	1900(2600)	3550 ² (5884)
Источник данных	Справочник ЦАГИ. 1939 г.		Фирменное описание 1939 г.	Испытания в НИИ ВВС. 1943 г.

Примечание: 1.При полетном весе 20000 кг. 2. По фирменным данным.

лись в Бордо.

Зона их полетов перекрывала пространство от острова Ян-Майен на севере до Канарских островов на юге, значительно превышая возможности английской авиации береговой обороны.

Обычно экипаж состоял из двух летчиков, штурмана-бомбардира, бортового техника и стрелка верхней кормовой огневой точки. Связь с базой осуществлял штурман, выполнявший в экипаже функции радиста. В боевой обстановке штурман и борттехник находились у пулеметов, благодаря этому самолет отстреливался с трех огневых точек. Внутри самолета имелось много свободного места, и места всех членов экипажа обогревались и освещались. Однако с самого начала экипажи 40-й бомбардировочной эскадры были недовольны запасом прочности "Кондора" и слабым его вооружением.

Во время этих вылетов, по меньшей мере, сбили две машины. Один из них на счету английского летчика из 87-й эскадрильи, который, израсходовав весь боезапас, неожиданно обнаружил и перехватил "Кондор", направлявшийся на Плимут, зафиксировав результат с помощью фотопулемета.

Начиная с августа 1940-го, "Кондоры" из KG40 приступили к решению основных боевых задач, в течение двух месяцев потопив британские суда общим тоннажем 90 тыс.т. 26 октября 1940-го экипаж обер-лейтенанта Бернхарда Йопе обнаружил и атаковал в 100 км к юго-западу от Донегола (Ирландия) английский транспорт "Импресс оф Бритэн" (42348 брт) - второе по величине судно британского торгового флота, шедшее из Фритауна в Ливерпуль. В результате двух прямых попаданий бомб, сброшенных с FW 200С, судно получило тяжелые повреждения и загорелось. Спустя два дня его добил немецкая подводная лодка U-32.

1-я эскадрилья 40-й бомбардировочной эскадры объявила, что на 9 февраля 1941-го ею потоплены в Атлантике, у побережья Англии, в Северном море и у побережья Норвегии в районе Нарвика суда общим тоннажем 363 тыс.т. К этому времени в составе I./KG40 действовали три эскадрильи, в которых имелось 36 машин. На счету одного из асов эскадры KG40 обер-лейтенанта Г. Бухольца числилось 20 потопленных судов общим тоннажем около 200 тыс. брт.

Вспоминая те дни, Уинстон Черчилль писал: "Нажим противника непрерывно возрастал, и потери нашего судоходства угрожающе превышали размеры нового строительства судов". Англичане не могли смириться с таким положением на своих морских коммуникациях. Решение этой проблемы признали первоочередным.

В итоге реорганизовали и расширили авиацию береговой обороны, для которой срочно строились новые аэродромы. В ее

состав включили все 57 "Каталин", которые должны были получить до конца апреля 1941-го из США. Премьер-министр Великобритании Уинстон Черчилль объявил о начале "Битвы за Атлантику". В вышедшей 6 марта директиве министра обороны Великобритании намечались конкретные направления борьбы с немецкими FW 200:

1. Мы должны вести наступательные действия против германских подводных лодок и "Фокке-Вульфов" всегда и везде, где это возможно. Надо преследовать подводные лодки в море и бомбить те, что находятся на судоверфях или в доках. "Фокке-Вульфы" и другие бомбардировщики, которые используются против наших судов, надо атаковать в воздухе и на базах.

2. Необходимо уделить максимальное внимание оборудованию наших судов катапультными или другими стартовыми устройствами для истребителей, которые можно было бы использовать против бомбардировщиков, атакующих наши суда. Предложения должны быть представлены в течение недели.

3. Все получившие одобрение и проводящиеся в настоящее время мероприятия по сосредоточению основных сил нашей авиации береговой обороны у северо-западных подступов и оказанию ей помощи со стороны нашего командования бомбардировочной и истребительной авиации, базирующейся на восточном побережье, будут осуществляться с максимальной быстротой.

Можно надеяться, что в связи с увеличением продолжительности дня и изменением маршрутов судов угроза со стороны германского подводного флота вскоре уменьшится. Тем более важно, чтобы мы успешно справились с "Фокке-Вульфами" и с "Юнкерсами", если тако-

вые появятся".

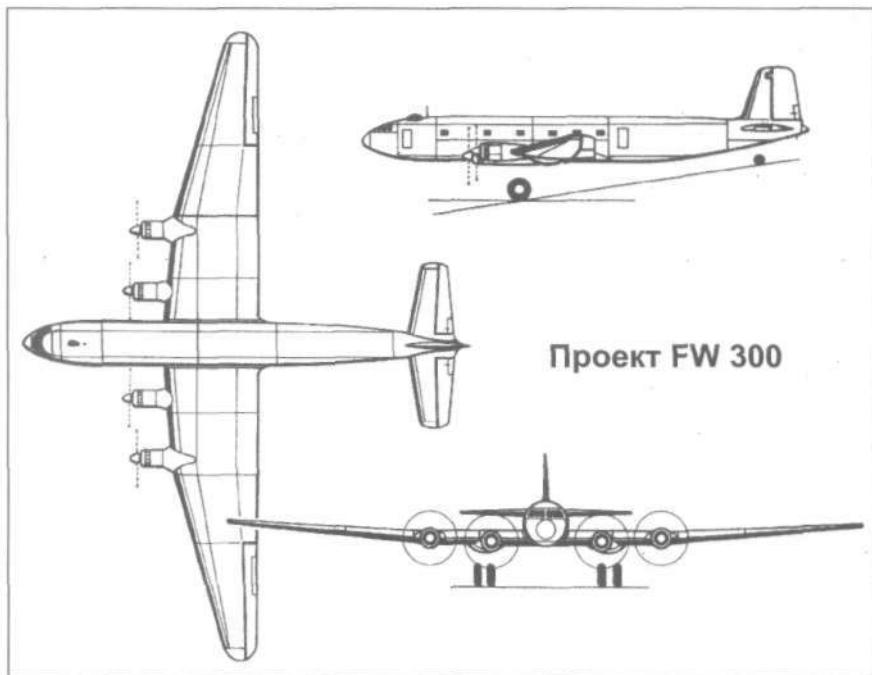
Вооруженные скорострельными зенитными автоматами и катапультными истребителями торговые суда на атлантических маршрутах укомплектовывались командами из военных моряков,

"Фокке-Вульфы", которые теперь сами подвергались нападению в воздухе, уже не могли оказывать прежнюю помощь подводным лодкам и превратились из преследователей в преследуемых.

31 марта 1941-го "Люфтваффе" в Лорiente сформировали авиационное командование "Атлантика" во главе с оберлейтенантом Мартином Харлингхаузен - одним из лучших командиров бомбардировочной авиации, автором немецкой методики топмачтового бомбометания по кораблям, опробованной им еще в Испании. В Испании командир эскадрильи AS/88 "Легиона Кондор". Харлингхаузен впервые проявил себя как специалист по организации действий авиации против кораблей противника.

За двадцать потопленных судов общим тоннажем более 100 тыс. брт у побережья Норвегии весной 1940-го его одним из первых в бомбардировочной авиации наградили Рыцарским Крестом и первым в бомбардировочной авиации Дубовыми Листьями к Рыцарскому Кресту. Ко времени образования командования "Атлантика" Харлингхаузен считался одним из самых опытных специалистов по борьбе с надводными судами.

Новое авиационное командование должно было снабжать немецких подводников разведанными о передвижении вражеских судов. Одновременно ему поручалось бороться с судоходством в Ирландском море, в Ла Манше и вдоль восточного побережья Англии. Из 106 машин (58 боеспособных), вошедших в состав командования "Атлантика", числился 21 FW



200С из I./KG40.

С марта по июнь 1941-го FW 200С потопили 16 судов общим водоизмещением 90371 брт. Однако пора легких успехов прошла. Английские транспорты были вооружены, и потери среди "Кондоров" начали быстро расти. Так, если в марте 1941-го I./KG40 выполнила 55 боевых вылетов и потеряла только один FW200С (бортовой код "SG+KQ", заводской №0041) обер-лейтенанта Х.Винклера, то уже в апреле группа, совершив 74 боевых вылетов, потеряла четыре машины: обер-лейтенанта Рихтера: (F8+AH, заводской № 0039), обер-лейтенанта Калуса (F8+FH, заводской №0051), обер-лейтенанта Э.Мюллера (F8+GL, заводской №0053), обер-лейтенанта Р.Шельхера (F8+HN, заводской №0054).

19 мая 1941-го зенитчики транспорта "Амжени" сбили FW 200С обер-лейтенанта Г.Бухольца (F8+DH, заводской №0060), который до этого потопил 20 судов общим тоннажем около 200 тыс. брт. В июне I./KG40 потеряла еще два экипажа: обер-лейтенанта Э.Вестерманна (F8+KL, заводской №0061) и обер-фельдфебеля Г.Орбаха (F8+HN, заводской №0064).

В результате в июне 1941-го Харлингаузен вынужден был отдать приказ больше не применять для атак вражеских кораблей топмачтовое бомбометание. Однако I./KG40 по-прежнему продолжали терять "Кондоры".

17 июля сбили FW 200С-3 (KF+QC) обер-фельдфебеля Г.Йордана, при этом весь его экипаж погиб.

18 июля из боевого вылета в район побережья Ирландии не вернулся FW 200С-3 (F8+AB, заводской № 0043) командира 17KG40 гауптмана Ф.Флигеля.

Пилоты 2-й эскадрильи KG40 под командованием Ф.Флигеля потопили 39 кораблей общим водоизмещением 206 брт и еще 20 тяжело повредили (115 брт). На

личном счету гауптмана, награжденного Рыцарским Крестом в марте 1941-го, числилось семь потопленных и шесть поврежденных кораблей.

23 июля во время атаки кораблей конвоя OB346 западнее Ирландии "Хадсон" береговой обороны Великобритании сбил FW 200С (F8+BB) обер-фельдфебеля Г.Блейхерта. 24 июля над Ирландским морем потеряли экипаж FW 200С-3 (F8+CH, заводской №0026) гауптмана К.Ферлора (16 января 1941-го в ходе одного из боевых вылетов его экипаж потопил два судна общим тоннажем 10857 брт).

В августе - сентябре 1941-го несколько FW 200С-3 откомандировали в Грецию, где они в составе X авиакорпуса действовали с аэродромов Гераклион и Элеусис против конвоев союзников.

8 августа 1941-го I./KG40 потеряла экипаж FW 200С-3 (заводской №0056) обер-лейтенанта Ганса Розе. Его сбил "Си Харрикейн", стартовавший с "Мэплин"-одного из четырех торговых судов, оборудованных катапультной. До конца 1941-го катапультируемые "Си Харрикейны" сбили шесть "Кондоров", защищая конвои союзников.

21 сентября 1941-го пара "Мартлетов" MkII (английское обозначение американского истребителя F4F-3 "Уайлдкэт") из 802-й истребительной эскадрильи взлетела с первого английского эскадрного авианосца "Одесити" и сбила FW 200С-3 (F8+EL, заводской № 0078) лейтенанта Г. де ла Франка, отправившего на дно спасательное судно из конвоя, следовавшего к Гибралтару.

Кстати, эскадрный авианосец "Одесити" с шестью истребителями на борту, вошедший в июне 1941-го в состав британского ВМФ, переоборудовали из немецкого торгового судна "Ганновер", захваченного в феврале 1941-го английским крейсером и канадским эсминцем в Санто-

Доминго.

Сопровождение английского конвоя к Гибралтару было его первым боевым походом. Во время сопровождения очередного конвоя к Гибралтару, вышедшего из метрополии 29 октября, истребитель с "Одесити" сбил "Кондора", но это была его последняя победа: его тоже сбили.

После отдыха в Гибралтаре "Одесити" отправился в свой последний поход: утром 19 декабря его пара "Марлетов" сбила еще один "Кондор". Один из истребителей пошел в лобовую атаку на фашистский разведчик и вырвал своим хвостовым колесом кусок его элерона.

Следующим утром с конвоя заметили еще один "Кондор", который сумел уйти от дежурной пары "Марлетов". Ночью 21 декабря борт "Одесити" "прошила" торпеда, выпущенная немецкой подлодкой U-751, через несколько минут еще две торпеды добились потерявший ход авианосец. Но идея конвойных авианосцев себя полностью оправдала.

В охоте на "Кондоров" участвовали и ВВС США. 11 декабря 1941-го через несколько часов после объявления США Декларации о вступлении в войну, лейтенант И. Шафер из 342-й авиагруппы на своей "Аэрокобре" P-39D сбил над Исландией разведчик FW 200 (по другим данным эту победу приписывают "Лайтнингу" P-38E из 342-й авиагруппы).

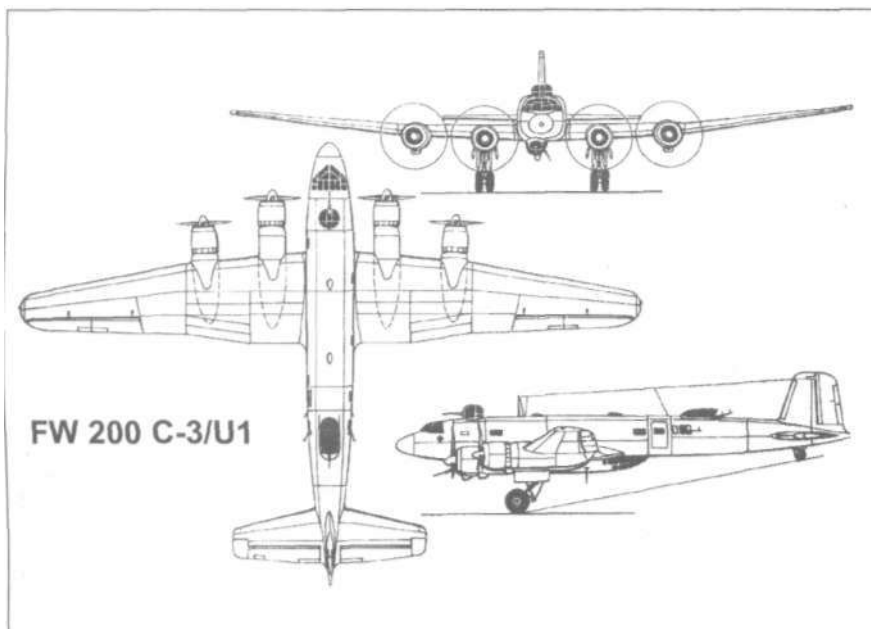
Второй "Кондор" был добит P-38D 14 августа 1942-го над Северным морем вторым лейтенантом Э.Шаханом из 27-й истребительной эскадрильи 1-й авиагруппы, который помог пилоту "Аэрокобры", подбившему самолет. От залпа бортового оружия "Лайтнинга" с близкого расстояния "Кондор" взорвался в воздухе.

Противников у "Кондора" с каждым новым днем становилось все больше. Поэтому с 1942-го они старались больше не появляться в радиусе действия истребителей "Бофайтер" и "Москито", подчинявшихся командованию береговой авиации Великобритании.

К концу 1943-го главной задачей "Кондоров" стал перехват конвоев союзников из Гибралтара, об отправлении которых обычно сообщали немецкие агенты в Испании. Самолеты взлетали четверками и направлялись в район цели на малой высоте в сомкнутом строю.

Затем они расходились и шли параллельными курсами на расстоянии около 40 км. Периодически поднимались на высоту 300 м и летали по кругу, осуществляя поиск кораблей с помощью радиолокатора "Хохентвиль". Когда один из экипажей четверки обнаруживал конвой, то сообщал об этом другим, машины набирали высоту не менее 2700 м для атаки.

В марте 1942-го 2-я эскадрилья KG40 перебазировалась в Тронхейм (Норвегия) откуда выполняла полеты до января 1943-го, когда ее вывели в Германию и расформировали. 1-ю и 3-ю эскадрильи напри-



вили на Украину, где участвовали в полетах в "Сталинградский котел".

Уцелевшие после битвы на Волге FW 200 в феврале 1943-го объединили в 8-ю эскадрилью KG40, которая вместе с 2.1 KG40 просуществовала до конца года, когда эти эскадрильи в очередной раз сменили номер.

Номера эскадрилий с 1-й по 3-й присвоили другим, вновь формируемым в Фассберге бомбардировочным эскадрильям KG40 на He-177. Дольше всех в KG40 использовали FW 200С III-я и IV-я бомбардировочные группы: до сентября и июля 1944-го соответственно.

12 февраля 1944-го немецкие ракетополеты вылетели на боевое задание. Целью для девятки FW200С из III./KG40 и He-177 из II./KG40 были корабли смешанного конвоя OS76/KMS41. Из-за опасности появления английских палубных истребителей атаку запланировали после захода солнца.

FW 200С, направлявшиеся к конвою, атаковали четыре "Москито". Потеряв одну машину, группа FW 200 повернула назад.

Семь He-177 все же смогли найти конвой, однако два из них сбросили бомбы слишком далеко от цели, а два были сбиты истребителями, взлетевшими с английского эскортного авианосца "Пэсьюр". В результате только три "Грифа" произвели пуск шести Hs-293. Четыре из которых из-за технических неполадок упали в море, и лишь две ракеты достигли конвоя, но не попали в цель и взорвались в воде, не повредив корабли.

19 и 25 июня 1944-го бомбардировщики союзников дважды атаковали аэродром Бордо-Мериньяк, уничтожив 15 и повредив четыре He-177 из II./KG40 и разрушив практически всю инфраструктуру аэродрома.

К 1944-му FW 200 был уже далеко не тот, который Уинстон Черчилль называл "бичом Атлантики", а неуклюжим уязвимым "ополченцем", легкой жертвой для патрульных истребителей и даже для самолетов морской разведки союзников. При осуществлении KG40 своей первой операции с применением противокорабельных ракет Hs293А, "Кондора" сбила британская тяжелая летающая лодка "Сандерленд".

Когда освобождение Франции лишило Германию французских аэродромов, KG40 уничтожила большую часть своих самолетов, из оставшихся сформировали две эскадрильи: одну перевели в Тронхейм (Норвегия), а другую - в Германию. Большинство уцелевших "Кондоров" передали транспортным подразделениям, где они быстро вышли из строя, не-

FW200B1.



смотря на редкие полеты.

KG40 была фактически единственной частью, эксплуатировавшей FW 200С до 1944-го. Вследствие сильного износа техники эскадра никогда не укомплектовывалась полностью - в ее распоряжении редко числилось более 12 исправных машин.

Эффективность "Кондоров" падала не только из-за плохой ремонтпригодности, но и из-за многократных срочных вылетов по тревоге для транспортных перевозок на различных фронтах, в том числе и под Сталинградом.

Осенью 1944-го KG40 расформировали. Личный состав эскадры в октябре 1944-го в Швабиш-Галле приступил к переучиванию на реактивный истребитель Me-262, но машин так и не получил, и группу расформировали в феврале 1945-го.

В феврале 1944-го на аэродроме в берлинском пригороде Гатов сформировали последнюю бомбардировочную эскадру "Люфтваффе" - KG200, предназначенную для выполнения различных спецзаданий. Ее штаб создали на основе экспериментального подразделения главного командования "Люфтваффе".

Тогда же на аэродроме Финов в 45 км северо-восточнее Берлина на базе авиагруппы "Гартенфельдт" и 2-й экспериментальной эскадрильи главного командования "Люфтваффе" сформировали группу

I./KG200.

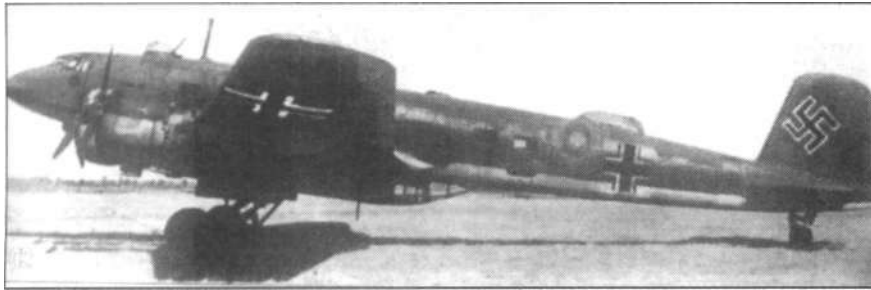
1-я эскадрилья дальнего действия в I./KG200 - бывшая 2-я экспериментальная и штаб эскадры летали на FW 200С и Ju 188. Эта эскадра просуществовала до конца войны.

Приключения "Кондоров" в России

В полдень 23 августа 1939-го командир правительственной эскадрильи - обер-фюрер СС Г.Баур посадил личный самолет Гитлера Тренцмарк на Центральном аэродроме в Москве. На его борту находился министр иностранных дел Германии Иоахим фон Риббентроп. В тот же день состоялись переговоры между советским руководством и немецкой делегацией, в результате которых поздно вечером в был подписан "Договор о ненападении между Германией и Советским Союзом". После чего тем же маршрутом "Кондор" в сине-белой раскраске "Дойче Люфтганзы" вернулся в Берлин. Так состоялась премьера "Кондора" в советском небе...

23 ноября 1942-го в ходе операции "Уран" наступавшие советские войска Юго-Западного и Сталинградского фронтов соединились восточнее г.Калач, окружив группировку гитлеровцев под командованием фельдмаршала Паулюса. После этого шесть советских армий получили возможность наступать в общем на-





*FW200C-3/U-2 на аэродроме НИИ ВВС.
1943 год.*

правлении на Сталинград, все туже сжимая внутреннее кольцо окружения.

К 30 ноября советские войска сократили более чем вдвое территорию, занятую окруженным противником. Одновременно подвижные части советских войск образовали внешний фронт окружения.

Немецкое командование предприняло чрезвычайные меры по снабжению своих окруженных войск продовольствием, боеприпасами, горючим и медикаментами воздушным путем. Для этого использовали все, чем располагала в тот момент Германия: лучшие транспортные и бомбардировочные эскадры, самолеты гражданского флота, опытные образцы машин авиационных заводов и авиаотряд связи Гитлера.

На Восточный фронт направили даже два новых 11-местных комфортабельных салона FW200C-4/U-1 и FW200C-4/U-2, построенных в 1942-м для руководства Третьего рейха.

В январе 1943-го 10 FW 200 1-й и 3-й эскадрилий, а также 11 машин из IV./KG40 из Бордо-Мериньяка перебросили на аэродром Сталино (ныне Донецк). Они вошли в состав 200-й группы особого назначения KGzrbV200. В феврале группа перебазировалась в Запорожье и летала в "Сталинградский котел" на аэродромы Гумрак и Питомник.

Кроме транспортных задач, экипажи "Кондоров" использовали свой богатый боевой опыт для уничтожения железнодорожных эшелонов в советском тылу. Эти полеты проводились часто в сложных метеословиях при мощном противодействии авиации 8-й и 17-й воздушных армий советских ВВС.

Уничтожение фашистских транспортных самолетов в воздухе и на земле советское авиационное командование отнесло к приоритетным задачам.

В ходе операций на Восточном фронте KGzrbV200 потеряла девять FW 200. Два из них, брошенные экипажами на аэродромах, достались советским войскам в качестве трофеев: на аэродроме Гумрак в январе 1943-го обнаружили FW 200C-3/U-2 и на аэродроме Питомник в феврале - "Кондор" из 12-й эскадрильи IV-й группы (бортовой код F8+OW).

После ремонта FW 200C-3/U-2 перегнали в НИИ ВВС, где его испытали летом 1943-го. По отзывам советских специалистов, самолет не обладал необхо-

димыми для современного бомбардировщика характеристиками. Его скорость и потолок малы. Значительное увеличение полетного веса в результате установки вооружения, брони и дополнительных бензобаков не позволило улучшить летные данные машины, несмотря на некоторое повышение мощности моторов...

На взлете самолет имел тенденцию к левому развороту. Для парирования разворота приходится пользоваться моторами, так как ног не хватает. Отрыв происходил на скорости 159 км/ч...

Самолет быстро набирал скорость и легко управлялся. В полете он хорошо балансировался и шел с брошенным управлением руля направления. При эволюциях нагрузка на рулях - значительная.

Планировал самолет устойчиво. С полностью выпущенными щитками скорость планирования (в зависимости от полетного веса) составляла 200 - 180 км/ч. При выравнивании самолет не имел тенденции куда-либо свалиться. Посадка проста. Пробег при использовании тормозами незначителен и прямолинеен. Пустой самолет не всегда удавалось посадить на три точки.

Несмотря на большие размеры самолета, экипаж в передней части фюзеляжа размещен тесно, что несколько затрудняет его работу в полете, особенно (...) штурмана-бомбардира.

Обзор из кабины хороший. Обзор назад для пилотов отсутствовал. Приборы, установленные в кабине, обеспечивали полеты днем и ночью и в плохих метеорологических условиях. Очень утомительно электрическое управление винтами, так как при изменении скорости (...) приходилось затягивать или облегчать винты.

Управление триммером руля высоты расположено на левой штурвальной колонке. Летчик мог хватать триммером, не отрываясь от штурвала. Управление триммером элеронов также расположено на штурвале. Штурвал триммера руля направления находится на общей колонке управления. Отклонение триммеров контролируется по указателям.

По технике пилотирования FW 200C-3 следовало отнести к самолетам средней трудности.

Специалисты НИИ ВВС отметили неудовлетворительную бронезащиту машины: "... Система бронирования выполне-

на неудовлетворительно, особенно у заднего верхнего стрелка. Сзади по полету голова и ноги стрелка открыты. Второй пилот, штурман-бомбардир, стрелок-радист, бортмеханик и стрелок бортовых пулеметов броневой защиты не имеют.

Наиболее уязвимы из лиц экипажа на самолете являются задние стрелки при атаках сверху сбоку из задней полусферы. Броня, без учета работы конструкции, рассчитана на защиту от пуль калибра 7,92 мм с дистанции более 100 м. Кроме экипажа, легкоуязвимыми местами на самолете являются моторы и бензобаки, а также маслосистема".

После окончания войны пришло время осваивать завоеванные трофеи. Наиболее интересные и современные опытные машины изучались в советских НИИ, а серийные трофейные транспортные машины направлялись для эксплуатации в различные ведомства, тем более что за годы войны они накопили необходимый опыт для эксплуатации такой техники.

В 1946-м из Германии на подмосковный аэродром Полярной авиации Захарово перегнали два "Кондора". Машины получили бортовые номера Н-400 и Н-401. На Н-400 летал экипаж М.А. Титова. В конце года Н-400 разбился при вынужденной посадке в губе Байдарацкой из-за отказа двух моторов во время выполнения рейса Хатанга-Игарка-Москва. Н-401 эксплуатировался тоже недолго.

В 1948 г. в Полярную авиацию передали FW 200 (заводской №0199), доработанный, видимо, московским авиазаводом №23 и получивший индекс Н-500. После ремонта в марте 1950-го на машину установили четыре мотора АШ-62ИР.

Служба этого гиганта оказалась непродолжительной. В феврале 1950-го на аэродроме Захарово машина упала с козлов при проверке работы шасси на земле, повредив маслорадиаторы двигателей.

Два месяца спустя во время посадки "Кондора" при ветре 5 м/с под углом 70-75° к ВПП в Якутске пилот Ф.А. Шатров из Московской авиагруппы особого назначения не справился с управлением и выкатился за пределы посадочной полосы.

При этом разрушилось сначала левое колесо, а затем сложилась ферма левой опоры шасси. Самолет с работающими моторами упал на крыло. К этому времени машина налетала 318 часов 40 минут, из них 183 часа 23 минуты в СССР. Повреждения «Кондора» оказались столь значительны, что из-за отсутствия запасных частей его не стали восстанавливать. Этим полетом, вероятно всего, и закончилась эксплуатация лайнера Курта Танка и не только в нашей стране.

Анатолий КРИКУНЕНКО

"В АВИАЦИИ? • ДА ВСЮ ЖИЗНЬ!"

Штрихи к портрету Эдуарда Неймарка

Как-то один читатель, при мне проматривая состав Редакционного Совета журнала, спросил: "Вот здесь есть фамилия Неймарк. - Это не тот ли Неймарк, который не раз возглавлял российские делегации на международных авиасалонах и давал телеинтервью?"

"Да, тот. Эдуард Семенович, начальник Департамента авиационной промышленности Рособоронпрома", - ответил я. "Знаете, мне он понравился. Такой спокойный, обстоятельный, рассудительный. И чувствуется, знает он то, о чем говорит. Хорошо бы почитать о нем в вашем журнале".

Что ж, с удовольствием расскажем об этом незаурядном, довольно авторитетном в авиационных и научных кругах человеке...

В течение сорока с лишним лет Эдуард Семенович Неймарк работал в различных государственных учреждениях и организациях. По-разному назывались и его должности, и учреждения, но все они непременно были связаны с авиацией, с космосом. И когда я спросил его, сколько он в авиации, Эдуард Семенович, не задумываясь, ответил: "Да всю жизнь! - И добавил: "Без нее мне как-то не по себе. Уж слишком много ей отдано сил, энергии и нервов. И если откровенно, ей отдано здоровье..."

"РОДИЛСЯ Я В МОСКВЕ, НА ПЛЮЩИХЕ..."

Когда разговор заходит о детстве, ему вспоминается старый, еще дореволюционной постройки дом на Плющихе, в Москве. Там он 13 февраля 1935 года появился на свет.

Там его родители, Семен Яковлевич и Лидия Васильевна, электрик и брошюровщица типографии издательства газеты "Правда", собирались определить сына в школу. Да грянула война, и он с ними эвакуировался в Казахстан.

Вернулись в Москву в 1943-м. Дом на Плющихе их просто обескуражил: они увидели лишь половину дома, где находилась их квартира, другую половину - снесла фашистская "фугаска". В этом наполовину усеченном доме прошли детство и юность Эдуарда.

И хотя в доме не было никаких удобств, уезжать ему куда не хотелось.

Рядом была отличная 37-я школа, известный в Москве сквер Девичье Поле, где он с мальчишками гонял мяч. Все было свое - родное и близкое...

После школы, которую он закончил с золотой медалью, поступил в Московский авиационный институт на самолетостроительный факультет. С этого времени авиация стала для него смыслом жизни. При распределении выпускников института Эдуард попросил направить его в Летно-исследовательский институт.

- Мы вас рекомендуем в лабораторию Гая Ильича Северина, - сказал ему заместитель начальника института - начальник отдела кадров. Думаю, для вас там будет интересная работа. Тем более сейчас...

Почему именно в то время там интересно было работать кадровик не уточнил. Об этом ему рассказал начальник лаборатории. Когда молодой инженер представился Северину, тот обрадовался:

- Очень хорошо, что вы пришли в нашу лабораторию. Сейчас мы как раз занимаемся новым направлением и нам нужны молодые грамотные кадры. - Гай Ильич сделал многозначительную паузу и добавил:

- Готовится космический полет и мы работаем над системами аварийного покидания космического корабля "Восток". На нем полетит первый человек в космос... Мы выделим вам ведущего инженера, с которым в первое время будете работать вместе. Он поможет вам войти в курс.

В лаборатории новичка познакомили с сотрудниками, среди которых был и будущий генеральный директор Московского международного авиакосмического салона Юрий Александрович Нагаев.

Молодого инженера увлекла и захватила интересная работа: вместе с другими сотрудниками и он внес свою частичку в обеспечение полета в космос первого человека планеты...

Прошло четыре с половиной года. Эдуард вполне освоился в институте. Постепенно поднимался по ступенькам служебной лестницы: инженер, старший инженер, ведущий инженер, младший научный сотрудник.

Возглавлял Совет молодых специалистов института, руководил комсомольской организацией лаборатории, вступил



в партию. Причем одну из рекомендаций в партию дал Гай Ильич Северин, ставший впоследствии генеральным конструктором.

Так что работа в институте Неймарку оказалась по душе. Он был на хорошем счету у начальства, его уважали в коллективе. Одно утомляло: жил в Москве, а работал в Жуковском. Ежедневно поднимался в шесть утра и разными видами транспорта в течение двух с половиной часов добирался до работы.

Столько же, если не больше, уходило на возвращение на Плющиху. И тут однажды повстречал знакомого.

- Знаешь, у нас в Совнархозе создается управление авиационной промышленности. Может, зайдешь, побеседуем?

Неймарк зашел, побеседовал и среди седовласых работников в возрасте под 60 и выше он в 28 лет стал самым молодым сотрудником управления.

Потом вместо Совнархоза стал Госплан СССР. Управление авиационной промышленности преобразовалось в отдел, где Эдуард Семенович занимал должности старшего инженера, заместителя начальника подотдела, начальника подотдела, заместителя начальника отдела.

В Госплане СССР прошел значительный отрезок его жизни. Здесь он приобрел опыт управления, взаимоотношений с руководителями предприятий, с генеральными конструкторами авиационных ОКБ. Здесь, в Госплане, Эдуард Семенович повстречал свою будущую жену - Людмилу Тихоновну.

Она работала в отделе судостроительной промышленности экономистом. Ко времени их знакомства Людмила рассталась с первым мужем, одна воспитывала маленького сына. Молодая, красивая женщина сразу приглянулась Эдуарду. Встречались с полгода.

Потом он предложил ей выйти за него замуж и быть отцом ее ребенка. Это было в 1965-м. С тех пор они вместе. Вырастили двоих сыновей. Старший, Сергей, закончил Нахимовское училище, затем

Ленинградское высшее военно-морское инженерное училище им. Ф.Э.Дзержинского, служил на атомной подводной лодке на Северном флоте, в аппарате Военно-Морского Флота в Москве.

Их общий сын, Эдуард Эдуардович, пошел по стопам отца. Закончил Московский авиационный технологический институт им.К.Э.Циолковского. Работал в ОКБ С.В.Ильюшина, в Авиаэкспорте. Сейчас он - эксперт Московского авиационного торгового дома.

Надо отметить, что в семье Неймарка увлечение авиацией начало складываться в определенную традицию. С авиацией связали жизнь два брата Эдуарда Семеновича. Средний, Михаил, после школы, из которой он вышел с золотой медалью, поступил в Московский авиационный институт. А после его окончания все время работает в АК им. С.В. Ильюшина.

Младший брат, Вячеслав, тоже закончил МАИ. Сейчас трудится на Московском машиностроительном заводе «Авангард».

В ДЕПАРТАМЕНТЕ АВИАПРОМА

В 1991 -м распался СССР, а с ним рухнул и Госплан. Началась новая страница в биографии Эдуарда Неймарка.

...Как-то ему позвонил Анатолий Геннадиевич Братухин, бывший первый замминистра авиационной промышленности, а в то время назначенный руководителем Департамента авиационной промышленности.

- Эдуард Семенович, надо бы встретиться, - предложил Братухин.

Неймарк к нему приехал.

- Вместо Минавиапрома, - сказал Братухин, - у нас образуется Департамент авиационной промышленности. Сейчас формируем штат. Я вам предлагаю стать моим заместителем. Подумайте, посоветуйтесь и дайте знать.

Неймарк подумал и согласился.

Работы в новом ведомстве было невпроворот. Авиапредприятия и ОКБ, как и вся страна, переживали нелегкие времена.

В течение 7 лет, что работал он в Департаменте, менялась структура организаций, в которую Департамент входил - вначале Министерство промышленности, потом Госкомоборонпром, и, наконец, Министерство оборонной промышленности, которое прекратило свое существование, а его функции передали Министерству экономики.

Структура менялась, только суть работы Департамента оставалась неизменной - поддержка авиапредприятий и ОКБ, определение приоритетных направлений в развитии авиации, помощь им в рамках тех скудных финансовых средств, что выделяло государство.

Из приоритетных направлений основ-

ное - поддержка новых разработок ОКБ им.С.В.Ильюшина - Ил-96, Ил-96-300, Ил-114, ОКБ им. А.Н.Туполева - Ту-204 и его модификаций, самолета-амфибии Бе-200 Таганрогского АНТК им. Г.М.Бериева и др.

Важная веха в деятельности Департамента авиапрома - совместно с авиационными ОКБ, НИИ и предприятиями разработкой «Программы развития гражданской авиации до 2000 года», одобренной Правительством России и утвержденной Президентом РФ.

Приходилось Эдуарду Семеновичу «гасить» конфликты в различных авиапредприятиях, оказывать помощь в создании государственных унитарных предприятий и т.п. Работа в Департаменте требовала много сил, энергии и времени. Так что и вечера, и субботы зачастую Неймарк отдавал работе.

ПРЕЗИДЕНТ НПО «НАУКА»

Особый, и, наверное, самый трудный этап в трудовой биографии Эдуарда Семеновича - его президентство в научно-производственном объединении «Наука». Уникальное предприятие, которое разрабатывало и производило системы жизнеобеспечения авиационных и космических летательных аппаратов, к началу 1998 года оказалось на грани банкротства.

Те акционеры, для которых «Наука» значила многое, пригласили Неймарка возглавить объединение в это трудное время. Он согласился.

- Мне досталось довольно тяжелое наследство, - рассказывал мне Эдуард Семенович. - «Наукой» руководили люди, далеки от авиации, ее специфики и нужд. Предприятие задолжало бюджету и кредиторам колоссальные суммы. Зарплату в 630 рублей уже не выдавали с полгода. Когда я впервые прошелся по заводу, ужаснулся: производственные помещения практически пустые, в отдельных цехах - по 2-3 человека. Крыша дырявая, сверху капала вода и везде - грязь, хлам и запустение.

Даже лифты не работали - энергетики отключили электричество за долги...

Мой собеседник умолк, видимо, вновь представил себе ту удручающую картину, что открылась ему на предприятии в марте 1998-го.

В одном из цехов нового президента окружили обозленные и плохо управляемые рабочие.

- Когда же будет, наконец, зарплата? - возмущался один.

- Посмотрите, - показал листок, на котором значилась сумма в 300 рублей, другой. - Разве можно на эту зарплату прокормить семью? Да и ту не выдаете.

- Будем наворачивать, - вздохнул Неймарк.

- Да много тут ходило! - не унимался рабочий. - Одни обещания, а толку - никакого!

Новому руководителю было неловко, обидно, горько. До чего довели людей? Какими же надо быть бездушными руководителями, чтобы так издевательски относиться к рабочим?

По мере того, как он знакомился с предприятием, все больше и больше укреплялся в мысли: нужно не просто погасить бюджетные долги, из-за чего намечалось банкротство объединения. Нужно немедленно спасти предприятие. Именно спасти! И позаботиться о рабочих, доведенных до нищеты...

- И с чего же начали? - спросил я.

- Первое, что мы сделали, - рассказывал мне Эдуард Семенович, - избавились от некомпетентных руководителей разного ранга, которые больше заботились о себе, чем о предприятии, о людях.

Уволили заместителя руководителя объединения по экономике, начальника финансового отдела, главного инженера. Освободились и от других, а толковых работников, кто вынужден был уйти, стали возвращать.

Но это была только вершина айсберга: требовалось разработать новую систему оплаты труда, расширить круг заказчиков нашей продукции и многое другое...

- И каков результат? - вставил я, воспользовавшись непродолжительной паузой в разговоре. - Удалось выгнать предприятие из трясины, куда втянули его прежние руководители?

- К счастью, да, - оживился мой собеседник. - Уже через год объединение из глубоко убыточного стало прибыльным. Средняя зарплата неуклонно поднималась и в настоящее время достигла более 6000 рублей. Возвратились некоторые ушедшие было кадры. Начала приходить молодежь. Численность работников выросла до тысячи с лишним человек.

Но мы занялись не только кадрами. Ведь было разрушено все хозяйство. В первую же зиму, как меня избрали президентом объединения, полопались все трубы, вода заливала помещения. Пришлось заменить все коммунальное хозяйство.

- Но проблем и сейчас, наверное, хватает?

- Безусловно. Прежде всего, нелегко привлечь работников в конструкторское бюро. Пока не можем предложить ту зарплату, которая в других родственных предприятиях. Но над этим мы думаем. Есть и другие проблемы.

Их решение, дальнейшее развитие предприятия мы предусмотрели в перспективном плане до 2003-го года включительно... И мы неукоснительно его реализуем...

К великому сожалению, этот период постоянных переживаний, стрессов не прошел бесследно для здоровья нового президента объединения. Борьба за спа-

сение предприятия закончилась для Неймарка... инсультом.

Выходил из него долго, мучительно. А когда поправился, передал должность другому человеку - Вячеславу Анатолевичу Шаповалову. Сам стал советником президента объединения. Эдуард Семенович уверен: курс, взятый им когда-то на вывод объединения на новую благополучную орбиту, будет продолжен.

Вклад Эдуарда Неймарка в развитие отечественной авиапромышленности и в авиационную науку по достоинству оценен. Он награжден орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», удостоен различных премий.

Эдуард Семенович - действительный член Академии транспорта и Академии технологических наук, доктор транспорта, заслуженный машиностроитель.

* * *

Я встречался со многими, кто работал с Эдуардом Семеновичем или соприкасался по роду своей деятельности. Мне было интересно узнать их мнение об этом человеке.

"Это глубоко знающий свое дело профессионал, - сказал начальник ЛИИ им. М.М.Громова Вячеслав Михайлович Бакаев. С ним можно было смело решать любые служебные вопросы. Причем, без проволочек, нудных согласований, ненужных утрясений и всяческих опасений как бы чего не вышло.

Если Эдуард Семенович, выслушав тебя, вникнув в суть проблемы, с которой ты к нему пришел, убеждался в полезности предложения, он не просто соглашался, а всячески поддерживал, становился твоим сторонником".

«Эдуард Семенович Неймарк - это эпоха в нашем объединении, - сказал председатель Совета директоров НПО «Наука» Евгений Вячеславович Меркулов. - За три года он возродил объединение из пепла, в тяжелых условиях сумел стабилизировать обстановку и вывести предприятие из кризиса. Конечно, в этом сказались, прежде всего, школа Госплана, Департамент авиапромышленности, которую он прошел, экономическая подготовка Эдуарда Семеновича, знание проблем авиапредприятий».

«Это надежный, основательный человек, - уважительно говорил мне о Неймарке заместитель председателя Межгосударственного авиационного комитета Александр Янович Книвель. - Его вклад в авиапромышленность, особенно в последние годы, неоценим.

Он обладает поразительным тактом в общении с людьми, но в то же время очень принципиальный. Я считаю его своим учителем. Я многому у него научился».

Также тепло и уважительно говорили о Неймарке другие люди, с кем он работал или соприкасался по службе.

ПАМЯТИ НАШИХ АВТОРОВ

СЕРГЕЙ СКРЫННИКОВ



Сергей Александрович Скрынников жил небом. Казак по происхождению, родом из шахтерской семьи, он душой чувствовал необъятность горизонта.

После окончания факультета журналистики МГУ имени М.В.Ломоносова - служба в ВВС. Талантливому фотокорреспонденту медкомиссия позволила летать на всех типах летательных аппаратов. И всегда с ним была фотокамера.

Скрынников многие годы сотрудничал с журналом "Крылья Родины". Он появлялся в редакции всегда веселый, с приятной улыбкой, предлагал слайды или фотоснимки, от которых в "КР" никогда не отказывались. Это был Мастер с большой буквы.

23 декабря 2002 года Сергей Скрынников, главный редактор авиационного журнала "Вестник авиации и космонавтики", на борту Ан-140 вылетел в Иран. При заходе на посадку самолет разбился. Погибли все.

Останутся в истории авиации тысячи уникальных снимков фотомастера и светлая память о нем.

ВЯЧЕСЛАВ САВИН



Катастрофа украинского пассажирского самолета Ан-140 в Иране унесла жизнь одного из известных авторов нашего журнала - Вячеслава Самуиловича Савина.

Сотрудничать с "Крыльями Родины" Вячеслав начал еще во времена Советского Союза. Его публикации отличали глубина, основательность, знание темы, умелая литературная обработка. Их можно было встретить и на страницах других изданий.

Перу Вячеслава Савина принадлежат и несколько довольно объемных книг, среди которых следует отметить "Планету "Константин" - о творчестве известного авиаконструктора К.А.Калинина и "Первый среди первых" - об истории Харьковского авиационного завода.

Последние годы Вячеслав Самуилович написал несколько сценариев для видеofilьмов, посвященных истории авиации Украины.

Его произведения, отличавшиеся лаконичностью и полнотой содержания, всегда привлекали внимание читателей и зрителей.

В этой же катастрофе самолета Ан-140 погиб Владимир Иванович КОЛЕСНИКОВ - талантливый конструктор, первый заместитель генерального конструктора Запорожского машиностроительного конструкторского бюро «Прогресс» им. академика А.Г.Ивченко.

ПОЧТОВАЯ СЛУЖБА "РПК"

Вы получите по почте сборные модели, аксессуары, литературу.

Большой выбор, разумные цены.

Гарантировано выполнение заказа в течение двух недель.

Бесплатный каталог в самоадресованном конверте.

Вы проявите интерес - мы сделаем все остальное!

Наш адрес: 111396. Москва, Е-396, а/я 26.

Контактные телефоны: (0-95) 965-11-30, 502-65-91

www.rpk-modeis.ru; E-mail: modeli@mail.ru



Як-40 авиакомпании «Волга - Днепр» (вверху).

S-3A «Викинг» (внизу).



**Самолет S-3A «Викинг» - аналог «Тайфуна».
(Рассказ о нашем «Тайфуне» читайте в следующем номере).**

ISSN 0130-2701



9 770130 270000

Индекс 70450

