

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

6.2000



ЛИ-2 - С ПЕРВЫХ ДНЕЙ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ - НА ФРОНТЕ

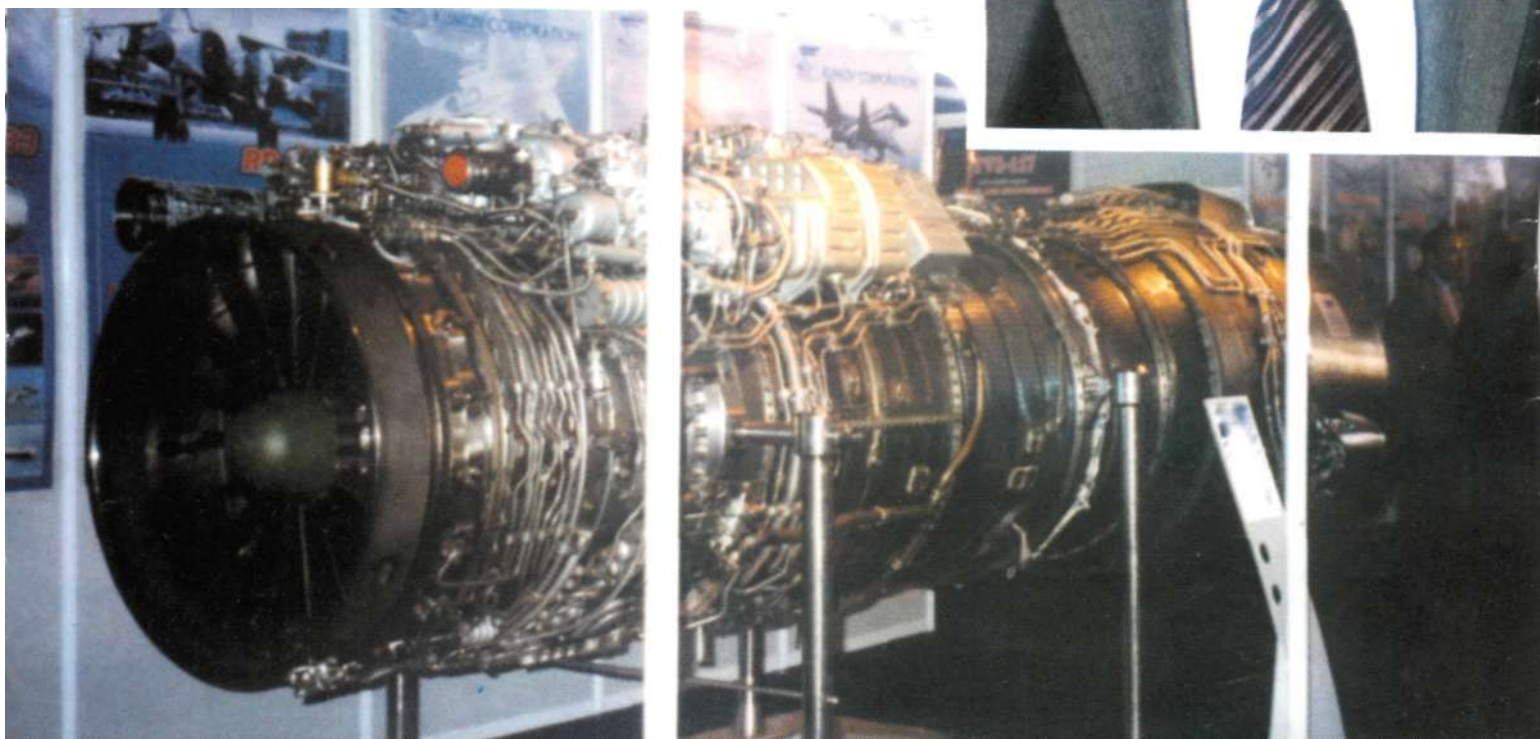
УФИМСКОМУ МОТОРОСТРОИТЕЛЬНОМУ - 75 ЛЕТ!



Су-33 с двигателями АЛ-31Ф производства «УМПО»

Генеральный директор ОАО «УМПО»
Валерий ЛЕСУНОВ (читайте стр. 12-14)

Двигатель АЛ-31Ф с поворотным соплом



© «Крылья Родины»
2000. №6 (597)
Ежемесячный научно-популярный
журнал
Выходит с октября 1950 года.

Главный редактор,
генеральный директор
А.И.КРИКУНЕНКО

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

Редакционный Совет
В.М.БАКАЕВ, Ю.А.БАРДИН,
Л.П.БЕРНЕ, К.К.ВАСИЛЬЧЕНКО,
П.С.ВОЛОКИТИН, А.Н.ДОНДУКОВ,
В.П.ДРАНИШНИКОВ,
В.В.ЗАБОЛОТСКИЙ, В.И.ЗАУЛОВ,
А.Я.КНИВЕЛЬ, А.М.МАТВЕЕНКО,
В.Е.МЕНИЦКИЙ, Э.С.НЕЙМАРК,
Г.В.НОВОЖИЛОВ,
Е.В.ПРОЗОРОВСКАЯ,
И.Б.ПЬЯНКОВ, В.М.ЧУЙКО.

Подписано в печать 6.06.2000 г
Формат 60x84/8

Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,5
Тираж 4000. Заказ №2167
Цена по каталогу - 20 руб.

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

Учредители журнала:
ООО "Редакция журнала "Крылья
Родины", Центральный Совет
Российской оборонной спортивно-
технической организации (ЦС РОСТО)
Журнал зарегистрирован в Министерстве
печати и информации РФ.
Свидетельство о регистрации №01663
от 9.10.92 г
Отпечатано в ГУП ИПК "Московская
правда" 123845, ГСП, Москва,
ул. 1905 года, дом 7

На 1-й стр. обл. П.С.Дейнекин в
кабине Ли-2. Фото Н.Якубовича

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

	Стр.
Как создавался Ла-5	1
Тайна самолета-гиганта	5
Охотник за субмаринами	8
Противокорабельная КСР-5	15
Аэродром за облаками	17
Межконтинентальный «грузовик»	21
Проекты самолетов-перехватчиков Второй мировой	24
«Зеро» вступает в бой	27
Научные чтения И.И.Сикорского	32



Евгений ПОДРЕПНЫЙ, член-корреспондент Академии военно-исторических наук "ЛАВОЧКИН-5" - ИСТРЕБИТЕЛЬ ЗАВОДА №21

Создание прославленного самолета "Лавочкин-5" долгое время в отечественной литературе подавалось как результат творческого поиска авиаконструктора С.А.Лавочкина в условиях военного времени. Так, А.Маркуша в 1999 году писал, что «почти контрабандно Лавочкин начал переделывать свой ЛаГГ фактически в новую машину».

Архивные документы показывают, что проектирование и изготовление ЛаГГ-3 с мотором М-82 было включено в план ОКБ завода №21, главным конструктором которого являлся Семен Алексеевич, приказом 7-го Главного управления наркоматавиапрома еще на 1У квартал 1941 -го. Срок изготовления - февраль 1942 года, стоимость работ определялась в 804 тыс. рублей при стоимости серийного ЛаГГа 100 тысяч.

Задание перекочевало в "тематический план работы опытно-конструкторского бюро т.Лавочкина на 1942 год", где пунктом первым значилась: "модификация самолета ЛаГГ-3 под мотор М-82 с форсированной мощностью - 1 экз.". Задавались: максимальная скорость у земли - 540 км/ч, на высоте 6400 - 625 км/ч и дальность полета на 0,75 максимальной скорости - 800 км. Окончание в производстве - 1 августа 1942 г., предъявление на испытания - 1 сентября того же года. Стоимость работ - 850 тыс.рублей.

Остальные пункты плана касались самолета ЛаГГ-3: модификация под М-107 - два экз., модификация под мотор М-105П с трехступенчатым нагнетателем Трескина. На это выделялось около 2 млн.рублей.

Дальнейшие события изложены в воспоминаниях Семена Михайловича Алексеева, первого заместителя главного конструктора и начальника ОКБ С.А.Лавочкина. Он пишет, что «в конце

1941-го Лавочкин прибыл в Горький из Москвы, где уже обсуждался вопрос о снятии самолета ЛаГГ-3 с производства на заводе №21 в Горьком, и собрал своих ближайших помощников на совещание. Главный конструктор высказал свое мнение:

«Мотор М-82 по ряду очевидных причин не удастся поставить на ЛаГГ-3 без больших доработок самолета. Надо устанавливать М-107». Так и решили. Вся надежда была на то, что Климов сумеет довести мотор, и мы сможем устранить недостатки, проявившиеся на первой машине ЛаГГ-3 с М-107.

На этом совещании мне почему-то показалось, что установка на наш истребитель М-82 дело не безнадежное. Я попросил Лавочкина разрешения не касаться М-107, а, взяв в помощь двух-трех человек, поработать над М-82. Лавочкин тогда сказал: « Не больше двух-трех».

В помощники я выбрал начальника бригады вооружения Ивана Артемовича Шабанова и начальника моторной группы Константина Васильевича Слепнева».

С.М.Алексеев пишет. «В литературе упоминалось, что летом 1941 года по указанию НКАП Н.Н.Поликарпов передал чертежи винтомоторной группы и стрелковой установки синхронных пушек ШВАК истребителя И-185 с мотором М-82 в ОКБ А.И.Микояна, А.С.Яковлева и С.А.Лавочкина. Мы таких чертежей не получали, а вся документация, приходившая на завод, проходила через мои руки, как начальника КБ».

М.Н.Пономарев, один из старейших работников конструкторского отдела завода №21, пишет, что главная заслуга в установке М-82 на ЛаГГ-3 принадлежит Константину Васильевичу Слепневу, который работал начальником винтомоторной группы в конструкторском отделе завода



с 1935 года. В 1941-м, уже будучи в ОКБ Лавочкина, смог применить разработанную им конструкцию на вновь проектируемый самолет Ла-5.

С.М.Алексеев отмечает, что громадную роль в создании нового истребителя сыграл В.И.Валединский, заместитель А.Д.Швецова, которому удалось добиться равномерности температуры по всем цилиндрам мотора. Это был один из решающих факторов создания нового истребителя.

Дальнейшее хорошо известно: снятие с производства на Горьковском авиазаводе ЛаГГ-3, постановка вместо него Як-7, начало эвакуации ОКБ Лавочкина в Тбилиси на завод №31 им.Димитрова, форсированные испытания новой машины с М-82.

13 апреля 1942-го Председателю ГКО И.В.Сталину был направлен документ за подписью замнаркома авиационной промышленности Яковлева, замнаркома Репина, директора завода №21 Гостинцева и главного конструктора Лавочкина. В нем сообщалось, что по материалам заводских испытаний самолета ЛаГГ-3 с М-82 при весе 3280 кг, построенного на заводе №21, получены данные: максимальная скорость у земли без форсажа - 531 км/ч, на высоте 3025 м - 586 и на 6070 м - 602 км/ч. Время подъема на 5000 м составило 6,1 минуты. На самолет установлены две пушки ШВАК с 440 патронами.

"Остались без изменения: крыло, центроплан, оперение, управление, шасси, костыль, бензобаки, маслорадиатор, кок винта. Характер изменений таков, что завод, выпускающий самолеты ЛаГГ-3 с мотором М-105П, может примерно через один месяц начать выпуск машины с мотором М-82 с тем, чтобы через два месяца стать окончательно на график".

После решения ГКО о постановке самолета, названного ЛаГ-5 (иногда встречалось название ЛаГГ-5), на производство вопрос обсуждался специалистами завода №21 6 июня. На совещании отме-

чалось, что ЛаГ-5 имеет ряд конструктивных особенностей, по сравнению с ЛаГГ-3. "В связи с установкой мотора воздушного охлаждения вводится новой конструкции лафет с установкой нового вооружения, новая моторама, изменяется бензо- и маслопроводка, доска приборов, управление самолетом и вооружением, вводится новый выхлопной коллектор весьма сложной конструкции и новый капотаж машины.

В целях улучшения летных качеств машины, маневренности и управляемости вводится новое хвостовое оперение. Также вводится предкрылок и изменяется элерон. Эти нововведения влекут за собой изменение в управлении самолетом, нервюрах крыла и др.

Изменения претерпевают также конструкция фюзеляжа, исключается тоннель водорадиатора и меняется рама фюзеляжа..., носки нервюр центроплана и многое другое». «Из 36 конструктивных групп самолета не меняются шесть групп, как-то: шасси, закрылки, сиденье, руль поворота, щитки и радиооборудование. Вновь введено 35% новых чертежей».

Это вызвало смену генеральной расцеховки основных агрегатов по цехам завода. Вновь организовывался дюралево-сборочный цех по изготовлению каркаса капота. Было необходимо изготовить вновь 67 стапелей, переделать 90 и т.д. Сконструировать и изготовить новую оснастку, переделать старую, проверить и восстановить снятую в связи с началом производства самолета Як-7.

Заводу не хватало для выполнения полной программы 1853 человека, особенно слесарей и дюральщиков, а график производства ЛаГ-5 предусматривал выпуск 20 самолетов, начиная с 12 июня 1942-го ежемесячно.

В документах самолет обозначался также, как Л-82. Для помощи заводу №21 в производство ГКО предусмотрел ряд мер, которые включали: выделение самолета ПС-84 для транспортировки грузов,

Ла-5ФН.

поставку металла для нового строительства, паровоза и 20 платформ из резерва, хлеба для рабочих, занятых в освоении нового самолета - 10 т в сутки, гравия, бутового камня, пиломатериалов, 25 грузовиков (из них 10 импортных), маслозаправщиков, стартеров, тягачей, тракторов, автокранов, мотовоза и т.п.

Для рабочих, перевыполняющих нормы, наркомату торговли ГКО разрешил вторые обеды - 4 тысячи ежесуточно и выделение 3000 пайков, содержащих по 10 кг муки, 1 кг сахара, 5 кг мяса, 0,5 кг табаку для премирования рабочих и ИТР, "особо отличившихся в подготовке производства и освоения самолета Л-82".

Бывший главный конструктор завода №21 Евгений Иванович Миндров писал, что в модификации ЛаГГ-3 в Ла-5 большую роль сыграли инженеры завода К.В.Слепнев, М.П.Федоров, В.И.Беляков, М.Н.Пономарев, Ф.Ф.Кантинев, П.А.Варламов, Д.Е.Кашин, И.С.Колосов, Е.П.Слепнев, В.Л.Рыбаков, М.Ф.Муравьев, М.И.Коченков, Н.А.Маринина, И.Н.Рекшинский, Н.В.Герасимов, В.Е.Ишевский, Л.И.Тиунов, Г.И.Гамов, В.К.Третьяков, воспитанники заводских конструкторов А.А.Боровкова и И.Ф.Флорова.

Одним из первых заводских летчиков освоил новый самолет Алексей Васильевич Большаков, который демонстрировал его перед госкомиссией в Москве. После этого он проводил показательные полеты в строевых частях. За отличное освоение полетов на самолете Ла-5 госкомиссия под председательством известного пилота В.К.Коккинаки присвоила ему внеочередное звание летчика-испытателя 1-го класса.

Освоение самолета в серии шло трудно. В приказе НКАП от 7 июля 1942-го говорилось, что "внедрение самолета ЛаГГ-5 на заводе №21 идет совершенно неудовлетворительно и выпуск этих машин по графику в июне месяце и 1-й пятidineкве июля сорван". После подробного перечисления недостатков организационного и технологического плана, замнаркома Воронин потребовал разработки почасового графика подачи деталей и агрегатов в цех 40. Начальников производства и цехов предупредили, что выполнение «суточного задания является железным законом производства и за срыв суточных заданий они будут привлекаться к ответственности».

С завода не снимали выпуск ЛаГГ-3: кавгусту 1942-го приказано изготовить их 20, а затем к сентябрю еще 20 модифицированных ЛаГГов с пушкой калибра 37 мм и боекомплектом 20 снарядов; перевести на завод №82 в Москве для обеспечения производства Як-7 100 рабочих.

Новый самолет получил заводское обозначение: тип "37". Планы работы ОКБ С.А.Лавочкина на 1942-й изменились:

установка на самолет М-82 с принудительным охлаждением и облегчение машины, упрощенный и облегченный центроплан для нее, двухместный ЛаГГ-5. В помощь ОКБ переводились с других заводов 24 конструктора, из ЦАГИ - инженеры-аэродинамики, прочнисты, из ЦИАМ - 2 конструктора.

Шел мучительный процесс преодоления "детских болезней". Инженер завода Семен Ефимович Зайчик, командированный в 287-ю иад, сообщал о том, что имеются дефекты по винтомоторной группе, включая течи масла, раскрутку винта на взлете и пикировании, падение давления масла на малом газу, о том, что мал запас его, костыль складывается во время посадки.

По отзывам летного состава, ЛаГГ-5 был значительно лучше ЛаГГ-3 по вооружению, скорости и по управляемости. Однако машина оставалась тяжелой, недостаточно маневренной, требующей больших усилий при выводе из пике. Фонарь кабины не открывался на скоростях более 350 км/ч и не имел аварийного сброса, неудовлетворительной была вентиляция кабины.

Доводка самолета шла параллельно с наращиванием производства. За 1942 год завод №21 выпустил 1900 ЛаГГ-3 и 999 Ла-5 - это название самолет получил приказом А.И.Шахурина №683с от 8 сентября 1942-го. В июле 1942-го было выпущено 34 самолета, в декабре - 308. На поточные методы изготовления технологи перевели от 35 до 50% всех работ по Ла-5. В этом деле отличился начальник агрегатного бюро сборки отдела главного технолога Василий Александрович Мюри-сеп, который стал в 1944-м главным технологом завода, впоследствии - Героем Социалистического Труда.

Завод №21 утвердили ведущим по отношению к заводу 99 по производству самолетов Ла-5, и нарком А.И.Шахурин обязал директора С.И.Агаджанова командировать двух конструкторов, 4 технологов по дереву, 40 мастеров и рабочих, а главного конструктора С.А.Лавочкина направить туда 6 конструкторов и представителя на правах своего зама. Приказом НКАП от 10 октября 1942-го на заводе №381 вместо штурмовиков Ил-2 ставили на производство Ла-5. Директора завода №21 и С.А.Лавочкина обязали передать туда документацию и 10 Ла-5 в агрегатах и деталях.

С августа 1942-го на все самолеты завода №21 начали устанавливать радиоприемники РСИ-4, а на каждый третий - радиостанцию, радиополукомпас РПК-10, а остальные оборудовались под возможную его установку.

Совершенствование Ла-5 шло по многим направлениям. В июле 1942-го главный инженер завода Борис Васильевич Куприянов обратился к члену ГКО Г.М.Маленкову, курировавшему авиационную

промышленность, с предложением о снятии с самолета протестированных бензобаков, как неэффективных против снарядов авиапушек, что давало экономию в весе 70 кг.

Конструкторы ОКБ решали задачу облегчением консоли крыла, изъятием консольных бензобаков, установкой вместо одной пушки ШВАК пулемета БС.

Шло улучшение аэродинамических качеств Ла-5, включая герметизацию капота и противопожарной перегородки для уменьшения лобового сопротивления по рекомендациям ЦАГИ. Приказом НКАП от 4 октября 1942-го предусматривалось: в целях улучшения качества машины выпустить два Ла-5 с мотором М-82Ф и вооружением из пушки и одного БС, установить на них фонарь с передним плоским стеклом, устраняющим искажение и обеспечивающим обзор назад.

Для достижения проектной скорости на серийных самолетах провели доработки: на Ла-5 №8-50 выполнили тщательную герметизацию капота, противопожарной перегородки, подгонку элеронов, рулей, предкрылков, обтекателей и зализов, улучшили внешнюю отделку. Самолет показал скорости: у земли - 565 км/ч, на высотах 3250 м и 6250 м - 590 км/ч.

Ла-5 №8-71 с измененной формой всасывающего патрубка и новой формой тоннеля маслорадиатора, а также теми же доработками, что и №8-50, показал, соответственно, 547, 576 и 580 км/ч. Были сделаны выводы, что потерянные в результате массового производства скорости могут быть не только восстановлены, но и увеличены. Самолет облегчили за счет крыла и центроплана до 3225 кг вместо 3380 у опытного Ла-5.

Был усилен технический контроль за производством агрегатов и качеством сборки, особенно систем самолета, улучшена подгонка предкрылков, обеспечивающая надежную и плавную их работу. С ноября 1942-го все самолеты имели скорость у земли 550 км/ч.

Однако мотор М-82 на границе второй высотности 6000-6200 м работал неудовлетворительно, поэтому Ла-5 недодавал максимальной скорости.

Шло снижение веса: ликвидация консольных баков с увеличением центропланной дала 30 кг, облегчение крыла - 25, центроплана - 25, установка стальных лонжеронов - 45 кг, фюзеляж облегчили на 10 кг, горизонтальное оперение - на 10, установка БС вместо одной ШВАК дала 20 кг экономии веса.

Самолет Ла-5 №39210101 с этими доработками был направлен на госиспытания в ноябре 1942-го.

Как решалась задача создания трехбачной системы бензопитания вместо пятибачной, улучшения маневренности самолета, снятия с него 100 кг веса, вспоминает Е.И.Миндров: "Три-четыре дня на разработку чертежей, столько же време-

ни на переоборудование машин, и к концу недели (работы выполнялись параллельно) облегченный, менее подверженный поражению и более маневренный Ла-5 (устранялся разнос масс по размаху) испытывался в воздухе. Без промедления это конструктивное решение было внедрено в серию, сэкономленные на двух баках металл и трудоемкость позволили заводу еще более наращивать выпуск самолетов.

От вибрации быстро выходили из строя сдвоенные выхлопные патрубки, одиночные вели себя хорошо, вывод напрашивался один: сделать все патрубки отдельными - одиночными, но возникла проблема размещения, зазоров и фиксации разрозненных патрубков.

Роль руководителя - главного инженера завода Б.В.Куприянова, объединившего усилия конструкторов, технологов и производственников, помогла покончить с этим недугом за одни сутки. В серии новые патрубки давали экономию металла и были проще в изготовлении.

ГКО постановлением от 16 ноября 1942 года предложил заводу №21 изготовить и предъявить на испытания самолет Ла-5 весом 3100 кг, а 9 декабря новым постановлением потребовал установить на Ла-5 мотор М-82Ф. С.А.Лавочкин начал работу по облегчению всех агрегатов самолета, включая фюзеляж, крыло, оперение, шасси, оборудование и вооружение. Выяснилось, что это вело к изменению всех существующих в серийном производстве приспособлений, что было равноценно постановке на конвейер новой машины. Поэтому Семен Алексеевич решил облегчить только крыло, центроплан и шасси, что снижало вес на 150 кг и доводило массу Ла-5 до 3100 кг.

Новый центроплан со стальными лонжеронами пришлось переделывать пять раз, пока не достигли необходимой прочности. С.А.Лавочкин решил отказаться от карбюраторного М-82Ф и поставить мотор М-82Ф НВ. Ведущий Ла-5 ФН получил заводское обозначение тип "39" или изделие "39".

"Лавочкин-5" выпуска января 1943-го имел полетный вес 3240 кг, развивал у земли скорость 563 км/ч, на 4000 м - 603 км/ч, высоту 5 км набирал за 5,2 минуты. На нем устанавливалась одна пушка ШВАК со 170 патронами и один УБ (200 патронов).

Главный конструктор постоянно интересовался, как ведет себя Ла-5 на фронте. В сентябре 1942-го летчики 737-го иап в письме конструктору просили облегчить самолет хотя бы на 150-180 кг, улучшить бронирование летчика, установить переднее бронестекло, поскольку большинство наших потерь происходит из-за смертельных ранений летчиков в голову. Просили увеличить скорость самолета и упростить его эксплуатацию.

В 49-м иап в ходе войсковых испыта-

ний выявились дефекты фонаря, случаи заливки летчика горячим маслом при трещинах и пробоинах системы питания. Из 287-й истребительной авиационной группы сообщали, что Ла-5 позволяет вести воздушный бой с любым бомбардировщиком и большинством истребителей противника, но из-за дефектов было потеряно 17 машин из 110. Жалобы на малый объем масла бака, его трещины, складывание костыля в момент посадки, из-за чего пришлось сделать его неубирающимся. Из 215-й иад писали, что весь летный состав о машине дает только хорошие отзывы, но требует облегчения самолета для увеличения скороподъемности и маневренности. Отмечались негерметичность воздушной системы, машина не выходила из пике без применения триммеров. Был высоко расположен прицел и невозможен обзор задней полусферы - всего насчитали 21 дефект.

Старший военпред, впоследствии директор завода номер 21, А.И.Ярошенко в августе 1942-го, анализируя сообщение с фронта, делал вывод: ЛаГ-5 имеет преимущество перед Ме 109Ф в горизонтальном маневре, на наборе высоты на форсаже имеет скорость, равную Ме 109Ф, отстает от него в вертикальном маневре. Из-за дефекта фонаря летчики летают с открытой кабиной, что снижает скорость.

Ведущий инженер ОКБ П.Г.Питерин, командированный в сентябре 1942-го в 49-й гиап, отметил, что на высоте 4000 м и ниже ЛаГ-5 имеет несравненные преимущества перед Ме 109Ф во всех отношениях; у самолета тяжелое управление рулем поворота и наоборот - легкое элеронами, он устойчив, при резких выводах из фигур не сваливается в штопор, прост в управлении и при посадке. Оружие мощное и безотказное, самолет прочен, живуч и не горит.

Руководящий и летный состав 49-го гиап очень доволен самолетом и утверждает, что на такой машине можно воевать с большим успехом, но требуется умень-

шить вес, улучшить вентиляцию кабины, установить бронестекло. Именно в 49-м гиап предложили снять протектор с консольных бензобаков, вместо двух пушек поставить одну и один БС, убрать из кабины механическую перезарядку оружия.

Требования к самолету росли. Командир 2-го иак генерал А.С.Благовещенский весной 1943-го пишет С.А.Лавочкину: "Самолет Ла-5, конструктором которого Вы являетесь, на сегодняшний день является лучшей истребительной машиной у нас в воздушных силах. Однако фонарь кабины сделан небрежно, в воздухе летчик не может его открыть, капоты мотора открываются при пикировании, часты случаи прогара выхлопных коллекторов. На самолете необходимо увеличить вооружение, не может такой хороший самолет иметь такой малый огонь. Необходимо минимум три точки, и хорошо если их будет четыре. Живучесть немецких самолетов не дает возможности нашим летчикам выводить их из строя с одной очереди двух пушек. Необходимо больше снарядов выпустить в одну секунду. Этого требует жизнь".

С.А.Лавочкин ответил А.С.Благовещенскому: "Нами подготовлен фонарь, откидывающийся вбок и аварийно открывающийся вверх, капоты в указанных Вами местах усилены, нами запроектирована дополнительная установка одного УБ".

Те же требования излагались в письме летчиков 5-го гиап, подписанном его командиром, Героем Советского Союза гвардии майором В.А.Зайцевым и его подчиненными. Последним поставил свою подпись гвардии сержант В.И.Попков, впоследствии дважды Герой Советского Союза, прототип "Кузнечика" и "Мазэстро" в известном фильме Леонида Быкова. Перенос управления радио на левый борт или ручку управления, изменение вооружения - три пулемета БС или два ВС и одну ШВАК, или один БС и одну пушку Ярцева, - вот неполный перечень их предложений.

Многое было реализовано в типе "39" - будущем Ла-5ФН. В первом полугодии 1943-го их было построено 142. В году коренного перелома завод 21 выпускал: тип "37" - самолет с мотором М-82, фонарь без заднего обзора и аварийного сбрасывания, без установки бронестекла; тип "37" - самолет с мотором М-82Ф (форсированный), фюзеляж со срезанным гаргротом, фонарь с аварийным сбрасыванием и задним бронестеклом, с передним и задним бронестеклами, радиомачта с наклоном вперед.

Тип "39" - самолет Ла-5 с мотором М-82ФН (форсированным с непосредственным впрыском), фюзеляж со срезанным гаргротом, изменен капот, выхлопной коллектор заменен индивидуальными патрубками, на борту фюзеляжа устанавливался жарозащитный лист.

Первый бой 4 июля 1943-го, проведенный 32-м гиап в ходе войсковых испытаний, показал превосходство Ла-5 с М-82ФН над FW 190. Правда, и эту машину пришлось лечить от "блезней" фонаря, растрескивания покрытия и шпаклевки самолета.

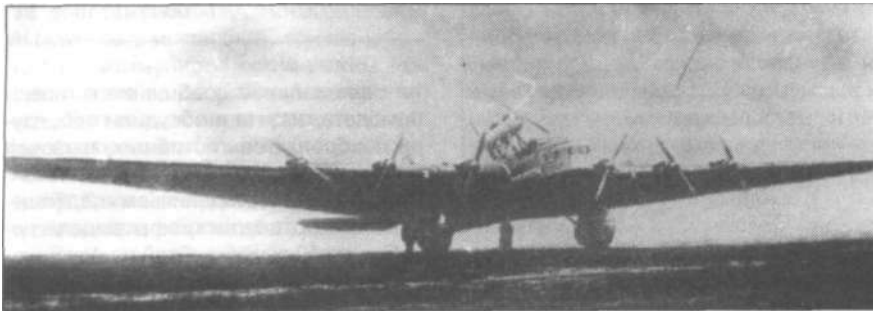
К концу войны цикл сборки Ла-5 на конвейере был снижен с 30 до 2 суток, что позволило выпускать 20 самолетов в сутки.

Велись работы по Ла-5 с М-71, М-82НВ с двумя ТК-3, мотором М-90, но в серию они не пошли. Решением ГКО от 19 октября 1943-го началось производство УТИЛа-5 на заводе №163, куда 21-й обязали передать двадцать комплектов серийных деталей, командировать бригаду рабочих для оказания помощи в доводке и подготовке самолетов к испытаниям. ОКБ обеспечивал работы чертежами и направил своего представителя.

В 1943-м 21-й завод выпустил 4669 самолетов, в том числе 17 ЛаГ-3 и 991 Ла-5ФН. Последних произвели: в июле - 34, августе - 14, сентябре - 187, октябре - 224, ноябре - 172, декабре - 215. Основным вариантом оставался Ла-5 с мотором М-82Ф.

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ СЕРИЙНЫХ ЛА-5 ПРОИЗВОДСТВА ЗАВОДА НОМЕР 21

Самолет	ЛаГГ-5 М-82	Ла-5 (тип "37") М-82Ф				Ла-5ФН М-82ФН	
		1943 январь	1943 февраль	1943 март	1943 апрель	1943 май	1943 июнь
Дата испытаний	1942 июль	1943 январь	1943 февраль	1943 март	1943 апрель	1943 май	1943 июнь
Полетный вес, кг	3310	3240	3224	3208	3235	3220	3290
Макс, скорость, км/ч у земли на высоте 4000 м на высоте 5000 м	515	563	550	555	557	548	597
	569	603	561	578	583	589	
	570	556	579	546	572	576	620
Время набора высоты 5000 м., мин.	6	5,2	-	5,4	5,0	5,3	4,7
Вооружение/патронов:	2ХСШ-20/340	1хУБ/200 1хШВАК/170	2хСШ-20/340	-	2хШВАК/340	-	-



Дмитрий СОБОЛЕВ

"МАКСИМ ГОРЬКИЙ": РОЖДЕНИЕ И ГИБЕЛЬ ГИГАНТА О самолете АНТ-20

В солнечный субботний день 18 мая 1935-го в небе над Москвой на глазах у тысяч людей произошла крупнейшая авиакатастрофа: истребитель И-15, сопровождавший восьмимоторный самолет АНТ-20 "Максим Горький" ("МГ"), выполняя фигуры высшего пилотажа, врезался в крыло воздушного гиганта и обе машины рухнули на землю. Погибли 50 человек - пассажиры и экипаж "Максима Горького", а также пилот истребителя.

Идея создания самолета "Максим Горький" принадлежала молодому, но уже известному журналисту, фавориту Сталина, Михаилу Кольцову. В сентябре 1932-го в Советском Союзе торжественно отмечали 40-летний юбилей литературной деятельности "великого пролетарского писателя" Максима Горького. В качестве подарка литератору Кольцов предложил организовать по всей стране сбор денег на строительство самого большого в мире самолета, который будет носить его имя. Он должен был стать флагманом специальной эскадрильи самолетов, предназначенных для агитации и пропаганды большевистских идей.

"Постройка гигантского самолета-агитатора должна стать базой обновления и реконструкции методов всей нашей агитационной и массовой политработы, в применении высокой технической ступени, на которую сейчас становится наша страна... Советские конструкторы, техники, изобретатели, политработники, писатели - все должны внести в создание самолета-гиганта не только свои материальные взносы, но, главным образом, свою мысль, свои идеи, свой опыт и знания", - писал Кольцов в журнале "Огонек".

Кроме выполнения основной задачи - "небесного агитатора", АНТ-20 мог использоваться для перевозки пассажиров и грузов. Рассматривался и вариант бомбардировщика с мощным оборонительным вооружением, но об этом, естественно, не писали.

Типографии растиражировали призыв Кольцова миллионными тиражами.

Авиация была очень популярна в СССР, М.Горький - любим народом, и за год с небольшим удалось собрать шесть миллионов рублей. Для организации постройки машины, которая должна была продемонстрировать всем достижения первого в мире социалистического государства, создали специальный всесоюзный комитет под руководством М.Кольцова.

Изготовить самолет поручили А.Н.Туполеву, который первый в СССР создал тяжелые цельнометаллические самолеты-монопланы, такие как бомбардировщики ТБ-1, ТБ-3.

"МГ создавался как развитие шестимоторного бомбардировщика ТБ-4 - огромной, но слишком тихоходной для военного применения машины. Так как он обладал еще большими размерами и весом, кроме шести моторов в крыле мощностью по 750 л.с., на него установили еще два таких же двигателя, расположив их один за другим в специальной установке над фюзеляжем. Запас мощности позволял продолжать полет при остановке двух моторов.

Как и все предыдущие самолеты Туполева, "МГ" был выполнен из дюралюминия и имел гофрированную (волнистую) обшивку. Огромные размеры позволяли разместить пассажиров не только в фюзеляже, но и в центральной части крыла, толщиной свыше двух метров. Экипаж через проходы в крыле имел возможность подойти к двигателям для исправления возможных неисправностей в полете. Для облегчения управления стабилизатор мог поворачиваться с помощью мощных электромеханизмов. Кроме того, все рули снабжались сервоустройствами, снижавшими усилия на штурвале. Посадка в самолет экипажа и пассажиров осуществлялась через встроенный трап в нижней части фюзеляжа.

В создании самолета, кроме КБ Туполева, входившего тогда в состав

Самолет АНТ-20 («МГ»).

ЦАГИ, участвовали десятки других научных и промышленных предприятий страны, так как "МГ" должен был нести самое совершенное агитационное оборудование. Самолет имел автоматическую телефонную станцию на 16 номеров для связи между служебными помещениями, пневматическую почту, позволяющую командиру обмениваться записками с радистом и находящимися на борту журналистами-агитаторами, мощный громкоговоритель радиостанции "Голос с неба", фотолабораторию.

Имелась киноустановка для показа пропагандистских фильмов прямо на аэродроме (вначале планировалось проецировать изображение в полете на облака, используя их как гигантский экран, но эта затея оказалась технически неосуществимой), и даже помещение для типографии, способной во время полета за час печатать до 10 тысяч иллюстрированных листовок. Для работы этого оборудования на борту самолета установили специальную электростанцию.

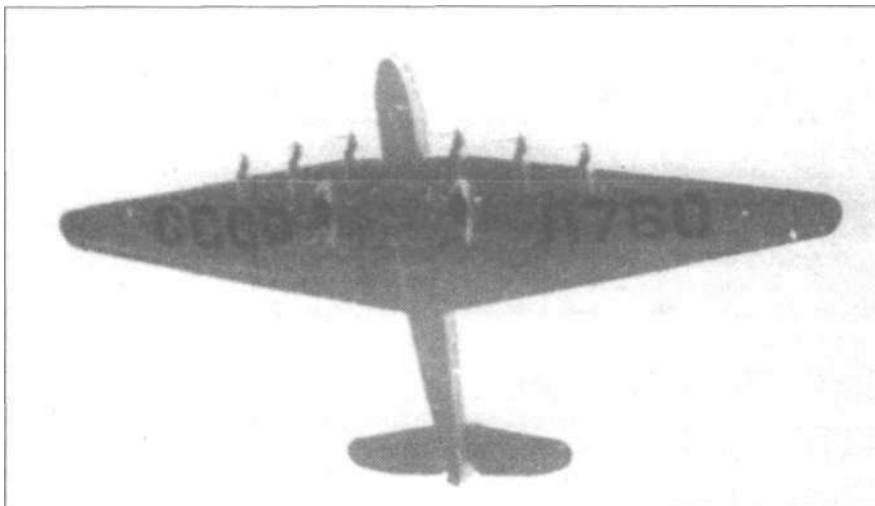
Много внимания уделялось комфорту на борту самолета. В пассажирских отсеках были ковры, просторные кресла, занавески на окнах, столики с настольными лампами. Имелись также спальные каюты, электрифицированный буфет с горячими и холодными закусками, склад для провизии, библиотека, багажное отделение, умывальники и туалеты. Общая площадь "жилых помещений" достигала 100 м².

В апреле 1934-го самолет по частям перевезли на Центральный аэродром в Москве, где началась сборка и отладка машины. Ее максимальный взлетный вес равнялся 53 т, а размах крыла - 63 м, что на 15 м больше, чем у летающей лодки "Дорнье" Do X, возглавлявшей до этого список самолетов-гигантов.

17 июня известный летчик-испытатель М.Громов поднял "МГ" в первый полет. Он продолжался 35 мин. и проходил на высоте 500 м. "Чудесная машина", - так отзывался о самолете Громов после первого испытания.

Успешное начало испытаний позволило уже 19 июня продемонстрировать "МГ" на воздушном параде над Красной площадью. На трибуне мавзолея вместе с руководителями страны за полетом огромной машины наблюдал и человек, чье имя носил самолет, М.Горький.

В том же году в процессе летных испытаний на "Максима Горького" установили два неофициальных мировых рекорда грузоподъемности: летчики Громов и Михеев поднялись на высоту 5000 м с грузом 10, а затем - 15 т. Максимальная скорость самолета была 260 км/ч. В пассажирском варианте машина могла брать на борт до 72 человек, включая экипаж.



В качестве пассажира на борту "Максима Горького" летал писатель и летчик Антуан де Сент-Экзюпери, посетивший Москву весной 1935-го в составе французской военной делегации.

1 мая 1935-го "Максим Горький" вновь пролетел над Красной площадью. Из его громкоговорителя неслись приветствия тысячам собравшихся на праздник москвичам. Никто из присутствующих не мог в тот миг предположить, что до гибели воздушного гиганта оставалось менее трех недель...

Несчастье случилось 18 мая. Это был выходной день. Испытания самолета закончились, и руководство ЦАГИ решило напоследок покатасть над Москвой людей, отличившихся при постройке "Максима Горького". Желающих полетать собралось много, поэтому на Центральном аэродроме к самолету выстроилась длинная очередь. В первый полет взяли 38 человек, в том числе 7 детей - сотрудников завода ЦАГИ и членов их семей. Пилотировать самолет поручили опытному летчику: испытателю из ЦАНИ Н.С.Журову и пилоту агитэскадрильи И.В.Михееву. Кроме них, на борту находилось 9 членов экипажа.

"МГ" должны были сопровождать два самолета: одноместный истребитель И-5 с летчиком-испытателем ЦАГИ Н.П.Благиным, имевшим почти 15-летний стаж полетов на различных типах самолетов, и двухместный разведчик Р-5 с оператором Московской кинофабрики военно-учебных фильмов А.А.Пуллинным на борту. Истребитель должен был лететь рядом с "Максимом Горьким", чтобы из сравнения этих двух машин можно было более наглядно представить себе огромные размеры 8-моторного гиганта, а с разведчика планировалась киносъемка.

О том, что произошло дальше, можно узнать из рассказа летчика самолета Р-5 В.В.Рыбушкина:

"Я поднялся первым, за мной взлетел Благин. Затем взлетел "Максим

Горький". Я пристроился слева от него, Благин - справа.

На втором круге "Максим Горький" сделал разворот влево и пошел по направлению к аэродрому. Я поднялся немного выше, шел метрах в пятидесяти от левого крыла самолета. Смотрю, Благин, находясь на правом крыле, несмотря на запрет, сделал правую "бочку" (одна из сложных фигур высшего пилотажа) и отошел по инерции вправо от самолета. Затем он перешел на левое крыло; я немного отошел в сторону и поднялся еще выше, решив, что он будет делать левую "бочку" и его отнесет влево.

Благин прибавил газу, вырвался вперед и неожиданно стал делать новую фигуру высшего пилотажа. Это было очень опасно, так как его по инерции могло затащить на "Максима Горького". Фигура у него не получилась, он потерял скорость и врезался в правое крыло "Максима Горького" около среднего мотора. Видимо, он ударился в масляные баки (ибо взлетел клуб черного дыма), пробил мотором верхнюю и нижнюю обшивку крыла и сломал лонжерон.

Удар был чудовищной силы. "Максим Горький" накренился вправо, от него отлетели черный капот и куски тренировочного (это неточность: И-5 был истребителем - прим.авт.) самолета. "Максим Горький" пролетел по инерции еще 10-15 секунд, крен все увеличивался, и он начал падать на нос. Затем оторвалась часть правого крыла, потом отлетела часть фюзеляжа с хвостом, самолет перешел в отвесное пикирование и перевернулся на спину. Машина ударилась о сосны, стала сносить деревья и окончательно рассыпалась на земле..."

Вечером в тот же день состоялось экстренное совещание партийной верхушки страны под председательством Сталина с руководителями строительства "Максима Горького". Не было только Туполева - он находился в командировке в США. На совещании подготови-

В полете ПС-124 (АНТ-20бис).

ли официальное сообщение о гибели самолета-гиганта и обсудили процедуру похорон. Всех погибших, включая Благина, похоронили на самом престижном в Москве Новодевичьем кладбище, семьям жертв катастрофы выдали пособие по 10 тысяч рублей и назначили повышенную пенсию.

В советской прессе единственным виновником случившегося называли Благина, самовольно решившего выполнять фигуры высшего пилотажа около "Максима Горького". "Только воздушное ухарство, ненужная удалость, преступное озорство явились причиной гибели замечательных людей, замечательного корабля. Летчик Благин нарушил дисциплину. Он забыл закон авиации: "за штурвалом - как в бою", - писала "Правда" в мае 1935-го.

Однако существуют и другие, неофициальные версии катастрофы. Одна из них - о том, что Благин умышленно таранил гигантский самолет, появилась в связи с публикацией в польской газете русских эмигрантов "Меч" 12 сентября 1935-го. В письме, якобы написанном Благиным за день до гибели, как антикоммунистическое воззвание к гражданам России, в частности, говорится:

"Братья и сестры! Завтра я своим самолетом врежусь в самолет имени "босняка Максима Горького". Это произойдет неслучайно. Я убью не один десяток лодырей-бандитов, коммунистов, которые именуют себя ударниками и катаются на вашей шее. Этот самолет, который построен на ваши кровные деньги, по принуждению, я знаю, что он упадет на вашу шею.

Не терпите, братья и сестры, всякому терпению бываете конец. Перед смертью я объявляю вне закона всех коммунистов и кто сочувствует им. Я умираю, но вы вечно помните Николая Благина, который отомстил и умер за русский народ".

То обстоятельство, что вдова и дочь Н.П.Благина не подверглись репрессиям, как это обычно случалось в эпоху сталинской диктатуры, а летчика похоронили по соседству с могилами крупных деятелей коммунистической партии и правительства, привело к возникновению еще одной гипотезы: Благин был безвинной жертвой приказа, предписывающего ему во время полета выполнять вокруг крыла "Максима Горького" "мертвые петли".

Итак, три версии, дающие противоположные объяснения происшедшего. Наиболее сенсационную из них - о намеренном таране, следует отвергнуть сразу; это не что иное, как подделка журналистов-эмигрантов, мечтавших о подъеме борьбы в России против большевиков и решивших выдать желаемое

за действительное. Теоретически у Н.П.Благина могли быть основания не любить коммунистический режим - он происходил из дворянской семьи, его отец был полковником царской армии. Но факты свидетельствуют об обратном: в 1918-м Благин добровольно вступил в Красную Армию, тогда же стал членом партии большевиков.

Еще один важный факт: в архиве дочери погибшего летчика, Елены Николаевны, имеется копия письма Благина руководству ЦАГИ с просьбой отстранить его от полетов по сопровождению "Максима Горького", так как это мешает ему заниматься любимым делом - испытаниями новых самолетов. И, наконец, исходя из гипотезы об умышленном таране, никак нельзя объяснить то, что семья "террориста" не только не была арестована, но даже получила повышенную "персональную" пенсию за погибшего.

Остается выяснить, было ли причиной катастрофы неоправданное лихачество Благина, или же, для большего эффекта начальство приказало летчику выполнять фигуры высшего пилотажа вблизи самолета-гиганта.

Приблизиться к истине помогли недавно рассекреченные документы из архива президента Российской Федерации о расследовании причин катастрофы "Максима Горького". В письме руководителя НКВД Г.Гягоды Сталину от 14 июня 1935-го говорится:

"Произведенным НКВД расследованием обстоятельств, предшествовавших катастрофе самолета "Максим Горький", установлено, что 18-го мая с.г. за час-полтора до полета в комнате летчиков летно-испытательной станции ЦАГИ собрались летчики Журов, Рыбушкин, Благин и работники Московской кинофабрики военно-учебных фильмов Рязский В.Г., Тер-Оганесов К.Я. и Пуллин А.А. для обсуждения порядка полета самолетов и их кино съемки. Объясняя кинооператорам и вместе с ними делая наброски карандашом на бумаге о том, где какой самолет должен находиться во время полета, летчик Благин в присутствии Журова и Рыбушкина заявил о том, что он во время сопровождения "Максима Горького" для масштабна намерен на истребителе делать фигуры высшего пилотажа.

Присутствовавший при обсуждении Журов возражал против предложения Благина, указав последнему, чтобы он не делал во время полета фигуры. Несмотря на это, работники Московской кинофабрики военно-учебных фильмов Рязский и Пуллин, продолжая, без участия Журова, обсуждение этого вопроса, вступили в прямые переговоры с Благиним, договорившись с последним о том, что он для кино съемки будет производить фигуры на истребителе...

Нами привлечены к уголовной ответ-

ственности работники кинофабрики военно-учебных фильмов Рязский В.Г. и Пуллин А.А., виновные в том, что, не имея никакого разрешения, договорились с Благиним о производстве им для кино съемки фигур высшего пилотажа, что явилось прямой причиной гибели самолета "Максим Горький".

Хотя этот документ кое в чем противоречит сообщению о гибели "Максима Горького", направленному Ягодой в Кремль в день катастрофы (в последнем, в частности, утверждалось, что летчики Журов и Рыбушкин разрешили Благину делать пилотажные фигуры, но не "бочки", а более простые - "боевые развороты) ясно, что приказа Благину не было; он предложил идею выполнения "фигур" вблизи агитсамолета и люди из киностудии ее поддержали.

В тот же день, когда разбился "Максим Горький", правительство постановило взамен погибшего самолета построить три новых таких же машины - "Владимир Ленин", "Иосиф Сталин" и "Максим Горький". Первый из них должен был быть готов к 1 мая, два других - к 7 ноября 1936-го. Вновь начали всенародный сбор средств. Вскоре последовало новое решение: создать в 1937-1938 годах эскадрилью из 16 самолетов-гигантов, предназначавшихся как для пассажирских, так и для военных целей.

Но всем этим грандиозным планам не суждено было осуществиться. В воздухе уже пахло войной, и авиации нужны были новые, более скоростные самолеты. В результате построили в 1939-м только один ПС-124. К этому времени мощность авиамоторов довели до 1200 л.с., что позволило отказаться от мотоустановки на фюзеляже. В остальном самолет мало отличался от "МГ".

После испытаний машину передали в Гражданский воздушный флот, присвоив ей бортовой номер Л-760. Самолет перевозил пассажиров на маршруте Москва - Минеральные Воды (Северный Кавказ), а когда во время войны немцы приблизились к Москве, его от-

правили в Ташкент для перевозки пассажиров.

Как и предшественник, Л-760 просуществовал недолго. 14 декабря 1942-го он погиб в авиакатастрофе, которая унесла жизни всех 26 пассажиров и 10 членов экипажа. Погиб так же нелепо, как "МГ". Во время полета из Ташкента в Чарджоу командир экипажа Говяз решил одному из пассажиров, Козлову, летчику по профессии, подменить его за штурвалом, выйдя на время из пилотской кабины. Козлов зачем-то включил (или случайно задел?) находившийся на подлокотнике пилотского кресла тумблер электромеханизма управления углом установки стабилизатора и самолет перешел в пикирование. Машина находилась на высоте 500 м, растерявшийся Козлов не сумел справиться с ситуацией и она врезалась в землю.

"Максим Горький" и его дублер были последними самолетами-гигантами Туполева с толстым крылом с гофрированной обшивкой и неубирающимся шасси. Им на смену пришло новое поколение самолетов - меньших по размерам и весу, но зато обладающих намного большими скоростью и высотой полета.

В заключение следует сказать, что трагическую судьбу "МГ" и ПС-124 разделило большинство организаторов создания гигантского самолета, хотя сразу после катастрофы "Максима Горького" репрессий не последовало. Начальника ЦАГИ и председателя технического совета по постройке самолета Н.М.Харламова арестовали и расстреляли в 1937-м по нелепому обвинению в шпионаже. Тогда же НКВД арестовало А.Н.Туполева и только то обстоятельство, что сталинскому руководству был нужен его конструкторский талант, спасло жизнь этого выдающегося человека.

Инициатор всей затеи М.Е.Кольцов погиб в тюрьме НКВД в 1940-м, обвиненный в антисоветской деятельности. Сам Максим Горький скончался в 1936-м, лишь на год пережив своего крылатого однофамильца.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТОВ АНГ-20

	"МГ"	ПС-124
Двигатели	8хМ-34ФРН	6хМ-34ФРНВ
Взлетная мощность, л.с.	8х900	6х1000
Размах крыла, м	63	63
Длина, м	33	34,1
Площадь крыла, м ²	486	486
Взлетный вес нормальный, кг	42000	44000
Вес топлива, кг	7150	5830
Вес пустого, кг	28500	31200
Скорость макс, у земли, км/ч	220	235
Потолок, м	4500	5500
Дальность, км	1200	1300
Разбег / пробег, м	500/600	



Григорий КУЗНЕЦОВ,
ведущий конструктор

КА-27 • БОЕВОЙ, КОРАБЕЛЬНЫЙ О таком вертолете мечтали многие страны

Вертолет Ка-25 командование кораблей вначале встретило без особого восторга. Появилась дополнительная обуза, связанная с его эксплуатацией и обеспечением безопасности полетов. Жара, дефицит пресной воды... Ведь после каждого вылета расходовалось 300 л для обмыва двигателей и днища фюзеляжа. Перелом в сознании моряков наступил лишь после того, как в ходе учений вертолет, "играючи", справлялся с казалось бы неразрешимыми задачами в управлении боевыми действиями кораблей в составе ордера, организации оперативной связи и снабжения судов. После этого все захотели иметь на борту Ка-25.

В декабре 1971-го Ка-25ПЛ был официально принят на вооружение. К этому времени в США стали создавать более совершенные атомные ПЛ с большой глубиной рабочего погружения и меньшим уровнем физических полей излучения, составляющих основу демаскирующих признаков. Для борьбы с ними требовался более грузоподъемный вертолет, способный нести комплекс нового оборудования и вооружения.

Наращивание мощи противолодочной обороны ВМФ планировалось также путем ввода в строй авианесущих кораблей водоизмещением 40000т и более в дополнение к противолодочным крейсерам типа "Москва" и "Ленинград", водоизмещением около 15000т. Они должны были

нести авиационные группы, включающие как новые боевые корабельные вертолеты, так и самолеты вертикального взлета и посадки Як-38.

Проектирование корабельного боевого вертолета третьего поколения для замены Ка-25 началось в ОКБ Камова в 1970-м. Тактико-техническое задание на его разработку было утверждено в 1971-м. Исключительной его особенностью было требование военных моряков к новому винтокрылому аппарату - сохранить габариты своего предшественника. Это диктовалось, в первую очередь, размерами взлетно-посадочных площадок и ангаров кораблей, на которых базировался Ка-25.

С этим требованием неожиданно оказалось солидарно и министерство авиационной промышленности. Сохранение габаритов ступеней его предшественника экономит финансовые и материальные затраты серийного производства для тиражирования новой машины.

Так случилось, что накануне 70-летнего юбилея уже маститому авиационному конструктору Н.И.Камову жизнь преподнесла очередное испытание. Минобороны и минавиапром впервые в истории конструирования летательных аппаратов выдвинули создателю вертолета весьма необычное требование. Камов мог выступить с серьезным обоснованием против такого жесткого требования. Однако слу-

Ка-27 с наполненными баллонетами.

чись такое, и Камов в одночасье лишился бы поста главного конструктора по возрасту. Неспроста в одной из встреч министр авиационной промышленности П.В.Дементьев предложил Камову написать заявление "по собственному желанию" об уходе на пенсию, чтобы "дать дорогу молодым".

Николай Ильич хорошо запомнил попытку в 1951 -м возразить самому Лаврентию Берии по поводу сроков создания нового вертолета в течение одного года. Он заявил, что ему для постройки опытного образца десантно-транспортного вертолета Ка-14-2 продольной схемы потребуется минимум два года. На это требование Берия посоветовал ему "обратиться в собес". На другой день М.Милю и А.Яковлеву была предложена неограниченная помощь в создании одновинтового Ми-4 с рулевым винтом и вертолета продольной схемы Як-24 с двумя несущими винтами, на что те безоговорочно согласились. На конструирование Ми-4 Милю потребовался год, а Яковлеву для постройки Як-24 -два года. Это именно тот срок, о котором настаивал Камов. Так ОКБ Камова лишилось перспективного заказа и дальнейшего благоволения.

Новый вертолет сначала получил заводское кодовое обозначение Ка-25-2, позднее - Ка-252, а после принятия на вооружение - Ка-27.

Боевой Ка-27 фирма "Камов" построила по заказу ВМФ для уничтожения атомных ПЛ и надводных кораблей. Он может базироваться одиночно или в группе на различных судах. Носителями Ка-27 и его модификаций стали тяжелые авианесущие крейсера "Адмирал Флота Советского Союза Горшков" (16 Ка-27 и Ка-27ПС) и "Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов" (19 вертолетов), атомные ракетные крейсера проекта 1144 (три вертолета), ракетные крейсера проекта 1164 (один вертолет), большие противолодочные корабли (БПК) проекта 1155 (два вертолета), эскадренные миноносцы проекта 956 (один вертолет), сторожевые корабли проекта 1154 (один вертолет), а также ряд других судов.

Противолодочный Ка-27ПЛ способен обнаруживать цели на большом удалении от корабля базирования и атаковать их с применением разнообразных средств поражения.

Вертолет является "глазами и ушами" боевой группировки кораблей на дальних рубежах, передает оперативную информацию о надводной обстановке и выявленных целях на корабельные и береговые КП. Выполняет спасательные операции с подъемом пострадавших на борт машины на режиме висения.

Правительственное постановление о создании Ка-27 вышло в апреле 1972-го, после чего на предприятии началась напряженная работа по конструированию вертолета, его постройке, изготовлению стендов, проведению заводских наземных испытаний агрегатов и систем. Опытный экземпляр вертолета впервые оторвался от земли и выполнил висение 8 августа 1973-го. Пилотировал его заслуженный летчик-испытатель фирмы Е.Ларюшин. В это время главный конструктор Н.Камов был тяжело болен. Он так и не сумел дождаться первого полета своей последней винтокрылой машины, скончавшись 24 ноября 1973-го.

Полет по кругу на вертолете впервые совершил 24 декабря 1973-го шеф-пилот Е.Ларюшин.

Государственные испытания Ка-27 проводились в период с ноября 1977-го по декабрь 1978-го. В июле 1979-го началось его серийное производство на Кумертауском авиационном производственном объединении. Дальнейшие работы, связанные с испытаниями и доводкой вертолета, продолжили соратники Николая Ильича Камова. В их числе И.Эрлих, М.Купфер, Ю.Сокоиков, Е.Пак, Ю.Лазаренко, Е.Ларюшин, а также преемник Сергей Михеев.

Ка-27 соосной схемы внешне напоминает своего предшественника, но имеет более объемный планер для размещения насыщенного бортового оборудования и вооружения. Планер представляет собой полумонококовую конструкцию с набором из стрингеров, шпангоутов и обшивки из дюралюминиевых сплавов. Кабина экипажа расположена в носовой части фюзеляжа. Далее следует грузовой отсек длиной 4,52 м, шириной 1,3 м и высотой 1,29 м. Под ним размещаются торпедный отсек и топливные баки. Проем грузового отсека на левом борту закрывается сдвижной дверью (1,15x1,14 м).

Хвостовое оперение включает неподвижный стабилизатор, на концах которого крепятся кили с рулями направления. В условиях эксплуатирующего подразделения любая машина может быть оборудована системой внешней подвески грузоподъемностью до 5000 кг.

Шасси - четырехопорное, неубирающееся. Выполнено по типу хорошо зарекомендовавшего себя шасси Ка-25, наиболее приспособленного к условиям качки кораблей. Колея основных опор составляет 3,5 м, передних - 1,4 м, база шасси - 3,02 м.

К потолочной панели фюзеляжа крепится мотогондола. В ней размещены двигатели, редуктор и практически все системы силовой установки и планера. Система управления несущими винтами включает традиционные рычаги управления вертолетом, жесткую проводку в виде

трубчатых тяг и качалок, систему автоматического регулирования работы двигателей (САР) и автопилот в контуре управления, сопряженный с исполнительными гидросилителями в четырех каналах.

Несущая система Ка-27 включает два трехлопастных соосно вращающихся в противоположных направлениях несущих винта, лопасти которого изготавливаются из полимерных композиционных материалов. Винты отличаются совершенными аэродинамическими формами, высокое качество поверхности и большой ресурс. Лопасти оснащены электротепловой противообледенительной системой.

Силовая установка состоит из двух газотурбинных двигателей ТВЗ-117 ВМА разработки главного конструктора С.Изотова, конструктивно объединенных с редуктором ВР-252, и вспомогательного двигателя АИ-9. Как и на всех вертолетах соосной схемы, реактивные моменты двух несущих винтов взаимно уравновешиваются в редукторе и на планер не передаются. Это выгодно отличает вертолет соосной схемы от его собрата - одновинтового вертолета с рулевым винтом.

Топливо на Ка-27 находится в восьми мягких баках под полом грузового отсека и в двух баках, помещенных в контейнеры в грузовом отсеке. Общая их вместимость - 3270 л. В торпедном отсеке вместо средств поражения могут быть установлены еще два дополнительных топливных бака по 500 л каждый.

Бортовой комплекс состоит из пилотажного (ПКВ-252) и навигационного (НКВ-252) комплексов, поисково-прицельной РЛС "Осьминог" кругового обзора и опускаемой гидроакустической станции (ОГАС) "Рось-В". Комплекс автоматизирует выполнение ряда задач, включая вывод вертолета в определенный район акватории в любых погодных условиях, постановку барьеров из радиогидроакустических буев, зависание над водной поверхностью, поиск ПЛ с помощью ОГАС и магнитометра, применение средств поражения, возвращение машины на корабль базирования и заход на посадку.

Бортовой комплекс обеспечивает совместную одновременную работу с базовым кораблем группы из шести вертолетов с автоматическим обменом информацией в формализованном виде.

По оценкам специалистов, Ка-27 превосходит своего предшественника Ка-25ПЛ в 3-5 раз в зависимости от характера решаемой боевой задачи. За один вылет при помощи ОГАС он в поисковом варианте применения может обследовать площади акватории до 1660 км² и 1200- в поисково-ударном варианте. При использовании радиогидроакустических буев обследуемая площадь возрастает до гигантской величины - 2000 км²!

Боевая нагрузка, размещаемая в торпедном отсеке, - 800 кг. Состав средств поражения включает три типа самонаводящихся торпед, два типа ракет-торпед, глубинные бомбы ПЛАБ 250-120 и бомбы ОМАБ. Для защиты вертолета от ракет с тепловыми головками самонаведения может устанавливаться система отстрела ложных тепловых целей с двумя кассетами УВ-26 по бортам фюзеляжа с общим боекомплектом в 64 патрона.

Пилот и штурман в кабине располагаются рядом (пилот слева). Оператор, управляющий ОГАС и магнитометрической аппаратурой, размещается сзади штурмана. Кабина экипажа имеет две сдвижные двери с системой сбрасывания. В чашах кресел экипажа уложены парашюты. В состав индивидуального снаряжения членов экипажа входят также морские спасательные костюмы типа МСК-3М. Для обеспечения плавучести в случае аварийной посадки на воду вертолет снабжен быстро наполняемыми воздухом баллонетами. В исходном положении они располагаются в контейнерах по бортам фюзеляжа.

Уникальность Ка-27 соосной схемы и его модификаций наиболее существенно проявляется на режимах висения, перемещений и малых скоростях полета (до 80 км/ч), предусмотренных циклограммой типового боевого задания. На данных режимах тяговооруженность Ка-27, по сравнению с одновинтовым вертолетом с ру-



Поисково-спасательный Ка-27 ПС.



Ка-27ПЛ взлетает с авианесущего крейсера.

левым винтом, выше примерно на 20%. Это обусловлено отсутствием потерь мощности (до 12%) на вращение рулевого винта и более высоким коэффициентом полезного действия несущей системы из двух винтов за счет бипланного эффекта.

Повышенная тяговооруженность благоприятно сказывается на безопасности выполнения полетов с взлетно-посадочных площадок кораблей. Избыток тяги особенно важен на взлете с большой массой, в том числе при высоких температурах воздуха, когда на краю палубы судна резко исчезают экранирующий эффект поверхности, а вместе с ним и приращение тяги несущих винтов.

Аэродинамическая симметрия вертолета соосной схемы дает возможность сформировать простые и надежные алгоритмы системы автоматического управления аппаратом, а также обеспечить его длительное пилотирование одним летчиком. Недаром соосная схема вертолета и один пилот на большинстве винтокрылых машин фирмы "Камов" считаются ее визитной карточкой. Даже при полном отказе автопилота летчик в состоянии успешно завершить боевое задание и возвратиться на базу.

Соосный Ка-27 менее чувствителен к скорости и направлению ветра, по сравнению с вертолетом с рулевым винтом, поэтому мощный турбулентный поток, обусловленный ходом корабля, его надстройками и шквальным ветром, не оказывает существенных ограничений на его применение с различных судов и в сложных погодных условиях. Именно это дает возможность безопасно производить на вертолете многочисленные по заданию зависания над водной, часто бушующей, поверхностью, когда скорость и направление ветра, как правило, не известны.

Безусловным достижением ОКБ считается то, что боевой вертолет третьего поколения при увеличении взлетной мас-

сы в 1,5 раза сохранил габариты своего предшественника Ка-25. Это обеспечило его базирование без ограничений на ранее созданных кораблях ВМФ. В 1981-м Ка-27 приняли на вооружение. За создание нового боевого корабельного вертолета в 1982-м коллективу разработчиков, в том числе С.В.Михееву, М.А.Купферу и И.А.Эрлиху, присуждена Ленинская премия.

В 1972-м одновременно с базовым противолодочным Ка-27 правительственным постановлением было задано создание поисково-спасательного Ка-27ПС. Он предназначен для осуществления поисково-спасательного обеспечения на море и суше полетов космических и авиационных летательных аппаратов в любое время суток и года. Его максимальная взлетная масса - 11500 кг.

Ка-27ПС отличается от базового противолодочного вертолета установкой модифицированной РЛС и отсутствием специального оборудования для атак ПЛ и надводных кораблей. Его РЛС сопряжена с аппаратурой А-811 для обнаружения объектов, имеющих радиолокационные маяки-ответчики. Вертолет оснащен ориентирно-сигнальными и аварийными буйями. Из грузового отсека исключены контейнеры с топливными баками, чтобы разместить четверо носилок, необходимое медицинское оборудование и сопровождающего медицинского работника.

Суммарная вместимость топливной системы возросла, по сравнению с базовой машиной, и составляет 3450 л. Это достигнуто за счет установки двух топливных баков в обтекателях по бортам фюзеляжа вблизи центра тяжести аппарата и двух - под полом в среднем отсеке, где на Ка-27ПЛ размещается торпедный отсек.

Вертолет оборудован гидравлической управляемой подъемной стрелой с электролебедкой грузоподъемностью 300 кг и комплектом подъемно-эвакуационных

приспособлений. Ка-27ПС, как и базовый Ка-27ПЛ, в условиях эксплуатации может быть оборудован системой внешней подвески для транспортировки крупногабаритных грузов массой до 5000 кг. Важным достоинством винтокрылой соосной машины является возможность висения над заданной или выбранной пилотом точкой во время спасательной операции в автоматическом режиме с высокой точностью.

Поисково-спасательный Ка-27ПСД является дальнейшим развитием Ка-27ПС. Он отличается тем, что имеет увеличенную до 12000 кг максимальную взлетную массу. На нем усилено шасси, установлены дополнительные топливные баки. Общая вместимость топливной системы у этого вертолета достигла 4830 л.

Ка-28 - экспортный вариант боевого противолодочного Ка-27. Он предназначен для уничтожения ПЛ, в том числе атомных, и надводных кораблей. От базового вертолета он отличается частью бортового оборудования, вооружением и, в частности, системой государственного опознавания, а также вместимостью топливной системы (4770 л). Это позволило увеличить продолжительность поиска и слежения обнаруженной ПЛ на 50 минут.

Режимы работы двигателей дополнены кратковременным чрезвычайным режимом работы с повышенной мощностью. Мощность ТВЗ-117ВМАР при работе на чрезвычайном режиме - 2350 л.с. Для сравнения: двигатель ТВЗ-117ВМА на взлетном режиме имеет мощность 2200 л.с.

Всего на Кумертауском авиационном производственном объединении построено около 300 машин различных модификаций. Ка-28 экспортировался в Индию, Сирию, Вьетнам и Югославию. В настоящее время осуществляются экспортные поставки в Китай.

Бег времени не умолим, на смену Ка-27 и Ка-28 должен прийти вертолет нового поколения. Фирма "Камов" продолжает работы в интересах ВМФ. Поддерживая традиционно прочные связи с флотом, ОКБ еще в 1981 году в интересах военных моряков на базе Ка-50 "Черная акула" проработало палубный вариант винтокрылой машины.

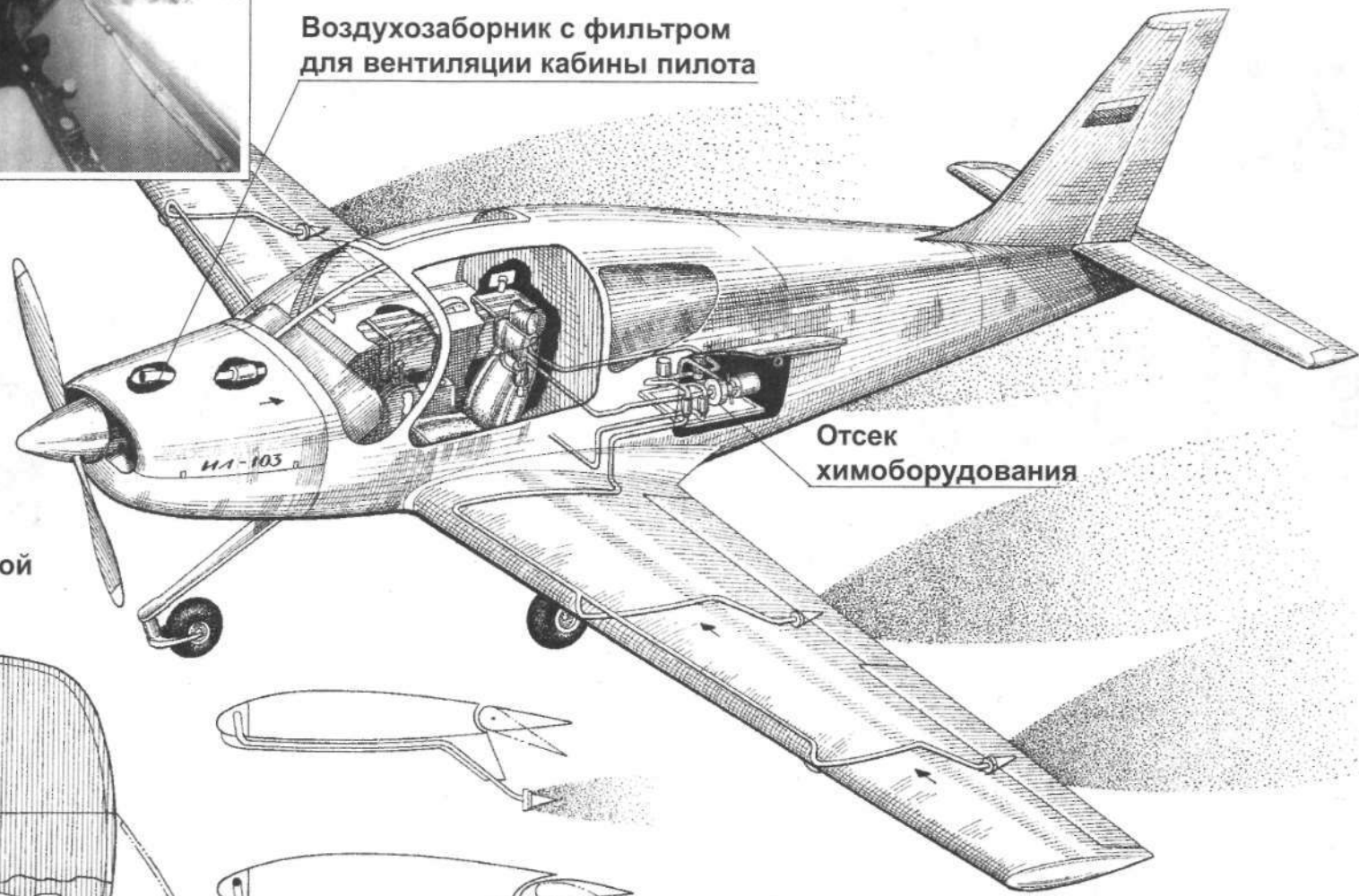
Основные данные Ка-27 с двигателями ТВЗ-117 ВМА (ВК)

Длина фюзеляжа - 12,25 м, высота - 5,4 м, диаметр винта - 15,9 м. Масса взлетная - 12000 кг, боевой нагрузки - 800 кг. Скорость максимальная - 270 км/ч, крейсерская - 250 км/ч. Практическая дальность полета - 800 км, тактический радиус - 200 км. Максимальная дальность обнаружения ПЛ - 30 км. Динамический потолок - 5000 м. Продолжительность полета - 3,5 ч. Экипаж - 3 чел.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИЛ-103СХ

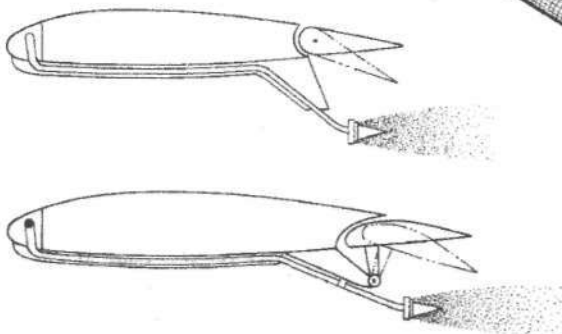
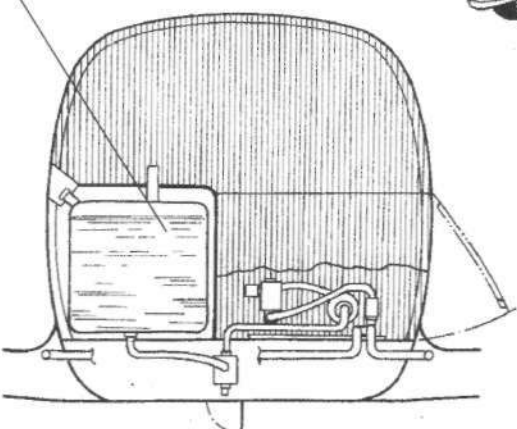


Воздухозаборник с фильтром для вентиляции кабины пилота



Отсек химоборудования

Бак для химической жидкости



По просьбе читателей публикуем компоновку самолета.
Рисунок Е.Черникова.

Валерий ЛЕСУНОВ,
генеральный директор ОАО "УМПО"

КАК ЗАРОЖДАЛСЯ ЗАВОД

Открытое акционерное общество "Уфимское моторостроительное производственное объединение" - крупнейшее в России двигателестроительное предприятие. В этом году ему исполняется 75 лет.

Свою родословную ОАО "УМПО" ведет с 17 июля 1925 года, когда Совет Труда и Обороны принял постановление о строительстве в городе Рыбинске Ярославской области завода по производству авиационных моторов, получившего впоследствии №26.

После 3-летнего организационно-строительного периода, завод вступил в строй действующих предприятий авиационной промышленности и в октябре 1928-го были собраны первые десять моторов М-17.

В 1935 году, не снимая с производства М-17, завод приступил к освоению более мощного мотора М-100 под руководством главного конструктора Владимира Яковлевича Климова. М-100 положил начало целой серии двигателей этой марки различных модификаций: М-103, М-105, М-107 и др.

Всего в довоенный период завод дал стране 11 типов серийных двигателей и их модификаций, применявшихся на 44 типах серийных и 23-х опытных и экспериментальных самолетах военного (в т.ч. морского) и гражданского назначения. Выпускаемые заводом моторы ставились также на танках и торпедных катерах. Их мощность за это время увеличилась с 500 до 1100 л.с.

Есть в истории предприятия и другая дата - 15 июля 1931 г. Тогда Политбюро ЦК ВКП(б) приняло решение о строительстве большого завода в г.Уфе. Предприятие предназначалось для выпуска комбайновых моторов. Руководство республики выделило площадку под строительство в 18 км от города, возле села Богородское и 6 августа этого же года

состоялась закладка завода. В отличие от других предприятий первой пятилетки, Уфимский моторный завод полностью проектировался советскими специалистами.

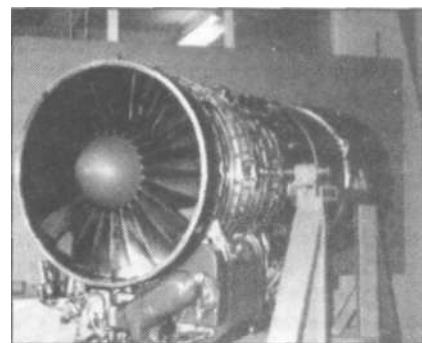
По идеологическим соображениям село Богородское в тот же год переименовали в поселок Моторный.

Решением Госплана СССР УМЗ включили в число ударных строек страны, а в республике выдвинули лозунг: "Моторный строит вся Башкирия". О размахе строительства говорит число поступавших на стройку вагонов со строительными материалами - 300 в сутки.

В 1935 году завод выдал на своих площадях первую продукцию: десять комбайновых "У-5" и пять дизельных двигателей. В 1936-м выпустили уже 2000 моторов и с каждым годом их производство наращивалось при одновременном строительстве самого завода.

В 1940-м предприятие имело все необходимое для выхода производства на полную мощность. Были запущены малолитейный, большой литейный, холодной штамповки, механические и сборочный цехи. Завод располагал складскими помещениями, подъездными путями, собственной ТЭЦ, оснащенной самым современным по тому времени оборудованием.

В связи с осложнением в конце 1930-х годов международной обстановки Совет Труда и Обороны принял постановление о создании в Уфе и ряде других городов заводов по выпуску авиационного мотора М-105. В то время его производили только в г.Рыбинске на заводе №26. Он становился головным, а вновь созданные



Двигатель Р-195 для штурмовика Су-25.

предприятия - его дублерами. В Уфе базой для него стали Уфимский моторный завод и площадка, предназначенная для строительства котло-турбинного завода (расстояние между ними 6 км). В июле 1940-го УМЗ из ведения наркомата среднего машиностроения передали в наркомат авиационной промышленности с присвоением ему №384, а законсервированный в самом начале строительства КТЗ получил №338.

В 1940-м из Рыбинска в Уфу приехала группа специалистов для организации производства авиамоторов М-105 и уже в конце года на заводе №384 приступили к их сборке. Всего завод до начала войны выпустил 675 таких двигателей.

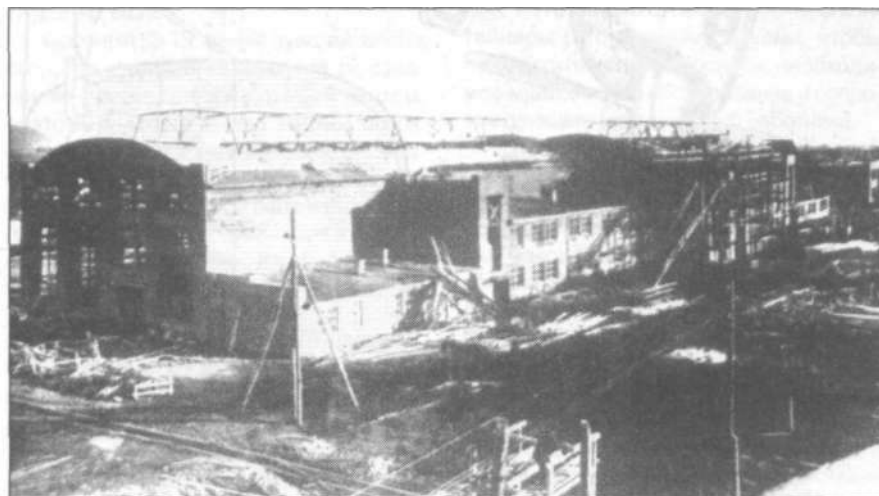
В самом начале Великой Отечественной войны в Уфу из западных регионов страны было эвакуировано более 40 промышленных предприятий, в том числе ряд моторных заводов авиационной промышленности. Прибывшие в июле-августе 1941-го на территорию завода №384 из Ленинграда авиационные заводы №234 и №451, а также частично из Москвы завод №219 включили в состав Уфимского завода. Предприятие возглавил заместитель наркома авиационной промышленности Василий Петрович Баландин, работавший ранее директором завода №26.

С 15 октября 1941 года началась эвакуация завода №26 в Уфу на площади завода №384. Всего в Уфу отправили 3000 железнодорожных вагонов и 25 барж. Автотранспорт прибыл своим ходом.

Приказом наркомата авиационной промышленности заводы №384 (с включенными в него предприятиями №№234, 451, 219) и №26 с 17 декабря 1941-го объединили в один - с расположением на двух производственных площадках. Новое предприятие стало правопреемником объединенных заводов и получило номер головного. Директором объединения назначили В.П.Баландина.

Суровая зима 1941-1942 годов, а морозы тогда доходили до минус 50 градусов, осложняла работу по строительству корпусов и монтажу оборудования. Заво-

Сборочный цех Уфимского моторостроительного завода в предвоенные годы.



Готовая продукция предприятия - двигатели семейства Р-95.

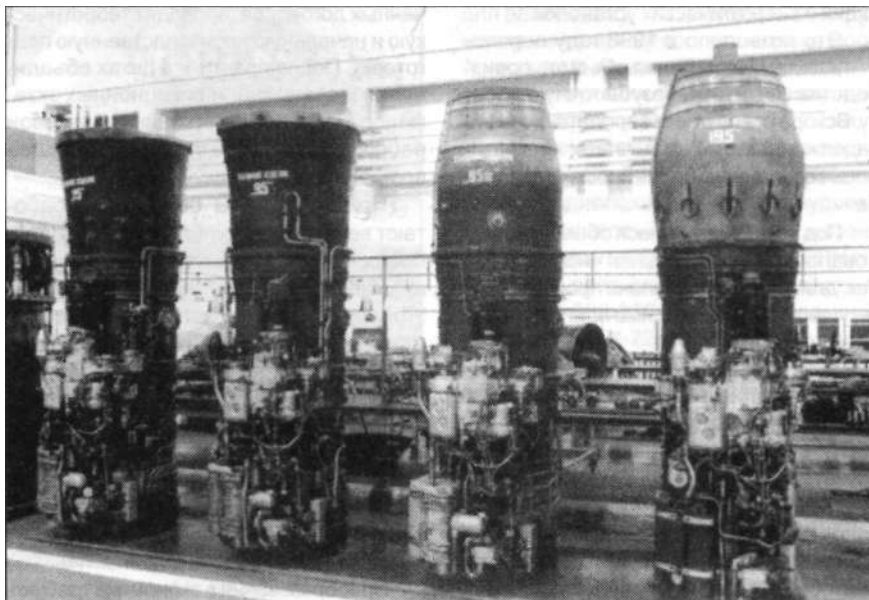
ды привезли с собой заделы, что позволило уже в декабре 1941-го собрать 28 моторов М-105.

Несмотря на все трудности, выпуск двигателей возрастал из месяца в месяц. В феврале 1942-го наладили их точное производство, а с мая завод выдавал в сутки по 45 моторов. В августе 1942 года их выпуск превысил довоенный уровень. За всем этим - огромный труд и колоссальное напряжение сил многих людей.

В мае 1942-го завод выступил инициатором Всесоюзного соревнования среди авиационных предприятий страны за оказание максимальной помощи фронту. В августе 1942-го ему присудили первое место среди заводов наркомата и переходящее Красное Знамя ГКО. 23 раза это знамя вручалось заводу за победу в соревновании среди 13 самых крупных предприятий отрасли. После войны оно оставлено заводскому коллективу на постоянное хранение.

Уфимские моторостроители полностью обеспечили потребности боевой авиации в моторах М-105 и М-107 различных модификаций. Двигатели устанавливались на истребителях и бомбардировщиках конструкторов А.С.Яковлева, С.А.Лавочкина, В.М.Петлякова и др.

Всего завод за годы войны выпустил свыше 97 тыс. моторов, применявшихся на 16 типах и модификациях серийных и трех типах экспериментальных и опытных самолетов. На каждом третьем боевом самолете стоял двигатель Уфимского завода. Мощность уфимских моторов



за четыре военных года возросла с 1100 до 1650 л.с. Самолет Як-3 с форсированным М-107А признали самым быстрым истребителем Второй мировой войны.

Самоотверженный труд моторостроителей был высоко оценен. Завод наградили орденом Красного Знамени. 35,5 тысяч заводчан награждены медалью "За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны", 579 - орденами и медалями.

В послевоенной истории предприятия есть много ярких страниц, связанных как с авиацией, так и с другими направлениями его деятельности.

Сегодня ОАО "УМПО" изготавливает авиадвигатели, газоперекачивающие и энергетические агрегаты, многономенкла-

турные узлы для вертолетов, автомобильных и других двигателей, снегоходов, водяных мотоциклов, мотоблоков, токарных станков, игл для медицинских шприцев разного применения, медицинских инструментов, электродвигателей, широкой гаммы товаров повседневного спроса.

По результатам работы в 1999 году ОАО "УМПО" заняло 135-е место в рейтинге крупнейших компаний России по объему реализации продукции.

К своему юбилею ОАО "УМПО" подошло как крупное современное многоотраслевое предприятие, занимающее лидирующие позиции в российском двигателестроении, и пусть семидесятипятителетний день рождения станет точкой отсчета его новых свершений.

Владимир КАСЬЯНОВ,
заместитель генерального
директора ОАО «УМПО»

СЕГОДНЯ КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ!

Основой любого производства, особенно высокотехнологичного и наукоемкого, являются работники, чей опыт и мастерство определяют уровень качества продукции. Уфимское моторостроительное производственное объединение всегда являлось кузницей высококвалифицированных кадров. У нас прошли богатую школу и получили огромный производственный опыт многие специалисты, впоследствии занимавшие ответственные должности в органах управления всех уровней, возглавлявшие крупные предприятия страны и республики, избравшиеся руководителями общественных организаций.

Мы десятилетиями формировали кадровый потенциал, спектр заводских

специальностей, учебную базу. У нас сложилась хорошо отлаженная система подготовки и расстановки кадров. Однако в начале 1990-х годов появились проблемы с полной загрузкой работающих и своевременностью выплаты заработной платы. Рабочие в тонкости не вникали, покидая объединение, причем уходили далеко не худшие специалисты, на подготовку которых в свое время были затрачены огромные средства. В результате с начала 1990-х численность коллектива стала сокращаться.

Понимая, что рынок военных самоле-



тов становится все более узким и сложным, мы поставили для себя цель: освоить гражданскую тематику, которая бы сбалансировала наши производственные мощности и позволила диверсифицировать производство. Основные усилия направили на освоение нового двигателя для гражданской авиации "Д436-Т1" и его модификации "Д436-ТТ", газоперекачива-

ющих и энергетических установок.

Это позволило в 1998 году переломить динамику падения объемов производства и выйти на безубыточную работу. Вскоре стала расти зарплата, исчезла задолженность по ее выплате, прекратилось сокращение численности персонала.

Под увеличивающиеся объемы потребовалась дополнительная численность. Так, для выполнения плана производства текущего года необходимо принять около 4 тыс. рабочих.

Хотя и появилась возможность возвратить уволившимся специалистов на родной завод, но будем реалистами, всех вернуть не удастся. Значит, надо людей обучать.

Из 18 профессиональных училищ, ранее готовивших кадры по металлообработке для предприятий города Уфы, осталось пять, причем, два из них - базовые училища объединения, способные ежегодно выпускать 225-250 специалистов. Но, как правило, половина из них сразу призывается на службу в Вооруженные Силы, то есть, полностью обеспечить предприятие за счет профтехучилищ не представляется возможным.

Проблему стали решать за счет выпускников школ и безработных молодых людей, принимая их учениками и готовя по нужным профессиям. Объединению требуются работники по 235 профессиям, в то время, как базовые профтехучилища готовят только по девяти.

За шесть месяцев прошлого года по такой системе в объединении подготовлено 210 рабочих по 22 профессиям. Сейчас подобная практика продолжается. Кроме того, для подготовки рабочих массовых профессий, таких как токари, фрезеровщики, шлифовщики, мы начали использовать учебно-материальную базу училищ.

Отдел кадров объединения набирает и комплектует группы из 15 человек для обучения этим профессиям и передает их училищам, которые на основании заклю-

ченных договоров, проводят теоретическую и начальную производственную подготовку. После практики в цехах объединения и сдачи квалификационных экзаменов эти люди возвращаются на свои рабочие места. Пять групп в настоящее время завершают такую учебу.

При ОАО "УМПО" более 50 лет работают вечерний факультет Уфимского государственного авиационного технического университета и вечернее отделение Уфимского авиационного техникума, ежегодно готовящие по 150 инженеров и техников из числа работников объединения.

С учетом мнений главных специалистов мы стали заключать договоры со студентами дневных отделений, проходящих у нас преддипломную практику. В прошлом году несколько десятков молодых специалистов, выпускников дневных отделений, пополнили наш коллектив.

Преобразования в экономике требуют от работников всех звеньев управления новых знаний, нестандартного подхода к делу. Чтобы поднять общий уровень профессионализма, надо вначале определить содержание, объем, формы и методы обучения. А для этого необходимо оценить уровень знаний. С этой целью у нас ведется аттестация руководителей, инженерно-технических работников и других специалистов.

На аттестации, в основном, рассматриваются вопросы, касающиеся деятельности самих аттестуемых, выясняются видение и оценка стоящих проблем, пути их решения, обсуждаются перспективы, при необходимости, принимаются оперативные решения.

В состав руководящих кадров вливается молодое поколение: образованное, современное в оценке жизненных ситуаций. Но готовыми руководителями не рождаются. Необходимым навыкам, новым методам хозяйствования, ориентированным на научные, а не интуитивные знания, надо учить, с этой целью в объединении развернута подготовка резерва.

Отобранные на конкурсной основе,

перспективные работники направляются для обучения в Академию государственного управления при президенте республики Башкортостан.

В целом на курсах повышения квалификации ежегодно обучается по 20 специальностям около 2,5 тыс. человек. Организовано три компьютерных класса для обучения по прикладным программам технологов, конструкторов и других категорий ИТР. В перспективе мы стремимся внедрить идею непрерывного образования.

Еще одна проблема, заставившая нас задуматься: средний возраст работающих в объединении приближался к 50 годам. Жить только сегодняшним днем неразумно, нужно думать о будущем, готовить его, а фундамент закладывать уже сегодня. Поэтому большое внимание в нашей кадровой политике мы сосредоточили на привлечении в объединение молодежи. В настоящее время средний возраст коллектива - 42 года, а число молодых работников до 30-летнего возраста выросло с 12,4% в 1998-м - до 17,4%.

Для стабилизации коллектива введены социальные льготы для работающих. Демобилизованным из рядов ВС РФ безвозмездно выдается ссуда в размере трех месячных тарифных ставок, в течение шести месяцев с момента поступления молодым рабочим оплата производится не ниже тарифа присвоенного разряда. Работники объединения платят только 15% от фактических затрат на содержание детей в дошкольных учреждениях, для всех моторостроителей организованно ежедневное горячее питание за счет фонда оплаты труда и бесплатное санаторно-профилактическое лечение.

В результате выполнения комплекса мероприятий плана по работе с кадрами в 1999 году впервые за последние десять лет произошел прирост численности на 1058 человек, в том числе 1049 рабочих. Приток рабочих продолжается и в текущем году. За первый квартал численный состав увеличился на 1234 человека, в том числе - 968 рабочих и 250 учеников рабочих профессий.

Есть все основания считать, что формируемый на предприятии коллектив высококвалифицированных специалистов, способный решать сложные задачи производства уникальной техники, в третьем тысячелетии войдет, обладая прочной основой для будущего роста и процветания ОАО "УМПО".

В аудитории заводского филиала Уфимского государственного авиационного технического университета.





Ростислав АНГЕЛЬСКИЙ

ЭЛИКСИР МОЛОДОСТИ О крылатой ракете КСР-5

Как известно, в начале 1960-х советская авиация переживала тягостный период сокращения уже имевшихся сил и средств при полной неясности перспектив дальнейшего развития.

Основу самолетного парка Дальней и морской авиации составляли реактивные бомбардировщики Ту-16, значительная часть которых подлежала переоборудованию в носители крылатых ракет КСР-2 и КСР-11. Разработка комплексов с этими околозвуковыми ракетами растянулась на пять лет и ко времени принятия на вооружение в 1961-м они уже рассматривались как морально устаревшие, в первую очередь, из-за небольшой скорости и ограниченной дальности.

Практически одновременно успешно завершилась разработка сверхзвуковых ракет К-10С и Х-20, почти вдвое превосходящих КСР-2 и КСР-11 по скорости полета.

С апреля 1958-го партия и правительство развернули работы по созданию намного более совершенного комплекса К-22 для вооружения первых отечественных сверхзвуковых дальних самолетов Ту-22. Разработка нового комплекса велась применительно к двум вариантам ракет: Х-22ПСИ для поражения стационарных площадных целей и Х-22ПН для стрельбы по радио-контрастным объектам, в основном, по кораблям.

При создании комплекса К-22 предусматривалось обеспечить достаточную вероятность прорыва ракет к цели и высокую выживаемость носителей за счет полета ракет на высотах и скоростях, недоступных для пилотируемой авиации тех лет, при пуске за предела-

ми зоны действия истребителей противника. Основным средством обеспечения исключительно высоких скоростных и высотных показателей ракеты стало применение ЖРД, достоинства которого не могли проявиться достаточно полно на относительно низковисотных КСР-2 и КСР-11.

Освоение новых высот и скоростей полета достигалось также и реализацией новых аэродинамических и схемных решений - ракета Х-22 даже внешне не походила на пилотируемые самолеты и была ближе к маршевым ступеням ракет зенитных комплексов второй половины 1950-х - С-75, С-200, "Даль", отличаясь от них, в основном, расположением консолей крыла в одной плоскости, а не Х-образной схемой. По ракетному смотрелось в хвостовое оперение Х-22 с крестообразными цельноповоротными рулями и неподвижным подфюзеляжным килем.

Однако внедрение многообещающих новшеств было сопряжено с рядом проблем, всю сложность решения которых не оценили на начальной стадии разработки. Часть из них связывалась с летательным аппаратом, для которого требовалось обеспечить работоспособность конструкции и довольно капитальных приборных систем при длительном, около 10 мин. полете со скоростью более, чем втрое превышающей звуковую, в условиях сильного аэродинамического нагрева.

Требовалось создать и системы наведения, обеспечивающие для Х-22ПСИ точность, приемлемую для эффективного применения по удаленным целям - хотя бы при условии использования мощных специальных зарядов, а

для ракеты Х-22 - возможность обнаружения и захвата на сопровождение морских целей на дальностях, примерно соответствующих радиогоризонту при полете носителя на высотах 15-20 км.

С уточнением как летных характеристик самолета Ту-22, так и возможностей его радиолокационного оборудования, выяснилось, что реально можно рассчитывать на применение Х-22ПН по кораблям противника только с дистанции около 300-350 км. К этому времени размерность Х-22 окончательно определилась, исходя из запаса топлива для обеспечения заданной дальности 500-600 км, как оказалось, нереализуемой для противокорабельной ракеты. В результате по величине стартовой массы (свыше 5 т) ракета Х-22ПН оказывалась неподъемной для единственно реальных на начало 1960-х носителей Ту-16.

Поэтому еще до принятия на вооружение КСР-2 и КСР-11 сформировалось предложение о разработке для Ту-16 сверхзвуковых противокорабельных ракет КСР-5 с допустимыми для этого носителя массогабаритными показателями.

Первоначально к новым ракетам предъявлялись умеренные требования по скорости и высоте, соответствовавшие ракете комплекса К-10. Но в дальнейшем было признано более целесообразным осуществить разработку уменьшенного варианта Х-22 с массой, примерно соответствующей КСР-2 и КСР-11, обеспечивающего возможность применения на дальности, определяемой удалением радиогоризонта с реальных высот полета Ту-16.

Разработчик ракеты - дубнинский филиал ОКБ-155 во главе с А.Я.Березняком согласился взяться за такую работу, рассчитывая на максимальное использование научно-технического задела по Х-22. Напротив, предприятие-разработчик радиоэлектронной части комплекса К-22 было перегружено другими работами. В этих условиях к созданию нового оружия привлекли ленинградский НИИ-131, ранее успешно разработавший самолетную и ракетную аппаратуру для комплекса К-16.

Партия и правительство в августе 1962-го задали разработку для вооружения Ту-16 нового комплекса с ракетой КСР-5 с дальностью 250-300 км при высоте маршевого участка полета самолета-снаряда не менее 20 км. Как уже отмечалось, для экономии средств и сокращения сроков разработки в филиале ОКБ-155 решили пойти по пути максимальной унификации вновь разрабатываемой ракеты с Х-22.

Корпус ракеты представлял собой укороченный по боковым отсекам фюзеляж Х-22. В передней части располагалась активная головка самонаведения. Обтекатель выполнялся из двух слоев стеклопластика, разделенных

сотовым наполнителем. Размещенная в следующем отсеке КСР-5 боевая часть была вдвое легче, чем на Х-22, что уменьшило габариты. В результате боевая часть на ракету закладывалась через верхний люк, а не по принятой в Х-22 схеме с торцевой установкой, требующей расстыковки фюзеляжа. Это снизило трудоемкость осуществляемых в войсках операций по установке боевой части.

Баковые отсеки ракеты, вмещавшие 660 л горючего ТГ-02 и 1070 л окислителя АК-27П, по конструкции были несколько проще, чем у Х-22, так как многократно сократилась продолжительность полета на скоростях, втрое превышавших звуковую, что облегчило защиту компонентов топлива от перегрева.

В хвостовой части КСР-5 располагались элементы пневмосистемы с шар-баллоном (воздушным аккумулятором давления), автопилот, агрегаты двигательной установки. Как и на Х-22 для обеспечения высокой тяги при энергичном разгоне и наборе высоты на начальном участке траектории, а затем - более экономичного режима с умеренным уровнем тяги на маршевом режиме на КСР-5 применили двухкамерный ЖРД с турбонасосной подачей топлива. Включением и отключением более крупной камеры и изменением подачи топлива достигалось регулирование тяги в диапазоне от 1110 кгс до 7100 кгс.

Крыло стреловидностью по передней кромке -75° и оперение выполнены из металлических панелей с сотовым наполнителем. При отсутствии крыльевых элеронов управление по каналу крена обеспечивалось дифференциальным отклонением цельноповоротного стабилизатора. Подфюзеляжный киль раскрывался в полете как и на Х-22.

В конструкции планера применялись алюминиевые сплавы АМГ-6Т, Д-16Т и стали ЭИ-659, ЗОХГСА, 12ХНВФА.

Длина ракеты равнялась 10,6 м, размах крыла - 2,6 м, диаметр корпуса - 0,92 м. Стартовый вес не превышал 4000 кг.

Несмотря на увеличение дальности пуска в 2,5 раза, по сравнению с КСР-2, для КСР-5 удалось обеспечить захват цели головкой самонаведения при нахождении ракеты на подвеске под носителем. Менее, чем через минуту после захвата на автосопровождение включался автономный источник энергоснабжения ракеты и производился ее пуск.

Через 2 сек. после отделения от носителя включался и выводился на максимальную тягу ЖРД, после чего ракета переходила в набор высоты, наращивая скорость. На высоте 20-23 км начинался маршевый горизонтальный полет, при этом двигатель переводился на пониженную тягу. На удалении 60 км от цели ракета переводилась в пологое пи-

кирование с наведением от ГСН по обоним каналам.

В дополнение к ранее развернутым работам, партия и правительство в 1963-м потребовали дооснастить сериями КСР-5 ракетноносцы Ту-16К-10. Первоначально соответствующий комплекс получил обозначение К-36, но это наименование не прижилось.

Летные испытания КСР-5 начались в 1965-м и продолжались четыре года, после чего поступила на вооружение. Ракеты применялись с носителями Ту-16К26 (самолет "НК-26" или "НК-4"), переоборудованных из ракетноносцев Ту-16К11-16 и бомбардировщиков Ту-16А и оснащенных аппаратурой "Рубин-1КВ", с доработанными РЛС системы "Рубикон". Для модернизированных ракетноносцев сохранялась возможность применения и старых КСР-2 и КСР-11.

Переоборудованные Ту-16КСР-2 получили обозначение Ту-16К-2 (самолет "НКСР-2-5" или "НК-5"). Как и до переоснащения, они не обеспечивали применение противорадиолокационных КСР-11.

При переоснащении Ту-16К-10 в Ту-16К-10-26 (самолет "НК-10-26" или "НК-6") наряду с доработкой РЛС "ЕН" на ракетноносцах устанавливалась аппаратура "Венец". Самолет мог одновременно нести до двух КСР-5 и одну К-10СД. При этом обеспечивалась атака цели ракетами КСР-5 с больших и К-10СД со средних или малых высот.

Применительно к Ту-16К10-26 доработанная радиолокационная станция "ЕН", как правило, обеспечивала обнаружение целей для пусков с максимальной дальности, но РЛС "Рубин-1К" носителей Ту-16К-26 не всегда могла своевременно выполнить свою задачу. Поэтому в дальнейшем доработали эту РЛС, применив более совершенную антенну.

Таким образом, КСР-5 постепенно

сменили КСР-2, а в начале 1970-х начался и процесс замены противорадиолокационных КСР-11 на соответствующий вариант более современной ракеты.

Разработка системы К-26П с ракетой КСР-5П была задана в феврале 1964-го. При разработке пассивной радиолокационной ГСН для КСР-5 использовался научно-технический задел, оставшийся от противорадиолокационной Х-22П комплекса К-22П, работы по которому начались на полтора года раньше. Отметим, что для этого варианта предусматривалась возможность захвата цели головкой самонаведения после пуска в автономном полете. В результате, в отличие от ракеты с автономной ГСН, создавались предпосылки для обеспечения первоначально заданной для комплекса К-22 дальности 400-500 км.

Главным по комплексу К-26П было определено ОКБ А.Н.Туполева, по радиоэлектронной аппаратуре ЦНИИ-108 (в дальнейшем - ЦНИРТИ), ранее задействованный в работах по К-22П. Для ракеты задавалась вероятность попадания в прямоугольник 40 x 80 м в пределах 0,8-0,9. Выход на совместные летные испытания противорадиолокационного комплекса планировался на второй квартал 1966-го.

Реальный ход выполнения работ основательно отстал от плановых сроков и ракета поступала на вооружение только в 1973-м. Ею оснащались Ту-16К-26П (самолет "НК-26П") и доработанные Ту-16К-26.

Ранее в связи с переходом ударной авиации к действиям на малых высотах началась разработка варианта КСР-5Н. Эта модификация послужила базой для создания низковысотной мишени КСР-5НМ. После пуска с носителя Ту-16, мишень КСР-5НМ летела на расстоянии 35-130 км со скоростью 1040-2320 км/ч



на высотах от 20 до 200 м. Масса мишени - 3940 кг, а габариты соответствовали боевым КСР-5.

При эксплуатации ракет дорабатывались как конструкция, так и радиоэлектронное оборудование. В частности, на КСР-5 имели случаи разрушения шар-баллонов, рассчитанных на давление 350 кг/см кв. Пришлось их стальные корпуса обматывать стеклопластиковым жгутом с пропиткой органическим связующим. В результате при уменьшении толщины стальной стенки с 5 до 4 мм они выдерживали давление до 700 атм. Кроме того, разрушение шар-баллонов уже не носило характера все сметающего взрыва - осколки стального шара удерживались стеклопластиковой конструкцией.

Ту-16, оснащенные КСР-5, обрели вторую молодость. По своим боевым возможностям они вполне могли составить конкуренцию Ту-22К. При несколько меньшей дальности КСР-5 в сравнении с Х-22ПН по количеству размещаемых ракет Ту-16 вдвое - втрое превосходил Ту-22К.

Разумеется, КСР-5 не были абсолютным оружием. Несмотря на исключительно высокие скорость и высоту полета, они могли поражаться зенитно-ракетными комплексами и УР "Феникс" класса "воздух-воздух", а при пикировании на цель - и другими средствами обороны, вплоть до ствольных систем "Вулкан-Фаланкс". Однако и при залповом пуске КСР-5, с учетом обеспечения нанесения удара носителей средствами радиопротиводействия, шансы на поражение даже такой сложной цели как авианосец, были достаточно велики.

Успешное оснащение КСР-5 носителей Ту-16 послужило основанием для планов перевооружения на них оставшихся в строю 36 бомбардировщиков Ту-95 и Ту-95М и семи десятков ЗМ. Соответствующие работы начались в феврале 1973-го.

Спустя два года, в 1975-м, серийный ЗМ переоборудовали в вариант ЗМ-5 с подвеской двух КСР-5 под двигательные отсеки, в следующем году появился Ту-95К с подкрыльевым размещением КСР-5. Испытания самолетов прошли успешно, но к концу 1970-х ресурс намеченных к переоснащению самолетов был на исходе и их модернизацию сочли нецелесообразной.

За рубежом ракеты семейства КСР-5 получили обозначение AS-6 "Kingfish" ("королевская рыба").

Обладая высокими летно-техническими характеристиками, КСР-5 на протяжении двух десятилетий оставались достаточно эффективным вооружением ракетноносцев Ту-16 вплоть до их вывода из эксплуатации и снятия с вооружения в начале 1990-х при обвальном сокращении ВВС и авиации флота по завершении "холодной войны".

«Крылья Родины» 6.2000

Александр БЕЛОБОРОДЬКО

ВЕРШИТЕЛИ РОМАНТИКИ И ГЕРОИЗМА

Кое-что о воздушных авианосцах

Расцвет эпохи дирижаблей приходится на 1920-е - 1930-е годы. И, пожалуй, самым сложным и в наименьшей степени изученным вариантом воздухоплателей-гигантов являются дирижабли-авианосцы. Но вначале коротко о сущности "летающих мастодонтов".

Первым в мире совершил полет французский дирижабль "Ля Франс", снабженный электродвигателем, в Шале-Мюдон 9 августа 1884 г. Вторым воздухоплателем был немецкий доктор Вельфер, который установил бензиновый двигатель на аппарате собственной конструкции. Но в июне 1897-го дирижабль Вельфера взорвался в воздухе, возглавив печальный и весьма длинный список катастроф. И тем не менее газовые корабли неизменно притягивали к себе внимание изобретателей и конструкторов.

В то время скорость полета дирижаблей достигала 135 км/ч и мало чем отличалась от скорости самолетов. Высота полета доходила до 7600 м, а максимальная продолжительность до 100 часов. Масса полезной нагрузки составляла порядка 60 т, куда входили масса экипажа, запас воды и продовольствия, балласт, вооружение.

С увеличением опыта эксплуатации воздушных кораблей значительно возросли надежность и безопасность их полетов, в том числе и в сложных метеословиях.

К концу войны дирижабли летали в любую погоду и выполняли боевые задачи в облаках днем и ночью, так как они стали применять особое устройство - спускаемые с борта легкие гондолы. Там располагались один-два члена экипажа, а дирижабль находился выше облаков и связь поддерживалась с помощью телефона. Обнаружить такую крохотную гондолу на фоне облаков практически невозможно, в то время как два наблюдателя, расположенные в кабине, могли успешно вести разведку, корректировать огонь корабельной артиллерии и сами вести бомбометание по целям.

К началу Первой мировой войны Россия построила 9 дирижаблей, лучшим из которых был "Альбатрос", объемом 96 000 м куб., длиной 77 м. К концу войны закупили еще 14 воздушных кораблей. Только в 1920 году в России вновь стали строить дирижабли малых размеров, но бесспорным достижением русских дирижаблестроителей был мировой рекорд продолжительности полета - 130 ч 27 мин. дирижаблем Д-6, объемом 9850 м куб. Позже, в 1938 г. Д-6 потерпел катастрофу на Кольском полуострове, в тумане стол-

кнулся с горой, необозначенной на карте.

В СССР в 1934-м построили дирижабль В-7, предназначенный для ведения морской разведки. Всего в СССР спроектировано и произведено около 10 дирижаблей малых размеров, последний был построен в 1944-м.

Управление дирижаблем, вопреки существующему упрощенному мнению, на земле и в воздухе значительно сложнее, чем самолетом. На земле дирижабль носовой частью швартуется к мачте, что является довольно сложной процедурой.

В полете, кроме управления аэродинамическими рулями и несколькими двигателями, необходимо еще следить за несущим газом и балластом. Взлет дирижабля происходит в результате сброса балласта, а спуск - вследствие частичного выпуска подъемного газа и действием руля высоты.

Кроме этого, необходимо принимать в расчет изменение температуры и давления воздуха, особенно при изменении высоты, а также состояние атмосферы - осадки, обледенение, ветер.

Прежде чем говорить о морских американских авианосных дирижаблях, следует заметить, что именно немцы, с их педантичностью и особой технической интуицией стали прародителями послевоенных английских и американских крупнообъемных жестких дирижаблей. А дело было так. В 1916-м германский "Цеппелин" LZ-3 был подбит зенитным огнем и совершил посадку на Британских островах. Его конструкцию тщательным образом, буквально "по косточкам" изучили и она стала прототипом для всех боевых дирижаблей наших, в то время, союзников.

В дальнейшем по Версальскому договору Германии, в личное пользование, запретили строить военные дирижабли, однако в счет репарации они законно могли их производить. Так в 1920-м на верфи "Цеппелин" в Германии был построен и передан Франции гигантский морской дирижабль L-72. Это был один из трех новейших дирижаблей длиной 227 м и с диаметром оболочки 24 м. Полезная нагрузка его составляла 52 т. Силовая установка - шесть двигателей "Майбахон" по 200 л.с. Французы дали ему имя "Диксмиуде". На нем экипаж под водительством капитана Дюплесси успешно выполнял задания командования ВМФ, а также поставил ряд рекордов, которые и сейчас могут поразить наше воображение: продолжительность полета 119 ч и протяженность маршрута 8000 км!

После окончания Первой мировой

войны в строю оставалось около 300 дирижаблей. Прежде всего с их помощью началось соревнование за покорение мирового океана по воздуху.

Первый полет через Атлантический океан был совершен в июле 1919-го на дирижабле R-34 из Великобритании в США. Американцы, учитывая свое географическое положение, не отказались и от военного применения дирижаблей. Они видели еще не использованный военный потенциал этих огромных воздушных кораблей в ведении разведки на море, в охране побережья, эскортировании судов, в поиске и уничтожении подводных лодок и осуществлении дальних военных перевозок.

Вначале американцы стали строить дирижабли по типу немецких LZ и даже закупили германские воздушные корабли для своих ВМС.

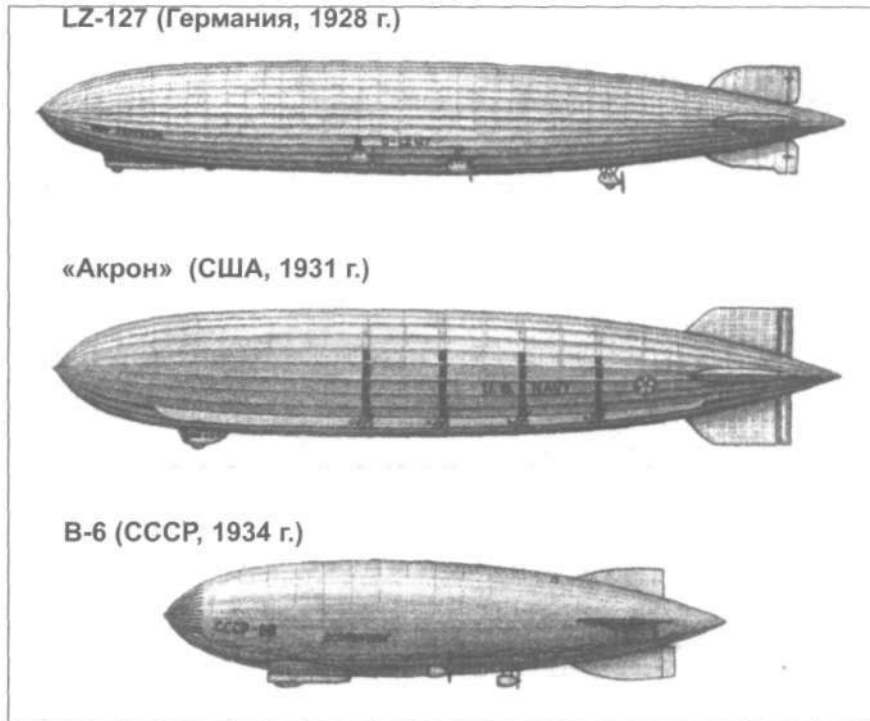
Период 1919-1923 гг. были временем зарождения жестких дирижаблей для ВМС США. В эти годы флот получил три первых жестких дирижабля и была основана воздухоплавательная база ВМС США в Лейкхерсте, штат Нью-Джерси. Конгресс выделил средства для постройки дирижаблей ZR-1 и ZR-2.

Первый полет ZR-1, под названием "Шенандоа" состоялся в 1923-м, только после постройки эллинга в Лейкхерсте. Второй дирижабль под номером R-38 был построен в Великобритании, но ему так и не удалось увидеть Америку. 24 августа 1922 года дирижабль разбился в испытательном полете, погибло 44 военнослужащих ВМС США. Третий дирижабль ZR-3, приобретенный в Германии, получил название "Лос-Анджелес". Оба дирижабля были учебными летательными аппаратами и летающими лабораториями.

Для разработки и постройки новых дирижаблей для ВМС в 1923 году была создана совместная с немцами корпорация Гудеар-Цеппелин. Бюро по аэронавтике незамедлительно начало предварительное исследование для создания разведывательного дирижабля. Так впервые на бумагах корпорации появились неясные контуры аппаратов ZRS-4 и ZRS-5 (S - разведывательный). В одном заказе был категоричен: дирижабль должен нести на борту самолеты, которые будут защищать дирижабль и расширять его возможности по ведению разведки.

Все это привело к созданию дирижабля объемом не менее 200000 м³. Проектом предусматривалось, что такой воздушный авианосец сможет нести от трех до шести самолетов. Второе новшество - замена несущего газа водорода на негорючий гелий. Последнее значительно расширяло боевые возможности воздушного корабля.

При обсуждении военными специалистами будущего класса воздушных авианосцев были высказаны и такие мнения. Учитывая большую уязвимость авианос-



цев и исключительную зависимость палубной авиации от гидрометеорологических условий, было предложено заменить морские авианосцы воздушными на базе строившихся в США дирижаблей ZRS-5.

Авианосец среднего водоизмещения в 19000 т обладал максимальной скоростью в 27 узлов и мог взять на борт 31 самолет. Для их размещения на воздушных авианосцах потребуются 5-7 дирижаблей.

В США проводились работы по созданию двух дирижаблей-авианосцев для ВМС. К апрелю 1924 г. предварительные работы были завершены и разработка получила название "Проект-60". Но на пути осуществления задуманного неожиданно встал трагический случай.

В ночь со 2 на 3 сентября 1925-го дирижабль "Шенандоа" был разорван на части ураганом над Огайо. Катастрофа унесла 14 жизней членов экипажа.

Очередная катастрофа привела к кризису воздухоплавания, и программы ZRS-4 и ZRS-5 отложили на год. Прошло четыре с половиной года, прежде чем катастрофа "Шенандоа" улеглась в общественном мнении и стало возможным реализовать "Проект-60".

Конструкторы корпорации не теряли даром время в период бушевавших общественных страстей, а продолжали усиленно работать над проектом и сумели дирижабли "Akron" и "Мейкон" вооружить самолетами с ангарами на борту. В нижней части корпуса дирижабля вырезали Т-образный люк-вход в ангар на четыре самолета. В начале люка подвесили так называемую трапецию, за которую должны цепляться самолеты при "посадке" под дирижаблем. На потолке ангара установили монорельсовую систему для

подвески и выпуска самолетов с дирижабля.

На самолете установили специальный крюк, с помощью которого он цеплялся за трапецию, а затем перемещался в ангар дирижабля. Конструкторы затратили три года, чтобы доработать систему посадки до совершенства.

Первый, кто сумел приземлиться на трапецию, был лейтенант Клойд Финтер. Но это далось не просто, при подходе к трапеции из-за спутной струи от корпуса дирижабля и работающих двигателей трудно было крюком зацепиться за скобу. Требовалось очень точное движение штурвалом и сектором газа, чтобы в условиях турбулентности произошел захват. Вначале Финтер только с третьего захода, преодолев спутную струю снизу, смог зацепиться за скобу трапеции.

Когда подцепка и взлет с дирижабля были освоены, летчики воздушного авианосца начали эксперименты по расширению боевых возможностей своего авианосца. На президентском смотре флота летчик Николсон взлетел с палубы авианосца "Саратога" и, набрав высоту дирижабля "Лос-Анджелес", произвел посадку на трапецию воздушного корабля и скрылся в его люке. Затем самолеты дирижабля использовались для доставки на землю офицера-швартовщика при посадке воздушного корабля на новой базе. В дальнейшем для доставки офицера на землю использовался специальный планер, который крепился снизу корпуса дирижабля.

В ноябре 1931-го первый из двух новейших дирижаблей США был, наконец, готов к испытаниям. Экипаж и обслуживающий персонал "Акрона" поспешили на свои посты в ангаре, чтобы подготовить

его к первому полету в качестве корабля ВМС.

Наконец, двигатели прогреты, проверена система управления, загружено более 350 кг продовольствия, балансировочные пружины, удерживающие дирижабль в центре ангара, ослаблены и носовая часть воздушного корабля закреплена в кольце подвижной причальной мачты. Все было готово, и небольшой дизельный локомотив начал перемещать причальную мачту вперед, а вместе с ней и сам аппарат.

Дирижабль освободили от тросов, хвостовую балку убрали и причальную мачту отбуксировали дальше на причальный круг. Теперь "Акрон" был готов подняться в воздух. И если учесть, какое огромное сооружение имел сам ангар, где мог храниться монстр длиной в 240 м, то можно представить, какой сложной была эксплуатация таких воздушных кораблей.

Для взлета дирижабль отсоединили от мачты, воздушные винты двигателей поворачивали вниз для создания вертикальной тяги и корабль поднялся в воздух.

Вступление "Акрона" в состав ВМС США был обставлен особенно торжественно. До конца 1931-го этот гигантский аппарат проходил испытания, а в январе он уже участвовал в учениях флота по разведке кораблей в океане.

В этом полете "Акрон" попал в сложные метеоусловия со снегом и обледенением, на корпусе в кормовой части образовалось около 8 т льда, однако никаких трудностей в управлении кораблем не ощущалось, первые неблагоприятные испытания в небе он выдержал с честью.

А через месяц после вступления в строй уже установил мировой рекорд, подняв в воздух 207 человек! Командиром назначили капитан-лейтенанта Е.Розендаля, имеющего немалый опыт полетов на дирижаблях.

"Акрон" стал седьмым жестким дирижаблем, построенным в мире с 1919-го, и третьим в США. Новый дирижабль был прототипом отряда из десяти жестких дирижаблей, предполагаемых для ведения боевых действий в составе флота США. Забот прибавилось: для причаливания дирижаблей необходимо строить причальные мачты с подводом топлива, воды для балласта, электроэнергии.

Перед причаливанием дирижабль должен быть точно сбалансирован по горизонту, а затем под управлением экипажа держаться у мачты, пока многочисленная наземная команда, взявшись за гидропы (тросы, спущенные с корабля), не подведет его носовую часть к вершине мачты. Раньше применялись высокие причальные мачты, но в 1926-м причаливший к "длинной" мачте дирижабль "Лос Анджелес" был подхвачен порывом ветра и встал вертикально на вершине

мачты. С большим трудом его удалось спасти. Повреждения оказались незначительными, но этот случай выявил недостаток высоких причальных мачт.

Были сложности и при выборе мест для постройки воздухоплавательной базы. Кроме сооружения огромных эллингов (ангаров), причальной мачты и причальных кругов на земле, требовались еще значительные запасы воды для балласта и устройства для хранения подъемного газа.

Несомненно, что дирижабли с такими высокими данными в то время были наилучшим инструментом по ведению разведки на больших океанских просторах, особенно на Тихом океане, где США с подозрением смотрели на военные приготовления Японии.

Жесткие дирижабли имели три важных преимущества перед некоторыми классами кораблей: они перемещались со скоростью в три раза больше скорости морских судов, имели в несколько раз большую грузоподъемность, по сравнению с самолетами того времени, и не менее чем в десять - большой радиус действия. А в конце 20-х годов появился и четвертый фактор - способность дирижаблей нести на борту самолеты.

Основным доводом противников дирижаблей была их уязвимость. Вспомнились случаи Первой мировой войны, когда цеппелины легко сбивались над Лондоном. Но в то время дирижабли заполнялись взрывоопасным водородом, а в Америке добывался негорючий газ гелий.

Поэтому новые американские дирижабли ZRS-4 и ZRS-5 не так легко было сбить истребителям тридцатых годов. Подъемный газ гелий заполнялся в отсеки не под давлением и поэтому мог выходить из пробоины только в верхней части корпуса. Кроме того, гелий находился в отдельных баллонетах и требовалась атака целой эскадрильи истребителей, чтобы причинить серьезные повреждения дирижаблю. На его борту находились до пяти истребителей, способных отразить воздушную атаку. К тому же здесь располагались еще и несколько стрелковых установок. Однако самолеты на борту, в основном, использовались для расширения зоны обзора при ведении разведки в океане.

При устойчивой радиосвязи и надежном радиоприводе на дирижабле обзор из двух самолетов расширялся до 370 км по фронту. При скорости в 110 км/ч дирижабль в течение 12 часов днем позволяя обследовать 330000 км² океана. Такое эффективное использование дирижаблей не было превзойдено до 1950-х годов, когда появились огромные радиолокационные установки.

Для более эффективной работы самолетов в воздухе необходимо было на дирижабле предусмотреть должность ру-

ководителя полетов, который в боевых условиях выполнял бы и функции информационного центра. Разработали и проект дозаправки топливом дирижабля в воздухе от самолета-заправщика, который мог взлетать как с аэродрома, так и с авианосца. Предлагалось иметь на борту и небольшой транспортный самолет для обслуживания дирижабля (смена экипажа в длительном полете, пополнение запасов продовольствия, боеприпасов).

Вскоре ZRS-4 "Акрон" вооружился новыми самолетами "Кертисс" XF9C-1.

Но беду трудно предугадать. 4 апреля 1933-го грозовой шторм, играючи, расправился с "властелином небес" "Акрон". Мощный холодный фронт с грозовой деятельностью и ливневыми осадками набросился на "воздушного кита" у побережья Нью-Джерси. Нисходящий воздушный поток бросил его к воде, никакие усилия экипажа не смогли удержать воздушный корабль от снижения, он продолжал падать хвостовой частью вниз со скоростью 4м/с.

Для прекращения снижения сбросили балласт, рули высоты полностью переложили на подъем, в результате кормовая часть опустилась еще ниже, увеличивая наклон дирижабля до опасной величины 25°, пока нижний киль не коснулся воды.

Удар огромной силы потряс "Акрон". Восемь его двигателей работали на полную мощность, но они не могли вырвать из могучей пасти океана хвостовую часть, заполненную водой. С погружением хвостовой части движение "Акрона" замедлялось, а нос задирился вверх. Затем нос стал резко опускаться, пока весь аппарат не оказался в воде.

В то время, как "Акрон" доживал свои последние минуты, немецкий корабль "Фебус" медленно шел через полосу тумана и стену дождя. "Фебус" уже плыл среди обломков дирижабля, в воздухе чувствовались запахи бензина. Разрушенного корабля на поверхности не было видно. В ту темную ночь спасли всего трех членов экипажа из 76 человек, находившихся на борту. Так потерпел катастрофу самый большой в мире дирижабль.

Как ни странно, гибель дирижаблей "Шинандоа" и "Акрона" ничему не научили командование ВМС США. В конце 1934-го дирижабль "Мейкон" попал в тропический шторм по пути в Вест-Индию. На этот раз обошлось без жертв, но конструкция корпуса была повреждена довольно сильно. Ремонт решили проводить без постановки дирижабля в эллинг, и искалеченный "Мейкон" продолжал летать, получая время от времени заплату на пострадавших местах.

Зимой 1934-го "Мейкон" участвовал в морских маневрах у западного побережья США. Рассвет 12 февраля был столь же мрачным, как и накануне. Крейсируя на высоте 770 м, "Мейкон" попал на бо-

лее низкой высоте в облачность с сильной болтанкой и дождем.

Следуя у побережья, экипаж ощутил резкий удар, и дирижабль резко накренился на правый борт. Рулевой Кларк не удержал штурвал, и дирижабль стал быстро вращаться. В 17.05 матросы на вахте внутри верхнего киля обнаружили силовое разрушение киля и порыв газовых камер, откуда стал выходить гелий. При подходе к берегу наблюдатели с земли заметили, как верхний киль начал разрушаться в воздухе.

Сбросив весь возможный балласт, дирижабль взмыл вверх меньше, чем за 2 мин. "Мейкон", пробив облачность, продолжал набирать высоту более 860 м, а за пределом высоты все клапаны на газовых баллонах автоматически раскрылись, выпуская остатки газа в атмосферу. Однако, не взирая на это, дирижабль взлетел на высоту 1480 м.

К тому времени было потеряно столько газа, что дирижабль мог только снижаться. Подали сигнал бедствия. Командир Уайли решил совершить вынужденную посадку на воду, потому что берег был гористым и к тому же покрытый туманом. При стремительном подъеме дирижабля вверх из-за потери газа в хвостовой части была нарушена балансировка и воздушный корабль летел с поднятым носом.

Экипаж, перебравшись в носовую часть, все же не смог сбалансировать корабль. К тому времени, как хвостовая часть коснулась воды, члены команды успели надеть спасательные жилеты и надуть плоты. Из 83 человек, находившихся на борту, без вести пропало только двое.

Гибель "Мейкона" произошла от сравнительно небольшой конструктивной недоработки. При боковом порыве ветра верхний киль с частью шпангоута был оторван, обломки повредили три газовых баллона в кормовой части дирижабля, подъемная сила из-за потери гелия уменьшилась на 20%, что привело к беде.

Эру крупных дирижаблей завершил катастрофой германский дирижабль "Гинденбург" в 1937 г. Это был "Титаник" неба - самый дорогой и самый роскошный воздушный корабль, когда-либо построенный

руками человека. Главным "убийцей" наполненных водородом цеппелинов был пожар. На "Гинденбурге" были приняты меры, казалось, полностью исключающие появление даже искры. И тем не менее, этот самый совершенный за всю историю авиации 240-метровый гигант и погиб именно от огня.

6 мая 1937-го тысячи жителей Нью-Йорка стали свидетелями редкого и величественного зрелища - прибытие дирижабля "Гинденбурга" из Европы. Это был одиннадцатый трансатлантический рейс, совершенный знаменитым воздушным кораблем. Капитан корабля Прусс специально провел свой мастодонт вприирку к Эмпайр Стейтс Билдинг, чтобы репортеры и фотографы получше разглядели немецкое "летающее чудо".

248 человек причальной команды уже были готовы принять швартовые концы и подвески "Гинденбурга" к причальной мачте, но небо затянули грозовые тучи и, опасаясь удара молнии, капитан Прусс решил подождать в стороне, пока раскаты майской грозы не утихнут.

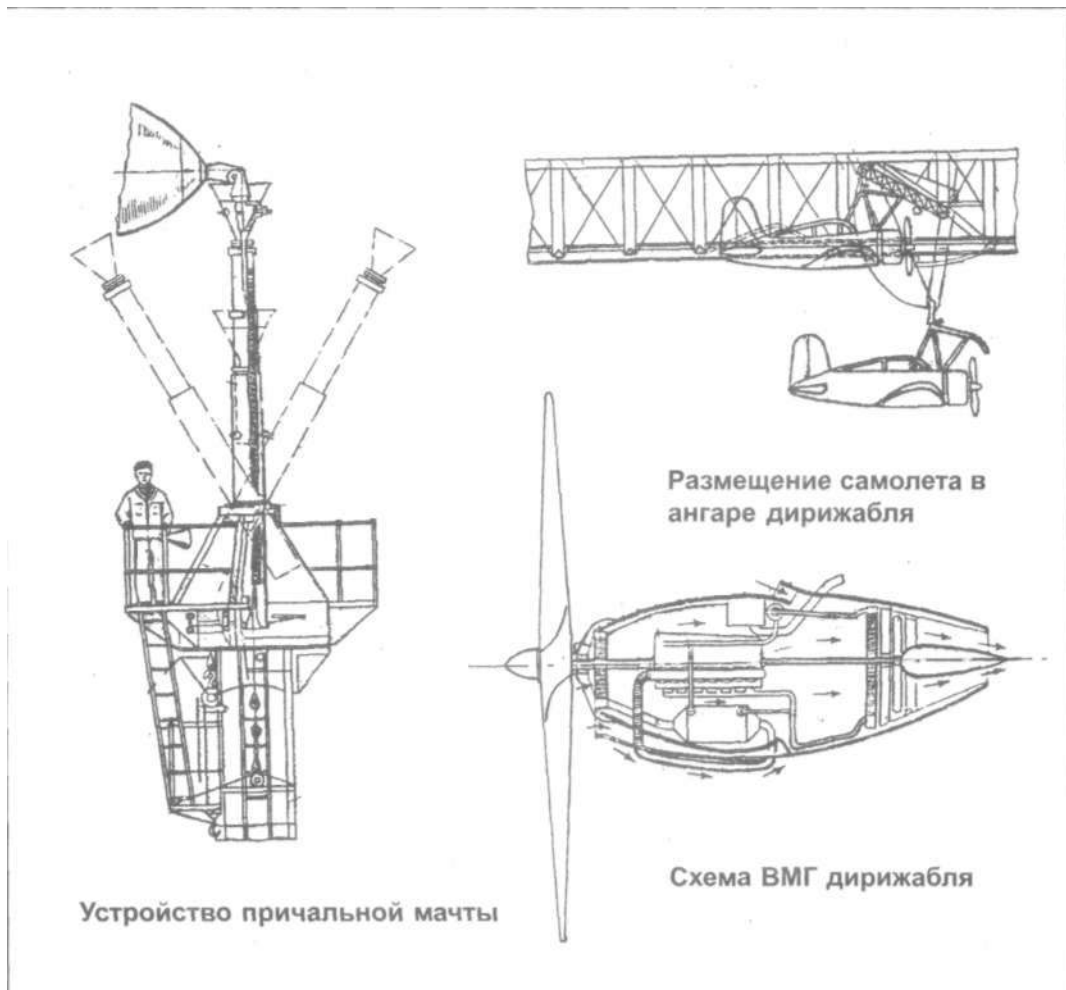
К 19 часам молния удалась за Гудзон, и «Гинденбург», ворча 1100-сильными дизелями, начали медленно подтягивать к мачте. А когда на мокрый песок упал гидропный трос, сброшенный с дирижабля, корпус цеппелина, поражен-

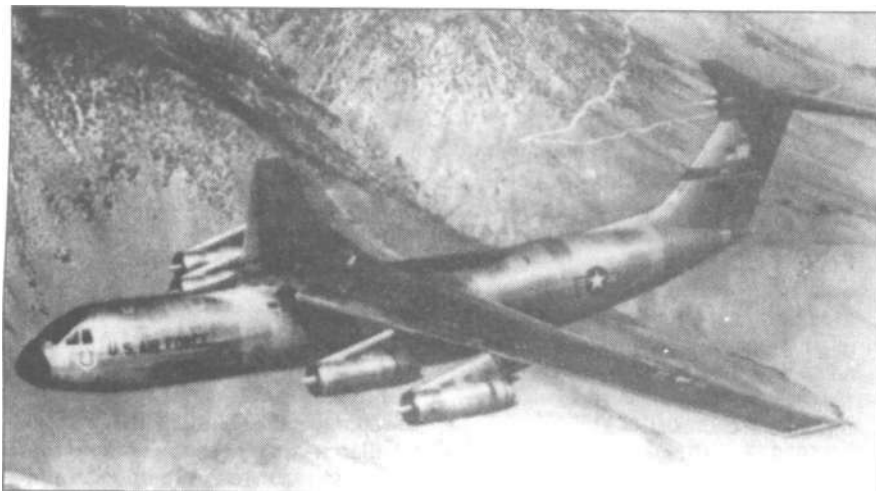
ный разрядом статического электричества, ярко засветился изнутри. Его хвостовая часть, охваченная бушующим пламенем, резко пошла вниз. 62 пассажира и члена команды сумели выбраться из этого ада, 36 человек сгорели заживо.

Высокая аварийность всегда была присуща этому классу летательных аппаратов. Так, например, в Германии из 137 дирижаблей, построенных за 20 лет в начале века, только у 30 судьба сложилась благополучно, 24 - сгорели в воздухе и на земле, остальные потеряны по другим причинам.

Во Второй мировой войне дирижабли применяли в военных целях США и СССР. Большие потери флота побудили конгресс США принять программу строительства полумягких дирижаблей для эскортирования судов и охраны побережья. За время войны американские дирижабли совершили 55900 вылетов, налетав свыше 550 тыс. часов. После войны воздухоплавательный флот США был значительно сокращен, оставшиеся дирижабли использовались для противолодочной обороны флота.

В настоящее время в ведущих странах мира проводятся работы по дирижаблям, в том числе и по беспилотным высотным, способным длительное время летать на высотах 18-21 км.





Игорь ДОНСКОВ

СВЕРХДАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИК Стратегический ВТС "Старлифтер"

В конце 1950-х военно-транспортная служба MATS ВВС США составила программу замены около 400 устаревших поршневых самолетов "Дуглас" С-124 и С-118, "Локхид" С-121 и других, переставших отвечать ее требованиям по массе и габаритам перевозимых грузов.

В августе 1960-го MATS объявила требования, предусматривавшие создание ВТС с четырьмя ТРДД, максимальной взлетной массой 145 т, межконтинентальной дальностью полета с нагрузкой 22,7 т и грузовой кабиной с длиной 21,3 м, шириной 3,05 м и высотой 2,74 м. Требовалось обеспечить эксплуатацию самолета в сложных метеоусловиях, высокую надежность систем и малую трудоемкость техобслуживания.

По результатам конкурса, в котором участвовали фирмы "Локхид", "Боинг", "Дуглас" и "Конвэр", в марте 1961-го было объявлено о выборе проекта фирмы "Локхид", которая получила контракт на разработку и постройку пяти опытных самолетов.

Исходный вариант С-141А разрабатывался как составная часть системы оружия под обозначением LSS476L, в которую входили наземное оборудование, грузовые платформы и другие средства эксплуатации.

Опытный самолет совершил первый полет в декабре 1963-го, удостоверение о годности к эксплуатации в военном и гражданском вариантах было получено в январе 1965-го, первый серийный самолет передан ВВС в апреле 1965-го, первая эскадрилья из 16 самолетов сформирована летом 1965-го.

С августа 1965-го С-141А интенсивно использовались для переброски грузов и живой силы во Вьетнам. Вначале ВВС США заказали 132 самолета, в дальнейшем увеличили заказ до 284-х машин, поставки которых завершились в феврале 1968-го. В производстве участвовали 1334 фирмы США и Канады. В программе было занято 12000 человек, в том числе 5000 - на фирме "Локхид".

Сначала С-141А получил название

Военно-транспортный самолет С-141.

"Супер Геркулес", подчеркивавшее его преимущество от турбовинтовых С-130 "Геркулес". Позднее название изменили на "Старлифтер".

Разработаны также и гражданские варианты L-300А и L-300В (последний с удлиненным на 7,1 м фюзеляжем), признанные для этой роли экономически неэффективными и не строившиеся серийно.

По результатам исследований, проведенных в начале 1973-го по указанию конгресса США, рекомендовали увеличение стратегических воздушных перевозок для американской военно-транспортной авиации. Вскоре выявился и такой важный минус С-141А, как недостаточный объем грузовой кабины.

В период арабо-израильского военного конфликта в конце 1973-го США, оказывая поддержку Израилю, перебросили на С-141А, выполнивших 421 полет, более 9100 т боевой техники и снаряжения, причем во многих случаях ограничивающим фактором стал именно объем грузовой кабины, а не грузоподъемность самолета.

В результате в качестве одной из мер по улучшению возможностей ВТА в 1974-м признали целесообразным модифицировать С-141А в вариант с увеличенной грузовой кабиной в соответствии с предложением фирмы "Локхид".

Контракт на проведение работ фирма получила в июне 1975-го, а опытный YC-141В совершил первый полет в марте 1977-го. В вариант С-141В модифицировали 271 С-141А.

С-141 считается самым безопасным в классе А среди современных ВТС США. На С-141 установлены два мировых рекорда: парашютного десантирования платформы с грузом 15 900 кг и грузов общей массой 31840 кг на семи платформах.

На выставке "Фарнборо-92" сообщалось, что "Локхид" предложила ВВС США модифицировать самолеты С-141 для продления их срока службы. Фирма считает, что даже после получения 120 самолетов с условным обозначением С-17, ВВС США не перестанут нуждаться в дополнительных военно-транспортных самолетах. Начиная с 1994-го предполагалось доработать 178 "Старлифтеров", повысив их ресурс с 45-ти до 85 тысяч летных часов.

Начальный ресурс С-141 - 30 тыс.ч и был доведен до 45 тыс.ч модификацией с установкой нового центроплана крыла.

Дело в том, что при разработке С-141 "Локхид" стремилась не только удовлетворить требования командования военно-транспортной авиации, но и создать машину, конкурентоспособную на рынке

Работы по наземному обслуживанию С-141.



«Крылья Родины» 6.2000

гражданских транспортных самолетов.

Исходный С-141 оказался чересчур дорогим для гражданского использования, он не мог конкурировать с существующими "транспортниками", переделанными из авиалайнеров. В первую очередь, по эксплуатационным расходам. Кроме того, требования военных к качеству ВПП, с которых мог использоваться С-141, а также к его взлетно-посадочным характеристикам, были явно завышены для гражданской машины.

Более того, объем грузовой кабины не позволял разместить в ней заявленной платной нагрузки (с учетом низкой средней плотности коммерческих грузов) в 43000 кг.

С 1996-го ВВС США начали переоборудование 148 С-141 с установкой на них новейших цифровых автопилотов и приборного оборудования, включающего четыре цветных жидкокристаллических индикатора (ЖКИ) с экранами 100x150 мм. Модернизация включает в себя также установку двух монохромных ЖКИ, представляющих собой индикаторные блоки управления DAMU для выбора форматов отображения информации на основных пилотажных индикаторах, ввода навигационных данных и расхода топлива.

Предполагается также установка системы предупреждения об опасной близости земли. Первый самолет с опытным комплектом нового оборудования был поставлен в марте 1995-го.

Сегодня на вооружении ВВС США состоят 265 самолетов С-141.

Но в настоящее время, в связи с сокращением военного бюджета США, вопрос о модернизации "Старлифтеров" повис в воздухе.

В мае 1993-го ВВС США наложили ограничение на нагрузку, перевозимую С-141. Она у 260 эксплуатируемых самолетов не должна превышать 24950 кг. Ограничение вызвано появлением трещин в консолях крыла.

С августа 1993-го ВВС США запретили полеты 45 С-141 В и ограничили дозаправку в полете других 116 самолетов из-за обеспокоенности в связи с продолжающимся растрескиванием консолей. Для остальных 88 самолетов сохраняется ограничение на нагрузку. Тем не менее «Пентагон» в начале 1994-го отказался от планов замены крыльев на С-141.

С-141 принимали прямое или косвенное участие во многих локальных войнах и конфликтах с участием США: Вьетнамской войне, ближневосточных конфликтах (доставка военной помощи Израилю), вторжении на Гренаду, в Панаму (1989 г.) операции "Буря в пустыне". Самолеты этого типа со специальным транспортно-жилым модулем, установленным в грузовой отсеке, используются для перевозки особо важных пассажиров.

Каковы же конструктивные особенно-

сти С-141? Самолет нормальной схемы с высокорасположенным крылом и Т-образным хвостовым оперением, имеет безопасно повреждаемую цельнометаллическую конструкцию.

С середины 1980-х осуществляется усиление центроплана для увеличения ресурса до 60000 ч. Крыло кессонное с двумя лонжеронами, ферменными нервюрами и обшивкой из механически обработанных панелей. Носок на участке от центроплана до пилонов внутренних двигателей слоистой конструкции с сотовым наполнителем, на остальной части - с каналом воздушно-тепловой противообледенительной системы.

В 1979-м на 10 самолетах были установлены стеклографитоэпоксидные секции носка корневой части крыла размерами 2,39 x 0,89 м. Профиль крыла серии НАСА ОО относительной толщиной 13% у корня и 10% на концах. Крыло снабжено элеронами и закрылками Фаулера. На верхней и нижней поверхностях крыла перед закрылками установлены интерцепторы. Они используются в качестве гасителей подъемной силы и воздушных тормозов.

Фюзеляж типа полумонок круглого поперечного сечения изготовлен с применением алюминиевого сплава с высокой усталостной прочностью. Имеются четыре основные двери - впереди слева по борту для членов экипажа, сзади по обоим бортам для парашютистов и грузовой люк в хвостовой части фюзеляжа с грузовой рампой, а также шесть аварийных выходов. Размеры грузового люка 2,77x3,11 м.

Длина фюзеляжа С-141 В увеличена на 7,11 м за счет двух вставок длиной 4,06 м перед и 3,05 м за крылом.

Кабина экипажа рассчитана на двух летчиков, бортинженера и штурмана. В грузовой кабине возможна перевозка техники и снаряжения. На С-141А могут разместиться 10, на С-141 В - 13 стандартных грузовых платформ автоматизированной погрузочной системы 463L.

При перевозке личного состава на С-141А возможны следующие варианты загрузки: 154 солдата при установке сидений боком в четыре продольных ряда; 127 парашютистов-десантников при размещении сидений боком; 120 человек на обычных пассажирских креслах, установленных по шесть в ряд с шагом 0,86 м при размещении в передней части кабины буфета и туалета. Могут также разместиться 80 раненых на носилках, подвешиваемых в четыре яруса, и восемь сопровождающих на сиденьях.

Стабилизатор переставной. Киль и стабилизатор оборудованы электрической противообледенительной системой.

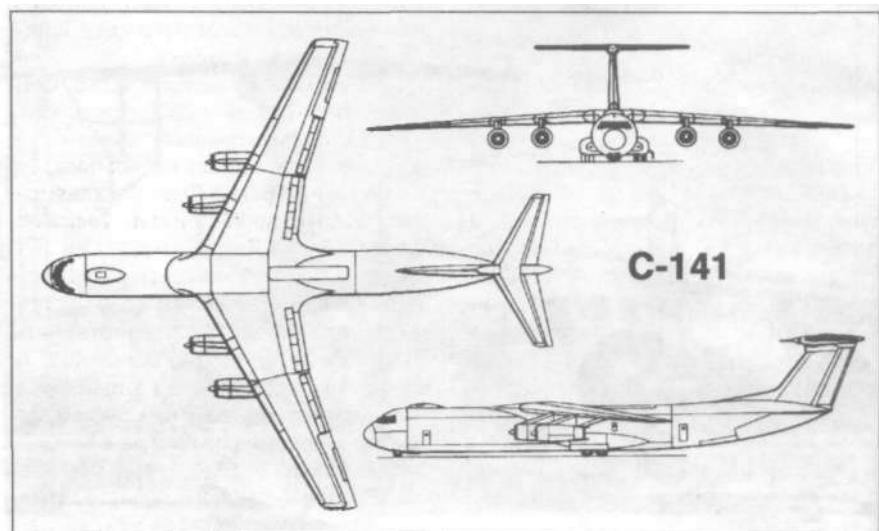
Шасси - трехопорное. Основные стойки с четырехколесными тележками, убираются вперед в обтекатели по бокам фюзеляжа. Носовая двухколесная стойка снабжена демпфером "шимми".

Двигатели расположены на подкрыльевых пилонах и снабжены двухстворчатыми реверсивными устройствами. Воздухозаборники с воздушно-тепловой противообледенительной системой.

Топливо размещается в 10 баках-отсеках крыла общей емкостью 89300 л. На С-141 В за кабиной экипажа установлен приемник для заправки топливом в полете. В левом обтекателе шасси установлена ВСУ.

Система управления - необратимая бустерная. Гидравлическая система состоит из трех независимых систем, питаемых насосами с приводом от двигателей. Обеспечивается нормальная работа гидроприводов при отказе одного или даже двух двигателей. Первая система обслуживает гидроприводы рулей управления полетом, вторая - управление уборкой и выпуском шасси, поворотом носовой стойки, тормозами колес, закрылками, интерцепторами и перестановкой стабилизатора. В случае одновременного отказа обеих систем возможно ручное управление рулями.

Третья гидросистема используется для управления задней герметической пе-





С-141. Заход на посадку.

регородкой грузовой кабины, рампой и створками грузовой двери, а также является резервной для систем управления закрылками, интерцепторами и колесными тормозами.

Пилотажно-навигационное оборудование включает автопилот, ЭВМ, АРК, приемную аппаратуру VOR/1LS, радионавигационных систем TACAN и LORAN-C, доплеровскую РЛС, метеорадиолокатор, радиовысотомер. С 1981-го С-141 оснащена системой оптимизации режимов

полета. Имеется связанное оборудование КВ и УКВ диапазона.

Погрузочно-разгрузочная система в грузовой кабине включает четыре роликовых конвейера и направляющие рельсы, погрузчик грузоподъемностью 18 т. Предусматривается применение стандартных грузовых платформ, в том числе для перевозки колесной техники. Роликовые конвейеры могут быть закрыты, а направляющие убраны в ниши с образованием гладкого пола. При механизированной разгрузке и погрузке с уровня пола наземных транспортных средств или для обра-

сывания грузов в полете грузовая рампа устанавливается в горизонтальное положение.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ С-141

Размах крыла - 48,74 м, длина самолета - 44,2 м (С-141А) или 51,29 м (С-141В), высота - 11,96 м, площадь крыла - 299,9 м², угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд - 25°.

Длина грузовой кабины без рампы - 21,34 м с рампой - 24,69 м, ширина - 3,11 м, высота - 2,77 м, площадь пола - 66,4 м².

Двигатели ТРДД "Пратт-Уитни" TF33-R-7 (4x9525 кгс).

Максимальная взлетная масса - 143600-155580 кг, масса пустого снаряженного самолета - 60680-67185, масса топлива - 69650 кг. Перевозимая нагрузка - 32135-41220 кг, максимальная посадочная масса - 116800-155580 кг.

Максимальная крейсерская скорость на высоте 7400 м - около 910 км/ч, нормальная - 796 км/ч, максимальная скороподъемность у земли - 15,8 м/с.

Дальность максимальная - 6565 км. Взлетная дистанция - 1722-1768 м. Перегоночная дальность - 10280 км.

«КР» - НОВОСТИ

ПОПОЛНЕНИЕ В КОМПАНИИ "ВОЛГА-ДНЕПР"

25 мая с аэродрома "Ульяновск-Восточный" взлетел новый грузовой самолет Ан-124-100 "Руслан" (заводской №0801), построенный ЗАО "Авиастар" по заказу и при активном участии ведущей российской грузовой авиакомпании "Волга-Днепр". Договор на строительство нового самолета подписали в 1999 г. Работа проводилась объединенными усилиями специалистов авиакомпании и "Авиастара" при активном участии и поддержке АНТК имени О.К.Антонова.

Двигатели, авионика и бортовое оборудование "Волга-Днепр" приобрела самостоятельно. При этом размещение заказов на производство комплектующих изделий и агрегатов для нового самолета на предприятиях авиационного комплекса России способствовало сохранению рабочих мест. Финансирование производства Ан-124-100 осуществлялось за счет инвестиционного кредита, предоставленного авиакомпании Сбербанком России, и собственных средств "Волга-Днепр".

"Мы, безусловно, горды тем, что, несмотря на тяжелейшую ситуацию в российской авиации, "Волга-Днепр" продолжает заказывать и строить новые самолеты. Это стало возможно

благодаря эффективной коммерческой эксплуатации уникального самолета Ан-124-100 на международном рынке грузовых авиаперевозок. Мы глубоко убеждены в том, что будущее российской авиационной промышленности - в успехе российских авиакомпаний. Только планомерная и активная поддержка российских авиаперевозчиков позволит вновь запустить схему рефинансирования отечественной авиационной промышленности, - сказал генеральный директор авиакомпании "Волга-Днепр" Алексей Исайкин.

После сдачи в эксплуатацию нового "Руслана" в июле 2000-го, парк Ан-124-100 авиакомпании увеличится до 10 самолетов, восемь из них построены по заказу "Волга-Днепр" в Ульяновске с 1991-го по 2000-й год. Таким образом, "Волга-Днепр" сегодня является единственной компанией, регулярно размещающей заказы и финансирующей производство отечественной авиатехники. Ежегодно более 40% от заработанных средств компания направляет на поддержание летной годности, модернизацию и увеличение своего парка.

"Руслан" (номер в госреестре гражданских воздушных судов 82079) - пер-

вый серийный самолет, выпущенный заводом с новой модернизированной кабиной сопровождающих и ресурсом 24000 летных часов. Он оснащен самыми современными аэронавигационными системами, в том числе радиостанцией УКВ-диапазона "Орлан", системой предупреждения столкновений самолетов в воздухе TCAS-2000, оборудованием для полетов в системе "треков", возможностью зональной навигации.

"Волга-Днепр", созданная в 1990-м в Ульяновске, является лидером на рынке перевозок уникальных и крупногабаритных грузов самолетами Ан-124-100. Уникальные возможности и технические характеристики этой машины в сочетании со специальными технологиями погрузки и выгрузки сложных и тяжелых грузов обеспечивают ей лидирующее положение в этом секторе перевозок. Среди заказчиков предприятия "Волга-Днепр" такие компании как "General Electric", "British Petroleum", "Lockheed Martin", "Hughes" и другие. С каждым годом растет объем перевозок, выполняемых авиакомпанией по заказам ООН.

Три года подряд (с 1997-го по 1999-й) "Волга-Днепр" становилась победителем национальной премии для авиакомпаний "Крылья России" в номинации "Грузовой перевозчик на внутренних и международных воздушных линиях".



Вячеслав КОЗЫРЕВ

Михаил КОЗЫРЕВ

НАДЕЖДА ТРЕТЬЕГО РЕЙХА О ракетных перехватчиках Германии

Вторую мировую войну Германия начала, имея в составе "Люфтваффе" парк самолетов, по количеству более чем в два раза превосходивший СССР и США, вместе взятые. Командование "Люфтваффе", уверенное в превосходстве немецкой авиации над союзниками, сосредоточило в то время основное внимание на разработке ограниченного числа проектов новых самолетов в дополнение к состоявшим на вооружении.

Однако во второй половине войны ситуация изменилась. После утраты немцами превосходства в воздухе, руководство страны занялось лихорадочными поисками нового секретного оружия, способного сразу изменить ход войны. В связи с этим количество программ разработки новых образцов авиатехники резко возросло, причем приоритет отдавался реактивным самолетам, крылатым ракетам, управляемым бомбам, дальним ракетам и пр.

Одной из таких программ стала разработка ракетных перехватчиков. Ее появление вызвано тем, что с января 1943-го союзная авиация, помимо ночных, начала дневные массированные бомбовые удары по объектам, расположенным на территории Германии. Стало очевидным, что истребители Vf 109 и FW190, не имея особенного превосходства в скорости, не справлялись с их перехватом. В то же время истребители с поршневыми двигателями представляли собой хорошую мишень для стрелков бомбардировщиков.

Специалисты министерства авиации Германии (RLM) полагали, что необходи-

мо разработать новые истребители миниатюрных размеров, способные развивать большие скорости и иметь меньшую уязвимость, по сравнению с находившимися на вооружении и. Появление к тому времени ЖРД с Приемлемыми эксплуатационными характеристиками, а также имевшийся опыт разработки первого ракетного истребителя Me 163, ракетоплана DFS 228 и планера-истребителя BV 40 стали основанием для принятия RLM в начале 1944-го программы разработки объектовых ракетных мини-истребителей.

Единственное назначение этих самолетов заключалось в перехвате бомбардировщиков любой ценой, в том числе и таранной атакой. Вероятность массовых потерь мини-перехватчиков при ведении боевых действий оценивалась специалистами как очень высокая. Поэтому техническими требованиями, выпущенными RLM в конце весны 1944-го, предусматривалось максимальное упрощение конструкции самолета, использование при изготовлении самых дешевых недефицитных материалов и неквалифицированной рабочей силы. При этом особое внимание уделялось повышению живучести самолета и выживаемости летчика.

Разработанные в Германии проекты делились на три группы, реализовавшиеся разные концепции доставки перехватчика в зону боевых действий. К первой относились перехватчики, стартовавшие с самолета-носителя, ко второй - типа Me 163, т.е. взлетавшие с аэродрома, и третья группа - перехватчики, стартовавшие с наземной пусковой установки.

Фирма "Арадо" разработала проект

перехватчика ArE.381, который предполагалось подвешивать под фюзеляжем реактивного истребителя-бомбардировщика Ar 234C-3. Вблизи от бомбардировщиков противника перехватчик должен был отцепиться от носителя и на большой скорости атаковать их, следом за ним в бой планировалось вступать и Ar 234C-3. Топлива перехватчику хватало лишь на две атаки, после чего он совершал безмоторную посадку на выдвижную подфюзеляжную лыжу с использованием тормозного парашюта.

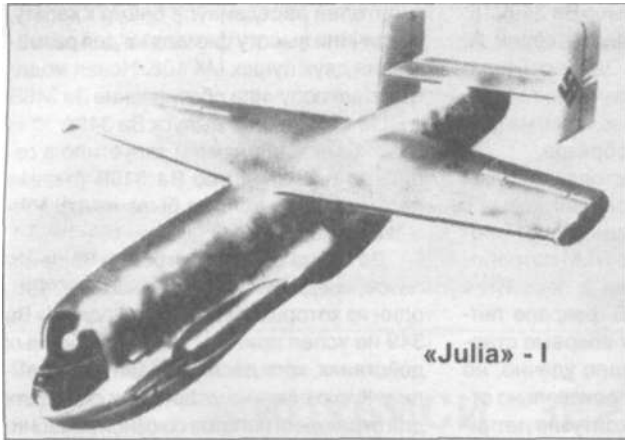
Ar E.381 оснащался ЖРД НКВ 509А-2 тягой 1700 кгс и одной пушкой МК 108 калибра 30 мм с боезапасом в 45 патронов, установленной в крыле. Машина имела прямое крыло и двухкилевое хвостовое оперение. Кабина, находившаяся в передней части фюзеляжа, представляла собой стальную трубу с 5-мм стенкой, а застекленный носовой обтекатель имел внутри защитный экран из армированного стекла толщиной 140 мм. Летчик располагался лежа, а его доступ в кабину осуществлялся через верхний бронированный люк.

Топливные баки находились по бокам и сзади ног летчика.

Лонжерон крыла, а также обшивку его и хвостовой части фюзеляжа планировалось выполнить из стали. При полетах на большой высоте пилот мини-перехватчика должен был пользоваться автономным кислородным прибором. Обогрев кабины предполагался путем подачи теплого воздуха из самолета-носителя.

Модульная конструкция перехватчика (крыло, фюзеляж, хвостовое опере-





самолета осуществлялся при помощи сбрасываемой стартовой тележки, посадка - на выдвигавшуюся подфюзеляжную лыжу.

"Хейнкель" представила два варианта He P. 1077 с ЖРД HWK 509A-1. "Julia I" имел кабину с расположением летчика лежа, а "Julia II" - с сидячим расположением. Перехватчик должен был стартовать с наземной установки. Деревянный самолет имел

висящая, а управление им осуществлялось при помощи рулей, расположенных на хвостовом крестообразном оперении. В носовой части фюзеляжа располагалась кабина летчика, а под сбрасываемым пластиковым носовым обтекателем - 24 НАР Hs 217 калибра 73 мм или 34 R4M. Для защиты летчика предусматривалась передняя бронеплита, а за креслом - бронеперегородка. Имелся автопилот "Патин". Прицеливание осуществлялось при помощи прицельной рамки, располагавшейся перед кабиной (лобовым стеклом толщиной 60 мм). Откидная часть фонаря открывалась вверх-назад и имела устройство аварийного сброса.

В средней части фюзеляжа располагались крыло и два топливных бака - нижний 190 л горючего и верхний на 440

ние) позволяла, в случае необходимости, быстро его разбирать и транспортировать в автомашине.

Проект аналогичного перехватчика "Zeppelin Rammer" разработала фирма "Цепелин". Он также должен был доставляться в район атаки самолетом-носителем и после отцепки атаковать противника неуправляемыми ракетами, а в случае необходимости применить таран. Самолет имел прямое крыло и однокилевое хвостовое оперение, под фюзеляжем находилась выдвижная посадочная лыжа.

В хвостовой части фюзеляжа размещался твердотопливный ракетный двигатель "Шмиддинг", с продолжительностью работы около 10 с. Летчик располагался в бронированной кабине сидя. Под сбрасываемым носовым обтекателем находилась батарея с 14 неуправляемыми ракетами R4M калибра 55 мм.

Конструкция крыла - усиленная на случай таранной атаки самолета неприятеля.

Перехватчик фирмы "Мессершмитт" Me P.1104 - с прямым крылом и однокилевым хвостовым оперением. Летчик размещался в кабине сидя, в носовой части фюзеляжа располагалась одна пушка МК 108, в хвостовой части - ЖРД HWK 509A-2, посадка осуществлялась на выдвижную подфюзеляжную лыжу. Максимальная скорость 750 км/ч на высоте 12 км.

Разработанный фирмой "Юнкерс" проект EF 127 "Walli" реализовывал концепцию обычных самолетных взлетов и посадок с помощью трехколесного убираемого шасси. Перехватчик оснащался ЖРД HWK 509A-2, летчик располагался в кабине сидя, по бокам кабины имелись две встроенные пушки МК 108. Топливо размещалось в трех фюзеляжных баках (500 кг горючего и 1088 кг окислителя в двух баках). На носовом обтекателе фюзеляжа устанавливалась ветрянка электрогенератора, а в хвостовой части - узлы крепления стартовых ускорителей.

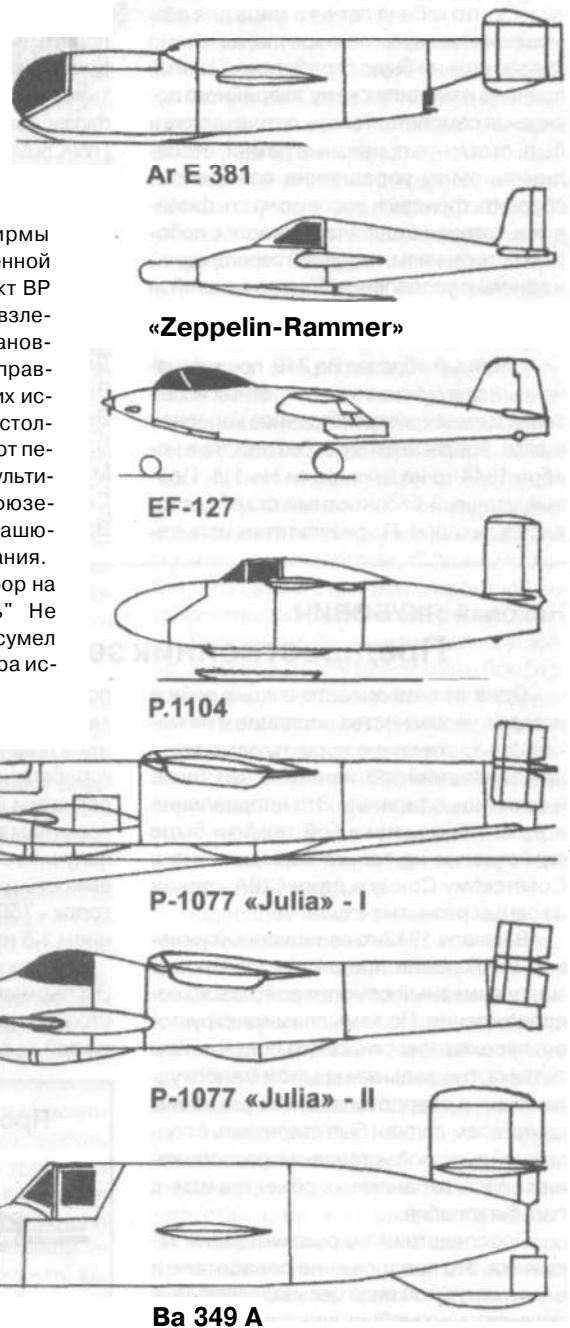
Фирма "Фокке-Вульф" предложила проект самолета со стреловидным крылом, Т-образным хвостовым оперением и ЖРД 509А-1. Летчик располагался сидя, в корне крыла - две пушки МК 108. Взлет

трапециевидное двухлонжеронное крыло с отогнутыми вниз законцовками и несенное вертикальное хвостовое оперение. Посадка планировалась на две выдвигавшиеся подфюзеляжные лыжи. По обе стороны кабины летчика в обтекателях размещались две пушки МК 108. Предусматривались узлы крепления для стартовых ускорителей.

Технический директор фирмы "Физелер" Э.Бахем по собственной инициативе предложил проект ВР 20. Перехватчик должен был взлетать с наземной пусковой установки, атаковать противника неуправляемыми ракетами, а после их использования таранить. Перед столкновением с неприятелем пилот перехватчика должен был катапультироваться, а хвостовая часть фюзеляжа с ЖРД спасаться на парашюте для повторного использования.

RLM остановило свой выбор на проекте фирмы "Хейнкель" He P. 1077 "Julia". Однако Бахем сумел через генерального инспектора истребительной авиации А.Галланда заручиться поддержкой Г.Гиммлера о производстве своего самолета, получившего обозначение Ва 349 "Natter", причем последний считался приоритетным. В июле 1944-го создали фирму "Бахем верке Г.м.б.Х.", в которую перешел технический директор фирмы "Дорнье" Х.Бетхедер.

Конструкция Ва 349 была, в основном, дере-





Сергей КОЛОВ

МИЦУБИСИ "ЗЕРО" О лучшем японском истребителе

Этот японский истребитель еще со времен проектирования обещал стать очень перспективным. Когда в 1937-м конструкторы начали разработку нового морского самолета с убираемым шасси, в мире имелось лишь две подобные серийные боевые машины. В СССР уже вовсе строился И-16, а в Германии летал Вф 109.

Япония, мечтая о переделе границ на Тихом океане, также нуждалась в современном истребителе для морской авиации, который, кроме наземных баз, мог бы использоваться и с авианосцев. Самолет задумывался для замены удачного А5М фирмы "Мицубиси", но уже с убираемым шасси и мощным пушечным вооружением. И конструкторы фирмы отлично справились с задачей. Созданный ими истребитель, известный у союзников под именем "Зеро", стал, несомненно, наиболее эффективным самолетом Страны восходящего солнца во Второй мировой войне. Впрочем, обо всем по порядку.

В мае 1937-го штаб морской авиации Японии разработал требования к новому истребителю, который должен был не уступать по маневренности А5М и значительно превосходить его в скорости. В конкурсе сначала участвовали две фирмы - "Мицубиси" и "Накадзима". Но довольно быстро "Накадзима" отказалась от соревнования и конструкторы "Мицубиси" продолжили работу в одиночестве.

Возглавлял авиационное КБ компании 34-летний Йиро Хорикоши, окончивший Токийский университет в 1926-м и создавший со своими коллегами истребитель А5М. Ознакомившись с требованиями военных, инженеры основную ставку сделали на максимальное облегчение самолета - только так можно было обеспечить высокие маневренные и скоростные характеристики. В соответствии с традициями японского авиастроения, бронирование летчика и протектирование баков не предусматривалось, что экономило несколько десятков килограммов.

Конструкция самолета была цельно-металлической. Основные стойки шасси убирались гидроцилиндрами в крыло, а хвостовое колесо - в фюзеляж. Пилот

размещался в кабине с фонарем, обеспечивавшим отличный обзор.

Согласно требованиям военных, впервые японский истребитель получал вооружение. Две 20-мм пушки, выпускавшиеся по лицензии швейцарской фирмы "Эрликон", стояли в крыле у основных стоек шасси. А пара 7,7-мм синхронных пулеметов - над силовой установкой.

Одним из главных вопросов при проектировании был выбор двигателя. Лучшим вариантом для истребителя являлась 14-цилиндровая двухрядная "звезда" фирмы "Накадзима" "Сакае 12" мощностью 940 л.с. Однако руководство "Мицубиси" практически заставило Хорикоши выбрать мотор собственной компании. Мощная двухрядная "звезда" "Кинсей 46" развивала на взлете 1000 л.с., но конструкторы скептически отнеслись к большому весу и размерам двигателя. В качестве альтернативы пришлось довольствоваться менее тяжелым, но и менее мощным "Зюйсей 13" в 875 л.с. Хорикоши надеялся, что недостаток мощности компенсируется малым весом мотора и его небольшим диаметром.

Работы над истребителем начались в апреле 1938-го, и вскоре военных ознакомили с полномасштабным деревянным макетом. После его рассмотрения, серьезных дополнений внесено не было, и инженеры "Мицубиси" приступили к постройке двух прототипов.

В марте 1939-го первую машину под длинным обозначением "Опытный истребитель флота, соответствующий требованиям 12-Ши" (А6М1), выкатили из цеха. А в апреле Кацузо Шима впервые поднялся на опытном истребителе в воздух.

Уборку шасси опробовали лишь в 13-м полете. Однако при выпуске основных стоек столкнулись с вибрациями, возникшими на некоторых режимах работы двигателя. В дальнейшем от тряски избавились, установив на узлы крепления мотора резиновые демпферы. Двухлопастный деревянный винт заменили на трехлопастный изменяемого шага, выпускавшийся по лицензии американской фирмы "Гамильтон-Стандарт". В осталь-

А6М5, захваченный американцами.

ном самолет понравился летчикам-испытателям, хотя его скорость оказалась меньше ожидаемой.

С мотором "Зюйсей 13" и трехлопастным винтом первый А6М1 развивал скорость до 490 км/ч на 3000 м, что на 10 км/ч ниже заданной. К тому же, на прототипе еще не установили вооружение, и скорость полностью снаряженной машины оказалась бы еще меньше. Пришлось мотор заменить на "Сакае 12".

Тем не менее, второй прототип А6М1 впервые взлетел в октябре 1939-го с мотором "Зюйсей 13". Самолет использовался для испытания вооружения в воздухе и разбился 11 марта 1940-го, не выйдя из пикирования. Вероятной причиной аварии являлась недостаточная прочность облегченного крыла.

За двумя прототипами А6М2 последовал заказ на предсерийные машины с двигателями "Сакае 12". Во время испытаний прототипов на регуляторах режимах отмечался флаттер руля высоты - пришлось изменить конструкцию балансировочных грузов и доработать хвостовое оперение. Из-за нового мотора длина истребителя возросла с 8,74 м до 9,06 м.

Пока готовились к выпуску предсерийных самолетов, в сентябре 1939-го начались войсковые испытания А6М1. Летчики из специального отряда с энтузиазмом встретили новый истребитель. Наибольший спор у пилотов вызвал полностью закрытый фонарь. Привыкшие к "продуваемым всеми ветрами" бипланам, более пожилые летчики называли подобное нововведение ненужным и вредным. Но возврата к прошлому быть не могло - без обтекаемого фонаря скоростной истребитель построить невозможно.

Поскольку в Китае уже вовсю шла война, а истребителей для эскорта бомбардировщиков в дальних полетах у Японии не было, штаб морской авиации решил срочно проверить новую машину в реальных боевых вылетах. Первые шесть предсерийных А6М2 под командованием лейтенанта Тамоцу Йокояма прибыли в Китай в июле 1940-го, войдя в состав 12-й смешанной авиагруппы.

Одновременно успешно продолжались войсковые испытания, включая программу полетов с авианосца "Кага". И в конце июля самолет официально приняли на вооружение авиации флота под обозначением "Морской палубный истребитель Тип О Модель 11". Цифра "О" в обозначении указывала на год поступления на военную службу - 1940. По-английски "ноль" звучит как "Зеро" - и в дальнейшем именно под этим именем истребитель стал известен у союзных пилотов.

К первым шести А6М2 в Китае скоро присоединились еще девять. Свой первый боевой вылет "Зеро" совершил в августе. В этот день 12А6М2сопровождает

ли бомбардировщики в налете на Чункин. Правда, на дальнем маршруте в 1500 км китайские истребители не встретились. Но уже сам факт сопровождения бомбардировщиков на такое расстояние был большим достижением - подобное задание в то время не мог выполнить ни один истребитель в мире. Держаться в воздухе продолжительное время "Зеро" позволял подфюзеляжный сбрасываемый топливный бак (330 л). Японцы были лидерами в этой области, используя подвесные емкости еще на истребителе "Мицубиси" А5М2. Если же "Зеро" вылетал на штурмовку, то вместо бака можно было подвесить пару бомб по 60 кг.

Первый воздушный бой нового истребителя состоялся 13 сентября, когда 13 А6М2, ведомые лейтенантом Сабуро Шиндо встретились с 27 китайскими И-15, И-153 и И-16. В скоротечной десятиминутной схватке японцы одержали убедительную победу, сбив почти все самолеты противника и не потеряв ни одного своего. Наиболее удачливым оказался Коширо Ямашита, записав на свой счет пять "китайцев". К самолетам 12-й группы вскоре добавились "Зеро" 14-й группы, и их боевой дебют получился просто триумфальным. В течение 11 месяцев А6М2 двух соединений совершили 507 боевых вылетов, сбив 103 китайских самолета и потеряв лишь два "Зеро", да и то от зенитного огня.

Командование морской авиации было в восторге от такого начала боевой карьеры нового истребителя, тем более, что Япония уже готовилась к большой войне на Тихом океане. Главным соперником Страны восходящего солнца над огромными океанскими просторами считались США. Хотя обе страны пока не находились в состоянии войны, американцы уже получили первую информацию о секретном истребителе. В Китае воевала группа иностранных волонтеров, были среди них и граждане США. Помощь в организации ВВС Чан Кай-Ши оказывал Клэйр Шенног, и именно он впервые сообщил на родину об очень эффективном "Зеро". Но отрывочные и порой противоречивые сведения на армейское руководство США должного влияния не оказывали. Тем неожиданной оказались преимущества "Зеро", по сравнению с американскими истребителями, после начала полномасштабной войны на Тихом океане.

Пока первые серийные истребители воевали в Китае, на фирме "Мицубиси" выполнили ряд доработок. С 22-й машины использовали усиленный лонжерон крыла. А начиная с 65-го истребителя предусмотрели складывание вручную законцовок крыла. Размах при этом уменьшался до 11 м - стандартная ширина палубного лифта на японских авианосцах. Самолеты строились на заводе фирмы

"Мицубиси" в Нагое, а с ноября 1941-го к выпуску подключили цеха в Окава.

К началу войны против США и Великобритании в авиации ВМФ Японии испытывалось 328 А6М2. Часть истребителей размещалась на шести авианосцах, готовившихся к нападению на Перл-Харбор, - "Акаги", "Кара", "Сорю", "Хиро", "Дауйкаку" и "Секаку". Остальные - базировались на земле.

Свой первый удар флот Страны восходящего солнца нанес по главной военно-морской базе США на Тихом океане Перл-Харбору на Гавайях. Эскадра адмирала Нагумо в составе шести авианосцев и кораблей сопровождения в октябре 1941 -го взяла курс на Жемчужную Гавань.

Ранним утром 7 декабря соединение подошло к острову Оаху и авианосцы стали разворачиваться по ветру, а на палубах закипела работа по подготовке к взлету. В 6 часов Мицуо Футида поднял в воздух первую волну самолетов. 100 бомбардировщиков "Накадзима" В5Н2 и 51 пикировщик "Аичи" Д3А1 прикрывали 42 А6М2, ведомые лейтенантом Шисеру Итайя. "Зеро" помимо защиты бомбардировщиков, должны были поработать и в качестве штурмовиков, подавляя зенитные установки и атакуя различные наземные цели.

Американцев застали врасплох и Нагумо услышал по радиации взволнованный голос Футиды: "Тора... Тора... Тора...". Внезапная атака удалась. Практически не встретив сопротивления, японские бомбардировщики и торпедоносцы стали методично расстреливать корабли и различные военные объекты. Свой вклад в успех внесли и "Зеро", сумев сбить в воздухе четырех "американцев". Налет первой волны прошел более чем успешно. Среди нескольких сбитых "японцев" оказался лишь один "Зеро", получивший повреждение от наземного огня.

Вторую группу, взлетевшую через час, американцы встретили более организованно. Здесь 54 В5Н2 и 78 Д3А1 сопровождал 36 А6М2 под командованием лейтенанта С.Шиндо. "Зеро" подтвердили репутацию эффективной боевой машины, уничтожив на земле 30 американ-

ских самолетов и 12 - в воздухе. Американцы записали на свой счет восемь А6М2. Это были первые сбитые "Зеро" в реальных схватках истребителей.

Но эти потери были очень небольшими по сравнению с уроном, который понесли США. Всего за два часа американцы лишились целого линейного флота, 300 самолетов и 2500 человеческих жизней. А на японские авианосцы не вернулось всего 29 самолетов. Успех атаки на Перл-Харбор предопределил быстрое наступление Японии на всех участках Тихого океана. Захватив стратегическую инициативу, армия Страны восходящего солнца практически без сопротивления заимела один остров за другим.

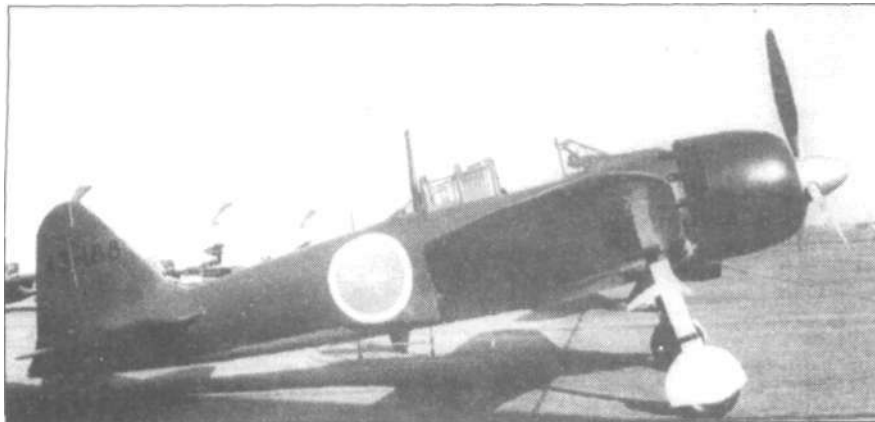
19 февраля 1942-го истребители с четырех японских авианосцев участвовали в налете на базу Дарвин в северной Австралии. Жертвами маневренных и скоростных "Зеро" стали сбитые в воздухе восемь Р-40Е ВВС США. К ним добавились уничтоженные на земле еще два Р-40Е и тринадцать других самолетов.

9 апреля самолеты 1-го воздушного флота адмирала Нагумо с трех авианосцев атаковали английские крейсера "Дорсетшир" и "Корнуолл" в 300 милях от Колombo, потопив их всего за 20 минут. За четыре дня до этого события "Зеро" встретили в воздухе соединение английских самолетов, подтвердив свое преимущество. Японские асы пополнили список сбитых машин 15 "Харрикейнами", шестью торпедоносцами "Свордфиш" и четырьмя легкими бомбардировщиками "Фульмар", при собственных потерях в один А6М2 и шесть пикировщиков Д3А1.

Союзникам нечего было противопоставить вертким и скоростным "Зеро". Неповоротливые "Буффало", "Харрикейны" и "Уайлдкэтс" проигрывали своему оппоненту по всем статьям. Неудивительно, что союзные летчики стали просто избегать воздушных боев с неуязвимыми А6М2. Японские конструкторы по праву могли гордиться своим детищем. Обладая мотором мощностью меньшей, чем у любого истребителя союзников, "Зеро" значительно превосходил вражеские машины в скорости и маневренности за счет



Поплавокый истребитель А6М2-Н.



А6М5, найденный в начале 1960-х на о. Гуам.

продуманной и облегченной конструкции.

В истребителе фирмы "Мицубиси" удачно сочетались небольшие размеры и малая удельная нагрузка на крыло с очень мощным двигателем, пушечным вооружением и великолепным поведением машины в воздухе, включая исключительную дальность. Лишь с появлением "Мустангов" и "Спитфайров", "Хэллкэтов" и "Корсаров" летчики США и Великобритании смогли успешно бороться с "Зеро".

Помимо "палубников", отлично воевали и "Зеро" полков наземного базирования. В Малайской кампании А6М2 22-й воздушной флотилии уходили на задания вместе с армейскими истребителями Ki.27 и Ki.43. И здесь основной парк союзных самолетов составляли устаревшие "Буффало" и "Харрикейны", бессильные против "Зеро". Так, 21 января 1942-го над Сингапуром А6М2 встретились с "Харрикейнами" и быстро сбили пять машин, не потеряв ни одной.

Японцы отлично использовали высокую дальность истребителя. На аэродроме Формоза на Тайване базировались два полка А6М2 морской авиации. Отсюда самолеты с красными кругами на крыльях могли долететь до американских авиабаз на Филиппинах. 7 декабря 1941-го одновременно с налетом на Перл-Харбор, над аэродромами Иба и Кларк появились японские бомбардировщики под прикрытием "Зеро". Налет прошел успешно - половина "летающих крепостей" "Боинг" В-17 сгорела на земле и большое количество американских истребителей было сбито в воздухе. Ни один свой бомбардировщик "Зеро" уничтожить не дали, а собственные потери составили семь А6М2.

На следующий день за уничтожение 12 Р-35 и 11 Р-40 японцы заплатили лишь 6 "Зеро", а Сабуро Сакаи сумел впервые сбить в воздухе В-17. К середине декабря на Филиппинах практически не осталось уцелевших американских самолетов, и "Зеро" пришлось продолжить боевые вылеты в качестве штурмовиков.

Перед нападением на Перл-Харбор Япония не имела достаточного количества авианосцев и для поддержки десанта на отдаленных островах Тихого океана штаб морской авиации планировал использо-

вать поплавковые машины. Гидросамолеты легко размещали в лагунах и бухтах атоллов. Для замены имевшихся на вооружении поплавковых самолетов "Аичи" E13A1 и "Мицубиси" F1M2 решили построить современный гидроистребитель. Заказ на него в конце 1940-го получила фирма "Каваниши", но ее N1K1 поступил в строевые части лишь в середине 1943-го. Видя, что компания в срок не успевает, военные предложили пока построить поплавковый истребитель на базе "Зеро".

Такую машину построили на фирме "Накадзима", участвовавшей в серийном выпуске "Зеро". Первые прорисовки на кульманах появились в феврале 1941-го, а прототип впервые поднялся в воздух в декабре этого же года. Поплавковый истребитель получил обозначение А6М2-N. Его конструкция и вооружение остались без изменений, лишь отказались от ставшей ненужной системы складывания законцовок. А вместо колесного шасси установили снизу центральный поплавок на пилоне и V-образном подкосе и два подкрыльевых - на одинарных стойках. В центральном поплавке разместили дополнительные баки и емкость топливной системы выросла с 525 л до 880 л.

Испытания прошли вполне успешно, и в начале 1942-го А6М2-N поступил на вооружение под обозначением "Морской поплавковый истребитель Тип 2 Модель 11". Союзники придумали поплавковому "Зеро" свое имя - "Руфи". Имея внушительный запас топлива, "Руфи" обладал огромной дальностью и при нормальном взлетном весе в 2460 кг мог разогнаться до 435 км/ч.

Выпуск гидросамолета продолжался до конца 1943-го, а всего "Накадзима" поставила морской авиации 327 А6М2-N. Поплавковый брат "Зеро" активно использовался на фронте, обеспечивая, например, высадку десанта на Алеутские и Соломоновы острова летом 1942-го. А в конце войны А6М2-N применялись уже, как истребители ПВО. Один полк "Руфи" базировался на водной глади озера Бива, защищая остров Хонсю от атак американских бомбардировщиков.

Весной 1942-го США одержали свою первую победу в войне на Тихом океане.

7 мая в Коралловом море впервые в бою лицом к лицу встретились авианосцы двух враждующих стран. "Йорктауну" и "Лексингтону" противостояли "Сохо", "Секаку" и "Двуйкаку". "Зеро" и здесь отлично потрудились, сбив много американских самолетов. Но все же истребители не смогли защитить от вражеских торпедоносцев "Сохо", который стал первым топливным авианосцем Японии во Второй мировой войне. Серьезные повреждения получили "Секаку", а американцы потеряли "Лексингтон".

Переломным моментом битвы над океаном стало сражение у крохотного атолла Мидуэй. Удача отвернулась от эскадры адмирала Нагумо, и американцы уничтожили за пять дней июня четыре лучших японских авианосца - "Акаги", "Кара", "Хирю" и "Сорю". На дно вместе с кораблями ушли и 327 самолетов, включая 72 А6М2. Но самым болезненным ударом была потеря опытейших экипажей 1-го воздушного флота, отличившихся еще над Перл-Харбором.

Более удачной получилась летом 1942-го операция по захвату Алеутских островов. Высадку десанта поддерживало соединение из трех авианосцев - "Риуйю", "Дзуйхо" и "Джуньо", на борту которых находилось 42 А6М2. Однако адмирал Нимиц, не ввязываясь в серьезный бой, увел основные силы на юг, позволив японцам с минимальными потерями захватить острова Атту и Кыска. Лишь один "Зеро" не вернулся на палубу "Риуйю", но эта недостача оказалась гораздо серьезной, чем казалась на первый взгляд.

Тадайоши Кога во время боевого вылета получил повреждения от зенитного огня и вынужден был сесть на фюзеляж в болото на острове Акутан. Лишь через пять недель поврежденный А6М2 обнаружили американцы. Самолет погрузили на корабль и доставили в Сан-Диего, где восстановили его до летного состояния. Испытания помогли узнать достоинства и недостатки "Зеро" и выработать рекомендации союзным летчикам, как лучше бороться с ним.

В августе 1942-го адмирал Нимиц решил перейти в наступление и отобрать у японцев острова Гуадалканал и Тулаги, где всю строились авиабазы. 7 декабря аэродром на Тулаги захватили морские пехотинцы, а через день уже весь остров был в руках американцев.

Японские авианосцы в это время ходились в другом месте, и поддержку с воздуха могли оказать лишь самолеты из Рабаула (о.Новая Британия). Расстояние между Рабаулом и Тулаги составляло 1500 км, поэтому летчикам "Зеро" сопровождать бомбардировщики было нелегко. Вылетая с подвесными баками и действуя на пределе своего радиуса, пилоты прак-

люю продолжительный воздушный бой. Это позволило американцам перебросить дополнительные силы и удержать Тулаги. А в феврале 1943-го японцы ушли с Гуадалканала, несмотря на подошедшие авианосцы. В битве у островов победа вновь осталась за США, хотя за потопленный "Риуйо" Имперский флот ответил уничтожением "Уоспа" и "Хорнета".

Над Гуадалканалом американские пилоты впервые столкнулись с новой модификацией "Зеро" - А6М3. Проработка истребителя с двигателем "Сакае 21" мощностью 1130 л.с. началась еще в 1941-м. Новый мотор имел двухскоростную нагнетатель и соответственно большую длину. Пришлось отодвинуть назад противопожарную перегородку, из-за чего емкость топливного бака за мотором сократилась с 98 л до 60 л.

Внешне самолет легко отличался новым капотом и крылом со спрямленными законцовками. От их складывания отказались, поскольку размах уменьшился до 11 м, а площадь - до 21,53 м кв. Больше всех новшеству радовались технологи на заводах - сборка крыла на стапеле значительно упрощалась. Свой вклад в новый вариант внесли и вооруженцы, увеличив боезапас пушек с 60 до 100 патронов.

Из-за уменьшенного крыла маневренность А6М3 немного ухудшилась, зато скоростные характеристики выросли. "Хэмп" - так окрестили союзные пилоты истребитель с "обрубленными" плоскостями, разогнался до 544 км/ч (максимальная скорость А6М2 - 534 км/ч). В дальнейшем на части А6М3 вернулись к длинному крылу со складными законцовками, присвоив самолету дополнительный индекс Модель 22 (А6М3 без складывающихся законцовок назывался Модель 320). С 904-го А6М3 окончательно избавились от спрямленных законцовок (размах остался 11 м), вероятно, чтобы не путать в воздухе свои истребители с "Уайлдкэтом", также имевшим характерный контур с "обрубленными" крыльями.

После потери Гуадалканала, Япония начала строительство авиабаз на островах Бугенвиль и Бука. Адмирал Ямамото планировал начать новое наступление, используя 350 самолетов (включая 160 с авианосцев). В апреле 1943-го он с инспекционными целями направился со своим штабом на двух бомбардировщиках "Мицубиси" G4M на Бугенвиль. Из перехваченных радиogramм о перелете узнали американцы, направив к острову 18 Р-38F. Пролетев с подвесными баками над океаном 700 км, "Лайтнинги" вышли на японцев в расчетное время. Ямамото охраняли шесть "Зеро" 204-го кокутая, но им удалось сбить лишь один Р-38F, потеряв три свои машины. Американцы оказались удачливой, и вскоре оба бомбар-



дировщика с высшим руководством Имперского флота рухнули в море.

Кроме "Лайтнингов" последних модификаций, "Зеро" все чаще стали встречаться над Тихим океаном и с другими новейшими истребителями союзников. В феврале 1943-го начали боевую службу "Спитфайр" MkV и "Воуг" F4U-1 "Корсар". В июле к ним присоединился "Рипаблик" Р-47D "Тандерболт", а в августе "Грумман" F6F-3 "Хеллкэт". Эти самолеты уже не уступали "Зеро" в скорости, хотя за японцем оставалось преимущество в маневренности. Но в отличие от "Зеро" и "Хэмпов", союзные истребители имели бронезащиту летчика и протестированные баки.

Кроме отсутствовавших бронеспинков и протестированных баков, у "Зеро" был еще один существенный недостаток - ограничение скорости при пикировании из-за недостаточной прочности облегченного крыла. Союзные пилоты знали об этом и зачастую спасались от преследования, резко уходя вниз.

Штаб морской авиации предвидел подобную ситуацию еще в начале 1942-го, разработав требования под новый палубный истребитель. Однако создать полноценную замену "Зеро" японские конструкторы так и не смогли. Тем не менее, на фирме "Мицубиси" построили два новых морских истребителя. Прототип J2M1 "Рэйдэн" впервые взлетел в марте 1942-го. Его модификация J2M3 приступила к боевым вылетам осенью 1944-го, но до конца войны успели выпустить лишь около 500 истребителей. А опытный А7М1 "Риппу" проходил испытания, когда Япония капитулировала. Поэтому авиация Имперского флота могла надеяться лишь на дальнейшую модернизацию уже стареющего "Зеро".

В конце 1942-го на 1-м военно-морском арсенале в Йокосуке два А6М2 оснастили турбонаддувом. Однако ненадежная работа сложных агрегатов не позволила развернуть серию А6М4 с подобными моторами. На конвейере появился

вариант под следующим индексом - А6М5. Имея такой же двигатель "Сакае 21", как и А6М3, истребитель отличался пушками с удлиненным стволом, дополнительной парой 45-литровых баков и утолщенной обшивкой крыла. Последняя доработка позволила увеличить скорость пикирования до 660 км/ч.

Вскоре приступили к сборке подварианта А6М5а с еще более усиленной конструкцией крыла - скорость пикирования выросла до 740 км/ч. Барабанную систему подачи патронов в пушки заменили на ленточную, а боезапас вырос до 125 снарядов на ствол. На модификации А6М5b впервые появились переднее бронестекло и система нейтрального газа. Усилили и вооружение, заменив один 7,7-мм фюзеляжный пулемет на крупнокалиберный (13,2 мм).

"Пятерки" стали поступать в строевые части с осени 1943-го, постепенно заменяя на авианосцах предшественников. В июне 1944-го Имперский флот потерпел очередное поражение в Филиппинском море, стремясь перехватить инициативу. Девяти японским авианосцам, на борту которых имелось 224 А6М5, американцы противопоставили пятнадцать своих, защищенных с воздуха 443 "Хеллкэтами".

Используя преимущество в дальности своих истребителей, вице-адмирал Озава нанес удар первым. Однако за штурвалами "Зеро" были в основном новички, поскольку элиту морской авиации уничтожили в предыдущих сражениях. Соединение японских бомбардировщиков так и не дошло до вражеских авианосцев, а "Зеро" защитить их не смогли. Этот бой американцы в насмешку назвали впоследствии "Марианской охотой на индеек". А соревновались летчики "Хэллкэтов", в основном, друг с другом, - кто собьет больше вражеских самолетов. Сражение закончилось убедительной победой "Хэллкэтов" со счетом 42:1. Озава с упорством самурая сдаваться не собиравшись, но вскоре на дно ушли авианосцы "Хийо", "Се-



А6МЗ на о. Новая Гвинея. Январь 1943-го.

вариантом "Зеро" должен был стать А6М8 с двигателем "Кинсей 62" в 1500 л.с. С бронезащитой пилота, протестированными баками и подвесками как на А6М7, истребитель имел улучшенные характеристики - максимальная скорость достигала 575 км/ч, а время набора 6000 м - 6 мин. 50 с. Это позволяло А6М8 на равных бороться с "Хеллкэтами", и штаб морской авиации тут же заказал 6300 "восьмерок". Но до конца войны ни один А6М8 так и не поступил в войска.

Необходимо упомянуть и о двухместном учебном варианте «Зеро», созданном для авиации Имперского флота. Конструкторы поступили просто - на месте фюзеляжного бака серийного А7М2 с двигателем "Сакае 12" установили кресло инструктора. Со снятыми крыльевыми пушками и новым длинным фонарем самолет получил индекс А6М2-К. Первая машина была готова в ноябре 1943-го, а до конца войны выпустили 510 А6М2-К. На фирме "Хитачи" успели собрать еще семь А6М5-К, созданных на базе А6М5 с двигателем "Сакае 21".

Когда в августе 1945-го император Японии согласился на капитуляцию, "Зеро" оставался полноценной боевой машиной. Истребитель-ветеран стоял на вооружении шести кокутаев на японских островах и трех на Тайване, в Шанхае и Рабауле. Остальные - находились в учебных полках и в спецчастях камикадзе. Окончание войны на Тихом океане поставило точку и в боевой карьере "Зеро". Несколько трофейных истребителей вывезли для изучения в США, а остальные стали металлоломом на свалке.

Так закончилась долгая летная жизнь легендарного "Зеро", несомненно, лучшего истребителя Японии во Второй мировой войне. Ни одно сражение над Тихим океаном не обошлось без участия этого самолета. О значимости истребителя для Имперского флота красноречивей всего свидетельствует цифра выпущенных машин. С марта 1939-го по август 1945-го со стапелей сошло 10094 истребителя (от А6М1 до А6М8), 327 поплавковых А6М2-Н и 517 учебных А6М2-К и А6М5-К. Комментарии, как говорится, излишни.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТА А6М2 С ДВИГАТЕЛЕМ "НАКАДЗИМА" НК1С "САКАЕ 12"

Размах, м	12
Длина, м	9,06
Высота, м	3,05
Площадь крыла, м ²	22,44
Вес пустого, кг	1680
Взлетный вес нормальный, кг	2410
Взлетный вес макс, кг	2796
Скорость на высоте 5175 м, км/ч	534
Скороподъемность, м/с	16
Время набора высоты 6000 м, мин.	7,5
Дальность, км	1868/3107 (с ПТБ)
Потолок, м	10000

каку" и "Тайхо", а американцы высадились на Сайпане и Гуауме.

Авианосный флот Страны восходящего солнца терял силу с каждым днем и последний серьезный бой провел в октябре 1944-го, препятствуя высадке морской пехоты на остров Лейте в Филиппинском море. Однако силы были слишком неравными - против 52 "Зеро" имелось 565 "Хеллкэтов". К 25 октября на палубах осталось лишь 13 "Зеро", да и те вскоре были сбиты, а авианосцы "Шитозе", "Шийода", "Дзуйхо" и "Дзуйкаку" потоплены. Авианосный флот Японии практически перестал существовать.

Лишившись почти всех "плавающих аэродромов", командование Имперского флота вынуждено было использовать уцелевшие "Зеро" с наземных баз. Тем более ни о каком наступлении речь уже не шла, а кольцо вокруг японских островов сужалось с каждым днем. В конце войны военное руководство страны предлагало самые необычные методы ведения боевых действий - от биологического оружия до самоубийц-фанатиков. "Зеро" с его высокой скоростью идеально подходил для летчиков-камикадзе.

В начале 1944-го на А6М5 предусмотрели подвеску 250-кг бомбы, с которой уходили в последний полет смертники. Одну из первых массированных операций камикадзе провели в октябре 1944-го, во время сражения у островов Лейте и Самар, 25 октября "божественный ветер" обрушился на авианосное соединение адмирала К.Спрюенса.

В 7.40 утра два "Зеро" протаранили палубу авианосца "Санги", уничтожив 43 человека и вызвав пожар. Еще один "Зеро" спикировал на "Сувани", пробив кормовой лифт. Пожар быстро потушили, и авианосец остался на плаву, но в бою уже не участвовал. Следующей жертвой камикадзе стал "Сент Ло". После тарана "Зеро" на авианосце сдетонировали бомбы и торпеды. Разрушения оказались очень значительными, и вскоре, объятый пламенем, корабль затонул.

Активно использовались смертники и в боях за Окинаву. Весной 1945-го японцы провели операцию "Кикусий" ("Хризантем"). Перед камикадзе поставили зада-

чу - уничтожить американские самолеты на аэродромах Нака и Кита и нанести удар по вражеским кораблям. Вместе с "Зеро" в вылетах участвовали бомбардировщики "Мицубиси" G4M2 - носители самолетов-снарядов "Ока".

К северо-западу от Окинавы самолеты атаковали эсминец "Маннерт Абель". Один "Зеро" был сбит зенитным огнем и, упав на надстройку, взорвался - подвешенная под фюзеляжем бомба сдетонировала, усилив разрушения. Через минуту с эсминцем покончили окончательно - в палубу врезалась "Ока" и "Маннерт Абель". Другой "Зеро" протаранил судно поддержки, ранив четырех матросов, но корабль остался на плаву.

Вылеты камикадзе продолжались до августа 1945-го и доставили немало хлопот американцам. Но даже массовые самопожертвования летчиков-самоубийц не могли изменить ход войны.

Конструкторы не прекращали дальнейшую модернизацию «Зеро». В конце войны появились А6М5с, отличавшиеся от А6М5b парой дополнительных крыльевых пулеметов Тип3 (13,2 мм). Пилот получил бронеспинку, топливный бак за кабиной стал протестированным, а под крылом появились держатели для десяти 10-кг бомб или двух ракет по 50 кг.

Вариант А6М6с (идентичный по оборудованию А6М5с) оснастили двигателем "Сакае 31" (1130 л.с.) с системой впрыска в цилиндры водометаноловой смеси, что позволяло кратковременно увеличить мощность на 10%. Но из-за технических проблем с мотором построили лишь несколько таких истребителей.

"Сакае 31" с впрыском планировали установить и на истребитель-бомбардировщик А6М7 с подфюзеляжными бомбодержателями и узлами подвески под крылом для пары 350-литровых баков. Несколько "Зеро" переоборудовали в строевые частя в ночные истребители, присвоив им неофициальный индекс А6М5d-S. За кабиной ставилась дополнительная 20-мм пушка, стрелявшая вверх-вперед, а самолеты использовались в конце войны для защиты японских островов от "летающих крепостей".

Последним и самым совершенным

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ

Заканчивается подписка на второе полугодие 2000-го года. Сегодня хотелось бы проинформировать вас, уважаемые читатели, о подписке на первое полугодие с, г.

Несмотря на известные финансовые трудности в стране, которые коснулись и многих наших читателей, количество подписчиков в 2000-м году не только не уменьшилось, но и незначительно возросло. Более того, число оформивших подписку растет из месяца в месяц. Это отменно. Значит, журнал наш читатели ценят и читают.

К сожалению, редакция вынуждена была поднять каталожную цену до 25 руб. за номер. Дело в том, что в феврале, апреле выросли цены на типографские услуги, в связи с ростом курса доллара растет в рублевом эквиваленте стоимость импортной бумаги, "подскакивали" в цене коммунальные услуги и аренда. Да и пересылка и экспедирование тоже не отстают от остальных услуг. Короче, все это сильно сказалось на себестоимости журнала.

По-прежнему многие жители Москвы и Подмосковья, да и те, кто периодически бывает в столице, могут подписаться непосредственно в редакции. Это удобно и значительно дешевле, чем на почте, да и надежнее. Сохранность подписанных номеров гарантируется в течение года с момента выхода журнала в свет. Так что подписчик может получить свой журнал в удобное для него время.

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

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

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

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

Серия АвиаАрхив



БОРА-ПРЕСС
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Россия, 630079,
г. Новосибирск, а/я 87
т. (3832) 10-77-32
e-mail: borapress@mail.ru

Мы не вы-
сылаем также
чертежи, ксе-
рокопии опу-
бликованных
статей, как не
даем адресов
их авторов. А
вот просьбы
осветить в
журнале ту
или иную тему,
мы можем вы-
полнить.

НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ СИКОРСКОГО

В Москве в историческом здании Политехнического музея состоялись Вторые международные научные чтения, посвященные развитию творческого наследия Игоря Ивановича Сикорского.

И.И.Сикорский (25.05.1889 - 26.10.1972) родился в Киеве, закончил

сийская Академия наук, Институт истории естествознания и техники, Политехнический музей.

Научный уровень форума определялся очень квалифицированным составом участников. Наибольший интерес вызвали заседания секции «Исто-



Руководитель секции «Авиадвигателестроение» В. М. Чуйко. С.И.Сикорский.



Руководитель секции «История авиации»

курс Морского кадетского корпуса и получил диплом авиационного инженера в С-Петербургском политехническом институте. Сикорский впервые в России создал вертолет, не имевшие аналогов в мировой практике многомоторные гиганты "Русский Витязь" и "Илья Муромец".

В 1918-м Сикорский был вынужден покинуть Родину. В 1923-м в США он основал фирму, ставшую вскоре лидером морского самолетостроения. Авиалайнеры Игоря Ивановича первыми открыли регулярные трансокеанские перевозки.

В годы Второй мировой войны Сикорский создал первые в мире вертолеты классической одновинтовой схемы. До выхода на пенсию он оставался общепризнанным лидером мирового вертолетостроения. Сикорский был необычайно широко эрудированным человеком: он прославился не только многочисленными трудами по вопросам авиационного, но и публикациями по философии и богословию.

Главные организаторы чтений: Рос-

ри авиации», где председательствовали Сергей Игоревич Сикорский и профессор Вадим Ростиславович Михеев. Из других отметили секцию "Авиадвигателестроение" - председатель профессор Виктор Михайлович Чуйко выступил с докладом, в котором рассматривались чрезвычайно важные и актуальные вопросы управления надежностью авиационных двигателей.

С успехом прошли заседания секций "Вертолетостроение", "Самолетостроение", "Авиационные материалы и технологии", "Эксплуатация авиационной техники", "Авиационное оборудование и приборостроение". Живой интерес вызвали сообщения на тему:

"И.И.Сикорский и русское зарубежье". Отдавая дань увлечениям Игоря Ивановича - работала секция "Богословие и философия".

Участников чтений на входе встречала прекрасно выполненная модель "Ильи Муромца", созданная бригадой авиационных моделлистов под руководством Андрея Богданова.

Лев БЕРНЕ

Теперь 100% ЕДИНСТВЕННЫЙ в Москве
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕТИЗНЫЙ ЗАВОД

ВИНТЫ, БОЛТЫ, ГАЙКИ, ГВОЗДИ, ШАЙБЫ, ЗАКЛЕПКИ, ШУРУПЫ, САМОРЕЗЫ, МЕБЕЛЬНЫЙ КРЕПЕЖ, СТЯЖКИ, АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЗАКЛЕПКИ (АЛЮМИНИЕВЫЕ)

ОТ М2 ДО М16 **НОВИНКИ БАУТЫ** (ОСИ ДЛЯ ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ ПЕТЕЛЬ)

Купим металл для холодной высадки тел.: (095) 262-25-25

Сетка "РАБИЦА"

Тел. (095) 488-11-75, 906-09-29 **Опт (от 200кг): 262-25-25**



Авиационно-спортивный праздник в Тушино в честь 55-й годовщины Великой Победы.

Фото В.Тимофеева.



Индекс 70450



Автожир на празднике в Тушино (вверху) и потомок Ка-27 - вертолет ДРЛО Ка-31.

Фото В.Тимофеева и Д.Овсянникова.



л окислителя для ЖРД НКВ 509А-1, узлы крепления четырех стартовых ускорителей "Шмиддинг 533" и контейнер с парашютом для спасения силовой установки.

Старт самолета - с пусковой установкой при одновременной работе стартовых ускорителей и ЖРД, причем последний - на режиме малой тяги, чтобы перегрузка не превысила 2,5 д. Считалось, что и при такой перегрузке летчик не справится с управлением и рули заблокировались, обеспечивая безопасный сход самолета с направляющих стартовой установки. На высоте 170-200 м сбрасывались ускорители, ЖРД выводился на полную тягу и включался автопилот, управлявшийся по радиокомандам с земли. После снижения перегрузки на высоте около 1200 м летчик переходил на ручное управление.

В процессе разработки самолета оказалось, что кабина летчика мала для размещения катапультного кресла, да и само кресло еще не было отработано. По этой причине изменили схему аварийного покидания самолета. Теперь летчик должен был, отстегнув привязные ремни, отсоединить ручку управления самолетом, сбросить фонарь и носовую часть фюзеляжа, которая отделялась вместе с лобовым остеклением, передней перегородкой и панелью управления. Раскрывавшийся хвостовой парашют как бы вытряхивал вперед летчика из кресла.

Опытный образец Ва 349, предназначенный для буксировочных летных испытаний и имевший трехстоечное колесное шасси, впервые взлетел без пилота в ноябре 1944-го на буксире за He 111. Первый удачный беспилотный старт состоялся в декабре. По результатам испыта-

ний 11 машин в конструкцию Ва 349V16, ставшего прототипом машин серии А, внесли ряд изменений. Одновременно RLM прекратило разработку проекта "Хейнкель" He P. 1077, находившегося на стадии постройки опытного образца.

В феврале 1945-го состоялся первый запуск Ва 349А по полной программе с ЖРД и манекеном в кабине. Полет прошел успешно, после чего RLM потребовало ускорить испытания и перейти к пилотируемым полетам. В феврале летчик-испытатель Л.Зиберт впервые стартовал на Ва 349А. Все шло удачно, но при наборе высоты самопроизвольно открылся фонарь кабины, контузив летчика. Машина, набрав около 1500 м, спикировала и при ударе о землю взорвалась, летчик погиб.

Несмотря на катастрофу, испытания продолжили и до апреля выполнили 34 полета, в том числе семь пилотируемых. Конструкция самолета постоянно дорабатывалась. Переделали хвостовую часть фюзеляжа под новый двухкамерный ЖРД НКВ 509С, узлы подвески стартовых ус-

корителей передвинули ближе к хвосту, увеличили высоту фюзеляжа для размещения двух пушек МК108. Новая модификация получила обозначение Ва 349В и RLM ограничило выпуск Ва 349А 50-ю опытными машинами и запустило в серийное производство Ва 349В (первая партия машин должна была иметь обозначение Ва 349В-1).

До конца войны построили 36 самолетов, среди них - три опытных Ва 349В, один из которых летал. Но ни один из Ва 349 не успел принять участие в боевых действиях, хотя десять машин разместили у Кирххейма на стартовых позициях для отражения налетов союзной авиации. Почти все они вместе с пусковыми установками были уничтожены немцами при отступлении, однако три из них попали в руки американских и одна - советских войск.

В конце войны техническую документацию на Ва 349 приобрели японцы, но построить их не успели. В настоящее время по одному экземпляру Ва 349 находятся в США и Германии.

ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЕТА

	Ar E.381 "Zeppelin EF 127" "Фокке- "Julia II" Ва349А Ва349В						
	Rammer	Вульф"					
Размах крыла, м	5	4,9	6,27	6	4,6	4	4
Площадь крыла, м ²	5,5	-	8,9	10	7,2	4,7	4,7
Длина, м	4,95	5,1	7,45	4,8	6,8	6	6
Высота, м	-	1,2	2,3	2,5	1	2,25	-
Вес пустого, кг	890	-	-	-	-	800	880
Взлетный вес, кг	1220	860	4900	2133	1840	2000	2234
Мак. скорость, км/ч	900	970	950	800	970	900	990
Скороподъемность, м/с	-	-	-	-	192	183	190
Время работы ЖРД, мин	-	-	-	-	-	2,23	4,36

Николай ЯКУБОВИЧ

Предшественник зенитной ракеты

Одна из самых жесточайших войн в истории человечества породила и не менее фантастические проекты самолетов для поражения противника, в том числе и с помощью таранов. Это направление в развитии авиационной техники было свойственно не только Германии, но и Советскому Союзу и даже США - одной из самых развитых стран.

В начале 1942-го авиационный инженер Л.Г.Головин предложил построить малоразмерный самолет войскового сопровождения. По замыслу конструктора, перехватчик с лежащим положением летчика, оживальным крылом малого удлинения и твердотопливным ракетным двигателем должен был стартовать с подвижной пусковой установки в расположении войск, охраняемых объектов или с палубы корабля.

Впоследствии, по рекомендации заказчика, это предложение доработали и в окончательном виде цельнодеревянный перехватчик приобрел классическую ком-

поновку с сидячим расположением пилота, ЖРД и пушечным вооружением. Но идея подвижного старта с наземной или корабельной установки сохранилась. По расчетам получалось, что при среднем полетном весе около 270 кг можно было получить скорость 1060 км/ч, скороподъемность до 270 м/с и динамический потолок - 7500 м. При этом крыло удлиненным 3,6 имело площадь лишь 1 м².

Но проект так и остался на бумаге. Экспертная комиссия посчитала, что постройка машины нецелесообразна из-за малой высоты действия (5500-7500 м),

на которой сохраняла свою эффективность зенитная артиллерия.

Не остались в стороне, как уже отмечалось, и США. Осенью 1945-го, под занавес Второй мировой войны, начались летные испытания истребителя XP-79В. Сделанный по схеме летающее крыло с двумя турбореактивными двигателями и лежащим положением пилота, самолет предназначался исключительно для таранных ударов. Во время одного из полетов летчик потерял управление машиной и она разрушилась. После этого к идее таранных перехватчиков больше не возвращались, но таран как средство борьбы с противником и по сей день сохранился в "арсенале" пилотов.

