

Авиация Время 1'2001

АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ УКРАИНЫ
UKRAINIAN AVIATION MAGAZINE



- «Миражи» и «Даггеры» в боях за Фолкленды
- ТБ-5 – «тюремный» бомбардировщик
- Болгарские летчики против советских подводников
- Знакомьтесь – МСК «Надра»



**Легендарный Ту-16
в рубрике «Монография»**



4 января 2001 г. в г. Бангалор состоялся первый полет индийского опытного легкого многоцелевого истребителя LCA. Программа LCA началась в 1983 г., постройка первого самолета завершилась еще в 1995 г. Однако в связи с проведением Индией ядерных испытаний, поставки зарубежных комплектующих, в частности, ТРДДФ General Electric F404-GE-F2J3, были заморожены. В настоящее время летает два прототипа. Последующие самолеты будут оснащаться индийскими двигателями GTRE GTX-35VS Kaveri, прошедшими испытания в ЛИИ им. М.М.Громова на летающей лаборатории Ту-16.

4 и 7 февраля 2001 г., накануне Национального дня Ирана – годовщины исламской революции, состоялись первые полеты первого самолета Ан-140, собранного иранским предприятием HESA. Первый полет 4 февраля выполнил украинско-иранский экипаж в составе летчика-испытателя АНТК им. О.К.Антонова А.К.Хрустицкого и иранского летчика г-на Тавангаряна. В настоящее время HESA завершает сборку второго Ан-140 и планирует выпустить не менее 80 таких самолетов.



Дорогие друзья!

Редакция «АиВ» искренне благодарит всех, кто прислал нам поздравления в связи с наступлением нового тысячелетия. Как приятно сознавать, что наши усилия находят отклик в Ваших сердцах!

Мы самым внимательным образом изучаем и присылаемые Вами анкеты. Они еще продолжают поступать, и полученные результаты будут опубликованы в следующем номере.

М.Калашикова



В период с 1943 по 1945 гг. О.К.Антонов работал заместителем А.С.Яковлева, отдавая много сил совершенствованию истребителей «Як». Эта публикуемая впервые фотография сделана в мае 1944 г. на Центральном аэродроме в Москве. У Як-3 стоят: А.С.Яковлев, летчик-испытатель П.Я.Федров и О.К.Антонов

18 января в Киеве состоялись переговоры между министром обороны Украины Александром Кузьмуком и его российским коллегой Игорем Сергеевым, находившемся в Украине с официальным визитом. Среди обсуждавшихся проблем рассматривались перспективы сотрудничества в военно-технической области, и было принято решение подготовить межправительственное соглашение о совместных работах по модернизации военной техники, прежде всего – авиационной. Одним из итогов визита стало подписание плана сотрудничества оборонных ведомств обоих государств на 2001 г., включающего 52 мероприятия, в т.ч. проведение экипажами украинских ВВС пусков крылатых ракет в акватории Баренцева моря. Кроме того, стороны договорились о создании единой поисково-спасательной службы на Черном море, включающей и авиационные силы. □

10 января руководству Казанского авиационного производственного объединения (КАПО) имени С.П.Горбунова вручен сертификат летной годности на пассажирский Ту-214 (модификация Ту-204 с увеличенной пассажировместимостью до 240 человек и дальностью до 7200 км). Особенностью этого события, по словам главного конструктора самолета Ю.Воробьева, является то, что Ту-214 впервые в России сертифицирован по новым жесточеным АП-25, соответствующим международным, и сертифицирована сразу серийная машина. Пока получен заказ на четыре Ту-214. Первые два самолета этой модели будут переданы в лизинг хабаровской авиакомпании «Дальавиа» уже в марте и июне нынешнего года. В настоящее время на серийном заводе в различной степени готовности находятся 10 Ту-214. □

7 февраля исполнилось 95 лет со дня рождения Генерального конструктора, основателя Авиационного научно-технического комплекса в Киеве **Олега Константиновича Антонова**. Под его непосредственным руководством создано около 40 типов планеров, 15 типов транспортных и пассажирских самолетов и около 100 их модификаций разного назначения. Он создал научно-техническую школу, среди достижений которой немало выдающихся разработок в области самолетостроения. О.К.Антонов – доктор технических наук, академик АН УССР, академик АН СССР, Герой Социалистического Труда, заслуженный деятель науки УССР. За свою работу Антонов был награжден Сталинской премией (1952), Ленинской премией (1962, 1974), Государственной премией УССР (1976), Премией им. М.Янгеля АН УССР (1984), Медалью А.Туполева (1984). По традиции в день его рождения состоялось расширенное заседание научно-технического совета АНТК, с участием представителей Академии наук Украины, Госкомитета промышленной политики и «Укрaviaтранс». □

19 января в Киеве подписан договор о сотрудничестве между Национальным авиационным университетом (бывший Киевский международный университет гражданской авиации), Лионским университетом Ecole Centrale (Франция) и предприятием по производству авиадвигателей CFM International (объединение компаний Snecma (Франция) и General Electric (США)). Этот договор включает сотрудничество по трем направлениям:

- образование (совместный 18-месячный курс обучения студентов из Киева и Лиона по программе Top Industrial Managers for Europe университета Ecole Centrale при поддержке компании CFM International);
- научно-исследовательская работа (разработка технологий снижения уровня шума авиадвигателей Snecma и уменьшения влияния шума на эксплуатацию самолетов);
- обмен научным опытом по авиадвигателестроению (организация конференций, посвященных проблемам разработки, сертификации, производства и контроля за качеством двигателей). Реализация договорных обязательств должна начаться в феврале нынешнего года. □



15 января из Летной академии Украины (Кировоград) в Гостомель на Ан-22 UR-09307 (командир экипажа В.Гончаров) был доставлен Ан-14. Этот самолет с бортовым номером «99» (сер. № 903013) после восстановления займет место рядом с другими «Анами» на площадке создаваемого музея. □



«Авиация и Время»

2001 № 1 (46)

січень – лютий

Науково-популярний
авіаційний журнал
України

Заснований у лютому 1992 р.
Видається шість разів на рік.

1992–1994–«Аерохобі», з 1995–«Авиация и Время»

СОДЕРЖАНИЕ

Панорама	1
Легендарный Ту-16	4
Хроника тяжелых летных происшествий ..	25
Болгарская авиация против советских подлодок	26
Работая в современных условиях	32
«Тюремный» бомбардировщик	33
Количество, не перешедшее в качество ...	38
На вкладке: чертежи Ту-16	

CONTENTS

Panorama	1
Legendary Tu-16	4
Chronicle of hard flights accidents	25
Bulgarian aviation against Soviet submarines	26
Working under modern conditions	32
Prison bomber	33
Quantity which has been not transformed into the quality	38
Supplementary sheet with drawing: Tu-16	

На 1 стор. обкладинки — повітряний танкер Ту-163
з авіабази Спасск-Дальній. Кінець 1980-х рр.

Фото С.А.Скриннікова

Редактор О. М. Ларіонов

Редакційна колегія:

В. М. Зяярін, Р. В. Мараєв, А. П. Радзевіч,
А. Ю. Совенко, А. В. Хаустов

Комп'ютерний набір — В. Р. Мараєв

Оригінал-макет — О. П. Остапеч, В. І. Дивак
ООО «Видавничий дім «ТВ-ПАРК»

Коректор Т. І. Кузнецова

Видається російською мовою

Засновник і видавець ВЦ «АероХобі»

Київ, вул. Інститутська, 25

Реєстраційне посвідчення КВ1171 від Держкомітету України у
справах видавництва, поліграфії та книгорозповсюдження.

Здано в набір 01.01.2001 р. Підписано до друку 15.02.2001 р.

Обсяг в умовн. друк. арк. 3,5. Обсяг в обл. вид. арк. 5,2. Формат
60х84 1/8. Наклад 5000. Друк офсетний. Замовлення № 0-58

Ціна — за домовленістю

Адреса для листування:

03062, ВЦ «АероХобі», а/с 166, Київ-62

тел. (044) 441-30-47

E-mail: avia@mbbox.com.ua

http://www.aviation-time.kiev.ua

Друк — ДП «Експрес-поліграф».

Київ, вул. Фрунзе, 47, кор. 2

Відповідальність за содержание рекламних объявлений несет рекламодатель

Если Вы располагаете уникальными фотографиями, документами либо иными материалами по тематике журнала и желаете помочь в издании следующих номеров, можете выслать их в адрес «АВТ». Материалы будут скопированы и возвращены. В случае их использования на страницах журнала Вы получите вознаграждение. Ваша фамилия будет указана в публикации.

©«Авиация и Время», 2001

©All right reserved. No part of this magazine may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any means electrical, mechanical or otherwise, without written permission of the editorial board.

ПАНОРАМА

Календарь «АВТ»

90 лет назад, 18 января 1911 г., в США летчик Ю.Эли на биплане конструкции Г.Кертисса совершил первую посадку на палубу корабля — крейсера «Пенсильвания».

90 лет назад, 10 февраля 1911 г., родился ученый в области математики и аэрокосмической механики М.В.Келдыш.

60 лет назад, 9 января 1941 г., совершил первый полет тяжелый бомбардировщик Авро «Ланкастер» (Англия).

45 лет назад, 11 февраля 1956 г., совершил первый полет Ан-8 (командир экипажа Я.И.Верников).

25 лет назад, 21 января 1976 г., началась регулярная эксплуатация сверхзвукового пассажирского самолета Concorde.

25 лет назад, 23 февраля 1976 г., образовано НПО «Молния» — разработчик авиакосмических систем, в том числе ВКС «Буря».

19 января в Киеве состоялось очередное заседание украино-польского пресс-клуба, главным действующим лицом которого стал бывший министр обороны республики Польша (1992-93 и 1997-2000 гг.), председатель комиссии Сейма по делам интеграции в НАТО Януш Онышкевич. Отвечая на многочисленные вопросы, касавшиеся вступления Польши в НАТО, он в частности отметил, что этот шаг должен самым благоприятным образом отразиться на польском ВПК, в т.ч. авиапроме, который получит доступ к новейшим технологиям и возможность экспортировать свою продукцию в страны Североатлантического альянса. В случае принятия решения о закупках новой авиатехники правительство обязательно поставит условие участия Польши в ее производстве.

Затрагивались вопросы сотрудничества Польши в оборонной области с Украиной и Россией, а также взаимоотношений этих стран с НАТО и военными структурами Евросоюза. В этом разговоре не остались без внимания и авиационная тематика, в частности, судьба проекта Ан-7Х. «Мне лично очень больно, что европейские страны решили не сотрудничать с Украиной при создании единого военно-транспортного самолета», — сказал г-н Онышкевич. Он также отметил, что пока военно-техническое сотрудничество его страны с Украиной в авиационной области ограничилось ремонтом польских ВТС (имеются в виду Ан-26, которые ремонтировались на Киевском АРЗ №410). Относительно судьбы боевых самолетов российского производства, состоящих на вооружении ВВС Войска Польского, г-н Онышкевич сообщил, что МиГ-21 и МиГ-23 снимаются с вооружения, а Су-22 и МиГ-29 будут модернизированы с учетом требований НАТО. (Через три дня, во время переговоров в Ялте между министрами обороны Украины и Польши А.Кузьмуком и Б.Коморовским, последнему было сделано официальное предложение проводить модернизацию этих самолетов в нашей стране).



Отвечая на вопрос «АВТ» о судьбе польского УТС «Ирида» (на фото), работы над которым ведутся уже более 15 лет, г-н Онышкевич сказал, что МО его страны считает конструкцию этого самолета «не очень удачной». Хотя окончательное решение по машине еще не принято, но в правительстве укрепилось мнение о нецелесообразности дальнейшего инвестирования этой программы. Однако закупки машин такого класса за рубежом не планируются, т.к. пока существует возможность обойтись имеющимися в достаточном количестве старыми отечественными «Искрами». □

2 февраля в Прилуках (Черниговская обл.) состоялся демонстрационный показ ликвидации последнего украинского Ту-160. Теперь в Украине остались еще четыре Ту-95, которые планируется ликвидировать в мае нынешнего года. □

5 февраля в Виннице на территории военно-медицинского центра ВВС открылся Центр аэрокосмической медицины. В течение 1999-2000 гг. было построено отдельное здание для лаборатории высотных исследований и специальных тренировок летного состава и космонавтов. В планах развития Центра предусмотрено оснащение его тренажером-катапультной, тренажером самолета L-39 и центрифугой. На открытии Центра аэрокосмической медицины присутствовал заместитель Министра обороны Командующий ВВС Украины генерал-полковник В.Стрельников. □

Приказом Министра обороны Украины № 303 от 9 августа 2000 г. за особый вклад в дело защиты Родины от «фашистских захватчиков, мужество и героизм, проявленные в годы Великой Отечественной войны, и с целью повышения уровня военно-патриотического воспитания личного состава» дважды Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации в отставке **Молодчий А.И. зачислен Почетным летчиком в 185-й полк 13-й ГвТБАД ВВС Украины.**

Со страниц нашего журнала Александр Игнатьевич выражает огромную признательность летчикам-гвардейцам, в частности, генерал-майору Жуку, полковнику Романенко, полковнику Верескулу, подполковнику Черкасову и многим другим, поздравившим его. Он передает ветеранский привет всему личному составу авиадивизии и благодарит за сохранение боевых традиций. □

Утром 27 января 2001 г. в ходе перелета в Якутию для проведения испытаний в условиях низких температур, являющихся частью совместных Государственных и сертификационных испытаний, вскоре после взлета из аэропорта г. Омска по причине отказа двух двигателей совершил вынужденную посадку опытный экземпляр самолета Ан-70. По сообщению пресс-службы АНТК им. О.К.Антонова, самолет пилотировал экипаж АНТК под командованием летчика-испытателя 1-го класса В.Я.Горюхи. На борту Ан-70 находились 28 служебных пассажиров - сотрудни-

ков испытательной бригады. Из них один - заместитель руководителя экспедиции, ведущий инженер-испытатель Ан-70 А.М.Загуменный - получил тяжелые травмы.

Для расследования причин авиационного происшествия в тот же день приступила к работе комиссия под председательством начальника Управления программ развития гражданской авиационной техники «Росавиакосмоса» В.И.Воскобойникова. В состав комиссии вошли ведущие специалисты сертификационных и летно-испытательных центров России и Украины, АНТК им.

О.К.Антонова, предприятий-разработчиков двигателей. Заключение комиссии о причинах отказа силовой установки еще нет. После точного выяснения характера повреждений Ан-70 комиссия определила сроки его ремонта, который в настоящее время проводится совместно АНТК им. О.К.Антонова и омским ПО «Полет» в целях последнего. Ремонт заключается в замене поврежденного участка фюзеляжа на новый, который изготавливается в Киеве. По заявлению Генерального конструктора П.В.Балабуева, завершение работ запланировано на конец мая 2001 г., после чего Ан-70 перелетит в Киев. □



9 февраля в Киеве состоялась пресс-конференция заместителя министра обороны Украины по вооружению генерал-полковника А.А.Стеценко. Встреча с журналистами была посвящена Государственной программе развития вооружения и военной техники до 2005 г., которая в настоящее время находится на рассмотрении в Совете национальной безопасности и обороны страны. На пресс-конференции большое внимание уделялось авиационным проблемам. Так, в своем выступлении г-н Стеценко назвал модернизацию боевых самолетов и вертолетов одним из важнейших приоритетов Украины в военно-технической области. Причем, модернизацию и продление ресурса военной техники предполагается в основном завершить в 2002 г. Он также отметил, что из новых образцов авиатехники государство намерено закупить до 2005 г. четыре Ан-70, и особенно подчеркнул, что на эти планы не отразится авария опытного самолета в Омске. Однако из ответов на вопросы следует, что МО до сих пор не подписало с заводом «Авиант» полноценный договор на эти поставки, т.к. не достигло соглашения о цене машины.

Очевидно, достигнуть такого соглашения будет не просто. Г-н Стеценко сообщил, что по бюджету в этом году на НИОКР и закупку военной техники Минобороны выделено всего 120 млн. грн. (по курсу НБУ - не многим более 22 млн. USD). Как известно, цена одного экземпляра Ан-70 составляет около 50 млн. USD.



26 января опытный истребитель X-32A, разрабатываемый концерном «Боинг-Дуглас» по программе JSF, выполнил свой 61-й полет, в котором впервые открывались и закрывались створки внутренних отсеков вооружения. При этом контролировались возникающие вибрационные и акустические нагрузки. В каждом из двух боковых отсеков находилось по ракете «воздух-воздух» AMRAAM и по управляемой бомбе JDAM. Согласно заявлению «Боинг», испытания прошли успешно. К тому моменту первый прототип истребителя (с обычным взлетом и посадкой) налетал почти 50 часов под управлением 6 летчиков. Второй прототип X-32B (с укороченным взлетом и вертикальной посадкой) в первую неделю февраля выполнял скоростные рулежки на авиабазе Палмдейл в Калифорнии. □

ПРИБРЕТЕМ РАЗБИВШИЙСЯ САМОЛЕТ ВРЕМЕН ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Американская авиационная компания ищет возможность приобретения военного самолета, потерпевшего катастрофу во время второй мировой войны. Предпочтение будет отдано самолету американского, английского или немецкого производства и советским истребителям. Оплата будет производиться в долларах США, возможен обмен на товары американских производителей или предлагаем оплату Вашего образования с визой в Америке. Если Вы знаете о местоположении останков любого самолета, потерпевшего крушение, в озере или на земле, войдите в контакт с нами на русском или английском языке. Фотографии могут быть очень полезны.

Наш представитель в Москве: тел.: (095)-757-2767, (095)-776-2600



Gerald Yagen, President Tidewater Tech Aviation School, 4455 South Blvd.
Virginia Beach, Virginia 23452 USA
USA Fax: 1-757-497-8083
USA Tel: 1-757-490-3157 (только на английском языке)
E-mail: EPHY1@aol.com

Этот самолет стал легендой. Его многочисленные варианты состояли на вооружении Дальней Авиации (ДА) и Авиации ВМФ, служили в военных и гражданских научно-исследовательских и учебных центрах, летали в системе МАП и в Аэрофлоте, выпускались и воевали за пределами СССР. На этой машине воспитано несколько поколений авиаторов. Писать ее полную историю – все равно, что пытаться объять необъятное. Поэтому авторы заранее просят читателя извинить их за сжатый журнальный стиль публикации, несмотря на который редакции пришлось пойти на беспрецедентный для нее шаг – разместить монографию о Ту-16 в двух номерах. Поэтому не удивляйтесь отсутствию в этом выпуске рассказа о ракетноснах и многих других модификациях машины, о них вы сможете прочесть в следующем номере «АиВ».

Ефим И.Гордон, Владимир Г.Ригмант, Виктор Ф.Кудрявцев/ Москва, Андрей Ю.Совенко/ «АиВ»

Легендарный Ту-16



Часть I

Авторы выражают благодарность за помощь И.И.Анисину, Н.П.Бажану, Г.Т.Губину, Ю.Н.Кабернику, А.С.Магазину, С.Г.Морозу, Н.И.Павленко, А.В.Пивоварову, В.В.Регину, А.Д.Роману, И.В.Черкасову, Н.Черкашину, С.В.Юрикову.

Выбор концепции

Одним из главных направлений научных исследований, проводившихся в ЦАГИ после войны, была разработка аэродинамической компоновки тяжелого самолета со стреловидным крылом. Основываясь на работах немецких конструкторов над проектом EF-132, а также на собственных продувках моделей стреловидных крыльев, ученые ЦАГИ предложили для такого самолета крыло с удлинением порядка 7-9 и углом стреловидности 35°. Эти параметры легли в основу проекта дальнего реактивного бомбардировщика «88», предварительные исследования которого проводились в ОКБ-156 А.Н.Туполева в бригаде Б.М.Кондорского. Самолет с экипажем из шести человек должен был иметь: максимальную скорость – 950-1000 км/ч; практический потолок – 12000-13000 м; максимальную бомбовую нагрузку – 12000 кг; дальность полета с нормальной бомбовой нагрузкой – 7500 км; длину разбега – 1800 м; мощное оборонительное вооружение. В качестве силовой установки рассматривались перспективные двигатели ТР-3А (АЛ-5) со статической тягой 5000 кгс, двухконтурные ТР-5 такой же тяги и создававшие в ОКБ-300 двигатели АМРД-03 с тягой 8200 кгс. Все предварительные компоновки и первые расчеты по проекту «88» находились под пристальным личным вниманием Туполева.

Предварительным проектированием бомбардировщика занимались недавние выпускники МАИ И.Б.Бабин, В.А.Стерлин, А.А.Туполев, Г.А.Черемухин, завершившие подготовку материалов в июне 1950 г. На рассмотрение руководства фирмы бы-

ли предложены несколько различных компоновок самолета, в том числе с двумя двигателями АЛ-5, установленными в прижатых к фюзеляжу мотогондолах, автором которой был А.А.Туполев – сын главного конструктора. Продувки модели самолета с такой компоновкой дали очень хорошие результаты. Другой отличительной чертой проекта Алексея Андреевича стало шасси с одной главной и несколькими вспомогательными подкрыльевыми и фюзеляжными опорами. После длительного обсуждения главный конструктор принял решение продолжить развитие проекта «88» на основе крыла ЦАГИ и сочетания лучших компоновочных решений из предлагавшихся. Фюзеляж в целом был подобен отработанному на более ранних машинах, шасси – трехопорное с уборкой основных стоек в отдельные гондолы на крыле, расположение двигателей – по проекту А.А.Туполева. Так в первом приближении сложился тот облик Ту-16, который через несколько лет вызовет восхищение всей мировой авиационной общественности.

Тем временем задание на проектирование дальнего реактивного бомбардировщика Ил-46 получило ОКБ-240 С.В.Ильюшина. Однако это не остановило работы по данной тематике в ОКБ-156. Они продолжались в инициативном порядке с целью создания самолета с более высокими тактико-техническими характеристиками, чем ожидалось у Ил-46. Такая позиция ОКБ была положительно воспринята не только руководством ВВС, но и правительством. Вскоре ОКБ Туполева тоже получило официальное задание на новый самолет, и у него появился шанс

взять реванш за неудачу в негласной конкурентной борьбе с ОКБ-240 при создании фронтового реактивного бомбардировщика, когда победителем стал Ил-28.

10 июня 1950 г. вышло Постановление Совета Министров СССР №2474-974, а через 4 дня – и приказ МАП №444, согласно которым ОКБ-156 поручалось спроектировать и построить дальний бомбардировщик с двумя двигателями ТР-3Ф (старое обозначение – ТР-3А) и характеристиками, близкими к тем, которые получило ОКБ в ходе предварительных проработок. Опытный самолет требовалось построить в двух экземплярах и предъявить первый прототип на Государственные испытания в декабре 1951 г., однако вскоре в связи с большой загрузкой ОКБ-156 работами по Ту-85 все сроки по «88» сдвинули на три месяца. Главным конструктором по новому самолету стал Д.С.Марков, который бессменно оставался на этой должности при создании всех последующих модификаций машины.

Сложную задачу определения размерности и окончательной аэродинамической и конструктивной компоновки нового бомбардировщика удалось решить путем проведения большого числа параметрических исследований, широкого модельного эксперимента и натурных испытаний. В ходе этих работ стало ясно, что суммарной тяги двух АЛ-5 для получения заявленных характеристик явно недостаточно. Поэтому в феврале 1951 г. решением А.Н.Туполева за основу был взят вариант с двумя «восьмитонниками» АМРД-03 (в серии – АМ-3). Окончательно вопрос с типом двигателей был закрыт лишь через несколько месяцев, когда нача-

лись испытания реального образца АМ-3. 24 августа 1951 г. вышло новое Постановление Совмина, а вслед за ним – приказ МАП №832 от 30 августа, которые узаконили применение двигателей АМ-3 со статической тягой на максимальном режиме 8700 кгс и удельным расходом топлива 1,0 кг/кгс.ч. Предполагалось, что сухой вес АМ-3 не будет превышать 3100 кг.

Для подстраховки на случай неудачи с АМ-3 продолжалось проектирование и варианта с четырьмя двигателями ТР-3Ф, но уже с измененным расположением (проект «90/88»). Два из них находились в обжатых мотогондолах у фюзеляжа (как у «88») и еще два – под крылом, между закрылком и элероном. Однако из-за успешного продвижения работ по основному варианту дальнейшее проектирование самолета «90/88» было прекращено. Несколько позже, в 1954 г., по инициативе С.М.Егера рассматривалось предложение по использованию двух турбовинтовых двигателей ТВ-12 мощностью по 12000 л.с. (проект «90»). Но реализовано это предложение не было, т.к. ВВС вполне удовлетворила дальность полета самолета «88» с АМ-3.

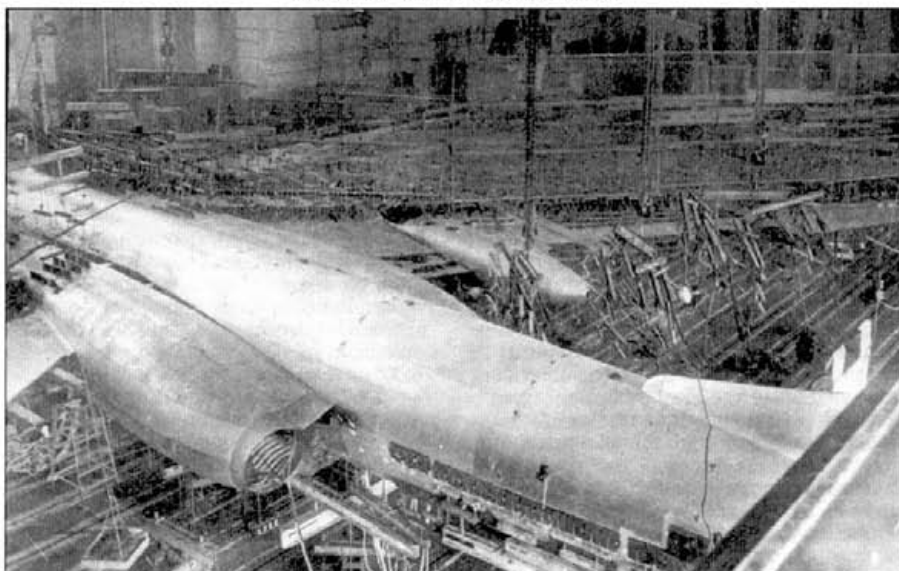
С учетом изменения типа силовой установки 11 сентября 1950 г. военные предъявили скорректированные ТТТ к новому бомбардировщику. 20 апреля следующего года эскизный проект машины был закончен и передан в Авиационно-технический комитет ВВС. Положительное заключение на него было получено уже 29 мая. Первый неофициальный осмотр макета бомбардировщика представителями ВВС, состоявшийся 16 февраля, принес конструкторам 101 замечание. 8 марта, в ходе второго осмотра, военные сделали еще 25 замечаний. Официально макет был предъявлен ВВС вместе с эскизным проектом 20 марта 1951 г. Со 2 июня начала свои заседания макетная комиссия под председательством заместителя Главкома ВВС С.И.Руденко, а 7 июля макет был утвержден. В связи с установкой на машину дополнительного оборудования и проведением работ по «дублеру» с 18 по 26 марта 1952 г. состоялась дополнительная макетная комиссия, на которой окончательно согласовали с заказчиком вопросы по оборудованию и вооружению бомбардировщика. Такой длительный процесс был связан с большим количеством оригинальных технических решений, примененных на самолете «88».

Конечно, главным из них стало размещение двигателей в корне крыла позади второго лонжерона. Такая компоновка позволила снизить сопротивление интерференции в зоне стыка крыла с фюзеляжем за счет создания «активного зализа»: реактивная струя двигателей создавала разрежение сразу за местом стыка и как бы подсасывала воздух, обтекающий это самое аэродинамически сложное место самолета. А.Н.Туполев внимательно следил за ходом проработки узла «фюзеляж-гондолы-крыло» и, стремясь максимально уменьшить его мидель, требовал «обжимать, обжимать и обжимать». В результате двигатели оказались максимально «утопленными» в фюзеляж. Когда в ЦАГИ продули модель самолета «88» после всех «обжатий», специалисты долго не могли понять, почему так резко уменьшилось аэродинамическое сопротивление машины, и тянули с выдачей заключения по результатам продувок. Бомбардировщик обладал и рядом других особенностей. Например, его крыло большого удли-



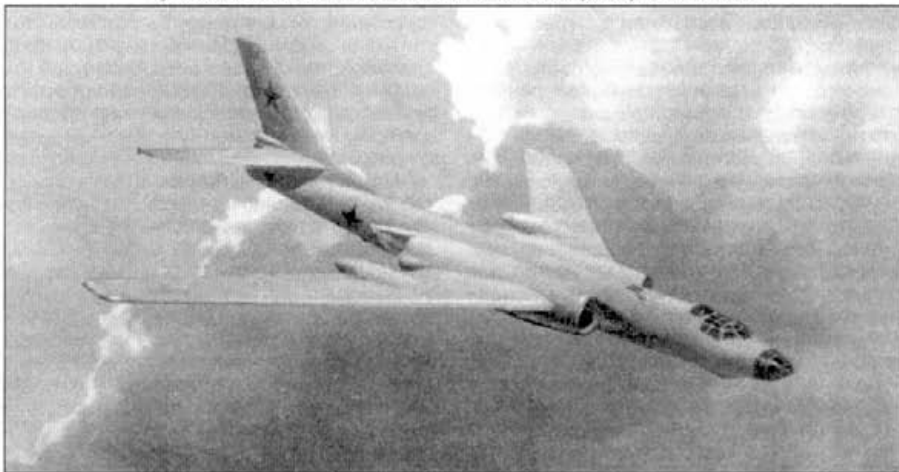
Самолет «88» – первый прототип Ту-16

Aircraft "88" is the first Tu-16 prototype



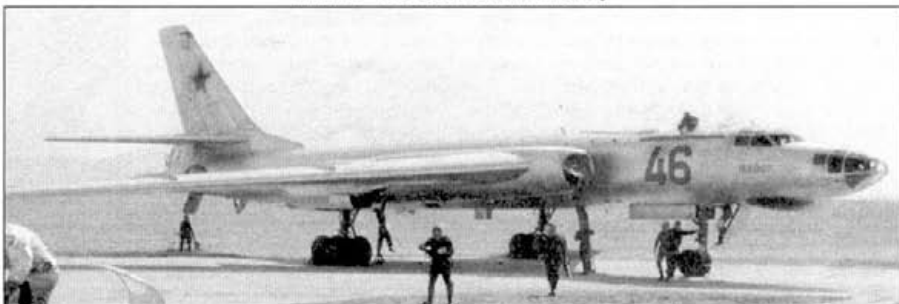
Планер Ту-16 на статиспытаниях в ЦАГИ

Ty-16 airframe is under static tests in Central Aerohydrodynamic Institute



Так мог выглядеть самолет «103»

Aircraft "103" could look like this way

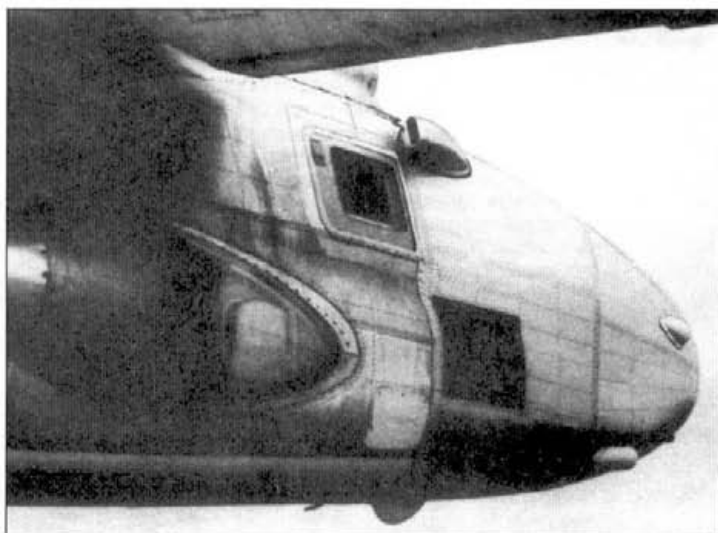


Серийный Ту-16. Кадр из фильма «Барьер неизвестности»

Ty-16 production aircraft. Shot from «Barrier of obscurity» film



Кормовая оборонительная установка ДК-7
DK-7 aft defense point



Хвостовой контейнер-обтекатель станции «Сирень»
Rear cowling of Siren ECM-station

нения отличалось жесткостью, особенно от крыльев американских бомбардировщиков Boeing B-47 и B-52. На этих машинах крылья выполнили гибкими, чтобы за счет их деформации демпфировать вертикальные порывы. Впоследствии американцам пришлось решать много связанных с этим проблем, постоянно дорабатывая и усиливая конструкцию крыла под угрозой распространения усталостных трещин. Вместительный грузотсек самолета располагался за задним лонжероном центроплана, благодаря чему сбрасываемые грузы находились близко от центра масс, а сам отсек не нарушал силовой схемы крыла. Прочность и жесткость фюзеляжа в этой зоне обеспечивались очень мощными продольными бимсами. Экипаж разместили в двух герметических кабинах с катапультными сиденьями. В задней кабине, в отличие от тяжелых боевых самолетов более ранней разработки, размещались два стрелка, что обеспечивало их лучшее взаимодействие в боевой обстановке и улучшало психологическое состояние.

Оригинальной была и схема шасси с двумя четырехколесными тележками основных опор, поворачивающимися при уборке на 180° относительно земли. На схему уборки с опрокидыванием основных стоек в крыльевые gondолы даже получили патент (несколько позднее и совершенно независимо от разработок ОКБ Туполева эту схему использовали на английском бомбардировщике Vickers «Valiant» Mk.2). В передней опоре шасси впервые в СССР в качестве противокосильного элемента, уменьшавшего опасность возникновения «шимми», применили спаренные колеса на одной общей оси. В итоге обеспечивалась возможность эксплуатации самолета как с бетонных, так и с грунтовых и снежных аэродромов. Для применения в аварийных ситуациях при посадке предусматривался тормозной парашют. В ходе проектирования машины между ведущими специалистами ОКБ-156 и ЦАГИ возникли разногласия по вопросу применения на бомбардировщике необратимого бустерного управления. Из-за низкой надежности первых советских гидравлических авиационных приводов специалисты ОКБ не считали возможным их установку на машине. В связи с этим для изделия «88» (как и для Ту-95) пришлось искать возможности для

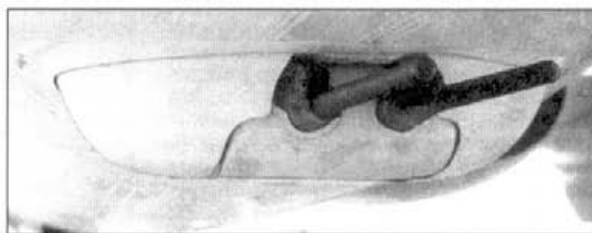
обеспечения приемлемых усилий на органах управления в кабине. После проведения большого объема модельных и натурных испытаний в аэродинамических трубах ЦАГИ эту сложную задачу успешно решили.

Комплекс оборонительного вооружения бомбардировщика состоял из трех дистанционно управляемых подвижных установок со спаренными 23-мм пушками, передней установки с одной такой пушкой, а также четырех оптических прицельных постов и автоматического кормового радиоприцела. В качестве последнего предполагалось использовать перспективную РЛС «Топаз» с большой дальностью обнаружения или РЛС «Аргон» с меньшей дальностью, но уже подготовленную к серийному производству. Учитывая дефицит времени, выбор был сделан в пользу станции «Аргон». Этот состав вооружения обеспечивал оборону самолета на уровне, значительно превосходящем самолеты аналогичного назначения.

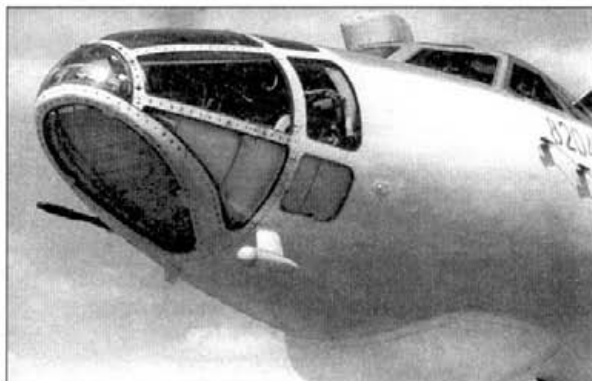
Поскольку считалось, что ядерные бомбы станут основным оружием самолета «88», перед его создателями поставили задачу обеспечения безопасности самолетов при взрывах атомных боеприпасов. Это в основном касалось вопросов динамики полета и прочности: не разрушит ли ударная волна бомбардировщик, не раздавит ли его повышенное давление за фронтом ударной волны, не нарушится ли устойчивость машины, необходимо ли экипажу вмешиваться в управление самолетом? Особого внимания потребовало изучение воздействия теплового излучения на дюралевые сплавы. В результате к середине 1950-х гг. удалось разработать и внедрить ряд эффективных мер по защите самолетов-носителей от поражающих факторов ядерного взрыва как в полете, так и на местах базирования.

Прототипы

Рабочие чертежи на первый прототип самолета «88/1» поступали на опытное производство завода №156 с февраля 1951 по январь 1952 г., фактически параллельно с постройкой машины. Одновременно строился и экземпляр для статических испытаний, который был готов к концу 1951 г. Работы велись «с листа», с взаимной корректировкой как «живой» конструкции, так и чертежей. К концу 1951 г. закончили постройку первого летного прототипа, а 25 января его перевезли в Жуковский для дальнейших доводок и начала испытаний. Начались гонки двигателей, отработка уже установленного и монтаж еще поступавшего оборудования. К началу заводских испытаний не установлены были лишь бомбовый радиоприцел «Рубидий-ММ», станции «Аргон» и «Меридиан» и артиллерийское вооружение. 25 февраля опытную машину официально передали на заводские летные испыта-



Нижняя оборонительная установка
Low defense point



Носовая часть Ту-16 «Елка». Часть остекления штурманской кабины закрыта «противоатомными» шторками
Ty-16 Yelka nose part. Part of navigator's cabin windows is closed by «anti-nuclear» shutters



На Ту-16Е «Азалия» вместо оборонительной установки ДК-7 устанавливали обтекатель
 Tu-16E Azaliya was equipped with the cowling instead of defense point

ния. Для их проведения назначили экипаж во главе с летчиком-испытателем Н.С.Рыбко и вторым пилотом М.Л.Мельниковым, ведущим инженером по летным испытаниям стал Б.Н.Гроздов, а ведущим инженером по машине – И.А.Старков.

Первая рулежка опытного «88/1» продолжительностью один час состоялась 24 апреля. Уже через 3 дня, 27 апреля самолет совершил свой первый полет, длившийся 12 минут. В ходе заводских испытаний, завершившихся 29 октября, самолет достиг максимальной скорости 1020 км/ч, что превышало требования. В то же время дальность полета и взлетно-посадочные характеристики оказались существенно хуже оговоренных в задании. Причиной тому была значительно возросшая масса пустого самолета – 41050 кг вместо расчетных 35750 кг, даже несмотря на отсутствие части оборудования и вооружения. Соответственно выросла и максимальная взлетная масса бомбардировщика – 77350 кг против 64000 кг. Тем не менее, учитывая дефицит времени, было принято волевое решение о передаче опытной машины на Государственные испытания параллельно с разработкой мер для снижения ее веса и развертыванием серийного производства. 13 ноября бомбардировщик «88/1» был принят ГК НИИ ВВС на аэродроме ЛИИ в Жуковском, где через день совершил первый полет по программе Госиспытаний. Шли они, в общем, успешно и прервались только 30 марта 1953 г. из-за поломки в результате грубой посадки. Расследовавшая аварию комиссия приняла решение продолжить программу на «дублере». В дальнейшем восстановленный самолет «88/1» использовался для испытаний и доводок оборудования и силовой установки.

Решение о проведении Госиспытаний самолета параллельно с его коренной переделкой выглядит противоестественным, однако делать все по правилам значило потерять драгоценное время, и 10 июля 1952 г. вышло Постановление Совмина №3193-1214, а на следующий день – приказ МАП №804, узаконившие это положение вещей. Документами предписывалось:

а) самолету «88» присвоить обозначение Ту-16;

б) прекратить серийное производство самолета Ту-4 на заводе №22 в Казани и с июля 1953 г. начать там серийное произ-

водство Ту-16 по следующему графику: в июле выпустить 1 машину, в августе – 1, в сентябре – 2, в октябре – 3, в ноябре – 3, в декабре – 5;

в) на заводе №16 также в Казани организовать серийное производство двигателей АМ-3 и в 1953 г. построить 70 экземпляров;

г) в сентябре 1952 г. предъявить на Госиспытания Ту-16 с нормальной взлетной массой 48000-55000 кг, бомбовой нагрузкой от 3000 до 9000 кг, максимальной скоростью полета 1000-1020 км/ч, технической дальностью полета 6000-7000 км, практическим потолком 13000 м, длиной разбега 1500-1800 м;

д) Государственные испытания Ту-16 закончить к декабрю 1953 г.;

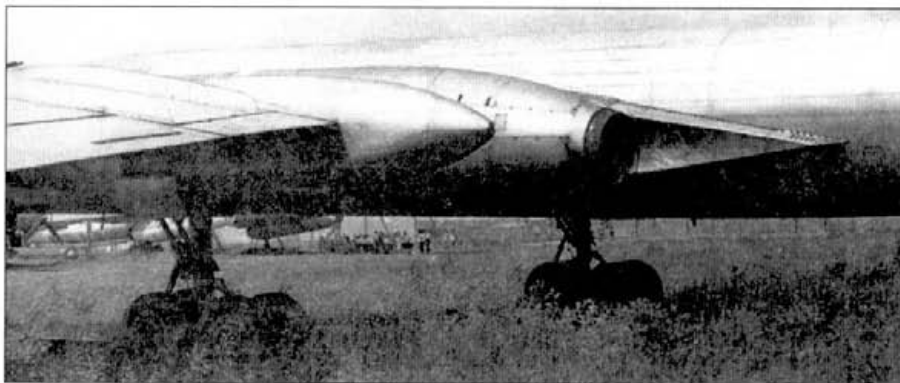
е) провести войсковые испытания на первых 15 серийных самолетах.

Надо сказать, что резервов для уменьшения массы конструкции Ту-16 было более чем достаточно, ведь главная причина перетяжеления заключалась в постоянных опасениях прочистов и конструкторов за свою судьбу – следует помнить, что машина создавалась в самые последние годы сталинского режима, когда любая их ошибка была чревата в лучшем случае тюрьмой. Каждый старался себя подстраховать: рядовой конструктор на результаты своих расчетов «набрасывал» на всякий случай процентов 10 запаса, его начальник из тех же побуждений – еще столько же и т.д. К этому следует добавить изначальное требование спроектировать машину под два ва-

рианта силовой установки, что также вело к снижению весовой отдачи.

Когда стали очевидны последствия такого подхода, Туполев организовал в ОКБ-156 настоящую «борьбу за вес». Теперь, при проектировании «дублера», речь шла о практически новом конструктивном исполнении многих элементов самолета. Работа велась по трем основным направлениям. Во-первых, облегчили несиловые элементы. Во-вторых, резко уменьшили число соединений и крепежа (например, сборные рамы каналов воздухозаборников заменили на монолитные из сплава АК-8, обшивку в некоторых элементах планера из Д-16 заменили на обшивку из высокопрочного сплава В-95, внедрили прессованные монолитные профили переменного сечения, большие листы и т.д.). В-третьих, было принято совместное с заказчиком решение ввести ограничение скорости полета на высотах до 6250 м (считалось, что воевать Ту-16 придется на больших высотах), что позволило снизить расчетный скоростной напор. В результате к ноябрю 1952 г. массу пустого самолета удалось снизить до 36490 кг. Но к тому времени на серийный завод уже были переданы рабочие чертежи «тяжелого» варианта, полным ходом шла подготовка его производства. Передача в серию чертежей облегченного самолета и изготовление новой оснастки грозили срывом сроков начала серийного производства со всеми вытекающими последствиями. В этой непростой ситуации Туполев, заручившись поддержкой руководства МАП, принял смелое решение о запуске в серию именно облегченного варианта Ту-16. При этом были приняты меры для сокращения задержки выхода первых серийных бомбардировщиков. Все чертежи с учетом корректировок передали на завод №22 к концу 1952 г., а реальный срок выпуска первого серийного Ту-16 сдвинулся с июля на октябрь 1953 г.

В этот период конструкция «дублера» была доработана с учетом замечаний, полученных в ходе испытаний самолета «88/1». В частности, носовую часть фюзеляжа для повышения удобства экипажа и лучшего размещения оборудования удлинили на 0,2 м, в отъемных частях крыла установили топливные баки, при этом общая емкость топливной системы увеличилась с 38200 л до 43900 л, установили подвижные пушечные установки ДТ-В7, ДТ-Н7С и ДК-7 с пушками ТКБ-495А, а затем с ТКБ-495АМ (АМ-23), установили оптические прицельные станции ПС-48М, радиолокационный прицел «Аргон», опытный образец радиолокационного прицела «Рубидий-ММ-2», а вместо оптического



Зона задней части мотогондолы
 Nacelle rear part



Носитель атомной бомбы Ту-16А, как и Ту-16, получил в НАТО обозначение **Badger-A** (барсук). На верхнем снимке хорошо видны открытые створки бомбюла
 Ty-16A atomic bomb carrier as well as Ty-16 were designated by name Badger-A in NATO system.
 On the upper picture bomb hatch doors are well visible

бомбардировочного прицела ОПБ-10С – векторно-синхронный прицел типа ОПБ-11р, модернизированный автопилот АП-5-2М и т.д. Постройку «дублера» (самолет «88/2») закончили на заводе №156 в самом начале 1953 г., а на летно-испытательную базу машину перевезли 13 февраля. К марту все доводочные работы были закончены, и 14-го числа машину передали на заводские испытания. Их провел экипаж во главе с Н.С.Рыбко, ведущим инженером по летным испытаниям был М.М.Егоров, хорошо зарекомендовавший себя при исследованиях и доводках силовых установок самолетов Ту-4 и Ту-70. Первую рулежку на самолете «88/2» экипаж выполнил 28 марта, а 6 апреля 1953 г. совершил первый 30-минутный полет. Заводские испытания «дублера» закончились 12 сентября.

Поскольку первоначальные сроки создания самолета не были выдержаны, а «дублер» на Госиспытаниях не добрал максимальной скорости (992 км/ч вместо 1000-1020 км/ч по заданию), то в руководстве ОКБ-156 необходимо было найти «ответчика». Им стал Д.С.Марков, которому министр авиапромышленности объявил выговор. За, как впоследствии оказалось, очень удачный самолет Маркова удостоили обидной записи в личном деле.

16 сентября 1953 г. самолет «88/2» был предъявлен на Контрольные Государственные испытания, а 18 сентября его принял ГК НИИ ВВС. Основную работу на этом этапе выполнил экипаж, воз-

главляемый летчиком-испытателем А.К.Стариковым. Помимо проверки самого самолета, проводились Государственные летные испытания его компонентов, в частности, двигателя АМ-3, радио-прицелов «Рубидий ММ-2» и «Аргон», оптической прицельной станции ПС-48М. Полеты закончились 10 апреля 1954 г., практически через год после подъема «дублера» в воздух. Получив положительную оценку, Ту-16 был рекомендован для принятия на вооружение, что и было узаконено Постановлением Совмина СССР №1034-443 от 28 мая 1954 г.

Серийное производство

Первым на основании Постановления Совмина СССР №3193-1214 от 10 июля 1952 г. к серийному производству Ту-16 приступил казанский авиазавод №22. Предприятие, ставшее головным по этому типу самолета, в технологическом плане было хорошо оснащено в период выпуска Ту-4. Хотя по внешним обводам многие агрегаты планера Ту-16 сильно отличались от таковых у Ту-4, их конструктивное исполнение во многом было схоже. Это позволило без особых сложностей освоить производство нового самолета, правда, при этом потребовалось перестроить некоторые старые цеха. Вместе с тем, казанским авиастроителям пришлось столкнуться с многочисленными новыми и оригинальными конструкторскими решениями. Применение стреловидных крыльев и ТРД, прижатых к фюзеляжу, а также воздушных каналов, про-

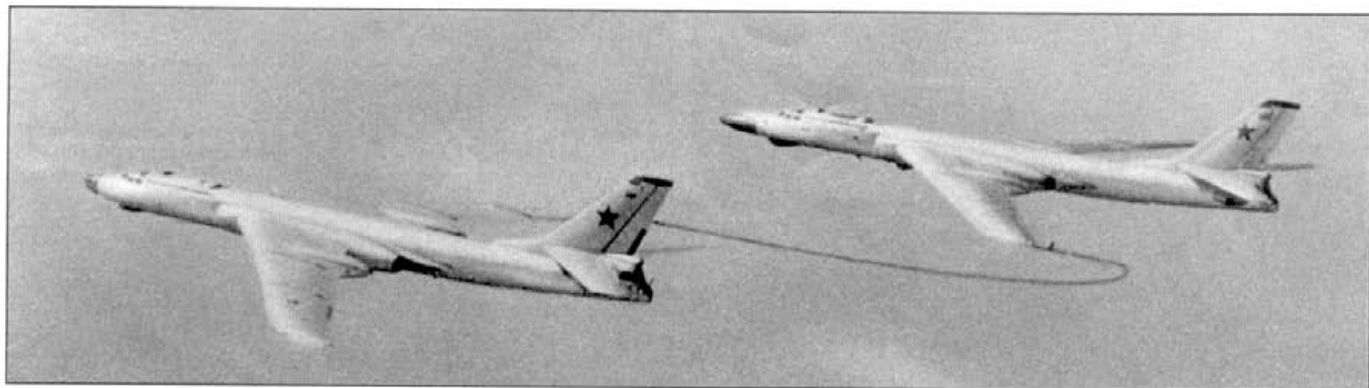
низывающих лонжероны крыла, потребовало от производителей повышенной точности при изготовлении соответствующих агрегатов. Большое количество крупногабаритных и цельнофрезерованных деталей требовало особых подходов при сборке. Много проблем на начальном этапе производства доставляла наладка оборудования самолета, особенно систем оборонительного вооружения. За внедрением в серию Ту-16 пристально следили сам А.Н.Туполев, а также Д.С.Марков и начальник казанского филиала ОКБ-156 И.Ф.Незваль.

Первый серийный бомбардировщик №3200101 был выпущен 29 октября 1953 г., а до конца года заказчику сдали еще один самолет. В следующем году в Казани изготовили уже 70 таких машин. Серийные Ту-16 внешне от прототипов отличались шлейфовыми антеннами, иным расположением ПВД и другими створками гондол основных опор шасси. Масса пустого самолета находилась в пределах 37200-37520 кг из-за применения различных держателей в зависимости от бомбовой нагрузки. Номера самолетов казанского авиазавода расшифровываются следующим образом: первая цифра – год выпуска, вторая – номер завода, третья – любая цифра, четвертая и пятая – номер серии, шестая и седьмая – номер машины в серии. Например, приведенный выше номер первого серийного Ту-16 расшифровывается: 3 – 1953 г., 2 – завод №22, 01 – первая серия, 01 – первая машина в серии. В документации ОКБ-156 иногда приводились сокращенные серийные номера машин. Так, например, Ту-16 №101 – это тот же №3200101.

Самолеты Ту-16 первых серий завода №22 стали прототипами для различных модификаций или использовались в ряде испытательных программ. Так, самолет №4200401 применялся для испытаний элементов оборонительного вооружения, №4200105 – для проверки радиосистемы дальней связи, №4200302 – для отработки шасси, №4200303 – для испытаний бомбы СНАБ-3000, №4200504 – для различных экспериментальных работ в ОКБ-156, а №4200505 был передан заводу №1 в виде отдельных агрегатов. На основании приказа МАП с целью увеличения максимальной дальности полета был доработан серийный Ту-16 №4201002 путем увеличения запаса топлива и доведения максимальной полетной массы до 75800 кг. После проведения контрольных испытаний он был принят в качестве эталона для серийного производства на 1955 г.

С 1953 по 1959 г. казанский авиазавод выпускал Ту-16 различных модификаций: бомбардировщик Ту-16, носитель ядерного оружия Ту-16А, ракетносец Ту-16КС и постановщик помех Ту-16Е. Первые серии (до 11-й) насчитывали по 5 машин, далее – по 10, с 21-й серии – по 20 и с 31-й по 41-ю серии – по 30 машин. В 1958 г. выпуск Ту-16 временно прекратился, т.к. завод освоил производство Ту-104Б, а в следующем году стал переходить к сверхзвуковому Ту-22. В 1961 г. в Казани восстановили выпуск Ту-16, но уже в варианте ракетноносца Ту-16К-10 для ВВС. Он выпускался 30-ю сериями по 5 единиц в каждой. Последние Ту-16К-10 были выпущены в декабре 1963 г. Всего на заводе №22 было построено 799 экземпляров Ту-16 разных модификаций.

19 сентября 1953 г. вышло Постановление Совмина СССР №2460-1017, а че-



Заправщик Ту-163 передает топливо разведчику Ту-16РМ

Ty-16PM is being refueled from Ty-163 tanker

рез 6 дней – соответствующий приказ МАП №77 о расширении производства Ту-16, в которых, в частности, говорилось о развертывании серии на авиазаводе №1 в Куйбышеве. Летом 1954 г. там начали выпускать первые бомбардировщики, получая большую помощь от ОКБ-156 и завода №22. Так, из 10 машин, выпущенных в Куйбышеве в 1954 г., три были собраны из агрегатов, поставленных из Казани. В том числе, головной куйбышевский Ту-16 №1880001 был собран целиком из агрегатов казанского самолета №4200505. И в дальнейшем куйбышевские самолеты собирались с использованием отдельных агрегатов, полученных с завода №22 (самолеты №№1880402-1880405 и №№1880501-1880505). Заводской номер самолетов, выпущенных в Куйбышеве, расшифровывается следующим образом: первая цифра – номер завода, вторая и третья – тип изделия, четвертая и пятая цифры – номер серии, шестая и седьмая – номер машины в серии. Например, №1880202 означает: 1 – завод №1, 88 – изделие «88», 02 – вторая серия, 02 – вторая машина серии.

С головным куйбышевским бомбардировщиком произошел инцидент, показавший, что большие самолеты все же необходимо оснащать бустерами. Этот вывод конструкторы сделали после испытательного полета на достижение предельной перегрузки, который 28 сентября 1954 г. выполнил экипаж заводского летчика-испытателя Молчанова. На месте второго пилота летел молодой летчик-испытатель А.И.Казаков. На высоте 9000 м экипаж приступил к выполнению задания. Необходимую перегрузку планировали достичь в момент вывода самолета из пикирования, но ее величина не превысила 3,2g, в то время как по заданию требовалось получить 3,47g. Однако машина уже вышла на закритические углы атаки, затряслась и



Ту-16Н, не имевшие внешних отличий от Ту-16, в НАТО также обозначались Badger-A
Ty-16H which did not differ from Ty-16 in outward appearance was also designated by name Badger-A in NATO system

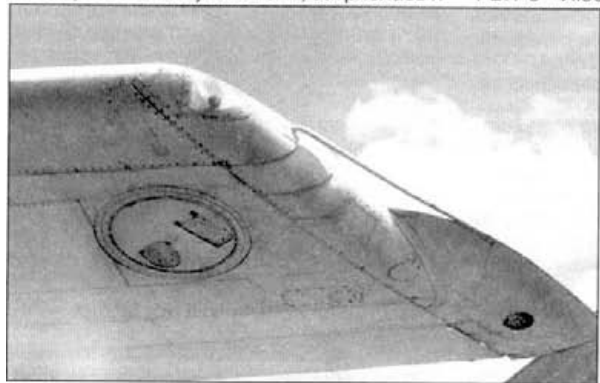
сорвалась в штопор. Командир корабля отдал приказ на катапультирование и первым покинул самолет. Оставшийся на борту Казаков попытался вывести машину в горизонтальный полет, но сил ему не хватило – слишком велика была нагрузка на штурвал. Во время штопора перегрузка достигла величины 4,2g. Казалось, гибель машины и экипажа неминуема. Но Казакову повезло: под действием перегрузки вывалились опоры шасси, что способствовало уменьшению угла атаки. Прикладывая к штурвалу усилие не менее 100 кгс, пилот все-таки вывел машину из опасного режима почти у самой земли. Головной самолет остался практически невредим, чем сильно удивил прочистов. Через месяц А.И.Казакову было присвоено звание Героя Советского Союза.

Как и казанские машины, куйбышевские самолеты первых выпусков использовались для создания прототипов некоторых модификаций Ту-16. Кроме того, на самолете №1880202 отработывались РЛС РБП-6 «Люстра» и система радиотехнической разведки СРС-3 «Ромб-1». Помимо бомбардировщика, в Куйбышеве строились: ракетносец Ту-16К-10, постановщик помех Ту-16СПС, Ту-16Е и Ту-16 «Елка», разведчики Ту-16Р и Ту-16 «Ромб». Всего на заводе №1 было выпущено 40 серий самолетов всех модификаций. Сначала каждая серия насчитывала до пяти машин, начиная с 11-й серии – по 10 машин, с 21-й серии – по 20. Общий выпуск Ту-16 на заводе №1 составил 543 единицы.

Последним предприятием, подключившимся к

производству Ту-16, стал воронежский авиазавод №64. 2 февраля 1955 г. вышло Постановление Совмина №163-97, а 1 марта – приказ МАП №127, согласно которым завод должен был развернуть выпуск торпедоносца Ту-16Т. Работы по его освоению также велись при активной помощи и поддержке со стороны ОКБ-156 и казанского завода. Головной самолет №5400001 в Воронеже был выпущен в мае 1955 г. Заводской номер тамошних Ту-16 расшифровывается так: первая цифра – год выпуска, вторая – номер завода, третья – любая, четвертая и пятая цифры – номер серии, шестая и седьмая цифры – номер самолета в серии. Например, номер головного Ту-16 означает: 5 – год выпуска (1955), 4 – завод №64, 00 – нулевая серия, 01 – первая машина в нулевой серии. Помимо Ту-16Т, на заводе строили и обычные бомбардировщики, а также небольшую партию постановщиков помех Ту-16 «Елка». Производство Ту-16 в Воронеже закончилось в декабре 1957 г. после выпуска 22 серий (11 серий по пять машин в каждой, а с 12-й по 22-ю – по 10). Всего на заводе №64 построили 165 экземпляров Ту-16.

В общей сложности на трех заводах (без учета двух опытных машин и экземпляра для статиспытаний) было построено 1507 экземпляров Ту-16 следующих модификаций: Ту-16, Ту-16А, Ту-16КС, Ту-16К-10, Ту-16Т, Ту-16Р, Ту-16 «Ромб», Ту-16Е, Ту-16 «Елка», Ту-16СПС. Все остальные многочисленные варианты получены переоборудованием. Кроме того, отдельные экземпляры некоторых серийно выпускавшихся модификаций также были получены путем переоборудования других, ранее выпущенных самолетов. Так, Ту-16Р и Ту-16СПС серийно выпускались только на заводе №1, в то же время встречаются экземпляры этих модифика-



Законцовка крыла с заправочным узлом

Wing tip with refueling point



Передняя опора шасси и входной люк передней кабины
Nose landing gear and access hatch of forward cabin



Основная опора шасси
Main landing gear

ций с заводскими номерами завода №22. Производство Ту-16 по годам распределено неравномерно: максимальный темп выпуска приходится на 1955-1957 гг., когда построили более тысячи машин.

Варианты и модификации

Все варианты Ту-16 можно разделить на несколько групп: бомбардировщики, заправщики, ракетносцы, разведчики, постановщики помех, самолеты специального назначения и летающие лаборатории. Произвести абсолютно точный учет всех модификаций Ту-16 практически невозможно, так как некоторые из них многократно переделывались друг в друга, а затем снова переоборудовались в исходный вариант. Причем отдельные модификации рождались не на заводах авиапрома, а непосредственно в эксплуатирующих организациях. Ниже на основании сохранившихся документов приводится перечень модификаций и вариантов Ту-16, включая и ряд неосуществленных проектов.

Бомбардировщики

Базовый вариант Ту-16 за время многолетней эксплуатации постоянно дорабатывался и модернизировался. Его взлетная масса достигла 77150 кг (при массе пустого 37200 кг). Двигатели АМ-3 были заменены на РД-3М и другие из этого семейства. Менялось специальное оборудование, вводились средства защиты от обнаружения РЛС противника, изменения коснулись многих систем самолета. В конце 70-х гг. некоторые из оставшихся в строю бомбардировщиков оснастили новейшими средствами радиоэлектронного противодействия, в частности, элементами станций «Сирень», СПС-4М и т.д., а также системой полета строем «Роговица».

Самолет-носитель свободноподлетающих атомных бомб Ту-16А стал первым советским массовым авиационным средством доставки атомного оружия («самолет 88А» или «изделие НА»). В отличие от Ту-16, он имел электрическую систему обогрева и термостабилизацию бомбоотсека с целью создания необходимых условий для атомного боеприпаса, систему подготовки его к сбросу, на самолете был реализован ряд мер по защите от воздействия ударной волны и светового излучения атомного взрыва. Прицельный сброс одной из пяти типов ядерных бомб, состоявших на вооружении, производился с помощью прицела ОПБ-11Р (или

ОПБ-11РМ), связанного с радиолокационным бомбовым прицелом РБП-4 и автопилотом АП-5-2М (или АП-6Е). В основном бомбардировочное и минно-торпедное вооружение Ту-16А соответствовало аналогичному вооружению Ту-16.

Первыми в этот вариант были переоборудованы второй и третий серийные Ту-16 №3200102 и №4200103. Доработку машин закончили в 1954 г., а с самолета №4200502 (по другим документам, с №4201301) началось серийное производство Ту-16А. До 1958 г. было построено 453 машины этой модификации, из них 59 – в 1957-1958 гг. в варианте Ту-16А(ЗА) с системой дозаправки топливом в полете. Как и базовый вариант, Ту-16А примерно в равных долях поставлялись как в Дальнюю Авиацию, так и в Авиацию ВМФ. В 60-е гг. 155 машин этого типа были переделаны в носители ракет КСР-2 и КСР-11. На основании опыта локальных войн в конце 60-х гг. были приняты меры по расширению тактических возможностей оставшихся Ту-16А. Для этого подготовили специальный вариант самолета, приспособленный для сброса большого количества бомб малого и среднего калибра (число ФАБ-100 и ФАБ-250 возросло с 16 до 24 шт., ФАБ-500 – с 12 до 18 шт.). При этом максимальная нагрузка осталась прежней – 9 т. Первым был переоборудован Ту-16А №7203829. Тогда же на небольшой части Ту-16А вместо кормовой пушечной установки разместили станцию радиоэлектронных помех СПС-100, одновременно в техническом отсеке поставили еще одну станцию аналогичного назначения СПС-5. Существовали и другие варианты Ту-16А, отличавшиеся составом оборудования и вооружения. В частности, отдельные машины оснащались РЛС «Рубин» в комплекте с оптическим бомбовым прицелом ОПБ-112.

Производство бомбардировочных вариантов Ту-16 прекратили в 1958 г., выпустив в том числе, 90 заправляемых самолетов.

Согласно Постановлению Совмина СССР от 17 марта 1956 г. одновременно с Ту-95В в самолет-носитель сверхмощной водородной бомбы, имевшей шифр «изделие В», был переоборудован и Ту-16А №503. В дальнейшем такой операции подверглись еще два серийных самолета. Иногда эти машины, по аналогии с Ту-95В, называли **Ту-16В**.

Ту-16Б создавался с целью резкого улучшения характеристик Ту-16 за счет установки более экономичных и мощных

двигателей в сочетании с увеличением запаса топлива. Таким образом планировалось получить межконтинентальный бомбардировщик. Постановление Совмина СССР №424-261 от 28 марта 1956 г. и приказ МАП №194а от 6 апреля предписывали ОКБ-156 установить на Ту-16 двигатели М-16-15 (РД16-15) разработки ОКБ-16 со взлетной тягой 11000 кгс и добиться практической дальности полета 7200 км и максимальной скорости 1030-1050 км/ч. Опытный Ту-16Б был построен на базе серийного самолета №6203330. С 1957 г. машина испытывалась в ЛИИ, а второй экземпляр проходил испытания в ГК НИИ ВВС вплоть до 1961 г. Внешне Ту-16Б от исходного Ту-16 отличался несколькими измененными мотогондолами. В связи с электрическим запуском двигателей М-16-15 и РД16-15 на нем устанавливались дополнительные аккумуляторные батареи, а на внешней поверхности мотогондол отсутствовали створки выпуска газов от турбостартера. И хотя поставленные цели модификации были достигнуты,



Люк кабины оператора средств РЭП на Ту-16 «Елка»
Hatch of ECM-operator's cabin at Tu-16 Yelka

в серию Ту-16Б, как и сам ТРД, запускать не стали в связи с общей тенденцией к сокращению бомбардировочной авиации в тот период. По этой же причине не стали строить опытный экземпляр **высотного бомбардировщика Ту-16В**, разработанного во второй половине 50-х гг. Путем замены РД-3М на более мощные, легкие и экономичные двигатели ВД-7 конструкторы пытались увеличить дальность его полета при прежнем запасе топлива примерно на 15%.

ОКБ-156 разрабатывало и другие проекты, связанные с изменением силовой установки. Так, были попытки внедрить реверс тяги на двигателях РД-3М самолетов Ту-16 и Ту-104, применения твердотопливных стартовых ускорителей для сокращения длины разбега при взлете с увеличенной массой, установки сравнительно экономичных двухконтурных двигателей НК-8 и Д-30КП, но все эти предложения на практике реализованы не были. Одной из главных причин тому стали сложности переделки мест установки двигателей.

В середине 50-х гг. с целью увеличения максимальной скорости Ту-16 в ОКБ-156 рассматривался проект оснащения его двигателями ВД-5 разработки ОКБ-36 и новым крылом со стреловидностью 45° по линии 1/4 хорд, получивший обозначение **самолет «97»**. Максимальная скорость могла возрасти на 150-200 км/ч, однако продолжать работы по данному проекту сочли нецелесообразным в связи с началом проектирования сверхзвуковых дальних бомбардировщиков.

Одной из последних попыток использовать удачные технические решения Ту-16 стало проектирование на его базе **дальнего сверхзвукового бомбардировщика «103»**. Проект предусматривал применение крыла стреловидностью 45° и четырех двигателей типа ВД-7 или АМ-13, установленных попарно (один над другим) в увеличенных околофюзеляжных гондолах. Расчеты показали невозможность достижения таким самолетом сверхзвуковой скорости, тем не менее, «103» стал прологом работ по первым вариантам сверхзвукового бомбардировщика «105».

Ту-16 – носитель управляемых авиабомб. С начала 50-х гг. в СССР с использованием германских разработок периода второй мировой войны велось создание собственных управляемых авиационных бомб (УАБ), в частности, УБ-5 (УБ-5000Ф) «Кондор» массой 5100 кг с боевой частью 4200 кг и УБ-2Ф (УБ-2000Ф) «Чайка» массой 2240 кг с боевой частью 1795 кг. Эти бомбы, предназначенные для вооружения Ту-16, снабжались радиокомандной либо телевизионной системами наведения. В первом случае корректировка траектории полета велась по огням трассиров бомбы, наблюдаемых по специальному оптическому прицелу ОПБ-2УП, связанному с командной радиосистемой. В качестве основного метода наведения был принят простейший, так называемый трехточечный, при котором штурман отклонением ручки на блоке радиоуправления стремился удержать бомбу на линии «самолет-цель». При использовании телевизионной системы на Ту-16 должна была устанавливаться приемная аппаратура. Оператор, наблюдая на экране передаваемое с борта бомбы изображение цели, управлял по радиолинии ее полетом. Новая система обеспечила повышение точности бомбометания по сравнению с

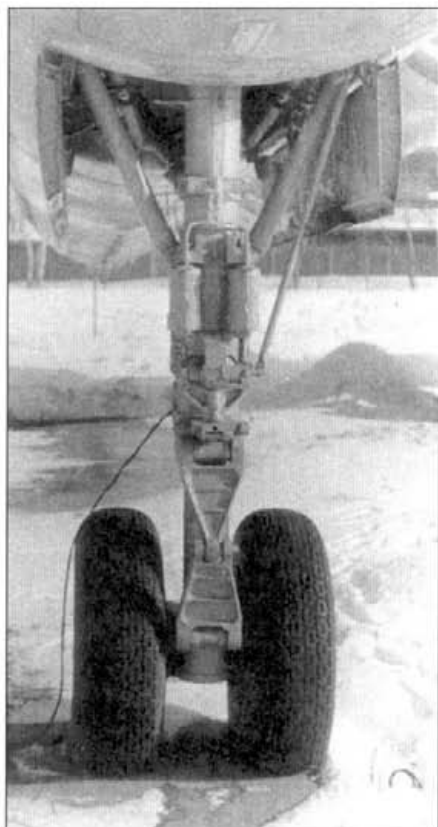
обычными бомбами по курсу более чем в 77,8 раза, а по боковому отклонению – в 15,2 раза. Так, при сбросе с высоты 11 км на скорости 720 км/ч максимальная ошибка не превышала: по дальности – 21,1 м, по отклонению – 10,8 м. В этом случае зона управляемости достигала: вперед 26 км, назад 19 км и вбок 10 км.

Во второй половине 50-х гг. велись работы над более совершенными УАБ «Чайка-2» с тепловой головкой наведения 0-1-54 и «Чайка-3» с пассивной радиолокационной головкой наведения ПРГ-10В, предназначенной для поражения РЛС и станций радиоэлектронного противодействия. Однако удалось испытать, а затем принять на вооружение (с 1 декабря 1955 г.) только первую систему. Две УАБ подвешивались под крыло доработанных Ту-16 на специальных балочных держателях. Испытания показали, что для поражения цели размером 30х70 м требовалось всего 2-3 «Чайки», заменявших 168 обычных ФАБ-1500.

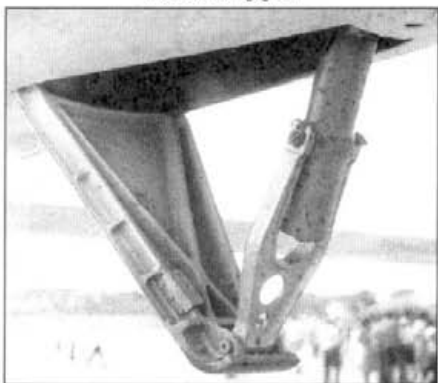
Предварительные испытания бомб УБ-5 (УБ-5000Ф) «Кондор» проводились с Ту-4. Эта УАБ предназначалась для поражения крупных надводных кораблей и представляла собой увеличенную «Чайку» с фугасной БЧ. При сбросах ее с Ту-4 использовалась радиокомандная система управления. Результаты по точности попадания в цель оказались значительно хуже, чем у «Чайки». Более тяжелый «Кондор», падая, разгонялся до сверхзвуковой скорости (порядка $M=1,1$), в результате ухудшалась его управляемость. Лишь после значительных доработок удалось получить удовлетворительную точность попадания. В 1955 г. были изготовлены опытные «Кондоры» с телевизионной системой управления, и в марте 1956 г. начались их сбросы с Ту-16. В целом бомба испытания выдержала, но на вооружение принята не была, т.к. ее размещение на внешней подвеске существенно увеличивало аэродинамическое сопротивление, в связи с чем уменьшалась скорость и дальность полета Ту-16.

В 1956 г. применительно к Ту-16 начались работы над более совершенной УАБ типа УБВ-5 массой 5150 кг с 4200-кг боевой частью (фугасной либо бронебойной). Предусматривалось, что она будет полностью размещаться в бомбоотсеке. Система наведения планировалась двух типов – телевизионная либо тепловая. Однако постепенно военным становился очевиден главный недостаток УАБ – необходимость сближения носителя с целью до нескольких километров, что увеличивало вероятность его поражения средствами ПВО противника. С целью избежать этого УАБ пытались оснастить твердотопливным двигателем, но в результате свели на нет их главное преимущество – относительную простоту и дешевизну по сравнению с управляемыми ракетами класса «воздух-поверхность». Именно по этой причине были прекращены работы по управляемой ракетной бомбе УРБ массой 7500 кг и дальностью полета 300-500 км, также предназначавшейся для оснащения Ту-16.

Ту-16 с кормовой оборонительной реактивной установкой. В 50-е в соответствии с Постановлением Совмина СССР №2253-1069 от 3 ноября 1954 г. на Ту-16 отработывалась кормовая подвижная оборонительная установка с использованием неуправляемых реактивных снарядов типа ТРС. В работах, кроме МАП, участвовали министерства обороны



Передняя опора шасси
Nose landing gear



Хвостовая пята
Rear abutment

и оборонной промышленности. Такой установкой был оборудован один из серийных Ту-16, который затем передали для отработки ракетной системы одному из предприятий МОП. Работы были прекращены в связи с появлением на вооружении ПВО вероятного противника ЗРК и перехватчиков, вооруженных управляемыми ракетами.

Завправщики

Ту-16 «Завправщик» (Ту-163, Ту-16Ю). Еще на стадии проектирования рассматривались различные возможности увеличения дальности Ту-16, в т.ч. внедрение системы заправки топливом в полете. В начале 50-х гг. первый вариант системы крыльевой заправки был отработан на Ту-4 и частично освоен ВВС. Хотя общее количество заправщиков и заправляемых самолетов не превышало десяти машин, полученный практический опыт позволял надеяться на успешное переоборудование Ту-16 в кратчайшие сроки. 17 сентября 1953 г. вышел приказ



Tu-16PP получил натовское обозначение Badger-L
Tu-16PP was designated by name Badger-L in NATO system



Tu-16Р имели в НАТО обозначение Badger-E
Tu-16Р had designation Badger-E in NATO system

МАП №44, который предписывал ОКБ-156 А.Н.Туполева и всем другим самолетостроительным коллективам впредь проектировать все бомбардировщики только с системой заправки топливом в полете. ОКБ-918, которым руководил Главный конструктор С.М.Алексеев, предписывалось продолжить работы по созданию стандартного оборудования заправки для Ту-16 по согласованию с ОКБ А.Н.Туполева. Систему требовалось предъявить на госиспытания в 3-м квартале 1954 г.

26 мая 1954 г. вышло очередное Постановление Совета Министров №1013-438, а 3 июня – соответствующий приказ МАП №354, согласно которым задавалась скорость перекачки топлива 2000 л/мин, а срок предъявления на Госиспытания переносился на 4-й квартал. ВВС обязывали в период лета-осени 1954 г. передать промышленности три серийных Ту-16 для переделки в самолеты-заправщики. Для этого были выделены первые серийные Ту-16 №1880001 и №1880101 куйбышевского авиазавода. В дальнейшем в опытный самолет, предназначенный для исследования возможности дозаправки по крыльевой схеме МиГ-19, был переоборудован и Ту-16 №1880301. Однако проведенные в

1955-1956 гг. испытания показали нецелесообразность применения такой системы для дозаправки истребителей.

Вариант крыльевой заправки, принятый для Ту-16, отличался от разработанного для Ту-4. Заправщиком являлся переоборудованный серийный бомбардировщик, причем в случае необходимости в полевых условиях можно было провести обратную операцию путем освобождения грузового отсека от заправочного «хвостика» (в дальнейшем с заправщиков прицелы ОПБ-11Р все-таки были сняты, и они утратили возможность обратного переоборудования). Та часть системы заправки, которая устанавливалась на заправляемом самолете, имела небольшой вес и не ухудшала его аэродинамики.

Первый заправщик предъявили на испытания в 1955 г. Доводка системы заняла почти полтора года, и, начиная с 1957 г., ее начали устанавливать на Ту-16 на всех трех выпускавших его заводах. В общей сложности, согласно документам ОКБ-156, в качестве танкеров для крыльевой заправки было оборудовано 114 бомбардировщиков Ту-16 (по другим документам, всего – 46). Заправщики назывались Ту-16 «Заправщик», Ту-16(3), Ту-16Ю, а также – изделие «НЗ». После непродолжительно-

го времени обозначение Ту-16(3) стало применяться без скобок – Ту-16З. Для приема топлива в воздухе был доработан 571 самолет, что составило более трети от всего числа выпущенных Ту-16. Заправляемые Ту-16 различных модификаций имели в своем названии дополнение «ЗА» («заправляемый»). Например, Ту-16Р(ЗА), Ту-16К-10(ЗА) и т.д. Однако со временем это дополнение отпало, т.к. в строю остались практически только заправляемые самолеты.

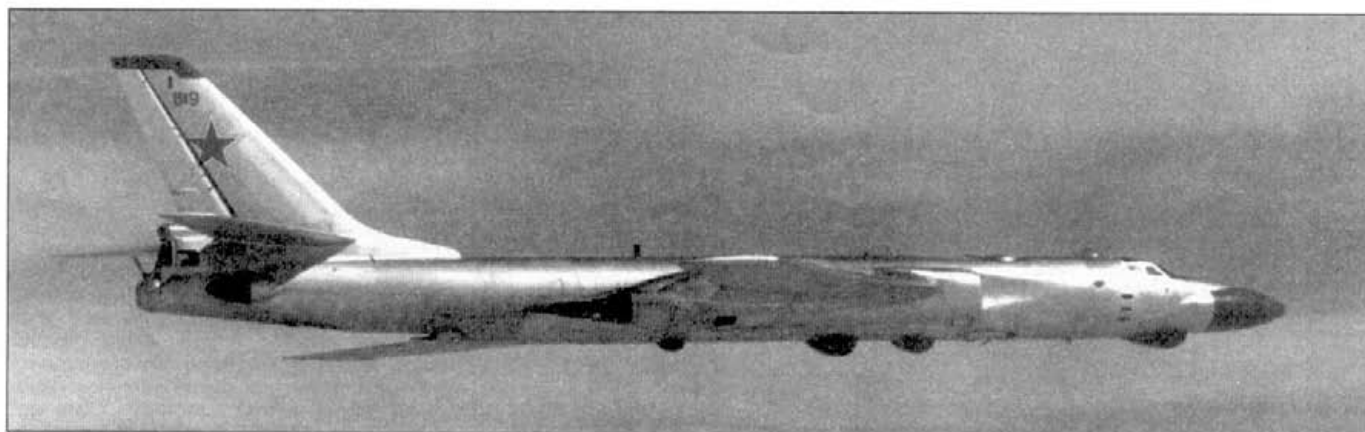
Tu-16Н. Поступившие в 60-е гг. на вооружение Дальней Авиации и Авиации ВМФ самолеты Ту-22РД, Ту-22КД, Ту-22ПД и Ту-22УД с системой приема топлива «конус-штанга» дозаправлялись от танкеров ЗМС, которым, прежде чем выйти в зону заправки, приходилось лететь практически через всю европейскую часть страны. Поэтому родилась идея создания для Ту-22 более легкого самолета-заправщика, который мог бы базироваться на тех же или близких по классу аэродромах, что и Ту-22, в частности, в Украине и в Белоруссии. Поэтому ВВС выступили с инициативой создать заправщик Ту-16 с системой «конус-штанга», специализированный для работы с Ту-22.

Систему заправки полностью взяли с ЗМС, уменьшился лишь запас перекачиваемого топлива. Оборудование, размещенное в грузовом отсеке, было съемным, что позволяло конвертировать самолет в бомбардировщик. Для облегчения выдерживания строя при дозаправке (что входило в обязанности летчика заправляемого самолета) на Ту-16Н вдоль фюзеляжа снизу наносилась красная полоса. Всю систему отработали на Ту-16 №1882401, а начиная с 1963 г., на авиазаводе №22 в новый заправщик, получивший обозначение Ту-16Н или изделие «НН», переоборудовали несколько машин.

При освоении системы дозаправки Ту-22 от Ту-16Н в частях Дальней Авиации был выявлен ряд недостатков. Поэтому в 1970 г. ВВС и МАП приняли совместное Решение по доработке системы, в частности, установки фар ФР-100 для освещения зоны заправки. В начале 1971 г. Ту-16Н №1882202 с доработками прошел испытания в ГК НИИ ВВС, после чего переделали все строевые заправщики.

Tu-16НН – такое обозначение получили Ту-16(3), переоборудованные в 1969 г. по системе «конус-штанга». При этом демонтировали оборудование уборки-выпуска топливного шланга системы крыльевой заправки, расходный топливный бак и светотехническое оборудование этой системы, а также пушечную установку ПУ-88. Вновь устанавливались новый расходный топливный бак с насосами, новое светотехническое оборудование, аппаратура управления и контроля за процессом заправки, аппаратура радиовстречи. Внешне Ту-16НН отличался от Ту-16Н только аэродинамическими шайбами на законцовках крыла, оставшимися от Ту-16(3), и дюралевыми накладками на местах снятого светотехнического оборудования прежней системы. Поэтому в ВВС и во многих документах оба самолета назывались одинаково – Ту-16Н. Всего в Ту-16НН доработали 20 машин.

Tu-16Д. Во второй половине 50-х гг. один из серийных Ту-16 доработали для участия в испытаниях по дозаправке в полете по системе «конус-штанга», но уже в качестве заправляемого самолета. Штанга располагалась перед фонарем кабины пилота. Рядом с ней размещались две



Морские разведчики Ту-16РМ в НАТО называли Badger-D

Tu-16PM maritime reconnaissance aircraft was designated as Badger-D in NATO system

фары подсвета штанги, а на киле – БАНО зеленого цвета, сигнализирующие о фиксации контакта штанги с конусом. В самолете была проложена топливная магистраль от штанги к бакам №№2, 3, 4 и 5, кроме того, доработана система сжатого воздуха для управления штангой, установлена новая топливная автоматика и аппаратура управления системой дозаправки. Несмотря на успешные испытания, дорабатывать строевые Ту-16 не стали. Машина послужила летающей лабораторией для отработки системы дозаправки ракетноносцев Ту-95КД и Ту-22КД.

Разведчики

С самого начала работ над разведчиком на базе бомбардировщика Ту-16 машина задумывалась как универсальное средство для ведения фоторазведки, радиотехнической разведки и подавления радиотехнических средств ПВО противника. 3 июля 1953 г. вышло Постановление Совмина СССР №1659-657 (соответствующий приказ МАП №521 был издан 18 июля), согласно которым ряду конструкторских коллективов поручалось создание целевого оборудования, а ОКБ-156 – его размещение на новом самолете.

Согласно эскизному проекту, утвержденному 23 ноября 1954 г., разведчику, который создавался в дневном Ту-16Р и ночном Ту-16РН вариантах, отличавшихся составом фотооборудования, присваивался шифр «92». Поскольку первые советские системы радиоразведки и подавления не были автоматизированы, в грузовой отсеке самолета между шлангоутами №45 и №48 предусматривалась установка специальной герметизированной кабины оператора с катапультирующим креслом. Таким образом, экипаж увеличился до семи человек. Кабина имела форму сжатого с боков цилиндра, в ее верхней задней части находился аварийный люк, используемый при посадке на фюзеляж или

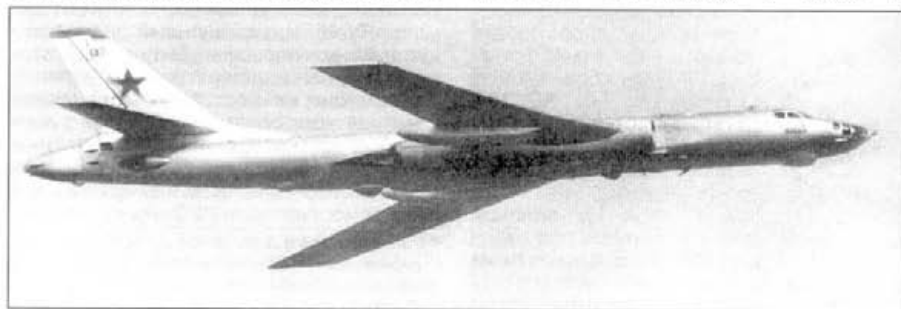
на воду. В полу кабины имелся входной люк с системой аварийного сбрасывания. Антенны аппаратуры РР-1 устанавливались в обтекателях сверху и снизу фюзеляжа и под центропланом. Предусматривалась установка на пилонках под крылом контейнеров с аппаратурой радиотехнической разведки СРС-3 «Ромб-1». В качестве разведывательной аппаратуры планировалось применить радиоприцел «Рубидий», снабженный фотоприставкой ФА-РЛ-1. При снятой кабине оператора в обоих вариантах предусматривалось вместо РР-1 «Натрий» устанавливать аппаратуру пассивных помех АСО-16 «Автомат-1».

Для переоборудования в опытный разведчик был выделен серийный бомбардировщик Ту-16 №1880302, выпущенный в декабре 1954 г. куйбышевским авиазаводом. Доработка машины, получившей обозначение Ту-16Р-1, производилась на заводе №22 с помощью казанского филиала ОКБ-156. Работы завершились 14 февраля 1955 г. На самолет установили: один фотоаппарат АФА-33/20М для плановой съемки; два аппарата АФА-33/75М для перспективной съемки; два АФА-33/100М и два АФА-33/75М для маршрутной съемки; из всего предполагавшегося набора средств РЭП установили только станцию постановки помех СПС-1. Заводские испытания Ту-16Р-1 начались 30 ноября 1955 г. и завершились к середине мая 1956 г. К концу испытаний состав спецоборудования самолета значительно отличался от первоначального. Например, в фюзеляже появилась станция детальной радиоразведки СРС-1АГ, а под крылом заняли свое место контейнеры «Ромб-1». Однако на Государственные испытания, которые проходили с 19 июня по 17 августа 1956 г., первый прототип разведчика предъявили только со станцией СРС-1АГ («Ромб-1» признали неготовой), а также с

установкой из четырех фотоаппаратов АФА-33/75М и АФА-33/100М. Кроме того, в задней части грузовой секции стояли спаренные ночные фотоаппараты НАФА-6/50, а для перспективной съемки с левого борта – еще один АФА-33/75М. По итогам Госиспытаний было принято решение о серийном производстве Ту-16Р и принятии его на вооружение ВВС.

Одним из результатов испытательных полетов с контейнерами «Ромб-1» стал вывод о том, что они заметно повышают общее аэродинамическое сопротивление самолета и снижают его летные характеристики. Поэтому в Куйбышеве уже в 1956 г. выпустили пять первых разведчиков со станцией СРС-3 в фюзеляже, которые называли Ту-16Р «Ромб» или просто Ту-16Р. Однако в дальнейшем на серийных Ту-16Р станцию СРС-3 все же устанавливали на пилонках под крылом (позднее все пять самолетов дооборудовали станцией СРС-1).

На основании Постановления Совмина №1575-777 завод №1 выпустил в 1957 г. 44 самолета Ту-16Р, а в 1958 г. – еще 26 машин с различной комплектацией оборудования. В грузовой секции, например, устанавливались блоки (до 3-х штук) аппаратуры пассивных помех АСО-16 «Автомат-1» и АСО-2Б «Автомат-2». Стандартный состав фотооборудования серийного Ту-16Р состоял из следующих камер. В переднем техническом отсеке размещался один АФА-33/20М для плановой съемки и один АФА-42/75 – для перспективной съемки, в грузовом отсеке – два АФА-42/75 и два АФА-34-ОК для одно- и двухмаршрутного фотографирования, а также два НАФА-МК-75 для ночной съемки. В передней гермокабине крепился один ФАРМ-2 для съемки экрана прицела РБП-4. В процессе эксплуатации на Ту-16Р устанавливались и более совершенные аэрофотоаппараты. Что касается станции радиоразведки СРС-1, то она устанавливалась двух видов, отличавшихся рабочими частотами. При выполнении крупных форм ремонтных работ на некоторых Ту-16Р вместо СРС-1 устанавливались более совершенные станции СРС-4 «Квадрат» с обтекателями каплевидной формы несколько больших, чем у СРС-1, размеров. Иногда вместо этих станций ставили станцию постановки помех СПС-2, тогда самолеты получали обозначение Ту-16РЕ. Если же СРС-1 или СРС-4 оставались на борту, а для постановки активных помех использовали другие средства, такие машины обозначались Ту-16РП. Небольшое количество Ту-16Р было оборудовано новым радиолокационным прицелом РБП-6 «Люстра».



Ту-16СПС, оснащенный станцией РЭП «Сирень»

Tu-16SPC equipped with Siren ECM-station



Tu-16P со станцией СРС-3 в подкрыльевых контейнерах имели в НАТО обозначение Badger-F

Tu-16P with CPC-3 station installed in the underwing container had designation Badger-F in NATO system

11 июня 1956 г. вышло Постановление Совмина №788-437, в котором вновь поднимался вопрос о повышении технической оснащенности средств воздушной разведки. На опытный Tu-16P-1 установили новый комплект фотооборудования, после чего самолет получил новое обозначение Tu-16P-2. 16 августа 1957 г. машину перегнали в ГК НИИ ВВС на аэродром в Чкаловское, однако из-за различных недоделок контрольные Госиспытания начались только 20 августа следующего года, а закончились 23 февраля

1959 г. По их результатам был сделан вывод, что предлагаемый комплекс фоторазведывательных средств все еще не пригоден к эксплуатации, и новый вариант разведчика не был рекомендован для серийного производства.

На рубеже 1980 гг. некоторые строевые Tu-16P были модернизированы в вариант Tu-16PM. На нем устанавливались более совершенные аэрофотоаппараты АФА-41/20, АФА-42/20, АФА-42/75, АФА-42/100, НАФА-МК-75, станция радиотехнической разведки СРС-4 и радиолокатор «Рубин-1К». Станции СРС-1 и СРС-3 снимались. Внешне Tu-16PM отличался от Tu-16P отсутствием подвесных контейнеров СРС-3 под крылом, а также иными обтекателями антенн РЛС «Рубин-1К» и станции СРС-4.

Tu-16PP. 22 ноября 1967 г. вышло Постановление Совмина №1081-370, согласно которому на базе Tu-16P требовалось подготовить к контрольным испытаниям самолет для забора проб радиоактивных веществ из атмосферы. В октябре-ноябре 1969 г. серийный Tu-16P(ЗА) №1883305 на одном из ремонтных предприятий ВВС был оснащен двумя фильтрогондолами РР8311-100 под крылом на пилонках (вместо контейнеров станции СРС-3) и самолетным дозиметром*. Аппаратуру СРС-1 и аэрофотоаппараты сохраняли, что позволяло использовать самолет в ка-

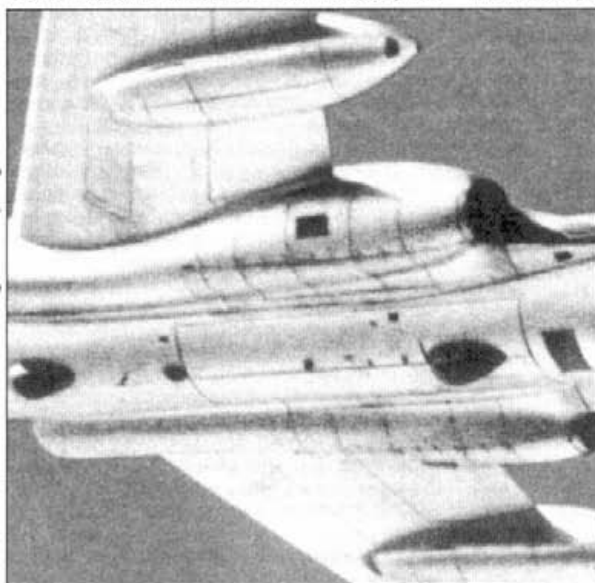
честве обычного разведчика. Работу нового оборудования оценили в ходе специальных испытаний, состоявшихся с декабря 1969 г. по январь 1970 г. В начале 70-х гг. восемь строевых Tu-16P(ЗА) были переоборудованы подобным образом в Tu-16PP.

Tu-16PM-1 и Tu-16PM-2. На рубеже 1960 гг. возникла необходимость в самолете, более приспособленном для решения задач разведки на морских театрах действий, чем Tu-16P. В качестве базовой модели был выбран ракетноноситель Tu-16K-10 (о нем – во второй части статьи), наиболее полно отвечающий требованиям командования ВМФ. Переделку уже устаревавших ракетноносителей в морские разведчики осуществили сами моряки силами своих проектных организаций и ремонтных предприятий по согласованию с ОКБ-156. С Tu-16K-10 сняли системы подвески и пуска ракеты, заделали углубление под нее в нижней части фюзеляжа и установили специализированную РЛС «ЕН-Р», обтекатель антенны которой имел несколько большие размеры, чем у стандартной РЛС «ЕН». На нижней поверхности фюзеляжа в районе грузоотсека установили три каплевидных обтекателя антенн станций радиотехнической разведки (передний и задний – для СРС-1, средний, несколько больших размеров, – для СРС-4). Работал с этими системами оператор, находившийся в подвесной гермокабине. Для оптической разведки использовался плановый аэрофотоаппарат АФА-33/20М, размещенный в переднем техническом отсеке, и перспективный АФА-42/75. Кроме того, некоторые машины оснащались станциями для постановки радиопомех СПС-1 и СПС-2. Кроме выполнения разведывательных задач, самолет мог осуществлять наведение на цель крылатых ракет К-10С, запускаемых с ракетноносителей Tu-16K-10 и Tu-16K-10-26.

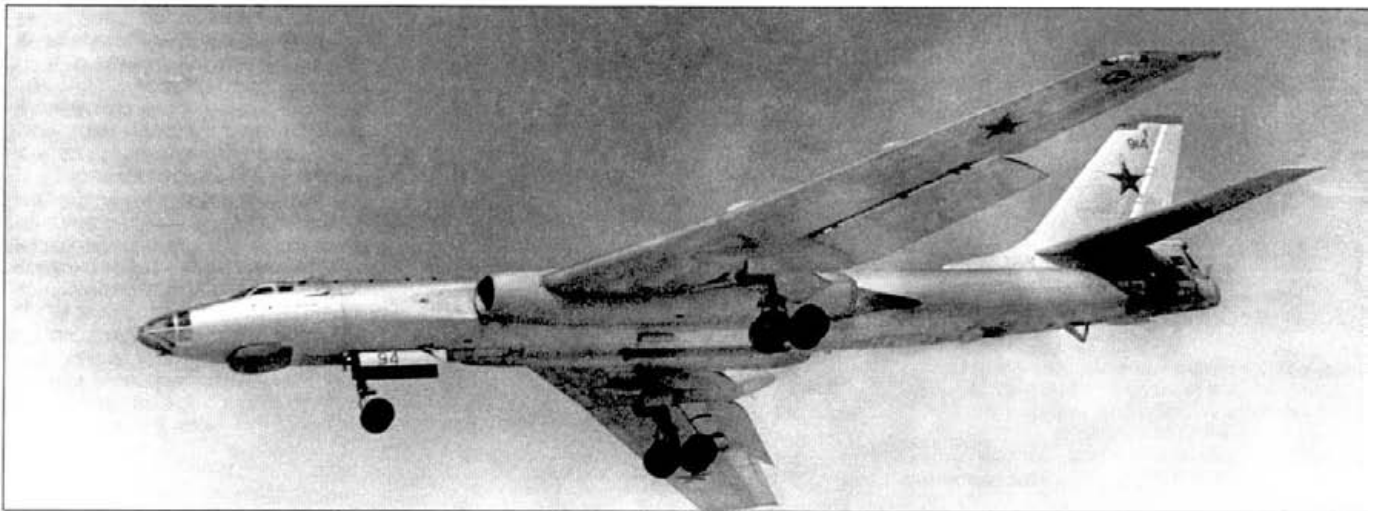
Опытный морской разведчик успешно прошел испытания в начале 1960 гг., после чего был принят на вооружение под обозначением Tu-16PM-1 (индекс «РМ» означал «разведчик морской»). На ремзаводах Aviации ВМФ в этот вариант переоборудовали 11 (по другим данным – 12) Tu-16K-10. Кроме того, аналогично переоборудовали 12 (по другим данным – 11) ракетноносителей Tu-16K-10Д, разведчики на базе которых назывались Tu-16PM-2. В общей сложности в авиации флота эксплуатировались 23 самолета Tu-16PM-1 и Tu-16PM-2.

Tu-16PЦ. В 1956-63 гг. в ОКБ-52 В.Н.Челомея была разработана противокорабельная крылатая ракета П-6. Она успешно прошла испытания и в 1965 г. была принята на вооружение подводных лодок проектов 651 и 675. Параллельно создавалась система разведки и целеуказания, включавшая специальный самолет Tu-16PЦ, оснащенный радиолокационным комплексом обнаружения надводных целей и аппаратурой трансляции информации на борт подводной лодки-носителя комплекса П-6. Он также должен был корректировать полет ракеты к цели. В Tu-16PЦ для испытаний комплекса переоборудовали три машины, при этом демонтировали РЛС «Рубин» и уста-

* Согласно книге Л.М.Мезелева «Обвеченные с радиацией», первым Tu-16, оборудованным фильтрогондолами, стал самолет №7203719. Работа выполнена в инициативном порядке специалистами авиагруппы 71-го полигона ВВС в первой половине 1967 г. (Прим. ред.)



Обтекатель антенны станции РЭП «Азалия» на месте входного люка оператора на самолете Ту-16Е
Radome of Azalia ECM-station at the place of operator's cabin access hatch at Tu-16E aircraft



Постановщик помех Ту-16П «Букет» имел в НАТО обозначение Badger-J
Tu-16P ECM-aircraft Buket had NATO designation Badger-J

новили радиолокаторы системы «Успех», антенны которых разместили в больших каплевидных обтекателях в районе грузоотсека. Ту-16РЦ на вооружение не приняли – самолет послужил летающей лабораторией для отработки оборудования, которое установили на серийном разведчике-целеуказателе Ту-95РЦ.

Постановщики помех

Ту-16СПС. Станции постановки активных радиопомех СПС-1 и СПС-2, которые устанавливались на Ту-16 в 1950-е гг., предназначались для групповой защиты летящих в строю ударных машин от РЛС, разработанных в сороковые годы, и обладали сравнительно невысокими характеристиками – недостаточной мощностью излучения, большими габаритами и весом. Для их применения требовался еще один член экипажа – оператор спец аппаратуры, который должен был вначале обнаружить работающий радар, определить его частоту, после чего настроить на нее передатчик помех. Для этого, даже при хорошей подготовке, оператору требовалось примерно 3 минуты. За это время, особенно при полетах на малых высотах, самолет успевал проскочить зону, из которой мощность бортовой аппаратуры позволяла подавить данную РЛС. Кроме того, СПС-1 и СПС-2 не обеспечивали эффективного подавления многоканальных и перестраиваемых станций.

Тем не менее, завод №1 в 1955-57 гг. выпустил 42 Ту-16, оборудованных СПС-1, и 102 – с СПС-2, из них четыре – управляемых топливом в полете. Как и на Ту-16Р, в задней части грузоотсека этих машин устанавливалась герметичная съемная кабина спецоператора. В передней части грузоотсека можно было подвешивать бомбовое вооружение. Две антенны станции СПС-2, закрытые каплевидными обтекателями, размещались в нижней части фюзеляжа перед и за грузоотсеком. Штыревые антенны СПС-1 могли размещаться в двух местах: сверху фюзеляжа (за блистером штурмана-оператора) или снизу фюзеляжа (перед грузоотсеком). Эти варианты Ту-16 получили обозначение Ту-16СПС, иногда их называли Ту-16П. Первоначально Ту-16СПС не оснащались автоматами сброса отражателей АСО-16, и отсутствие их выводных горловин на створках бомбового отсека являлось внешним отличительным признаком от последующих Ту-16Е. Но позже автоматы

стали устанавливать на этот тип самолета, и внешнее отличие исчезло. В 1960-е гг. практически все находившиеся в строю Ту-16СПС были оборудованы системой постановки активных помех «Букет».

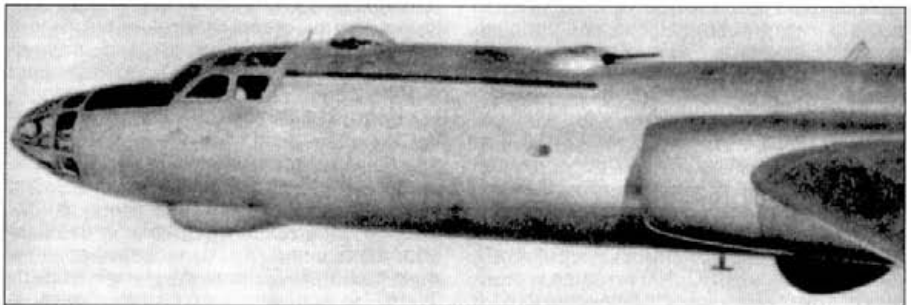
Ту-16П. Во второй половине 1950-х гг. в СССР была разработана система «Букет», которая, в отличие от СПС-1 и СПС-2, могла работать в автоматическом режиме и создавать помехи одновременно нескольким РЛС, в том числе многоканальным и перестраиваемым. В систему «Букет» входили станции постановки активных помех СПС-22, СПС-33, СПС-44 и СПС-55, каждая из которых перекрывала определенный диапазон частот. Для Ту-16 были подготовлены специальные модификации станций с учетом условий их работы на самолете – СПС-22Н, СПС-33Н, СПС-44Н и СПС-55Н (индекс «Н» означал, что станция предназначена для изделия «Н»). Самолеты, оборудованные системой «Букет», обозначались Ту-16П или изделие «НП» (иногда – Ту-16П «Букет» или Ту-16 «Букет»). Они предназначались для противодействия наземным РЛС дальнего обнаружения и наведения, а также РЛС целеуказания ЗРК. С высоты 10000-11000 м один постановщик помех мог прикрыть группу из нескольких самолетов, идущих в строю в условном круге диаметром 3000-5000 м в полусферической зоне с диаметром в основании 600-700 км.

Для своего времени «Букеты» были самыми мощными в мире помеховыми станциями, и существовавшие тогда способы защиты РЛС не спасали их от глушения. В то же время «Букеты» имели большой вес и обладали значительной энергоемкостью. Для их размещения использовали грузоотсек, при этом бомбардировочное вооружение и створки демонти-

ровались полностью. Вместо них устанавливалась платформа с блоками «Букета», представлявшими собой вертикально стоящие цилиндрические контейнеры с системой наддува. Там же размещались четыре дополнительных преобразователя типа ПО-6000 и один – типа ПТ-6000, питавшие «Букет» переменным током. В задней части грузоотсека могла устанавливаться аппаратура постановки пассивных помех АСО-2Б. В нижней части платформы, по оси самолета располагался длинный коробообразный обтекатель (на 3/4 длины грузоотсека) антенн станции, который стал характерным внешним признаком Ту-16П. По краям платформы с обеих сторон находились отверстия системы кондиционирования блоков «Букета», закрывавшиеся обтекателями. Автоматизация станции позволяла обойтись без дополнительного члена экипажа – управлял ею штурман-оператор со своего рабочего места.

Начиная с 1962 г., системой «Букет» было оснащено 34 самолета станцией СПС-22Н, 9 – СПС-33Н, 28 – СПС-44Н и 20 – СПС-55Н. С переходом к полетам на малых высотах некоторые Ту-16П переоснащались станцией СПС-77, оптимизированной для работы в таких условиях. Дорабатывали не только Ту-16СПС, но и Ту-16 «Елка» (см. ниже), а также некоторые другие модификации самолета.

Опыт применения Ту-16П показал, что при плотном расположении летящих в строю ударных машин применение системы «Букет» чревато подавлением не только РЛС противника, но и своих же бортовых радиолокаторов. Поэтому «Букет» в 1972 г. пришлось доработать и дополнить специальной аппаратурой, способной излучать мощный сигнал с узкой диаграм-



Носовая часть Ту-16Р
Tu-16P nose part



Постановщик помех Ту-16СПС
Tu-16SPC ECM-aircraft



Постановщик помех Ту-16Е известен в НАТО под обозначением Badger-H
Tu-16E ECM-aircraft is known in NATO as Badger-H



Ту-16А, задействованный для испытаний станции РЭП «Сирень»
Tu-16A used for Siren ECM-station tests

мой направленности луча. 10 самолетов Ту-16П (со станциями СПС-22Н и СПС-44Н) были оборудованы аппаратурой «Фикс». Пять ее направленных антенн с системой вращения устанавливались под фюзеляжем между шпангоутами №34 и №45 под большим радиопрозрачным обтекателем. Испытания усовершенствованной системы постановки помех проводились на Ту-16П №1882409 и №1883117.

На одну из серийных куйбышевских машин (№1882106) планировали установить опытную аппаратуру «Силикат», комплект агрегатов которой был полностью готов в марте 1956 г. Несколько позднее вместо «Силиката» на этот самолет установили новую систему постановки активных радиопомех «Фонарь», однако эти варианты в серийное производство запущены не были. Во второй половине 60-х гг. серийный Ту-16П №5202907 оборудовали станцией СПС-100 «Резеда-АК». С самолета сняли прицел «Аргон» и заднюю пушечную установку, а вместо нее установили хвостовой отсек с аппаратурой станции. В комплект СПС-100 входила и станция предупреждения об облучении СПО-3 «Сирена-3». В этом виде постановщик помех успешно прошел испытания, и сис-

тему СПС-100 приняли для Ту-16. Однако строевые Ту-16П ими не оснащались, их получили, начиная с 1969 г., некоторые другие модификации Ту-16. Несколько Ту-16П оборудовали станцией СПС-120 «Кактус», блоки которой также разместили в грузоотсеке на платформе.

В течение 1970-80 гг. оборудование Ту-16П постоянно модернизировалось. В частности, устанавливались станции индивидуальной и групповой защиты типа СПС-151, СПС-152 или СПС-153 из комплекта «Сирень». Блоки станций «Сирень» располагались в техническом отсеке фюзеляжа и в хвостовом контейнере-обтекателе, установленном вместо задней стрелковой установки ДК-7. Передающие антенны системы располагались по обоим бортам фюзеляжа в районе воздухозаборников двигателей, приемные — в районе первого шпангоута фюзеляжа.

Ту-16П с РПЗ-59. 21 июля 1959 г. вышло Постановление Совмина №832-372, которое предусматривало создание новой пассивной противорадиолокационной системы индивидуальной защиты Ту-16. На основании этого документа на базе серийной УР класса «воздух-воздух» К-5 (К-51) ОКБ-134 разработало опытные

образцы противорадиолокационной ракеты РПЗ-59 «Автострада-1». После пуска этой ракеты с Ту-16 из ее заднего отсека выбрасывались пачки дипольных отражателей, образуя перед самолетом облако пассивных помех. На держатели ДПУ-РПЗ в грузоотсеке Ту-16 можно было подвесить шесть ракет, запускаемых как одиночно, так и серийно через определенные интервалы. Госиспытания системы проводились на доработанном Ту-16П №8204130 до начала 1964 г. и показали, что в данном виде она неприемлема: полет ракет был неустойчивым и опасным для самолета-носителя, были случаи самопроизвольного схода ракет и т.д. С учетом полученного опыта в 1964 г. развернулось создание новой противорадиолокационной системы «Пилон», включающей самолет-носитель Ту-16П со станцией «Букет» и 12 ракет РПЗ-59, размещенных на подкрыльевых пилонках (по шесть под каждой плоскостью). С 1972 г. небольшое число Ту-16П было оборудовано такой системой.

Ту-16 «Елка» и Ту-16Е. Параллельно с созданием постановщика активных помех Ту-16СПС в ОКБ-156 разрабатывался постановщик пассивных помех, получивший обозначение Ту-16 «Елка». Во всю длину его грузоотсека располагались 7 автоматов сброса пассивных помех АСО-16. В створках отсека имелись вырезы (на левой — три, на правой — четыре) для выводных горловин автоматов. В незанятом объеме отсека можно было подвешивать боевое вооружение. Кроме того, на Ту-16 «Елка» устанавливалась помеховая станция СПС-4 «Модуляция», ее обтекатель каплевидной формы крепился перед грузоотсеком. При снятии АСО-16 самолет превращался в полноценный бомбардировщик. В 60-е гг. на машины этой модификации в дополнение к семи АСО-16 стали устанавливать два автомата АПП-22. В этом случае места для размещения бомб уже не оставалось.

В 1957 г. завод №1 выпустил 42 серийных Ту-16 «Елка» с системой дозаправки топливом в полете, еще 10 машин в том же году сдал ВВС завод №64. Кроме того, 19 бомбардировщиков завода №22 были переоборудованы в этот вариант (все они имели систему дозаправки). Таким образом, в общей сложности ВВС получили 71 постановщик помех этой модификации. В дальнейшем самолеты Ту-16 «Елка» неоднократно модернизировались и дорабатывались, постепенно приближаясь по характеристикам к Ту-16П, становясь комбинированными постановщиками активных и пассивных помех.

Еще один вариант постановщика пассивных помех, получивший обозначение Ту-16Е или изделие «НЕ» (в частях эту модификацию также часто называли «Елка»), по составу помехового оборудования был близок к Ту-16Р. Так же, как и на разведчике, на нем в задней части грузоотсека устанавливалась кабина спецоператора и одна из станций СПС-1, СПС-2 или СПС-2К «Пион». Там же устанавлива-

лись два блока АСО-16. В передней части отсека сохранялись бомбодержатели, но со временем место бомб заняли дополнительные АПП-22. С 1957 г. в течение трех лет на заводе №1 был выпущен 51 Ту-16Е. Еще 38 машин в 1958 г. выпустил завод №22, все с системой дозаправки топливом в воздухе. Внешне Ту-16Е отличались от Ту-16 «Елка» вырезами в створках грузоотсека под входной люк кабины оператора.

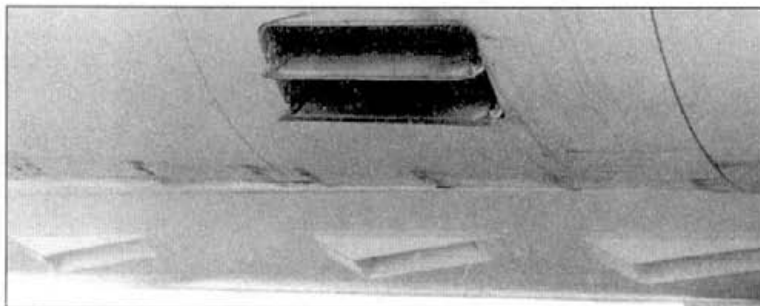
В грузоотсеках некоторых Ту-16 «Елка» и Ту-16Е установили станции СПС-61,

СПС-62,
СПС-63,
СПС-64,
СПС-65 или
СПС-66,
которые
объединя-
лись об-
щим на-
званием
«Азалия».

В экипаж самолета, получившего обозначение Ту-16Е «Азалия», спецоператор не входил. На машинах с СПС-61, СПС-62 и СПС-63 устанавливались также станции СПС-6 «Лось», а на самолетах с СПС-64, СПС-65 и СПС-66 – станции СПС-5 «Фасоль». В незанятой части грузоотсека подвешивались бомбы или автоматы АСО-16 и АПП-22. На Ту-16 «Елка» антенна «Азалия» располагалась в передней части грузоотсека, а на Ту-16Е – на месте входного люка демонтированной подвесной гермокабины. На большинстве самолетов Ту-16Е «Азалия» вместо ДК-7 устанавливался хвостовой обтекатель.

В некоторых Ту-16 «Елка» и Ту-16Е «Азалия» устанавливались также станции постановки активных помех СПС-100А и СПС-100М, на части машин устанавливалась система оповещения об облучении СПО-15 «Береза». В конце 1970-х гг. на этих постановщиках помех начали размещать станции СПС-151, СПС-152 или СПС-153 из комплекта «Сирень». В эксплуатации машины постоянно дорабатывались как по составу оборудования, так и по самолетным системам. Несколько Ту-16Е было переоборудовано в вариант Ту-16ЕР, на котором вместо станции СПС-2 установили станции радиотехнической разведки СРС-1.

Ту-16Е-ХР. Еще один вариант постановщика помех обозначался в документах Ту-16Е, а в обиходе – Ту-16Е-ХР (химический разведчик). Этот самолет предназначался для ведения фотографической, радиотехнической, радиационной и химической разведки и по составу оборудования был очень близок к Ту-16РР. Наличие на борту средств радиопротиводействия лишь способствовало выполнению задач воздушной разведки. Экипаж Ту-16Е-ХР состоял из семи человек. В носовой части грузоотсека на качающихся платформах размещались два аэрофотоаппарата АФА-42/100, в задней части отсека – подвесная гермокабина оператора. В средней части грузоотсека можно было подвешивать бомбы или до четырех автоматов АСО-16. Конструкцию крыла усилили, под крылом на пилонх подвешивались два контейнера для забора проб воздуха. Средства радиопротиводействия, кроме АСО-16, включали станции СПС-5, СПС-151 и два комплекта СПС-1. Антенны



Отличительным внешним признаком Ту-16 «Елка» стали выводные горловины для сброса дипольных отражателей

Outwardly the Tu-16 Yelka differed by chaff discharge orifices

СПС-5 располагались снизу фюзеляжа перед грузовым отсеком, СПС-151 – возле воздухозаборников двигателей, СПС-1 – за подвесной гермокабиной снизу и сверху фюзеляжа. Подобным образом переоборудовали два самолета, выпущенных заводом №1. Один из них до 1978 г. эксплуатировался в 226-м ОАП РЭП (отдельном авиационном полку радиоэлектронного противодействия) в Полтаве, затем в 1978-80 гг. – в Прилуках, а с 1980 г. – в Спаске-Дальнем, где вторая машина отлетала всю свою жизнь. В 1979-80 гг. в процессе ремонта самолеты оснастили станциями «Роговица» и СПС-152 (дополнительные антенны установили на фонаре кабины штурмана-навигатора).

Общее количество вариантов постановщиков помех на базе Ту-16 однозначно определить практически невозможно. Так, например, 226-й ОАП РЭП имел в своем составе порядка тридцати Ту-16 с аппаратурой постановки помех, и каждый из них отличался от других составом и типом оборудования. С появлением на вооружении армий вероятного противника ракет с тепловыми головками самонаведения на части Ту-16, в том числе и на Ту-16П, стали размещать аппаратуру постановки инфракрасных помех типа АСО-2И-7ЕР, блоки которой устанавливались в обтекателях шасси и в хвостовой части фюзеляжа. Велась и другие работы по совершенствованию систем радиоэлектронного противодействия.

Эксплуатация Ту-16 в СССР

Активная эксплуатация Ту-16 в СССР длилась 40 лет. Эти самолеты состояли на вооружении нескольких десятков полков ДА и Авиации ВМФ, которые могли быть отдельными, но чаще входили в тяжелые бомбардировочные авиационные дивизии (ТБАД). В составе ТБАД было два, редко – три тяжелых бомбардировочных авиационных полка (ТБАП). Отдельные ТБАП и дивизии входили в состав отдельных корпусов – ОТБАК, переформированных в 1980 г. в Воздушные Армии Верховного Главного Командования – ВА ВГК. Две-три Воздушные Армии в разные годы составляли ДА.

Полки Ту-16, как правило, трехэскадрильного состава, в разные годы распо-

лагали различными вариантами самолета. Первоначально на вооружение поступали бомбардировщики Ту-16 и Ту-16А. После появления Ту-16КС полк мог быть чисто ракетноносным или смешанным: из трех эскадрилий одна или две располагали Ту-16КС, остальные оставались бомбардировочными. Число модификаций в полках возросло с появлением системы заправки топливом в воздухе. Обычно первые две эскадрильи оснащались управляемыми машинами, а третья – танкерами. С появлением самолетов, оснащенных средствами РЭП, третья эскадрилья получала именно эти машины, вторая – танкеры, а первая – ударные. Разумеется, это лишь схема, реальное разнообразие вариантов было куда больше.

В различные годы полки ДА, вооруженные «шестнадцатыми», базировались в гарнизонах следующих населенных пунктов: Тарту (Эстония), Сольцы (Новгородская обл.), Шайковка, Калинин (Подмосковье), Барановичи, Бобруйск, Балбасово (под Оршей), Мачулиши (под Минском), Зябровка (Гомель), Белая Церковь (под Киевом), Нежин, Прилуки, Полтава, Озерное (Житомир), Стрый (Львовская обл.), Моздок, Энгельс (Саратовская обл.), Белая (Иркутская обл.), Завитинск (Амурская обл.), Спасск-Дальний, Воздвиженка (Уссурийск) и др.

Бомбардировщики

В начале 1950-х гг. основным советским тяжелым бомбардировщиком был поршневой Ту-4. Принятие на вооружение самолета нового поколения, а точнее, новой, реактивной эпохи, потребовало серьезных изменений в организационной структуре ДА, принципах боевой подготовки, а также коренного усовершенствования инженерной авиационной службы и всех структур обеспечения. Огромная разница во взлетно-посадочных характеристиках Ту-4 и Ту-16 сделала неизбежным переоборудование аэродромов: усиление бетонного покрытия ВПП, их значительное удлинение, перестройку рулежек и стоянок, сооружение более вместительных складов ГСМ, установку новых радиотехнических систем. С появлением Ту-16 все аэродромы «дальников» стали 1-го класса, а некоторые и внеклассными, способными принимать любой тип самолета, в т.ч. стратегические Ту-95. В ГВФ подобные аэродромы стали появляться лет на 10 позже.

Первые бомбардировщики Ту-16 получили 402-й ТБАП в Балбасово и 203-й ТБАП в Барановичах в феврале-марте



В боевой подготовке экипажей Ту-16 важное место занимали полеты строем
Formation flights were very important at Tu-16 crews combat training

1954 г. Позднее эти машины стали поступать в полк, базировавшийся в Энгельсе, одновременно несколько Ту-16А получила авиагруппа 71-го полигона ВВС в Багерово (Крым), принимавшая участие в работах по ядерной тематике. Впервые публично машину показали 1 мая 1954 г., когда девятка Ту-16 прошла над Красной площадью. Организаторы показа рассчитывали на достижение большого эффекта, для чего летчику-испытателю М.А.Нюхтикову приказали снизиться до уровня трибун, а у храма Василия Блаженного стремительно уйти ввысь. Опытный пилот понимал, какая опасность таится в полученном приказе, но не выполнить его не мог. Он пошел на компромисс: лишь слегка снизился над Красной площадью, но при этом разогнал Ту-16 до максимальной скорости. Рев двигателей бомбардировщика произвел такое сильное впечатление, что о самодетельности Нюхтикова никто даже не вспомнил.

С того времени новые бомбардировщики стали регулярно появляться над Красной площадью. Два раза в год, накануне Первомайского и ноябрьского парадов, Ту-16 из Барановичей перелетали в Мигалово (под Калинин) для выполнения этой почетной миссии. Базировавшиеся там Ил-28, соответственно, отправлялись в Белоруссию. Участие в парадах подразумевало тренировки в течение довольно длительного периода, а постоянные отлучки авиаторов вызвали недовольство в их семьях. Как-то во время посещения Барановичского гарнизона в мае 1957 г. министром обороны Г.К.Жуковым группа женщин пожаловалась ему на это безобразие. Георгий Константинович, в полном соответствии со своим крутым характером, тут же принял решение: ракировки прекратить, а подмосковному полку срочно, до ноябрьского парада, освоить Ту-16. Маршальская забота об офицерских женах «вылезла боком» их мужьям: бывшие пилоты Ил-28 все лето и осень «пахали» от зари до зари, свываясь с новым для них Ту-16 и тренируясь в полетах парадным строем. Досталось и промышленности, которую заставили изменить порядок передачи бомбардировщиков в войска. В итоге задача была вы-

полнена в срок, но по иронии судьбы воздушная часть парада в тот год была отменена по метеоусловиям.

Вскоре «шестнадцатые» во все возрастающих количествах стали поступать в ДА, а затем Авиацию ВМФ (примерно в равных пропорциях). К концу 1950-х гг. Ту-16 превратился в основной тип самолета ДА, и отношение к нему было соответствующим. Так, с целью уменьшения поражения в случае воздушных налетов их первыми стали размещать на стоянках в П-образных обвалованиях, которые иногда сверху накрывали маскировочными сетями.

Освоение самолета в частях шло быстро, чему способствовали продуманность конструкции и хорошие характеристики управляемости и устойчивости. В крейсерском полете усилия на штурвале лежали в пределах, принятых для тяжелых самолетов (30-100 кгс). На больших числах М управление, как и положено, становилось более тяжелым. Так, на высоте 10000 м при скорости $M=0,9$ и центровке 21% САХ усилия доходили до 120-130 кгс. Это число М было признано максимально допустимым на высотах до 10000 м, т.к. его превышение приводило к такому возрастанию нагрузок на рулях, что самолет становился практически неуправляемым в продольном канале. В отношении поперечной устойчивости самолет до $M=0,85$ вел себя нормально, при достижении больших скоростей становился нейтральным, а после $M=0,9$ — неустойчивым. Превышение $M=0,9$ на Ту-16 допускалось только во время противозенитных маневров со снижением в диапазоне высот 13000-10000 м. Кроме того, летчики должны были учитывать ряд ограничений приборной скорости, накладываемых выпуском шасси и закрылков, максимально допустимым скоростным напором по условию прочности конструкции и т.д.

Начальный период пребывания Ту-16 в войсках ознаменовался большим числом отказов бортового оборудования. На этом самолете пришлось даже проводить специальные испытания на совместимость РЭО, чего никогда ранее не практиковалось. В результате антенны, проводка и отдельные блоки аппаратуры от се-

рии к серии меняли свое местоположение, добавляя проблем техническому персоналу. Да и сама бортовая электроника была еще слабовата. В частности, крайне низкой надежностью отличалась радиолокационная оборонительная станция «Аргон». Она так часто требовала ремонта, что этот факт стал источником политического вдохновения для специалистов по авиационному оборудованию 402-го ТБАП: «На стоянке шум и звон — не работает «Аргон». Точность наводки кормовых орудий с помощью этой станции была низкой, сканирование пространства выполнялось медленно, сектор обзора значительно уступал сектору обстрела, и маневрирующий истребитель мог свободно уйти от прицельного огня. По общему мнению, «Аргон» на борту Ту-16 был не более, чем бесполезным грузом. Дожидались частыми отказами и радиоприцелы РБП-4 первых выпусков. В то же время, двигатели АМ-3 зарекомендовали себя исключительно надежными. Случаи их поломок были редки, а если один из них и отказывал, то, как правило, правый, причем вследствие попадания пороховых газов при стрельбе из носовой пушечной установки. Поэтому, кстати, из нее практически не стреляли.

Но в целом с точки зрения эксплуатации Ту-16 оказался довольно совершенным аппаратом. Несмотря на высокие темпы его освоения, количество летных происшествий и предпосылок к ним по причине конструктивно-производственных недостатков было невелико. Хотя первая потеря Ту-16 в строю произошла именно по этой причине и случилась она еще до официального принятия самолета на вооружение: 6 апреля 1954 г. в 402-м ТБАП потерпел катастрофу самолет №202. Причиной трагедии стало нештатное срабатывание триммера руля высоты. 30 января следующего года при посадке в ГК НИИ ВВС в Ахтубинске на самолете №1302 сложилась передняя опора шасси. 19 августа того же года на полтавском аэродроме самолет №802 потерпел катастрофу из-за отказа автопилота АП-5-2М. С такими случаями оперативно разбирались и принимали меры к устранению, в т.ч. выполняя необходимые до-

работки. В тот период все переданные в части самолеты находились под пристальным вниманием ОКБ Туполева, специалисты которого принимали деятельное участие в выявлении недостатков Ту-16.

В начале переучивания на новую технику интенсивность летной работы в полках была очень велика. Считалось нормальным летать 3-4 дня (ночи) в неделю, но известны случаи, когда было и 6 летних смен. Нередко устраивались тревоги. При таком напряжении иногда не успевали на должном уровне проконтролировать состояние матчасти и продумать некоторые детали, что также вело к досадным потерям. Так, в 1958 г. в Бобруйске разбился командирский Ту-16 из-за отрыва на посадке одного из закрылков, замененного как раз перед полетом. Причину нашли сразу же: закрылок был навешен с помощью не штатных, а транспортировочных болтов. Заметим, что этот факт трудно объяснить даже спешкой — рассчитанные «на дурака», эти болты были выкрашены в красный цвет! Вот другой пример: привыкнув заправлять Ту-4 на 6-7 полетов по кругу, перенесли эту методику и на Ту-16. Это было ошибкой, т.к. увеличивало посадочный вес и делало глиссаду более крутой. В результате в 226-м Гв.ТБАП в Полтаве экипаж А.М.Белова произвел посадку встык ВПП с мягким грунтом. От удара фюзеляж переломился в районе шпангоута №18, передняя кабина оторвалась и по инерции ушла вперед, завалившись на правый борт. Погибли штурман и второй летчик. Аналогичная катастрофа произошла 18 апреля 1956 г. в 184-м Гв.ТБАП в Прилуках. При вывозном полете ночью к-н В.Войтецкий с инструктором ген-м Подобой совершил посадку в 8 метрах перед полосой. Погиб второй штурман. В итоге при полетах по кругу топливо стали заливать не более, чем на 3 полета, а фюзеляж в зоне шпангоута №18 был усилен 5-мм алюминиевыми листами, приклепанными поверх обшивки.

Справившись с этой бедой, не заметили, как попали в другую. На Ту-4 набор высоты производился с вертикальной скоростью 3-5 м/с, и грозные фронты, как правило, летчики обходили стороной. Пересев на Ту-16, они настолько уверовали в его мощь и скороподъемность, что



Как правило, в полках эксплуатировалось одновременно несколько вариантов Ту-16
As a rule several Tu-16 versions were operated in regiments at the same time

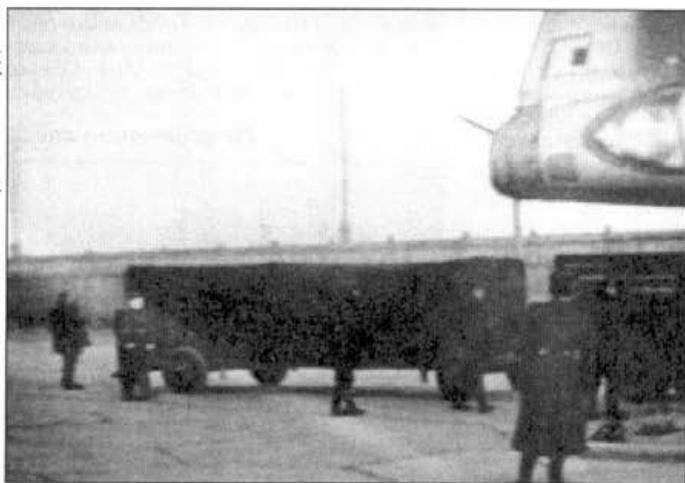
стали пренебрегать обходами грозных туч, пытались преодолеть их набором высоты. Однако вскоре выяснилось, что такие облака достигают не 9-10 км, как считалось ранее, а 11-12 км. Самое же опасное заключалось в том, что выше них находится область с повышенной на 30-50° температурой. Попадая в нее, самолет резко терял тягу двигателей, его скорость снижалась, углы атаки росли, и в итоге Ту-16 мог свалиться в штопор. Так погиб экипаж м-ра Бондаренко из Полтавы и два экипажа 182-го Гв.ТБАП из Моздока. И только в 1959 г. в происшествии, имевшем место с рейсовым Ту-104 в районе Иркутска, экипаж правильно разобрался в ситуации и сумел спасти сорвавшийся в штопор лайнер. Тем самым была разгадана одна из самых опасных загадок Ту-104 и Ту-16.

Напряженная учеба со временем дала свои плоды: экипажи достигли уровня 2-го и 1-го классов, а летная работа пошла более ритмично. Однако привыкать к особенностям нового самолета пришлось не только экипажам Ту-16. Например, наличие сильных реактивных струй за двумя мощными двигателями Ту-16 явилось полной неожиданностью для летчиков истребительной авиации. Подтверждает это бывший командир звена МиГ-15бис В.В.Регин: «Наши истребители впервые проводили тренировки в атаках Ту-16 с фиксированием результатов фотокинопулеметом. При сближении с бомбардировщиком мой ведомый В.Труханов попал в струю двигателя, стал беспорядочно падать и,

потеряв 2000 м высоты, с трудом вывел свой истребитель в нормальное положение». После этого случая был сделан вывод об опасности сближения с Ту-16 со стороны задней полусферы на расстояние ближе 300 м и даны соответствующие рекомендации летчикам-истребителям.

Хорошо освоенные экипажами, Ту-16 уже во второй половине 1950-х гг. превратились в одну из важнейших составляющих ядерного щита (а точнее — меча) СССР. Правда, вначале весь «меч» состоял из одного 402-го ТБАП, а Балбасово был первым и единственным «ядерным гарнизоном» страны. Порядки там установили соответствующие: весь городок обнесли двумя рядами «колючки», ввели строжайший пропускной режим и все прочее, необходимое для укрепления бдительности. Правда, за «секретность и особые условия службы» людям доплачивали 30% должностных окладов, но это продолжалось недолго. Экипажи Ту-16 готовились к выполнению своей миссии самым серьезным образом. Чтобы не использовать в тренировочных полетах настоящие ядерные боеприпасы, счет которым шел на штуки, были созданы специальные бомбы-имитаторы. Они подвешивались в грузоотсек бомбардировщика, имели те же разъемы и выдавали на бортовые системы те же параметры, что и реальная бомба. Ритуал подвески этих имитаторов полностью, включая режимные мероприятия, соответствовал работе с реальными боеприпасами. Даже пульты управления в кабине штурмана после каждого полета снимались и хранились в специальном помещении! Экипажи 402-го полка несли боевое дежурство не только в Балбасово, но и в Сольцах, Стрые, Веселом, пока там не появились «собственные» Ту-16.

Ту-16 принадлежит слава одного из главных участников советских ядерных испытаний, проводившихся на полигонах №2 под Семипалатинском и №6 на Новой Земле. С самолета прошли проверку все спецбоеприпасы, которые полагались ему по штату, включая ракеты. Интересы обороны страны диктовали высокие темпы работ. Так, за 1957 г. только под Семипалатинском с Ту-16А состоялось не ме-



Вовремя отработки подвески на Ту-16А ядерной бомбы. Специзделие закрыто брезентом, а вокруг него стоят бдительные особы

Training of nuclear bomb suspension at Tu-16A. The bomb is covered by tarpaulin and watchful guards stay around it

нее 5 сбросов атомных бомб: 8 марта, 22 и 26 августа, 13 и 26 сентября. В следующем году проведено уже 8 ядерных бомбардировок: 4 января, 13, 14, 15 (две), 18, 20 и 22 марта. Больше всего сбросов – 24 – произвели в 1962 г., из них экипаж А.Г.Шакурова – 13, а Н.Г.Перышкова – 9. Экипажу Ту-16А Ф.Головашко принадлежит честь испытания первой советской термоядерной бомбы РДС-37д. Произошло это 22 ноября 1955 г. под Семипалатинском. Хотя бомба была подорвана в половинном снаряжении (тротильный эквивалент 1,6 мкг), это был самый мощный ядерный взрыв на полигоне №2. В дальнейшем Ту-16А принимали участие в испытаниях РДС-37д как в частичном исполнении (мощностью 900 кгт), так и в полном (2,9 мкг) на Новой Земле. Кроме того, Ту-16А активно использовались для сброса баллистических макетов перспективных боеприпасов как на этих полигонах, так и на полигонах в Багерово и Ногинске. Последний сброс атомной бомбы в СССР состоялся также с борта Ту-16 в конце 1962 г., перед вступлением в силу Договора о запрещении ядерных испытаний в трех средах.

Ту-16 и их экипажам приходилось выступать не только в роли ядерных громовержцев, но и, можно сказать, подопытных кроликов. Так, 18 сентября 1961 г. на Новоземельском полигоне экипажи п-ка Н.И.Нечипуренко, подп-ка И.Ф.Степанова и м-ра Н.М.Антипова из 226-го Гв.ТБАП на высоте 10600 м с интервалом в 10 секунд прошли через радиоактивное облако для забора проб сразу после очередного взрыва. А 30 октября на том же полигоне состоялась грандиознейшая военно-пропагандистская акция: по случаю XXII съезда КПСС был произведен самый мощный в мире термоядерный взрыв – 57 мкг. Нес супербомбу Ту-95В, а один из Ту-16 сопровождал его. В момент вспышки самолет находился в 55 км от эпицентра, однако расстояние не уберегло его экипаж от весьма неприятных ощущений. В кабинах, закрытых светонепроницаемыми шторками, стало жарко, появился запах гари – задымилась обмотка электрожгутов, вспыхнула пыль. Находившемуся в кормовой кабине стрелку обожгло лицо и руки.

Экипаж другого Ту-16 под командованием м-ра К.К.Лясникова получил задание пролететь сквозь термоядерный гриб (!!!), однако выполнить до конца его не смог. Вот рассказ Лясникова: «После взрыва мы увидели яркий свет. Но одно дело – тут же развернуть самолет, а другое – идти прямо на вспышку. Смотрю, гриба еще нет, лишь огненный шар бесну-



Ту-16 наносит удар бомбами ФАБ-250.
Снимок предположительно сделан над Афганистаном
Tu-16 is striking by ФАБ-250 bombs. Probably the photo was made over Afghanistan

ется, разбухает. Потом он становится размером с километр и более, уже с грязными пятнами. Черный столб его поднимает и выбрасывает вверх. Срочно надо возвращаться, иначе – гибель. А шар-облако уже почти рядом. На твоих глазах разворачивается ад крошечный. Это, скажу вам, похлеще, чем в фильме ужасов. До соблюдения ли инструкций в такой момент? Делаю градусов под семьдесят крен, немалосильный вираж закладываю на высоте одиннадцать тысяч метров, и это спасает...» Приключений в таком духе немало выпало на долю отважных экипажей Ту-16.

В описываемые годы Ту-16 не только сыграл заметную роль в военном противостоянии двух сверхдержав, но и принял участие в борьбе за власть в самом СССР. В 1957 г., когда Н.С.Хрущеву срочно потребовалось собрать первых секретарей обкомов и крайкомов КПСС на внеочередной пленум для осуждения «антипартийной группы», маршал Г.К.Жуков обеспечил доставку нужных партийных функционеров именно на Ту-16. В итоге Хрущев смог быстро собрать пленум и обеспечить себе необходимое число голосов.

Начало 1960-х гг. ознаменовалось наивысшим накалом «холодной войны» – в этот период американские бомбардировщики летали вдоль границ СССР с подвешенными атомными бомбами. В такой обстановке на ДА была возложена задача нанесения ответного (или упреждающего – эти термины сменяли друг друга) удара

по противнику, т.к. межконтинентальные стратегические ракеты еще только разрабатывались. В эти годы боеготовность полков Ту-16 достигла высокого уровня, и они превратились в одну из основных сил сдерживания. Главными целями были определены военно-воздушные и военноморские базы США в Западной Европе, на островах Средиземного моря, северном побережье Африки, вплоть до Марокко, на Азорских островах, в Турции, Иране, Японии и т.д. Естественно, не были обойдены вниманием военно-промышленные объекты и европейских стран НАТО. На каждую цель имелся пакет документов: полетная карта, необходимые расчеты и инструкции. Каждый день в полках Ту-16 уточнялась Плановая таблица на боевые действия (ветераны ДА до сих пор пишут это слово с большой буквы), в которой, с учетом отсутствующих, указывалось, какие экипажи по тревоге должны прибыть на какие самолеты. Поэтому летный состав был обязан знать особенности всех самолетов полка и быть готовым на них летать. Проводились также регулярные тренировки по подвешиванию атомных бомб.

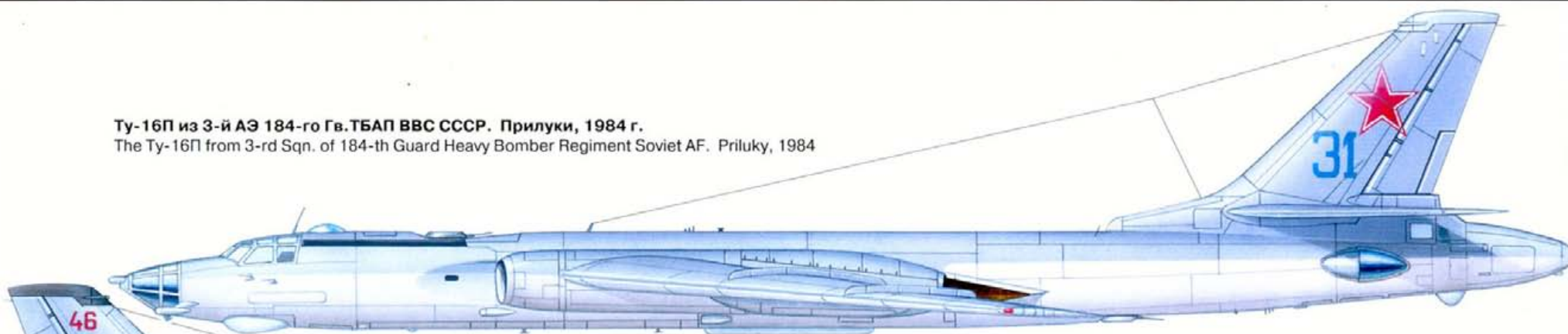
Во многом благодаря высокой боеготовности частей и соединений, вооруженных Ту-16, в те годы сложился примерный паритет между наступательными ядерными потенциалами СССР и США. Однако паритет этот все же был несколько одно-

Продолжение на стр. 28

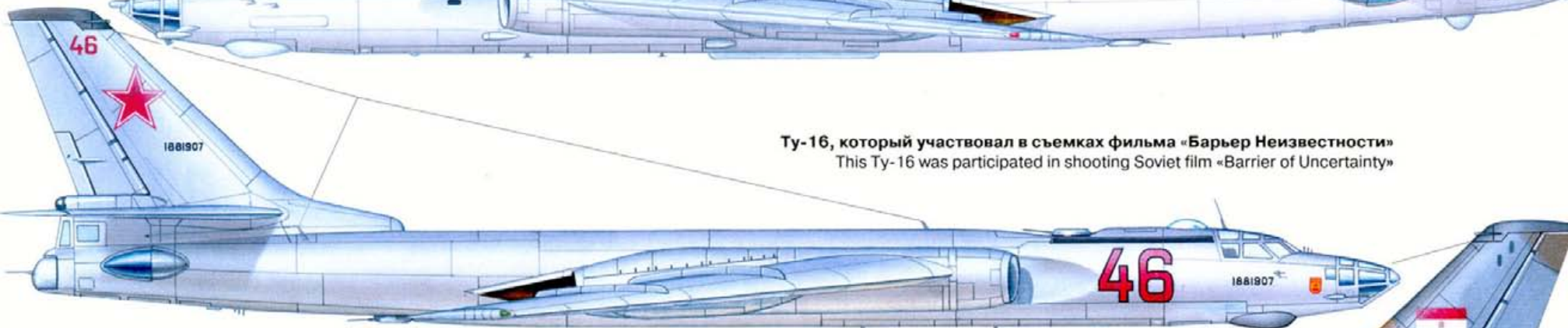


Эта аварийная посадка – доказательство прочности конструкции Ту-16
This emergency landing proves strength of Tu-16 airframe

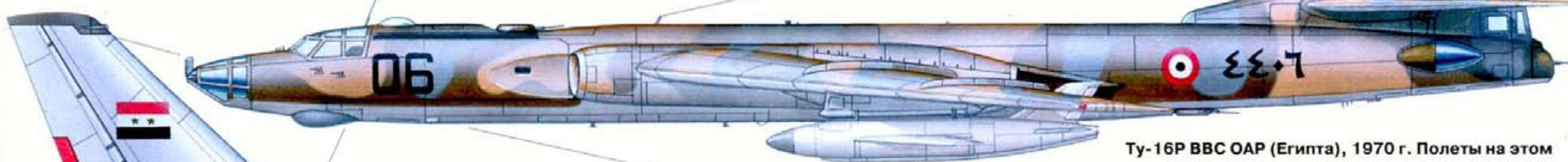
Ту-16П из 3-й АЭ 184-го Гв.ТБАП ВВС СССР. Прилуки, 1984 г.
The Tu-16P from 3-rd Sqn. of 184-th Guard Heavy Bomber Regiment Soviet AF. Priluky, 1984



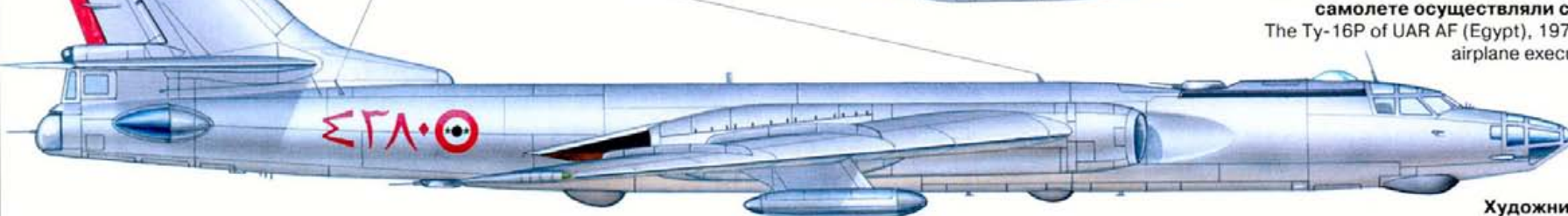
Ту-16, который участвовал в съемках фильма «Барьер Неизвестности»
This Tu-16 was participated in shooting Soviet film «Barrier of Uncertainty»



Ту-16К-11-16 ВВС Египта, середина 70-х гг.
The Tu-16K-11-16 of Egypt AF. Middle 70-th



Ту-16Р ВВС ОАР (Египта), 1970 г. Полеты на этом
самолете осуществляли советские экипажи
The Tu-16P of UAR AF (Egypt), 1970. The flights on this
airplane executed the Soviet crews



Художник В.В.Миляченко

*1 февраля 2001 г. исполнилось 50 лет со дня создания летно-испытательного комплекса
Государственного Авиационного Научно-испытательного центра ВС Украины*



В 2000 г. в ГАНИЦ ВС Украины были проведены Государственные испытания Ми-14ПЖ – похарного варианта вертолета Ми-14.
Ведущий летчик-испытатель – полковник С.М.Тишков, ведущий инженер по испытаниям – подполковник В.А.Дмитриев

Фото: ГАНИЦ

05.11.2000 г., Boeing 747-2H7B, Cameroon Airlines
Аэропорт Париж - Шарль де Голль, жертв нет



Harro Ranter / Fabian Lujan, Aviation-Safety.net

11.02.2000 г., A-300B4-203, Air Afrique
Дакар (Сенегал), жертв нет



Jan Mogren, Aviation-Safety.net

03.02.2000 г., Boeing 707-351C, TAAT
Мванза (Танзания), жертв нет



ST-APY, Aviation-Safety.net

24.03.2000 г., Ан-12БП, Sky Cabs
Кадирана (Шри-Ланка), 6 из 8 чел. погибли



Ajith Wickramarachichi, Aviation-Safety.net

15.01.2000 г., L-410QVP-E,
Taxi Aero Centroamericano
Сан-Хосе (Коста-Рика), 5 из 20 чел. погибли



Daniel Umana, Aviation-Safety.net

12.07.2000 г., A-310-304, Нарг-Ллойд
Аэропорт Вена-Шваехат, жертв нет



Marcus Weigand, Aviation-Safety.net

27.02.2000 г., Boeing 737-4Y0, TransBrasil
Порто-Алегре (Бразилия), 20 из 111 чел. получили ранения



Fabio Luis Fonseca, Air Disaster.com

Эти фотографии иллюстрируют и дополняют опубликованную нами информацию о тяжелых летных происшествиях за 2000 г. Всего за прошедший год потеряно как минимум 396 летательных аппаратов и погибло 2366 человек

Хроника тяжелых летных происшествий (декабрь 2000 г. - январь 2001 г.)

1 декабря на западе Киевской области Украины разбился дельтаплан. Пилот получил значительные травмы и впоследствии скончался. **2 декабря** в графстве Йоркшир (Великобритания) из-за отказа двигателя упал вертолет Robinson-22. Пилот и пассажир погибли. **3 декабря** около г. Ламборн на юго-востоке Англии потерпел катастрофу самолет Piper Arrow. Погибли 4 человека. В этот же день 3 самолета разбились в США. В шт. Висконсин остановка двигателя в полете привела к падению Beechcraft Baron, погибли 2 человека. В шт. Западная Виргиния разбился самодельный самолет, пилот которого погиб. Вблизи г. Кливленд (шт. Огайо) упал Cessna 152. Пилот получил тяжелые ранения. Тогда же в Австрии потерпел катастрофу самолет Mooney M20M, пилот и пассажир которого погибли. **4 декабря** в шт. Кентукки (США) упал вертолет Robinson-44A. Погибли 3 человека. **5 декабря** вблизи г. Данбери (шт. Коннектикут, США) разбился Mooney M20J. Пилот получил серьезные ранения, а 2 пассажира не пострадали. **6 декабря** в шт. Луизиана (США) потерпел катастрофу легкий самолет. Пилот погиб. В этот же день возле г. Чарлстон (шт. Западная Виргиния, США) разбился самолет Embraer 120. Пилот получил серьезные ранения, а 16 пассажиров не пострадали. **8 декабря** случились два летных происшествия в шт. Юта (США). Врезался в гору самолет Piper Comanche, погибли пилот и пассажир. И разбился самолет Thomas VP-1, пилот которого был серьезно травмирован. **9 декабря** в шт. Калифорния (США) потерпел катастрофу Cessna 182. Пилот погиб. В этот же день в графстве Ланкошир (Великобритания) упал находящийся в частной собственности списанный реактивный истребитель. Один пилот погиб, другой катапультировался, но при этом получил серьезные травмы. **10 декабря** такой же самолет разбился в Мексике, и погибли 3 человека. В этот же день 2 человека погибли в Коста-Рике в результате катастрофы самолета Piper Cherokee. Тогда же возле г. Норман (шт. Оклахома, США) разбился самолет Cessna 421B. Пилот и пассажир погибли. **11 декабря** в шт. Северная Каролина (США) потерпел аварию СВВП MV-22 Osprey, и погибли 4 человека. В этот же день погибли 3 человека, находившиеся на борту военного Embraer 110, разбившегося в габо. **12 декабря** в шт. Калифорния (США) упал самолет Cessna 182, пилот которого погиб. **13 декабря** недалеко от г. Панама-Сити (шт. Флорида, США) разбился истребитель F-16, пилот катапультировался. **14 декабря** в США произошло 4 авиакатастрофы. В г. Эверглейдс (шт. Флорида) потерпел аварию самолет Pitts S-2B, погибли 2 человека. Возле г. Сакраменто (шт. Калифорния) разбился самолет DHC-6 Twin Otter с 6 пассажирами на борту, один из которых погиб. В шт. Северная Каролина из-за отказа двигателя потерпел катастрофу самолет Piper Navajo, а в шт. Юта врезался в гору самолет Mooney M21. Оба пилота погибли. В этот же день в Колумбии при проведении тренировочного полета упал вертолет Bell 47. Погибли 3 человека. Тогда же в 150 км восточнее г. Магадан (РФ) при заходе на посадку разбился вертолет Ми-8. 7 человек, находившиеся на борту, не пострадали. **15 декабря** на юго-востоке Анатолии (Турция) разбился военный вертолет. 2 человека погибли и 5 тяжело ранены. В этот же день в результате крушений двух самолетов марки Cessna погибли 3 человека: двое, находившиеся на борту Cessna Skyhawk, упавшего в шт. Юта (США), и пилот Cessna 310Q, разбившегося под г. Честерфилд (Великобритания). **16 декабря** на жилой квартал г. Сан-Паулу (Бразилия) упал легкий двухмоторный самолет. Погибли 2 пилота и 6 пассажиров. В этот же день в Лесото разбился BTC CASA 212 Aviocar. По счастливой случайности все 13 человек, находившиеся на его борту, остались живы. **17 декабря** недалеко от г. Стамбул (Турция) во время авиашоу потерпел катастрофу отреставрированный самолет T-34. Погибли пилот и фотограф, находившиеся в его кабине. В этот же день в шт. Миссури разбился самолет Beechcraft 23. Пилот погиб. **18 декабря** в районе г. Бармер (Индия) взорвался в воздухе МиГ-21. Пилот погиб. **20 декабря** 3 человека погибли в результате катастрофы легкого самолета в 100 км от г. Крайстчерч (Новая Зеландия). **21 декабря** на Аляске (США) в сложных метеоусловиях разбился в горах Curtiss C-46A Commando. Два пилота погибли. **22 декабря** в шт. Мэн (США) врезался в гору небольшой реактивный самолет. Погибли 2 человека. В этот же день в шт. Флорида (США) во время взлета с небольшого аэродрома врезался в забор и разрушился самолет Lagger Groover EAGLE. Пилот и пассажир не пострадали. **23 декабря** в графстве Хэмпшир (Великобритания) сразу после взлета упал легкий самолет. Погибли 5 человек. В этот же день возле г. Бейкерсфилд (шт. Калифорния, США) разбился самолет Cessna 140. Пилот и пассажир получили легкие ранения. **24 декабря** в итальянских Альпах потерпел катастрофу самолет Piper. Погибли 2 пилота, а пассажир получил тяжелые ранения. В этот же день в шт. Мэриленд (США) упал самолет Cessna 182. Два человека получили серьезные ранения. **26 декабря** вблизи г. Франкфурт-на-Майне (Германия) потерпел катастрофу самолет. Пилот погиб. В этот же день в шт. Аризона (США) разбился самолет Cessna 210N. Пилот и 3 пассажира получили небольшие ранения. **27 декабря** два человека погибли и один был серьезно травмирован в результате катастрофы вертолета в Швейцарских Альпах. **28 декабря** в г. Маноквари (Индонезия) при заходе на посадку разбился военный вертолет. 2 человека получили серьезные ранения. **29 декабря** упал в Мексиканский залив возле г. Порт-Артур (шт. Техас, США) вертолет Bell 407. Погиб 1 человек. **31 декабря** в шт. Британская Колумбия (Канада) из-за плохих метеоусловий разбился самолет Aerostar

602P. Погибли пилот и 3 пассажира. **2 января** в шт. Уттар-Прадеш (Индия) ошибка пилота в процессе взлета привела к катастрофе частного вертолета. Из 6 человек, находившихся на борту, 5 погибли и 1 получил тяжелые травмы. **4 января** вблизи г. Кайфын (Китай) столкнулись в воздухе два военных самолета. Погибли 22 человека, в том числе 6 на земле. В этот же день в Колумбии врезался в гору вертолет Ми-17 ВВС страны. Пилот погиб. **6 января** в Гайане упал самолет, и погибли 3 человека. В этот же день возле г. Сан-Луис-Обиспо (шт. Калифорния, США) при заходе на посадку разбился самолет Cessna 172, пилот и пассажир которого погибли. **8 января** на севере Индонезии погибли 9 человек в катастрофе самолета CASA 212. В этот же день в США возле г. Минерал-Уэлс (шт. Техас) разбился вертолет Bell 206B, а вблизи г. Блуфилд (шт. Западная Виргиния) при заходе на посадку потерпел крушение самолет Cessna 310. Пилоты обоих ЛА погибли. **10 января** возле г. Гавличкув-Брод (Чехия) из-за отказа двигателя рухнул на землю самодельный самолет. Погибли 2 человека. **11 января** в шт. Алабама (США) разбился самолет Cessna 206H. Погиб пилот. **12 января** в шт. Минас-Жерайс (Бразилия) катастрофа самолета PA 31 привела к гибели 6 человек, находившихся на его борту. В этот же день вблизи г. Мартинсвилл (шт. Индиана, США) упал самолет Cessna 172, пилот и пассажир погибли. **13 января** в г. Веллингтон (Новая Зеландия) потерпел крушение вертолет, пилот которого погиб. **14 января** возле г. Улан-Батор (Монголия) в сложных метеоусловиях разбился вертолет Ми-8. Погибли 9 человек и 11 получили серьезные ранения. В этот же день погибли еще 9 человек, которые находились в самолете Beechcraft 65, рухнувшем в Большое Солёное озеро у г. Тузле (шт. Юта, США). Тогда же в 70 км от г. Афины (Греция) упал в море вертолет Augusta Bell. 5 человек числятся пропавшими без вести. **15 января** в шт. Массачусетс (США) разбился самолет Piper 22, его пилот погиб. **17 января** возле г. Дижон (Франция) потерпел катастрофу Beechcraft 95. Погибли пилот и 3 пассажира. В этот же день погибли пилот французского истребителя Mirage F1, разбившегося в ходе тренировочного полета в Саудовской Аравии, и оба пилота истребителя-бомбардировщика F-4 Phantom, упавшего под г. Сиврихисар (Турция). **18 января** в шт. Западный Бенгал (Индия) потерпел аварию МиГ-21, пилот которого успел катапультироваться. В этот же день в Западной Австралии упал вертолет. Погибли 2 человека и 1 получил серьезные ранения. Тогда же в шт. Канзас (США) разбился самолет Cessna 182B, оба его пилота погибли. **19 января** вблизи г. Ленгер (Казахстан) потерпел катастрофу вертолет. Из 16 человек, находившихся на его борту, 1 погиб и 5 получили ранения. В этот же день во время тренировочного полета в районе Лос-Анджелеса (шт. Калифорния, США) разбился вертолет UH-60 Blackhawk, и 5 человек получили серьезные ранения. Тогда же вблизи г. Кайсери (Турция) произошло крушение военного самолета CASA CN.235. Погибли 3 члена экипажа. **21 января** возле г. Эннискиллен (Великобритания) упал вертолет. 2 человека погибли, еще 3 получили ранения. **23 января** возле г. Анкоридж (шт. Аляска, США) в условиях ограниченной видимости потерпел катастрофу самолет Douglas DC-3. Оба пилота погибли. **24 января** врезался в гору Элберт (шт. Колорадо, США) самолет Piper PA-34. Погибли 4 человека и 1 получил серьезные ранения. В этот же день вблизи г. Дэнвер (США) во время учебно-тренировочного полета рухнул на землю самолет L-39 Albatros, и погибли 2 человека. Тогда же погиб пилот истребителя Mirage 2000 ВВС Франции, разбившегося из-за технической неисправности в Саудовской Аравии. **25 января** вблизи г. Сюодад-Бוליвар (Венесуэла) потерпел катастрофу самолет DC-3 авиакомпании Rutasa. Погибли 24 человека, находившиеся на его борту. В этот же день возле г. Аусбург (Германия) разбился самолет Piper. 4 человека погибли и 1 был серьезно травмирован. Тогда же возле г. Нашвилл (шт. Теннесси, США) произошло крушение самолета Beechcraft 90. Погибли 3 человека и 1 получил тяжелые ранения. **26 января** вблизи г. Миянвали (Пакистан) упал военный самолет. Пилот катапультировался. В этот же день на юге Новой Зеландии разбился вертолет. 2 человека получили серьезные ранения. **27 января** на западе Австралии при заходе на посадку потерпел катастрофу самолет Cessna 310. Погибли 4 человека. **28 января** вблизи г. Дэнвер (шт. Колорадо, США) разбился самолет King Air 200. 10 человек, находившихся на борту, погибли. В этот же день возле г. Нагуа (Доминиканская республика) погибли 7 человек в результате крушения самолета Commander 500. Тогда же в аэропорту г. Канберры (Австралия) во время взлета упал самолет Beachcraft 23. Погибли 4 человека. **29 января** на Тайване в авиакатастрофе погиб пилот легкого самолета. **30 января** в горах на севере Индии произошло крушение вертолета ВВС страны, в котором погибли 5 человек. **31 января** в 15 км от поселка Энурмино (Чукотка, РФ) разбился вертолет Ми-8. Находившиеся на его борту 6 человек погибли. В этот же день еще один вертолет потерпел катастрофу вблизи г. Сан-Лоренсо (Эквадор). Погибли 3 члена экипажа. Тогда же в 300 км на восток от г. Богота (Колумбия) во время аварийной посадки взорвался самолет SE-210 Caravelle, перевозивший около 3000 л бензина. Экипаж не смог выпустить шасси и попытался приземлиться на грунт. Погибли 3 человека и 3 получили тяжелые ожоги. Таким образом, за два месяца в результате тяжелых летных происшествий потеряно, как минимум, 96 летательных аппаратов, и погибло не менее 258 человек. □

Материал подготовлен Дмитрием Ларионовым по информации, найденной в сети Internet.



Болгарская авиация против советских подводных лодок

4 августа 1941 г. в Болгарии было сформировано так называемое «сборно войсково ято» (эскадрилья), которому предстояло обеспечивать противолодочную оборону морских конвоев Германии и ее стран-союзниц при переходе из Кюстенджа до Босфора. Часть состояла из двух крыльев: первое базировалось на аэродроме Балчик и располагало 5 самолетами Letov S-328, второе имело 4 такие же машины и находилось в Сарафове возле Бургаса. Необходимо отметить, что чешские бипланы, больше известные по своему прозвищу «Шмолик», в Болгарии получили обозначение «Врана» (ворона). Конкретные задачи ято получало от представителя немецких ВМС в Варне. Болгарское командование относилось очень серьезно к требованиям кригсмарине, и в середине октября ято было усилено еще тремя S-328, превратившись в «сборен войскови орляк» (полк) с двумя ятами по шесть самолетов.

Вначале перед авиаторами стояли две задачи: выслеживать советские подводные лодки на маршрутах конвоев и

предупреждать об их появлении корабли; пулеметным огнем и бомбами атаковать обнаруженные в пределах болгарских территориальных вод неприятельские субмарины. Позже к этим задачам добавилось обнаружение мин и минных полей перед входами в порты Варна и Бургас; прикрытие своих кораблей во время постановки минных заграждений; спасательные операции, а также аэрофотосъемка.

В первые месяцы над охраняемым конвоем непрерывно патрулировал один вооруженный только пулеметами самолет, в то время как на земле оставалось несколько дежурных машин с подвешенными двумя-шестью 20-кг бомбами. При обнаружении противника экипаж патрульного самолета подавал сигнал конвою и дежурным машинам, одновременно атаковал подлодку пулеметным огнем. Эффективность такой тактики оказалась очень низкой, и позднее на патрулирование «Враны» стали отправляться с бомбами. Причем, если те не использовались, то в целях повышения безопасности сбрасывались перед посадкой.

В 1941 г. задокументировано 5 случаев боевого контакта болгарских самолетов с советскими подводными лодками. 16 августа в 13.45 патрульный экипаж, сопровождавший болгарское судно «Царь Фердинанд» и румынское «Каварна», обнаружил субмарину между устьем реки Камчия и мысом Эмине. Ее обстреляли из пулемета, а прибывший дежурный самолет сбросил 4 бомбы. Позже подошли еще три машины, с которых сбросили 8 бомб. Однако никаких признаков повреждения лодки обнаружено не было. Предполагается, что атаке подверглась Щ-211, высадившая у устья Камчии группу нелегальных эмигрантов во главе с Цвятко Радойновым. 30 августа, вероятно, эта же лодка пыталась атаковать у мыса Эмине охраняемый с воздуха конвой. Действия самолетов были идентичны первому случаю. Таким же получился и результат.

21 сентября воздушный патруль обнаружил подлодку, когда та пыталась атаковать конвой из двух румынских транспортов и пяти болгарских кораблей охранения, следовавших по маршруту Шабла-Варна. К месту событий были вызваны дежурный S-328, а также один немецкий и один румынский самолеты. Однако пока они прибыли, подлодка успела скрыться.

29 сентября экипаж «Враны» сопровождал на переходе Варна-Бургас конвой из трех итальянских танкеров. Авиаторы не заметили субмарину, и взрыв торпеды, угодившей в корму танкера «Суперга», стал полной неожиданностью как для них, так и для моряков. Судно быстро затонуло. Согласно советским источникам эту победу одержала Щ-211, которой командовал капитан-л-т Девятко.

15 октября по маршруту Варна-Шабла двигалось одно транспортное судно, сопровождаемое четырьмя болгарскими боевыми единицами. Конвой имел и прикры-



Letov S-328 «Врана» на аэродроме Балчик
Letov S-328 Vrana at Balchick airfield



С 1-го ноября открылся наш новый магазин «Мир Моделей» г. Киев, ст. м. «Дорогожичи», ул. О. Телиги, 35

В ассортименте литература и масштабные модели отечественных и зарубежных производителей, модельные аксессуары (краски, детали, травление и т. п.), видеокассеты, CD-диски.

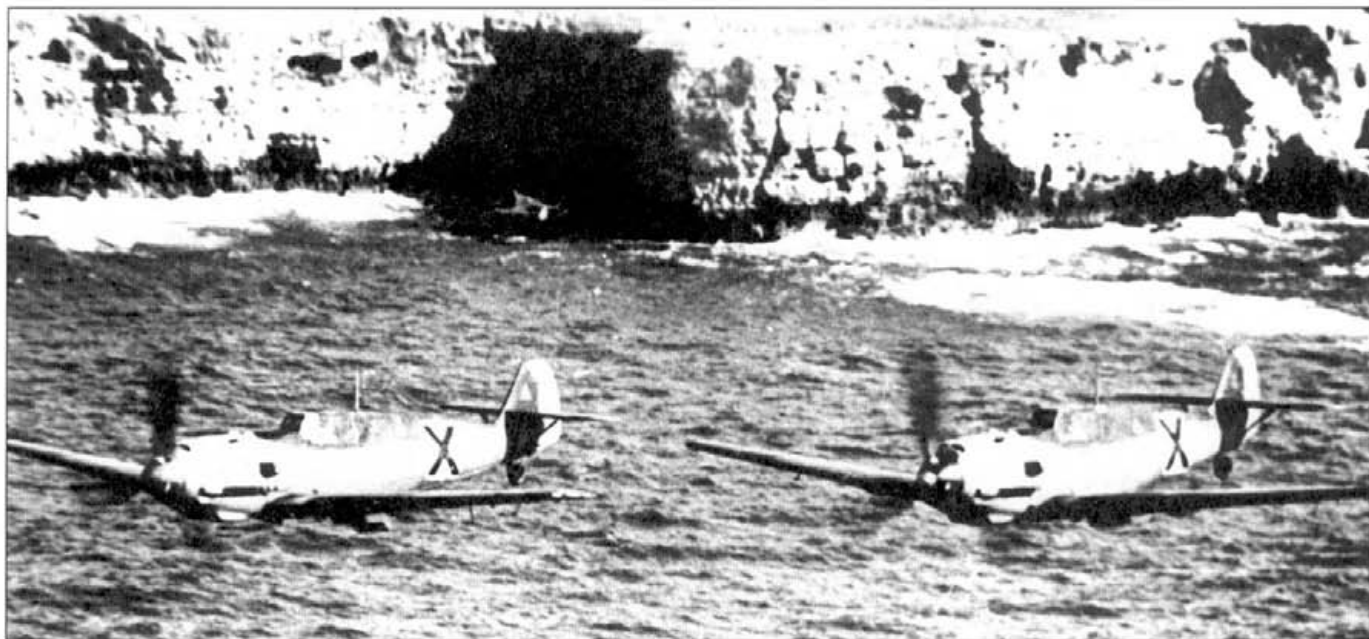
Для справок E-mail: ipskiv@camer.kiev.ua

Режим работы: понедельник – пятница с 10⁰⁰ до 19⁰⁰ (перерыв 14⁰⁰ – 15⁰⁰), суббота с 10⁰⁰ до 18⁰⁰ (без перерыва), выходной – воскресенье.

Мы также работаем в Украине через почту.

Для получения полного каталога (литература ближнего и дальнего зарубежья, модели, травление, видеокассеты и CD-диски) необходим денежный перевод в сумме 4 грн. по адресу:

03055, Гутнику Сергею Витальевичу, а/я 107, Киев



С конца 1940 г. до августа 1941 г. для охраны болгарского побережья использовались два ята, включавшие по пять Bf 109E и дислоцированные в Балчике и Сарафове. На снимке: пара «Мессершмитов» в патрульном полете

From the end 1940 till August 1941 two aviation regiments guarded Bulgarian seaboard.
The regiments included five Bf 109E each and deployed in Balchick and Sarafovo. On the photo: two Messerschmitts in patrol flight

тие с воздуха. В 10.55 с борта самолета обнаружил подлодку, направлявшуюся к кораблям на перископной глубине. В этот раз S-328 нес 6 бомб, две из которых были сброшены в первой атаке. Авиаторы зарегистрировали попадание в корпус лодки,

после чего та быстро ушла на глубину. Экипаж сбросил и оставшиеся бомбы. Почти со 100% вероятностью можно утверждать, что так была потоплена М-58, которая, согласно советским документам, исчезла в этом районе между 18-21 октября.

В целом, с 6-го августа и до конца 1941 г. болгарские самолеты участвовали в 68 миссиях, из которых 41 – по охране конвоев. Таким образом было обеспечено сопровождение 73 транспортных судов. □

Прокомментировать статью Стефана Бошнакова мы попросили нашего постоянного автора, занимающегося около 30 лет проблематикой боевых действий на морских коммуникациях в годы второй мировой войны, **Сергея Богатырева**.

Материал болгарского коллеги, несомненно, представляет интерес, т.к. освещает до сих пор практически не исследованный аспект советско-болгарского военного противостояния в Великой Отечественной войне. С одной стороны, Болгария являлась невоюющей союзницей Германии со всеми вытекающими отсюда последствиями (тесные экономические связи, предоставление военных баз и т.п.). С другой стороны, Сталин, явно недовольный занятой Болгарией позицией, вел против нее настоящую войну, включавшую и действия подлодок. На 10 августа 1941 г. в водах этой страны находились следующие боевые позиции ПЛ Черноморского флота: №12 – у м. Калиакрия; №13 – между Варной и м. Эмине; №14 – в р-не Царево (сейчас Мичурин). 11 октября число боевых позиций в болгарских водах возросло до пяти: №20 – сев. м. Калиакрия; №21 – в р-не Варны; №22 – в р-не м. Эмине; №23 – в р-не Бургаса; №24 – южнее Бургаса. Подлодки ЧФ вели разведку, высаживали диверсионно-разведывательные группы, атаковали суда, в т.ч. нейтральных стран (особенно турецкие), ставили в болгарских водах минные заграждения. На одной из этих мин погиб болгарский транспорт «Шипка». Кроме того, 9 сентября подлодка Л-4 потопила артиллерийский болгарский шхуну «Успех». Пик активности в ходе этой необъявленной войны

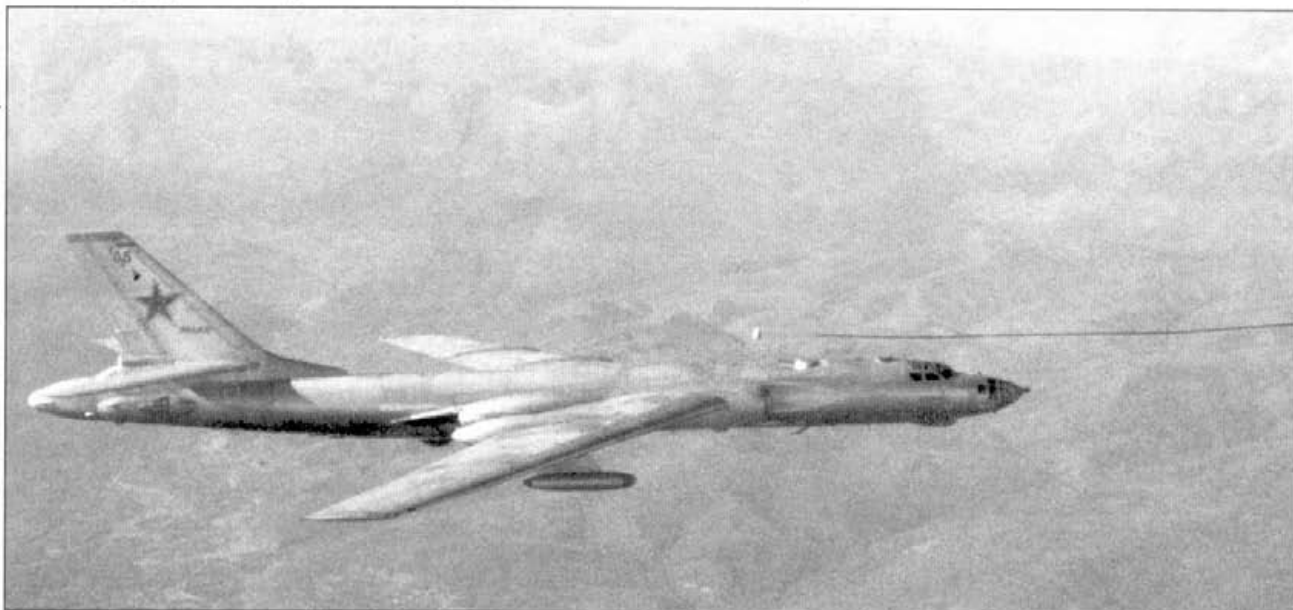
приходится на июль-октябрь 1941 г. Когда надежды на подъем на борьбу болгарского пролетариата (которого в стране почти не было) и «трудового крестьянства» не оправдались, Сталин оставил Болгарию в покое... До сентября 1944 г.

Теперь по поводу фактического материала, предоставленного автором. М-58 вышла из Севастополя в свой шестой и последний боевой поход 16 октября 1941 г. на боевую позицию №11. Согласно разметке боевых позиций подводных лодок ЧФ на 11 октября 1941 г., это подходы к румынской военно-морской базе Констанца. ПЛ типа «М» вообще у болгарского побережья не применялись (там использовались «Щ», «С» и «Л»). Румынские и немецкие силы ПЛО на потопление М-58 не претендуют. С большой долей вероятности можно утверждать, что она погибла в ночь на 21 октября на мине заграждения «S11» или «S12». Днем лодки несли боевой дозор на подходах к Констанце, а ночью для перезарядки аккумуляторных батарей отходили мористее. Именно там 21 октября гидроакустическая береговая станция зафиксировала сильный взрыв неустойчивого характера. В любом случае М-58 никак не могла быть потоплена болгарским самолетом 15 октября.

Кого же атаковали в тот день болгарские авиаторы? В момент боевого столкно-

вения на этой позиции (№21) находилась подлодка Щ-215. Судя по тому, что она закончила патрулирование и 19 октября ушла в базу, то каких-либо серьезных повреждений субмарина не получила. Ее место на позиции 21 октября в 23.00 заняла Щ-212. Следует также отметить, что автор сильно преувеличивает эффективность применения против ПЛ 20-кг фугасных бомб, ведь в 1941 г. немецкая и румынская авиация, используя против подлодок ЧФ глубинные бомбы (двух типов: большие – «WBD» и малые – «WBF»), не смогли добиться никаких успехов. Хотя те и другие до сих пор претендуют на потопление в том году трех советских подлодок: 16 августа победу записали два немецких гидросамолета Ar196 с бортовыми обозначениями «СК+FB» и «СК+FL»; 18 августа – Ar196 «СК+FB»; 21 сентября три румынских гидросамолета – два Cant 501z и один Savoia SM.55. Причем в последнем случае без особого успеха на Щ-213 было сброшено восемь бомб.

В действительности в 1941 г. ЧФ потерял 8 подлодок (одну из-за аварии у своих берегов), но ни одна из них не была уничтожена авиацией. В болгарских водах погибли: 12 ноября у м. Эмине на мине подорвалась С-34; 16 ноября у м. Шаблер такая же судьба постигла Щ-211; 6 декабря у Варны болгарские сторожевые корабли потопили Щ-204. □



Дозаправка Ту-16Р со станцией CPC-3 в подкрыльевых контейнерах от Ту-16З

Tu-16Р with CPC-3 station installed in underwing containers is being refueled from Tu-16З

боким: по количеству атомных бомб, которые можно было доставить собственно на территорию противника, Америка намного опережала Союз. Поэтому советские генералы постоянно ломали головы над тем, как запрячь «шестнадцатые» в одну упряжку с немногочисленными стратегическими бомбардировщиками, обеспечить им возможность «достать» Соединенные Штаты. К сожалению, при использовании только постоянных авиабаз ничего не получалось – логово врага оставалось вне досягаемости Ту-16, даже с учетом дозаправки.

Наиболее перспективной в тот период считалась организация удара по США с севера, через Аляску и Канаду: во-первых, с этого направления они были слабо защищены средствами ПВО, а во-вторых, это был кратчайший путь к цели. Чтобы сделать этот маршрут пригодным для Ту-16, была необходима разветвленная сеть аэродромов промежуточной посадки в Заполярье. Однако в тех широтах только в Амдерме, Североморске, Чекуровке и на острове Врангеля имелись бетонированные ВПП, способные принимать тяжелые бомбардировщики. Выход виделся в использовании временных площадок с замерзшим грунтовым покрытием. Чтобы доказать возможность эксплуатации с них Ту-16, в 1956 г. подл-к Г.Яглов впервые посадил бомбардировщик на грунтовую ВПП. С тех пор это упражнение стало обязательным элементом боевой подготовки экипажей Ту-16.

К началу 1960-х гг. функционировало уже не менее 16 заполярных аэродромов, на которые регулярно наведывались Ту-16. Сначала эти миссии выполняли только наиболее опытные экипажи, но со временем уже целые полки, например, из Прилук, перелетали в Воркуту, а после дозаправки и короткого отдыха – в Тикси. Обнаружив несколько подобных маневров, американцы оценили всю степень нависшей над ними опасности. На ликвидацию этой брешы в обороне им пришлось изрядно потратиться, построив три линии ПВО: на Аляске, на севере Канады, между Канадой и США. Но самое интересное, что вскоре после этого в связи с появлением стратегических ракет совет-

ские бомбардировщики покинули тундровые аэродромы. Мавр, как говорится, сделал свое дело...

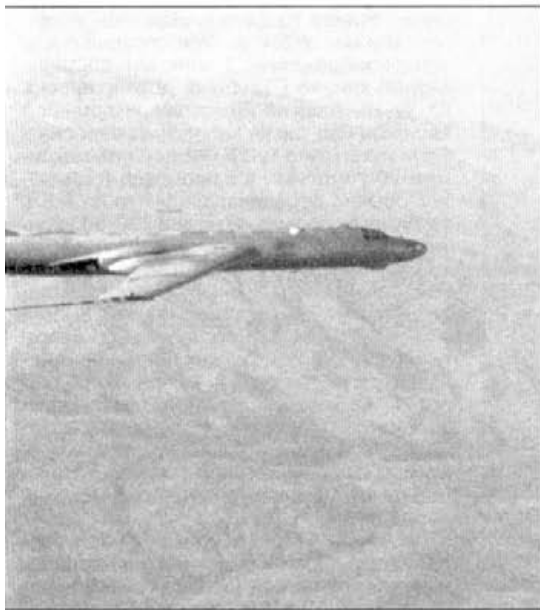
Одним из самых впечатляющих эпизодов «северной эпопеи», ее апогеем, стала попытка освоения аэродромов на льду Ледовитого океана. Саму идею организации базы дальних бомбардировщиков в районе Северного полюса следует признать плодотворной – она радикально устраняла все проблемы, вытекающие из недостаточной дальности полета Ту-16, а о таких мелочах, как международное право, тогда просто не задумывались. Однако на деле все оказалось не так просто. Уже первые посадки на лед показали, что при торможении тяжелую машину заносило в стороны. Кроме того, высокое содержание соли во льду делало его рыхлым, из-за чего при взлете и посадке начиналась такая тряска, что невозможно было следить за показаниями приборов. Тем не менее, в апреле 1958 г. командиру 52-го ТБАП А.Кротову была поставлена задача подготовить три лучших экипажа для полетов в Арктике с посадкой на ледовом аэродроме в сложных метеоусловиях. Старшим назначался заместитель командира 45-й ТБАД, в которую входил полк, Герой Советского Союза п-к А.Алехнович. Несколько позже задачу уточнили. Двум самолетам (Ту-16 и Ту-95) следовало лететь к Северному полюсу и произвести посадку на лед в районе дрейфующей полярной станции СП-6, одному – оставаться в Тикси до особого распоряжения.

23 мая 1958 г. первыми на ледовый аэродром у Полюса осуществили посадку экипажи п-ка А.Алехновича (на Ту-16) и м-ра Н.Базарного (на Ту-95). Но во время взлета Ту-16 занесло в правую сторону, и самолет консолью крыла зацепил стоявший неподалеку Ил-14. Возможно, плохо застопорилось носовое колесо, может, подвел рыхлый лед, но пилоту с трудом удалось предотвратить катастрофу. Оба самолета получили повреждения, им требовался серьезный ремонт. Прибывшая через две недели бригада не смогла восстановить правую плоскость бомбардировщика в «полевых» условиях Арктики. Столкнуть же машину в океан мешали то-

росы высотой до 16-20 м. Почти год – до 16 апреля 1959 г. – дрейфовал Ту-16 вместе с полярниками и охранявшим его техником Р.Кагировым в Северном Ледовитом океане. За это время размеры льдины уменьшились почти вдвое, и взлет с нее стал невозможен в принципе. Когда ветры и течения стали сносить полярную станцию в Гренландское море, было принято решение об уничтожении самолета после демонтажа оборудования и двигателей. Оставлять Ту-16 было нельзя: уже в сентябре 1958 г. его обнаружил канадский самолет-разведчик, и в западной прессе начали раздувать скандал по поводу возможного оборудования советских стратегических баз в нейтральной зоне вблизи американского континента.

Начавшееся таяние льда очень затруднило работы по демонтажу оборудования: до самолета приходилось добираться на надувной лодке ЛАС-5М. Чтобы сжечь остатки грозного бомбардировщика, требовалось сначала слить в океан воду из образовавшегося озера, для чего более суток во льду бурили скважину. Наконец планер самолета облили керосином и подожгли, а полярников, техника и ремонтную бригаду вывезли на Большую землю. За «длительную командировку» Кагиров получил солидную премию и отпуск. После этого случая Ту-16 на ледовые аэродромы в Арктике больше не садился.

После принятия на вооружение МБР роль «чистых» бомбардировщиков Ту-16 в силах ядерного сдерживания значительно снизилась. Их стали переделывать в ракетноносцы, постановщики помех и другие варианты, но небольшое количество «бомберов» эксплуатировалось вплоть до 1980-х гг. В частности, несколько таких машин оставалось в Рязани, в Центре боевой подготовки и переучивания летного состава ВВС на аэродроме Дягилево и в учебных полках Челябинского ВВАУШ. Однако Ту-16 продолжали преподносить сюрпризы своим потенциальным противникам в течение всей своей летной жизни. Так, уже в 1970-е гг., в ходе первых попыток установления международного контроля над вооружениями, изумленные



натовцы обнаружили, что на советских ядерных бомбардировщиках нет блокировки несанкционированного сброса бомб (на случай, если командир внезапно сойдет с ума либо решит «круто» разобратся с кем-то из своих обидчиков). Надо сказать, что у супостатов такие системы были. Пришлось Ту-16 оснастить системой «Ребус», требовавшей перед сбросом бомбы предварительного набора цифрового кода, составные части которого в конвертах выдавались нескольким членам экипажа.

Как ни снижалось значение «чистых бомберов» по мере появления новых модификаций самолета, но повоювать красноречивым Ту-16 пришлось именно в этой роли. Единственной реальной войной, в которой они приняли участие, стала война в Афганистане. Там Ту-16А, а также ракетносы Ту-16КСР-2-5 и Ту-16КСР-2-5-11, разведчики Ту-16Р и постановщики помех Ту-16П, оснащенные бомбовым вооружением, применялись для ударов по базам и скоплениям моджахедов. (Подробно об этом см. в «АиВ», №5'1998.) Типовая загрузка включала 12 ФАБ-500, в отдельных случаях использовались бомбы других калибров (250-, 1000-, 3000-, 5000- и 9000-кг).

Бомбежки велись в дневное время с помощью оптических прицелов. Действия Ту-16 обеспечивали Ту-16П, создававшие помехи радиолокационным средствам

системы ПВО Пакистана. К операциям привлекались практически все полки, эксплуатировавшие Ту-16 на Европейской части СССР. Они перелетали в Среднюю Азию и совершали боевые вылеты с аэродромов Ханабад, Мары и Карши отрядами по 3-4 или эскадрильями по 8-10 самолетов. 22 апреля 1984 г. в ходе Панджшерской операции состоялся один из самых массовых налетов Ту-16 на базы моджахедов. В нем принимали участие 24 ракетносы Ту-16КСР-2-5, вооруженные ФАБ-250. Самолеты, оснащенные балочными держателями БДЗ-16К, несли по 40 бомб, а не доработанные под увеличенную бомбовую нагрузку – по 24. Были задействованы две эскадрильи 200-го Гв.ТБАП из Бобруйска и одна – 251-го Гв.ТБАП из Белой Церкви. Эскадрильи шли боевым порядком «пеленг» одна за другой. Первую восьмерку вел командир 200-го полка п-к Пачин.

Первоначально бомбометание планировалось вести с высоты 6000 м, но летевшие плотным боевым порядком самолеты попали в облачность, и ввиду опасности столкновений эшелон был увеличен до 8700-9500 м. В связи с отсутствием видимости целей бомбометание производилось при помощи системы РСДН. Первая восьмерка подверглась зенитному обстрелу, но снаряды до самолетов не достали. Зенитные установки сразу были уничтожены, и следующие две эскадрильи противодействия не встретили. Через 4 часа после возвращения в Карши экипажи произвели повторный вылет. Теперь каждая группа имела отдельные цели – отряды душманов, уходившие в разных направлениях. Бомбы сбрасывались с высоты 1500-2000 м на хорошо заметного на фоне снега противника. Объективный контроль производился при помощи Ту-16Р. На фотографиях было отчетливо видно, что бомбардировщики с поставленной задачей справились отлично.

Заправщики

Эксперименты, проведенные в ОКБ Туполева на опытных машинах, позволили сделать вывод, что одна дозаправка Ту-16 на пути к цели увеличивает его дальность полета на 2000 км, а вторая на обратном пути дает еще почти 3500 км. Кроме того, наличие системы дозаправки позволяло эффективно эксплуатировать Ту-16 с аэ-

родромов с укороченными и не очень прочными ВПП, т.к. в этом случае взлетный вес самолетов мог быть значительно меньше максимального. Например, при взлетной массе 60000 кг (при пустых первой и второй группах баков) длина разбега составляла 1200 м. При такой же стартовой массе танкера и контакте вскоре после взлета итоговая дальность бомбардировщика даже несколько превышала таковую при взлете с максимальным запасом топлива. Оценив преимущества дозаправки, командование поставило задачу освоить ее в войсках.

С этой целью в начале 1958 г. в Прилуках на базе 184-го Гв.ТБАП была организована спецгруппа под руководством п-ка Кожухова. В ее состав вошли московские инструкторы Герои Советского Союза п-ки Иконников и Новожилов, а строевые полки туда направили самых опытных летчиков от зам. командиров эскадрилий и выше. Группа не только осваивала систему крыльевой дозаправки, но и проводила ее войсковые испытания. После упорных тренировок 27 мая 1958 г. она выполнила первый полет полным составом с двумя дозаправками по маршруту: Прилуки, полигон Херсон, полигон Карангайский (у Каспийского моря), Омск (первая дозаправка), Новосибирск, Красноярск, Благовещенск (вторая дозаправка), Сахалин, Курильские острова, посадка в Ново-Украинке. Бомбометания производились на всех полигонах, причем на Сахалинском – дважды.

Кстати, через сутки из Ново-Украинки группа выполняла полет на проверку ПВО Китая, когда произошло одно из немногочисленных летных происшествий с Ту-16 по причине конструктивно-производственных недостатков. На самолете зам. командира эскадрильи м-ра А.Н.Абрамычева перед самым отрывом от ВПП отказал левый двигатель (разрушился вал ротора). Экипаж прекратил взлет и применил все средства торможения, но Ту-16 все же выкатился в болото, подломил переднюю опору шасси и вскоре полностью сгорел. Людям удалось спастись.

Одним из первых дозаправку освоил командир 2-й ТБАД Герой Советского Союза генерал-м-р А.А.Баленко. По воспоминаниям ветерана 226-го Гв.ТБАП Г.Т.Губина, генерал был всеобщим любимцем, т.к. природа наделила его выдающимся умом и остротой зрения. Вокруг него всегда собиралась толпа улыбающихся сослуживцев. Например, его спрашивали: «Товарищ генерал, ну как дозаправка?» «Да так, – отвечал Баленко, – все равно, что



Ту-16 «Елка» из 226-го полка РЭП
Tu-16 Yelka of the 226th ECM-regiment



Во время рейдов над Средиземным морем Ту-16 часто сопровождался палубными истребителями 6-го флота США.

На заднем плане – Ту-163, перед ним – Ту-16П «Букет»

*At the time of raids over Mediterranean Ty-16s were often escorted by fleet fighters of the 6th USA Fleet.
In the background Ty-163, before it – Ty-16P Buket*

тигра за хвост держать: один страх и никакого удовольствия». «А ночью?» – допытывались у него. «Да то же самое, только ни хрена не видно!»

Слова генерала, несмотря на всю обреченность, точно отражают реальную ситуацию: по воспоминаниям многих авиаторов, крыльевая дозаправка была очень сложным видом летной работы. Судите сами. Из законцовки правой консоли самолета-заправщика выпускался 40-метровый шланг с небольшим стабилизирующим парашютиком. Под собственным весом шланг значительно опускался. Летчик заправляемого самолета должен был подвести левое крыло своей машины строго на 2 м выше конца шланга. Основная трудность состояла в том, что пилот не видел ни крыла, ни шланга, а пилотировал по командам командира огневых установок, сидящего в хвосте. На скорости 600-800 км/ч самолеты должны были сблизиться до расстояния 6-8 м между крыльями, причем заправляемый бомбардировщик должен был отставать на 15 м. Во время сцепки следовало выдерживать скорость сближения не более, чем полметра в секунду, иначе шланг либо обрывался, либо захлестывал элерон заправляемого самолета петлей. Такие случаи, как и попадание крылом в реактивную струю танкера, часто заканчивались трагически. Только в двух полках – 184-м и 226-м с 1958 по 1964 годы разбились 15 экипажей! Причем гибли профессионалы с большой буквы, ведь к шестидесятым годам командирами Ту-16 были только летчики 1-го класса. Ветераны считают, что по уровню потерь, а также по физическому и эмоциональному напряжению летного состава период освоения дозаправки можно сравнить только с войной.

Для ночной дозаправки вдоль правого крыла танкера устанавливалось несколько лампочек, у которых от вибрации нити накала отваливались часто еще на взлете. Поэтому командир заправляемого самолета постоянно запраши-

вал: «Танкер, обозначьте себя люкасом» (мощная переносная лампа). С помощью такой же переноски штурман заправляемой машины начинал поиск выпущенного шланга, стараясь разглядеть метровые метки на нем. Совсем «весело» становилось, когда самолеты в этот момент попадали в облачность, что увеличивало опасность столкновения. Сильнейшие стрессы стали постоянными спутниками авиаторов, и выдержать их могли не все. В период освоения дозаправки медики массово списывали летчиков Ту-16 по причине язвы желудка, особенно молодых вторых пилотов. Ведь им, даже если они видели ошибки командира, порой грубые, во время дозаправки строго запрещалось трогать штурвал! Осенью 1963 г. в 226-м полку работала специальная комиссия для исследования причин заболевания, подготовившая для Минобороны секретный доклад. В нем, в частности, говорилось, что частота пульса летчика в ходе дозаправки достигает 186 и даже 220 ударов в минуту при норме 76-80, частота дыхания – 64 вдоха против 15-16 в спокойных условиях. Повышалась температура, подсккивало давление, начиналось интенсивное потоотделение. В итоге одна дозаправка приводила к потере в среднем 5% веса пилота. Человек так выматывался, что часто просто оставался без сил.

Тем не менее, экипажи Ту-16 много и упорно тренировались. Объемы получен-

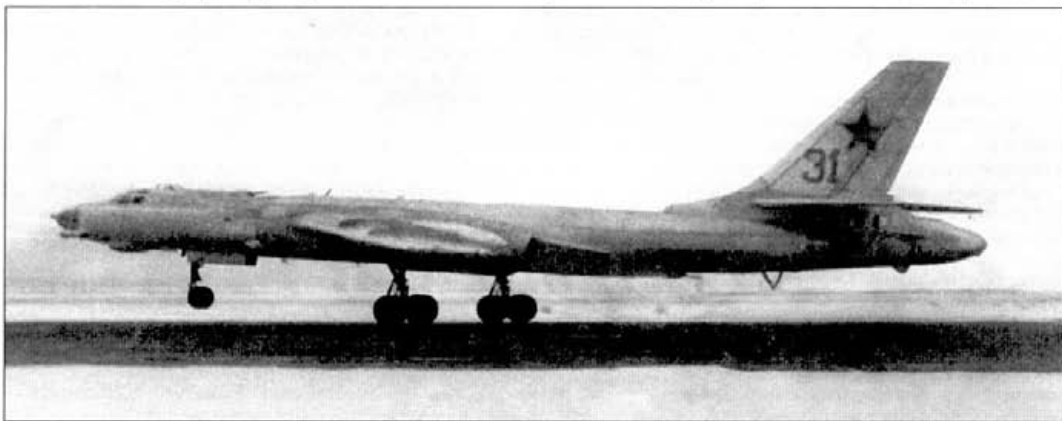
ного топлива тогда записывались в летные книжки, и эти записи сегодня поражают воображение. Например, согласно летной книжке Г.Т.Губина, дозаправляясь на Ту-16, Георгий Тимофеевич принял 1 миллион 638 тысяч килограмм керосина! Если учесть, что Ту-16 мог принять максимум 20 т топлива, а в процессе тренировок обычно передавалось всего по 3-5 т, то Губин выполнил не менее 330-350 контактов с танкерами! Конечно, это один из максимальных показателей, но общий уровень был тоже очень высок. Свидетельством тому стали дозаправки, выполняемые в ходе учений полным составом полков Ту-16, причем как днем, так и ночью. Но в марте 1964 г., как раз когда был достигнут максимальный уровень подготовки летного состава, крыльевая дозаправка Ту-16 была отменена в связи с принятием на вооружение межконтинентальных ракет. Осталась она только в морской авиации.

К началу 1970-х гг. большую часть заправщиков переоборудовали в ракетноносцы, при этом почти на всех боевых вариантах Ту-16 топливopриемное оборудование сохранялось. Иная судьба досталась танкерам Ту-16Н, состоявшим на вооружении лишь одной (четвертой) эскадрильи 200-го Гв.ТБАП в Бобруйске, а затем – в Белой Церкви. Они успешно эксплуатировались вплоть до выработки ресурса в 1980-х гг.

Постановщики помех

Еще одним важнейшим средством обеспечения успеха боевого применения ударных Ту-16 стали постановщики помех Ту-16П, Ту-16 «Елка», Ту-16Е и другие. По мере усиления роли радиотехнических средств в вооруженной борьбе прорыв ПВО вероятного противника без участия этих самолетов становился невозможным. Оснащенные мощными (от 400 Вт до 3 кВт) генераторами сверхвысокочастотного излучения (СВЧ), перекрывающими диапазон длин волн от 1,5 см до 4 м, эти самолеты ставили прицельные, заградительные, скользящие и сканирующие помехи всем РЛС обнаружения, управления и наведения, а также нарушали радиосвязь. В полках Ту-16 третья эскадрилья со временем перевооружалась на самолеты радиопротиводействия (РЭП), а в августе 1969 г. 226-й ТБАП в Полтаве был преобразован в полк радиоэлектронного противодействия спецназначения (расформирован в 1986 г.).

Перед полком были поставлены новые задачи, важнейшей из которых стало



Этот Ту-16П «Букет» в 184-м полку получил собственное имя «Нина» в честь официантки офицерской столовой

In the 184th regiment this Ty-16P Buket has received specific name Nina in honour of waitress worked in officers' mess-room



Совершает посадку Ту-16СПС из 184-го Гв.ТБАП. Прилуки, 1984 г.

Tu-16SPC of the 184th regiment is landing. Priluky town, 1984

прикрытие крупных соединений ударных самолетов, особенно носителей ядерного оружия. Второй задачей было выполнение так называемой программы «Электрон», предусматривавшей испытательные полеты на полигон «Капустин Яр» для проверки помехоустойчивости советских средств ПВО, принимаемых на вооружение. Третья задача – участие в ежегодных учениях на территории стран Варшавского договора и четвертая – применение средств РЭП в повседневных полетах для тренировки своих экипажей, расчетов наземных РЛС, летчиков истребительной авиации. Поскольку полк остался единственным в своем роде, он привлекался на учения по всему Союзу. Перелетая, например, на Дальний Восток, полтавчане проводили попутную радиоразведку системы ПВО Турции и Ирана. Затем собранная информация поступала в Генштаб. Деятельность полка РЭП получила высокую оценку не только со стороны командования, но и со стороны научных организаций ВВС. На основании учений и исследовательских полетов был сделан вывод: при условии правильного выбора маршрута, профиля полета, построения боевых порядков и выбора типа помех коэффициент преодоления даже очень сильной ПВО может достигнуть 0,6-0,7.

О типовой тактике постановщиков помех рассказывает начальник РЭП 185-го ТБАП ВВС Украины подполковник Н.И.Павленко: «В качестве второго штурмана я летал на Ту-16П и Ту-16 «Елка» около 8 лет. Как правило, ударному полку, если в его составе не было собственных постановщиков помех, придавалась одна эскадрилья из 226-го полка, которая следовала к цели в общем боевом порядке. Конкретное построение самолетов определялось исходя из текущей боевой задачи. Например, мы могли лететь параллельным курсом на расстоянии 70-100 км от ударной группы, могли находиться непосредственно в боевом порядке, чуть выше либо ниже его. Активные и пассивные помехи применялись как совместно, так и раздельно, однако в большинстве случаев впереди шли «Елки», разбрасывавшие дипольные отражатели. Немного не доходя до цели, становились в зону, откуда продолжали работу. Нам ставилась задача перекрыть весь возможный диапазон радаров противника, поэтому в одном строю шли самолеты с различными станциями системы «Букет»: СПС-22, СПС-44, СПС-55 и другими. На то время это были довольно

эффективные меры, вероятность выполнения задачи приближалась к 100%».

Этот оптимистичный вывод получил блестящее подтверждение на практике, причем в ходе реальной боевой операции. В августе 1968 г. две эскадрильи постановщиков помех из 226-го полка, взлетая группами по 6 самолетов с аэродрома Стрый через каждые 3 часа, барражировали над Чехословакией для прикрытия переброски советских войск в эту страну. Успех их миссии был полным: впервые в истории удалось парализовать все виды радиосвязи и радиолокации в оккупированном государстве. Причем это произошло за 22 года до триумфа американцев в ходе начальной фазы операции «Буря в пустыне»!

Высокую эффективность применения РЭП подтвердили и учения, в частности, маневры Варшавского договора «Щит-69» и «Щит-70». По свидетельству одного из офицеров ВВС СССР, находившегося на командном пункте ПВО Болгарии во время операции с участием Ту-16П, включение станций «Букет» привело к засорению помехами всех экранов РЛС и полной потере управления истребительной авиацией и зенитно-ракетными войсками страны.

Пришлось постановщикам помех проверить на устойчивость к подобным воздействиям и советскую ПВО. Так, в ходе учений «Удар-73» оценивалась возможность отражения массированного налета авиации стран НАТО. Итоги этого учения пришлось строго засекретить, т.к. ранее существовавшие представления о прочности советской ПВО оказались сильно преувеличенными. В полосе действий 226-го полка боевое управление средствами отражения воздушного нападения оказалось полностью парализованным. Этот результат привел высшее командование к выводу о необходимости пересмотра многих нормативов, применявшихся в расчетах сил и средств ПВО, и о дальнейшем усилении роли средств РЭП в современной воздушной операции.

К сожалению, в технике, как и в жизни вообще, ничто не дается бесплатно. Так и рост мощности средств РЭП привел к усилению негативного влияния СВЧ-излучения на оборудование самолетов и здоровье экипажей. В частности, работа станций «Букет» и «Фасоль» нарушала радиосвязь не только у противника, но и между своими самолетами в группе и с аэродромом, приводила к отказам радио-

компасов, создавала нежелательные токи наводки в различных элементах электроустановки. Способов борьбы с этими явлениями так и не нашли, поэтому единственной эффективной мерой оставалось выключение аппаратуры РЭП на всех самолетах группы в определенное, заранее оговоренное время. После уточнения курса и обмена радиосообщениями «Букеты» включались вновь.

Во время крупных учений, когда вылеты выполнялись составом полка, суммарное время работы аппаратуры РЭП и радиолокационных прицелов бомбардировщиков достигало 3-4 и даже 5 часов. Все это время экипажи находились под воздействием СВЧ-излучения. И хотя существовали рекомендации, что в период работы станций расстояние между самолетами по дальности не должно быть меньше 100 м, а по высоте – не более 50 м, но реальные интервалы между самолетами не превышали 60 или даже 30 м. Позже это выразилось в виде многочисленных инсультов и параличей, ухудшении состава крови. Особенно интересно, что такой итог врачи хорошо представляли себе уже в те годы. Иначе как объяснить, что никто из экипажей постановщиков помех не имел права быть донором, а наземные специалисты, обслуживавшие аппаратуру РЭП, получали специальные костюмы, снижавшие вредное влияние излучения?

Интересно, что грозная станция «Букет» оказалась незаменимой при подготовке мирнолюбивой советско-американской акции – космического полета «Союз-Аполлон». Осенью 1974 г. специалисты подняли вопрос о надежности системы стыковки и расстыковки космических кораблей. Последняя должна была производиться с помощью пиропатронов, установленных на стыковочном узле «Союза». Многих волновал вопрос, не сработают ли эти пиропатроны преждевременно от токов наводки, образующихся в результате облучения бортовой РЛС «Аполлона»? Для проверки нужен был мощный источник СВЧ-излучения, по частоте сходный с американской станцией. Вот тут-то и пригодился один из «Букетов», снятый в Полтаве с Ту-16 и отправленный в Подмоскovie. Офицеры 226-го полка ст. л-т Л.К.Сайгаков и л-т И.Г.Савлюк на разных частотах и с разных ракурсов облучили пиропатроны «Союза». Была получена надежная гарантия, что они не сработают самопроизвольно. □

Окончание следует

Работая в современных условиях



Валерий Покропивный – первый вице-президент, руководитель департамента экономики и финансов Государственного предприятия Министерства обороны Украины «Украинская авиационная транспортная компания»

После того, как в 1997 году на основании приказа Министра обороны Украины была создана Украинская авиационная транспортная компания, на ее баланс военные передали свыше 150 воздушных судов различного типа, аэродромно-технический комплекс и другое имущество. Авиакомпания начала свою работу с использования двух самолетов. В настоящее время УАТК эксплуатирует 29 летательных аппаратов, в том числе 18 самолетов Ил-76, два Ил-78, два Ан-12, один Ту-154Б-2, один Ан-26 и 5 вертолетов Ми-8. Наши вертолеты, оборудованные спасательными средствами, водосливными устройствами, а также посадочными местами на 20 человек, используются при проведении поисково-спасательных работ и тушении пожаров. УАТК – одна из двух авиакомпаний в Украине, которым предоставлено право на перевозку грузов специального назначения.

Авиационная техника нашей компании базируется и обслуживается в городах Запорожье, Кривой Рог и Мелитополь. В Запорожье создан филиал компании, который имеет соответствующую базу для проведения всех видов технического обслуживания самолетов Ил-76, замены двигателей, специальных видов осмотров и текущего ремонта авиатехники. На собственном тренажере мы осуществляем подготовку экипажей Ил-76.

Высокий профессионализм наших сотрудников, основную часть которых

Как мы сообщали ранее, 14 апреля прошлого года в результате большого пожара, случившегося в аэропорту Нджиле (Конго), пострадало около 40 самолетов, в том числе и Ан-12 Украинской авиатранспортной компании, который сгорел практически полностью. Гибель этого самолета причинила УАТК значительный ущерб, но вскоре страховые компании, достойно выполнив принятые ранее обязательства, возместили понесенные авиакомпанией финансовые потери. Предлагаем нашим читателям рассказ о сегодняшнем дне ГП МОУ УАТК и ее деловом партнере МСК «Надра».

составляют бывшие военнослужащие Вооруженных Сил Украины, позволил УАТК стать ведущей авиакомпанией страны, осуществляющей грузовые перевозки как в Украине, так и за ее пределами. Мы активно сотрудничаем с Организацией Объединенных Наций. Так, в 1998 г. самолеты Украинской авиатранспортной компании работали в Судане, выполняя беспарашютное десантирование гуманитарных грузов. Сегодня четыре Ил-76 летают по международным программам ООН в Конго. В марте 2000 г. было положено начало сотрудничеству нашего предприятия с НАТО в области перевозки грузов различного предназначения.

УАТК не ограничивает свою деятельность только транспортными перевозками. Совместно с Украинским научно-исследовательским институтом авиационных технологий мы разработали и осуществляем комплексную программу по утилизации авиационной техники. Компания имеет лицензию на проведение операций с ломом цветных и черных металлов.

В будущем мы планируем продолжать активно участвовать в развитии украинской транспортной авиации, освоении новых рынков воздушных перевозок, реализации авиатехники. В наши планы входит также освоение новых типов и модификаций воздушных судов.

Конечно, авиационные перевозки связаны с повышенным риском. Поэтому страхование – необходимая составляющая нашей деятельности. Согласно украинскому законодательству, страхования ВС, летного состава и ответственности перед третьими лицами являются обязательными. При этом нельзя выделить какой-либо один вид страхования, как наиболее значимый. Для авиакомпании очень важны все виды страхования.

В заключение хочется подчеркнуть, что деятельность ГП МОУ «Украинская авиационная транспортная компания» способствует укреплению позитивного имиджа Украины на мировом рынке авиационных перевозок. □



Игорь Арцимович – Председатель Правления Межрегиональной страховой компании «Надра»

Межрегиональной страховой компании «Надра» в прошлом году исполнилось 5 лет. Уже более трех лет мы активно работаем на рынке авиационного страхования. Согласно лицензии Укрстрахнадзора, наша компания осуществляет 5 видов авиастрахования, в том числе: обязательное страхование членов экипажа и авиационного персонала, страхование авиационных судов и страхование ответственности.

Нельзя сказать, что этот вид страховой деятельности является для компании очень прибыльным: за прошедшие три года мы произвели достаточно серьезные выплаты. В частности, в 2000 г., когда в результате пожара Украинская авиатранспортная компания лишилась самолета Ан-12, МСК «Надра» возместила авиакомпании ущерб в размере 625500 гривен.

Помимо Государственного предприятия Министерства обороны Украины «Украинская авиационная транспортная компания», клиентами МСК «Надра» по авиационному страхованию являются ОАО «Авиакомпания «АС», АО «Украина-Аэро Альянс», ОАО «Хмельницкое авиапредприятие «Поділля-Авіа», авиакомпания «Avia-express», ЗАО «Авиакомпания «Азов-Авиа». □

«Тюремный» бомбардировщик



Этот значительный по размерам летательный аппарат появился неожиданно и не совсем обычным образом, да к тому же, во времена не очень спокойные и благополучные. Поэтому до сих пор в истории ТБ-5 не все ясно, и кто знает, какие еще документы или свидетельства очевидцев могут нас удивить.

Как известно, зимой 1929-30 гг. в ныне легендарном тюремном конструкторском бюро ЦКБ-39 в кратчайшие сроки спроектировали и построили истребитель ВТ-11, ставший прототипом И-5. Руководство ОГПУ считало, что удачный опыт необходимо продолжить, и весной 1930 г. решило опять-таки ударными темпами создать в недрах своей системы бомбардировщик. Согласно бытующей версии, инициатором этого проекта стал начальник ЦКБ-39 от ОГПУ Е.С.Пауфлер. Дескать, попался ему на глаза проспект фирмы «Фарман», в котором красочно расписывался один из многомоторных французских высокопланов с расположенными под крылом двигателями, вот Пауфлер и предложил своим арестантам создать подобный.* Все от работы отказывались, а Дмитрий Павлович Григорович согласился.

История вполне правдоподобная – в период экономических и социальных экспериментов и не такое могло происходить. Документы подтверждают, что весной 1930 г., практически без всяких традиционных согласований и утверждений, ЦКБ-39 получило задание на проектирование тяжелого бомбардировщика, который получил «фирменное» обозначение «Самолет №8» (ЦКБ №8), а в ВВС – ТБ-5. Так как старшим при создании И-5 являлся Григорович, он остался таковым и при выполнении новой работы. Само задание появилось по ряду причин. В то время в ЦАГИ создавался цельнометаллический ТБ-3, но его постройка затягивалась, к тому же, из-за дефицита алюминиевых сплавов с массовым производством самолета могли возникнуть проблемы. Поэтому для подстраховки требовалась машина подобного назначения, в конструкции которой использовались бы более доступные материалы.

* Е.С.Пауфлер в середине 1920-х гг. работал начальником снабжения ВВС по части внешних заготовок, т.е. занимался оформлением заграничных заказов.

В начале 1930 г. в советской «исправительной системе» появилась еще одна «шарага» – особое техническое бюро (ОТБ) ОГПУ по авиационным двигателям. В нем находились известные отечественные мотористы Б.С.Стечкин, Н.Р.Брилинг, А.А.Бессонов и др. Им поручили спроектировать, испытать и запустить в производство 24-цилиндровый двигатель ФЭД (Ф.Э.Дзержинский). Выполненный по Х-образной схеме, снабженный приводом центрального наддува (ПЦН), он должен был развивать на высоте 3000 м мощность в 1100-1250 л.с. Создавался ФЭД именно для ТБ-5. Установка двигателей на самолете планировалась в двух вариантах: в передней кромке крыла или на стойках под ним. Однако к сроку ФЭДы не были готовы, и бомбардировщик решили оснастить 4 двигателями Гном Рон «Юпитер», расположенными тандемом под каждой консолью крыла.

Для работы над ТБ-5 мобилизовали практически весь состав ЦКБ и большинство техперсонала завода №39 имени В.Р.Менжинского на Ходынке, куда к тому времени переехала из Бутырской тюрьмы «шарага» Пауфлера. «Самолет №8» создали за год, что, несомненно, являлось рекордом для такой крупной и трудоемкой машины. Не следует забывать, что в тот же период Д.П.Григорович занимался истребителем И-З, причем оба самолета были построены почти одновременно. Очевидно, фактическую готовность обоих

аппаратов определили в мае 1931 г. – именно тогда конструктор Григорович был советской властью амнистирован и далее работал как вольнонаемный человек.

По схеме ТБ-5 представлял собой высокоплан с разнесенным вертикальным оперением. Горизонтальное оперение имело дополнительную узкую переставляемую в полете плоскость, которую называли стабилизатор. Он предназначался для уменьшения усилий на штурвале во время посадки и при изменении центровки. Достаточно объемный фюзеляж самолета представлял собой ферменную конструкцию из стальных труб, обтянутую полотном. Для транспортировки по железной дороге он разделялся на три части: носовая – до задней кромки крыла, промежуточная – до передней кромки стабилизатора и хвостовая. Вся бомбовая нагрузка (для машины с двигателями ФЭД – до 2500 кг) размещалась внутри фюзеляжа по бортам на балках ДЕР-18, и при этом можно было свободно передвигаться от носа самолета до хвоста. Экипаж ТБ-5 получил неслыханные по тем временам удобства – туалет и четыре гамака для отдыха. Крыло ТБ-5 – трехлонжеронное, с частым шагом нервюр (поэтому очень трудоемкое, особенно по части крепления полотняной обшивки), имело небольшие подкосы к фюзеляжу. Дополнительная роль подкосов – получение более жесткой конструкции для крепления двигателей. На самолете с каждой стороны фюзеляжа под крылом установили тандемно по два



Продувочная модель ТБ-5 в варианте с двигателями ФЭД, подвешенными под крылом

Aerodynamic model of TB-5 powered by ФЭД engines mounted under wing



В день первого взлета ТБ-5. На втором снимке стоит спиной Д.П.Григорович (в пиджаке). Ходынский аэродром, 30 июня 1931 г.
On the day of TB-5 maiden flight. On the second photo: D.P.Grygorovich in coat (with his back to the camera). Khodyinka airfield, June 30, 1931

двигателя Гном Рон «Юпитер» мощностью 480 л.с. (у нас впоследствии М-22), причем задний двигатель для улучшения охлаждения головок цилиндров оснастили кольцом Тауненда. Воздушные винты деревянные, передний – тянущий, задний – толкающий.

В оборонительное вооружение самолета входили три турельные установки ТУР-5 со спарками пулеметов ДА: одна находилась над штурманской кабиной, перед фонарем пилотов, другая – сразу за крылом и третья – в хвостовой части фюзеляжа. Кроме того, в носу машины размещалась передняя подвижная стрелковая башня, разработанная в секции вооружения под руководством А.В.Надашкевича. Фактически это была первая в стране заявка на серьезную механизированную и электрифицированную оборонительную установку. Г.М.Можаровский, тогда молодой специалист, принимавший участие в той работе, впоследствии вспоминал: «Башня представляла собой цилиндрической формы стакан, вращающийся вокруг вертикальной оси, имела узкую щель для движения двух пулеметов в вертикальной плоскости. Перемещение пулеметов в горизонтальной плоскости производилось одновременно с поворотом башни. Стрелок размещался внутри этого стакана и в случае необходимости мог выбраться через большую дверь, расположенную за его спиной. Эта носовая башня должна была заключать в себе ряд новинок. В ней впервые предстояло установить два спаренных станковых пулемета ПВ-1, сделанных на базе пехотных «максимов», у которых вместо водяного применялось воздушное охлаждение. Башня, являвшаяся подвижной установкой, впервые вооружалась пулеметами с непрерывным ленточным питанием (т.е. не надо было переставлять магазины с патронами, знай себе стреляй – **Авт.**). Поворот башни в горизонтальной плоскости происходил от электропривода, в вертикальной плоскости его производил сам стрелок, сидевший на сиденье и своим весом уравновешивавший вес оружия. Чтобы осуществлять наводку оружия в вертикальной плоскости, достаточно было стрелку легко упереться ногами в пол».

В начале лета 1931 г. ТБ-5 вывезли на аэродром. После проверок и доводок было решено выпустить машину в воздух. 30 июня летчик Б.Бухгольц совершил первый пробный полет в зоне Ходынского аэродрома. Перед полетом высказывались

опасения в отношении управляемости такой тяжелой машины, всех интересовало в частности, как поведет себя стабилизатор. Бухгольц после приземления опасения развеял, заявив буквально следующее: «Устойчивость в воздухе хорошая. Легкость управления самолетом невиданная. Очень малы нагрузки на рули».

К 20 июля самолет совершил 4 успешных полета. При массе 11200 кг, запасе топлива 1850 кг дальность полета составила 1100 км, продолжительность – 6,7 ч при крейсерской скорости 162 км/ч на высоте 3000 м. Максимальная дальность при полной загрузке топливом 2410 кг составила 2100 км. Полетная масса при этом – 12060 кг, из них бомб 500 кг. Максимальная скорость составила 180 км/ч у земли, практический потолок 3500 м, разбег на взлете 400-420 м.

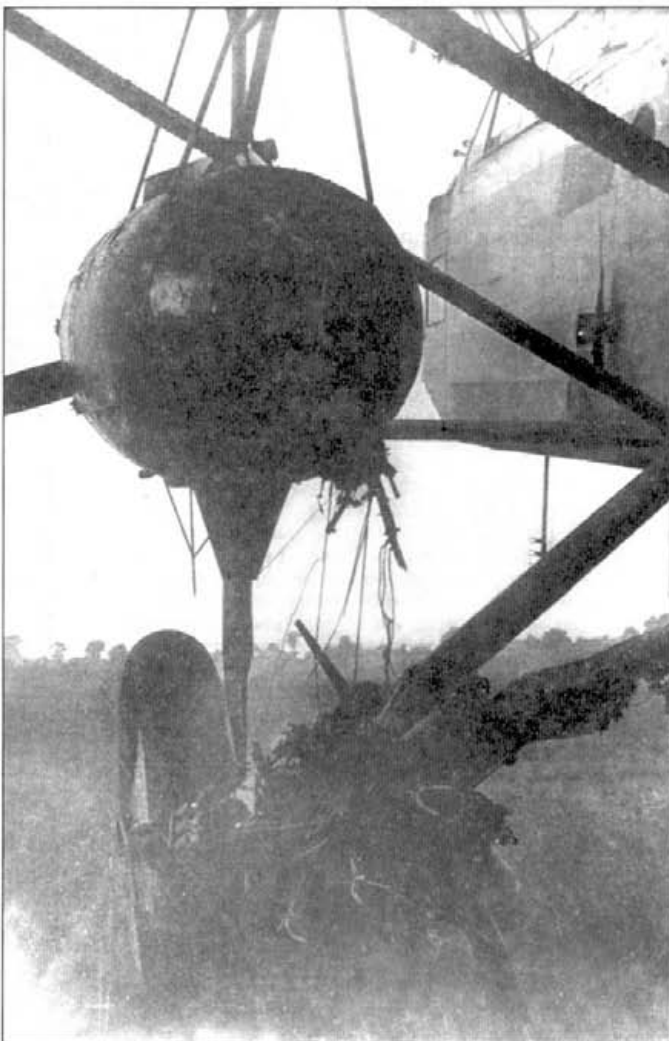
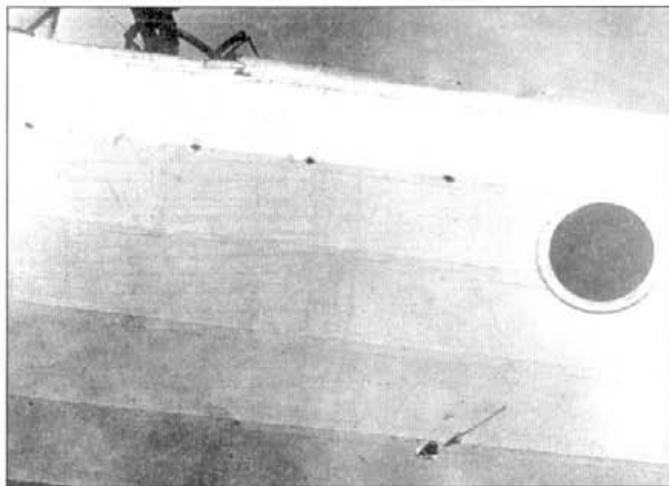
Полученные на испытаниях летные характеристики ТБ-5 оценивались как невысокие, особенно в сравнении с уже летавшим в течение полугода ТБ-3. Причиной тому являлась не вполне удачная мотоустановка. Двигатели оснастили воздушными винтами, более подходящими для истребителей. Кроме того, винты задних «Юпитеров» пришлось значительно уменьшить в диаметре из-за размещения их под крылом. Однако в сравнении с ТБ-3 у бомбардировщика Григоровича имелись и преимущества. ТБ-5 имел более совершенную схему размещения оборонительных установок, внутреннюю подвеску всего ассортимента бомб, обладал меньшими геометрическими размерами. Главным его достоинством считалась меньшая стоимость и меньшие трудозатраты при производстве (одинаковые с ТБ-1). Надежды улучшить ЛТХ самолета путем установки двигателей ФЭД оставались. Летом 1931 г. на моторном заводе №24 в производстве находились 12 ФЭДов, и еще на 10 имелся задел деталей.

В связи с вышеизложенными обстоятельствами 25 июля 1931 г. Совет труда и обороны (СТО) обязал Всесоюзное авиационное объединение (ВАО) построить шесть ТБ-5 (один шел как опытный, другие – войсковая серия). Более того, все эти машины учитывались в планах формирования новых бомбардировочных эскадрилий на 1932 г. В то же время, начальник ВВС П.И. Баранов считал, что в ожидании двигателей ФЭД постройку ТБ-5 следует затормозить и перенести на 1932 г. С таким предложением он обратился в ВСНХ СССР. Однако Председатель СНК СССР В.М. Молотов руководствовался какими-то особыми соображениями, поэтому такую идею отклонил и предложил принять все меры для скорейшей постройки серии ТБ-5. Причина, думается, заключалась в том, что этот бомбардировщик создавался под патронажем ОГПУ. Причем достигнутые чекистами результаты были наглядно продемонстрированы 6 июля 1931 г. И.В. Сталину, которому, кроме ТБ-5, показали модификации И-5, Р-5, ТШ-1 и суперновинку – пушечный истребитель И-З. По всему выходило, что руководителям ОГПУ действительно удалось найти наиболее продуктивную форму деятельности авиапромышленности. А спустя короткое время, 27 августа 1931 г. ЦКБ и ЦАГИ объединили в единую организацию – ЦКБ-ЦАГИ*. Старшим поставили Е.С. Пауфлера.

Тем временем сделанный на скорую руку опытный ТБ-5 подвергался непрерывным улучшениям и переделкам. Начиная с июня 1931 г., на машине усилили фюзеляж (в полете отмечалось скручивание его хвостовой части) и крепление двигателей, прорезали верхние люки в кабине пилотов, установили остекление в районе задней кромки центроплана, сняли «тауненды» с задних двигателей. Зимой самолет поставили на лыжи и совершили на нем еще ряд полетов. Продолжались и проектные работы по оснащению ТБ-5 двигателями ФЭД. Были испытаны в аэродинамической трубе ЦАГИ варианты самолета с установкой двигателей в передней кромке крыла. Работа велась под руководством С.А. Кочеригина. На самолете отметились и другие, впоследствии известные конструкторы, например, Б.И. Черановский, В.П. Яценко и А.Н. Рафаэлянц. Что касается серийного производства бомбовоза, то вопрос этот откладывался на неопределенное время. Основным препятствием стала недостаточная мощность авиазавода №39, занятого производством и доделкой опытных машин.

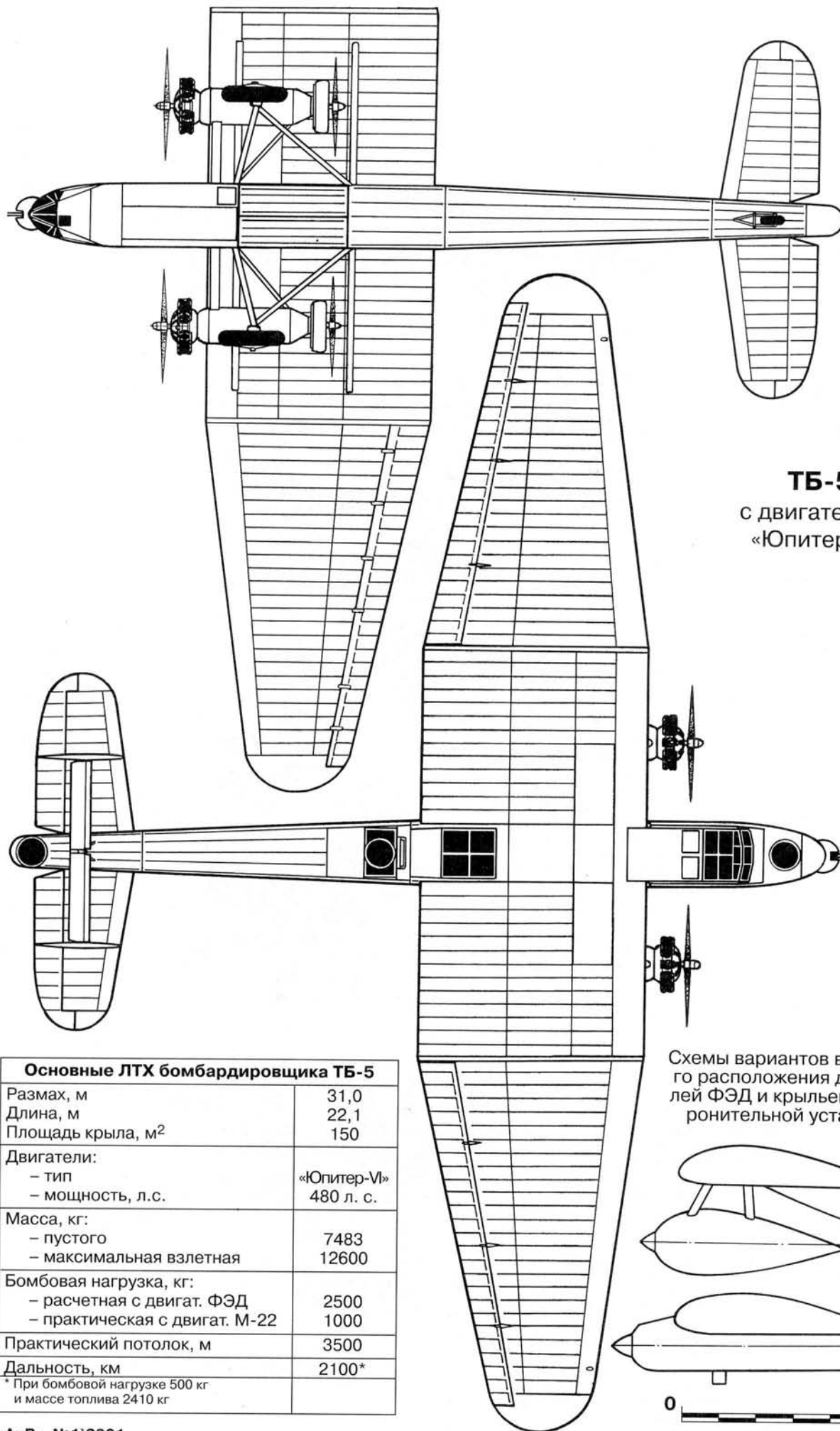
* Попытка подчинить опытное авиастроение Техническому отделу ОГПУ являлась лишь эпизодом в длинной череде реорганизаций авиапрома. Еще в 1927 г. Авиатрест переподчинили Военно-промышленному управлению ВСНХ СССР. Весной 1930 г. имевший в своей деятельности элементы коммерческой целесообразности и хозрасчета Авиатрест упразднили. Взамен образовали Всесоюзное авиационное объединение (ВАО), которое три месяца подчинялось Главному управлению металлпромышленности, затем на полгода отошло в ведомство Наркомвоенмора, а в феврале 1931 г. опять было переподчинено ВСНХ. В январе 1932 г., с образованием Наркомата тяжелой промышленности, ВАО реорганизовали в Главное управление авиапромышленности – Глававиапром. Одновременно произошло и разукрупнение опытного авиастроения: ЦАГИ и ЦКБ стали опять самостоятельными.

Полеты на опытном ТБ-5 продолжались, и в них принял участие известный летчик-испытатель М.М. Громов. На его долю выпал аварийный случай, произошедший в воздухе в один из майских дней 1932 г. Когда самолет находился на высоте 800 м, неожиданно началась сильная тряска. Оказалось, что левый задний двигатель сорвался с моторамы и угрожающе повис, зацепившись за шасси. Механик Васин увидел, что воздушный винт этого «Юпитера» пробил фюзеляж и уперся в макет бомбы. В это время загорелся бензин. Громов немедленно приказал перек-



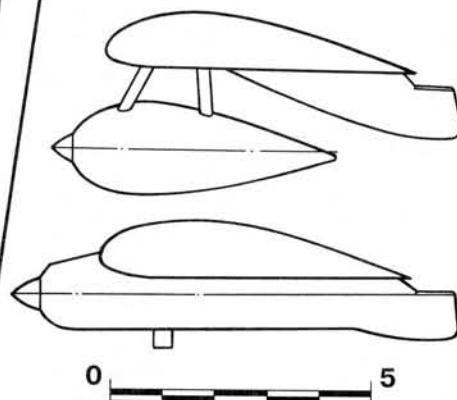
После аварийной посадки с оторвавшимся мотором. Стрелкой показана пробоина от осколка лопасти воздушного винта. Аэродром авиазавода №22. Май 1932 г.

After the emergency landing with detached engine.
Hole caused by piece of airscrew blade is marked by the arrow.
Airfield of aviation plant No.22. May 1932

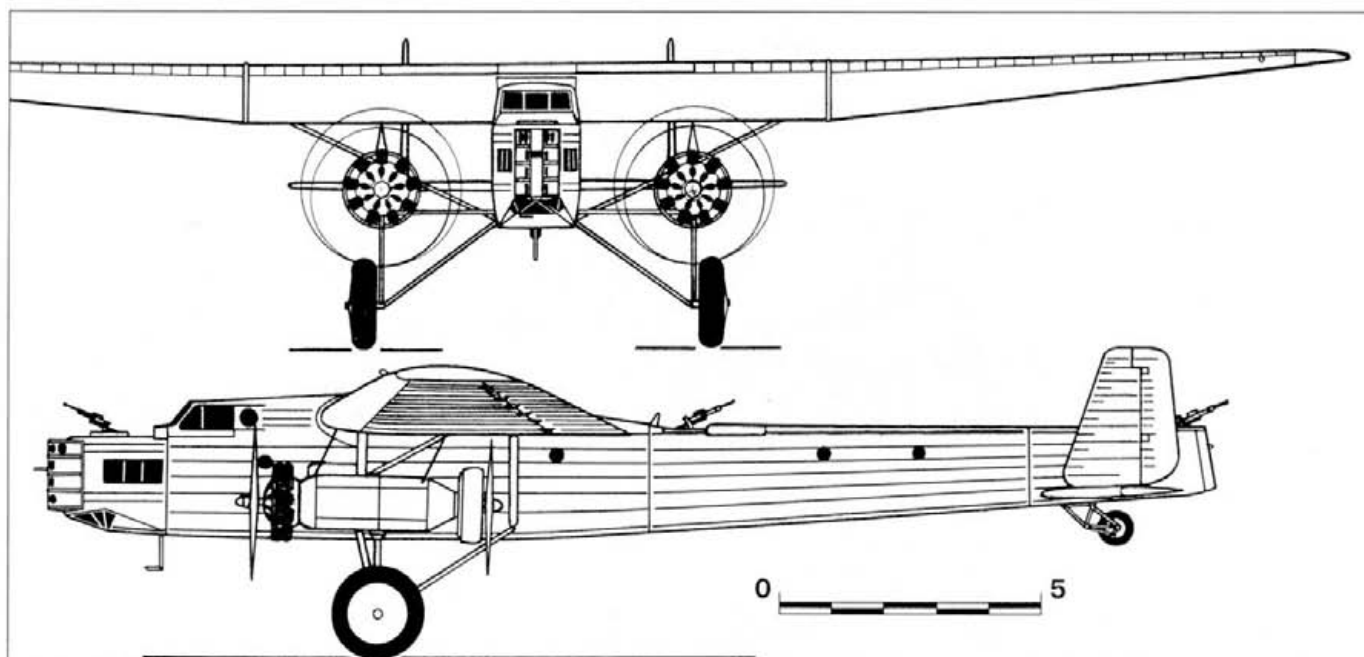


ТБ-5
с двигателями
«Юпитер-VI»

Схемы вариантов взаимно-
го расположения двигате-
лей ФЭД и крыльевой обо-
ронительной установки



Основные ЛТХ бомбардировщика ТБ-5	
Размах, м	31,0
Длина, м	22,1
Площадь крыла, м ²	150
Двигатели:	
– тип	«Юпитер-VI»
– мощность, л.с.	480 л. с.
Масса, кг:	
– пустого	7483
– максимальная взлетная	12600
Бомбовая нагрузка, кг:	
– расчетная с двигат. ФЭД	2500
– практическая с двигат. М-22	1000
Практический потолок, м	3500
Дальность, км	2100*
* При бомбовой нагрузке 500 кг и массе топлива 2410 кг	



«АиВ», №1'2001

Чертеж М.А. Маслова

рыть питание двигателей и начал планировать с левым скольжением, пытаясь сбить пламя. В конце концов это удалось, после чего он совершил успешную вынужденную посадку на аэродроме авиазавода №22 в Филях. Уже на земле выяснилось, что в самый драматичный момент, когда пламя приняло угрожающие размеры, находившийся в отсеке за крылом инженер А.В.Чесалов выпрыгнул с парашютом и благополучно приземлился.

После этого случая ТБ-5 вплоть до декабря оставался в Филях. Ремонт его не проводился. Григорович полностью переклассифицировался на истребители с динамо-реактивными пушками, и считалось, что самолетом далее должны заниматься представители ЦАГИ, т.к. согласно принятому разделению именно цаговцы теперь специализировались по тяжелым бомбардировщикам. Лучшего способа уничтожения конкурента придумать было нельзя. Дело в том, что в 1931 г. практически одновременно с ТБ-5 начал летать пассажирский самолет АНТ-14. Этот пятимоторный гигант, созданный ЦАГИ всего за год, благодаря использованию крыла и других элементов ТБ-3, был рассчитан и для военных целей. ВВС нравилась схема высокоплана с вместительным фюзеляжем? Пожалуй! Милитаризированный вариант АНТ-14 обозначался как ТБ-Х, при этом вместо фюзеляжного двигателя ус-

танавливалась носовая турель с пушкой «Эрликон», а для работы штурмана оборудовалась специальная застекленная кабина. Самолет во многом устраивал заказчиков, однако был еще более трудоемким в производстве, чем ТБ-3. Поэтому в конце 1932 г. произошла попытка вновь вернуться к ТБ-5.

Для оценки возможности ремонта бомбардировщика создали комиссию во главе с представителем ЦАГИ В.Н.Чернышевым, которая заседала 1 декабря 1932 г. Естественно, самолет безжалостно критиковали: конструкция перетяжелена, схема размещения двигателей неудачна, в полете наблюдались вибрации и т.д. Кроме того, на ТБ-5 были демонтированы моторы, оборудование, приборы, вооружение, и для приведения машины в летное состояние требовалось 75-100 тыс. руб. По оценке комиссии разумно было самолет переделать, разместив двигатели в крыле (какие — не называлось, но, очевидно, те же «Юпитеры»). Скорость при этом возрастала до 190-200 км/ч, потолок до 4000 м, но увеличивалась до 200 тыс. руб. и стоимость переделок. И все же такой вариант модернизации приняли, а сам ТБ-5 предложили вернуть изготовителям на завод №39. Однако позднее, на совещании в Управлении ВВС признавалось, что ТБ-5 и после столь существенных доработок не удовлетворяет желаемым требованиям. В феврале 1933 г. на-

чальник ГУАП Баранов распорядился: «Самолет разобрать. Дальнейшие работы по этому самолету прекратить. ЦАГИ проработать вопрос создания тяжелого бомбардировщика из хромомолибденовых труб и полотняной обшивки в качестве дублера к ТБ-Х или классом ниже». На этом все и закончилось. ТБ-5 переделывать не стали и передали в Отдел прочности авиационных конструкций ЦАГИ. ТБ-Х также не был создан, ибо уже в конце 1933 г. ВВС выдали новые требования на бомбардировщик с гораздо более высокими характеристиками.

Завершая рассказ о ТБ-5, необходимо упомянуть, что в 1931 г. на основе его конструкции был создан морской дальний разведчик МДР-3 («Самолет №11»), имевший такое же крыло, оперение и ряд силовых элементов. Развития, так же, как и ТБ-5, этот гидросамолет не получил.

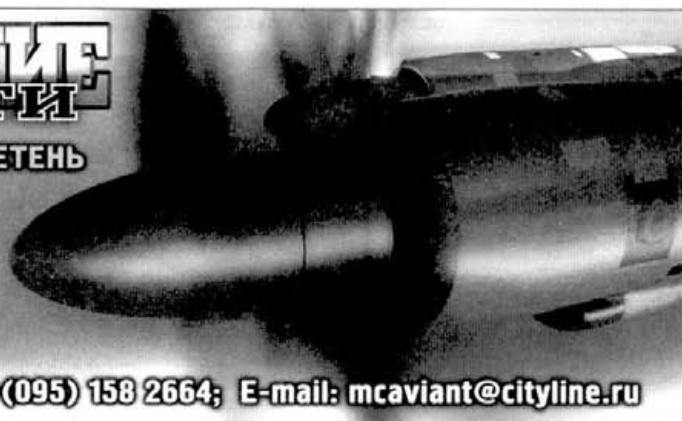
А что же «Фарманы»? Оказывается, схема, упоминаемая в начале статьи, прекрасно просуществовала вплоть до начала второй мировой войны. Несколько самолетов, подобных ТБ-5, принимали участие в боевых действиях. Наиболее отличился специально построенный для дальних пассажирских перевозок ИС-223-4, имевший собственное имя «Жюль Верн». Мобилизованный на военную службу, этот корабль в 1940 г. первым среди союзнических самолетов произвел ночную бомбардировку Берлина. □

АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ НОВОСТИ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

ВСЕ НОВОСТИ -
ВЗВЕШЕННО И ДОСТОВЕРНО

Россия, 125080, Москва, а/я 74; Тел/факс: +(095) 158 2664; E-mail: mcaviant@cityline.ru



Количество, не перешедшее в качество



(Истребители «Мираж» и «Даггер» в Фолклендской войне)

Самолеты, о которых пойдет речь в данной статье, впервые появились на берегах Ла-Платы в 1972 г., когда Аргентина закупила во Франции 12 перехватчиков AMD Mirage IIIEA. До конца 70-х гг. была приобретена еще одна партия из 7 машин. Тогда же в число основных поставщиков вооружения Буэнос-Айресу прочно вошел Израиль, продавший в 1978-80 гг. 39 истребителей Dagger. Эти самолеты выпускались компанией IAI и представляли собой безлицензионные копии французского истребителя-бомбардировщика «Мираж-5».

К началу войны за Фолкленды «Миражами» была вооружена 8-я ИАГ ВВС Аргентины (Grupo 8 de Casa), дислоцированная на авиабазе Мариано Морено и отвечавшая за ПВО столицы. Возглавлял эту часть комодоро (п-к) К.Корино. Из имевшихся в его распоряжении 16 машин боеспособными считались 12. «Даггеры» были сосредоточены на аэродроме Тандил и входили в состав 6-й ИАГ, которой командовал комодоро Т.Родригес. Он мог послать в бой не более 25 самолетов из 37, значившихся в списках.

Для базирования задействованных в конфликте сверхзвуковых самолетов командование ВВС Аргентины избрало аэродромы, расположенные на юге страны. При этом использовались далеко не все истребители. 8-я ИАГ откомандировала на войну сборную эскадрилью из 8 «Миражей» (Escuadrón de Casa Interceptora), которую возглавил лично Корино. Прибыв на авиабазу Комодоро Ривадавия, эта восьмерка разделилась: одна половина осталась там, а другая отправилась в Рио-Гальегас. 6-я группа отправилась сражаться за Мальвины две АЭ. Располагавшая 10 «Даггерами» эскадрилья м-ра Х.Запольского была переброшена в Сан-Хулиан, а девятка м-ра К.Мартинеса очутилась южнее всех – на морской авиабазе Рио-Гранде (Огненная Земля).

Перед летчиками 8-й ИАГ стояла единственная задача: борьба с воздушным противником над архипелагом и омывающими его водами. Пилотам 6-й группы, кроме такой же работы, предстояло прикрывать «Скайхоки» и самостоятельно наносить удары по кораблям противника. Осилить это бремя аргентинцам было сложно. Как уже отмечалось в этом цикле статей, материальные базы и Фолкленды разделяло достаточно большое расстояние. Например, ближайшая к архипелагу Рио-Гальегас находилась от него более чем в 700 км. На боевых возможностях не приспособленных для дозаправки топливом в полете «Миражей» и «Даггеров» это обстоятельство сказывалось особенно. Даже применение ПТБ (оба самолета брали два-три 1300-литровых или два 1700-литровых) позволяло им находиться в районе цели не более 10 мин, и то на экономически выгодной высоте

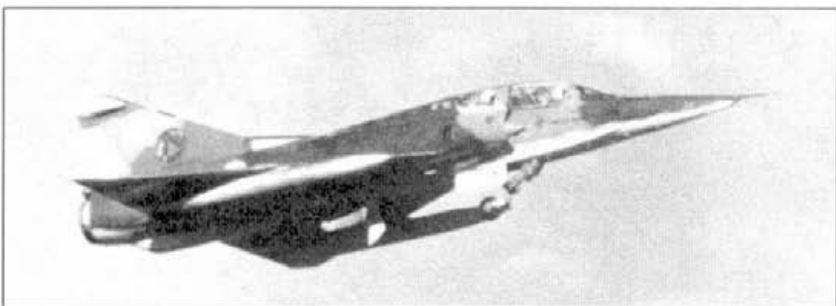
в 10000 м. При этом использование подвесных баков резко снижало боевую нагрузку. Помимо снарядов к двум 30-мм пушкам, «Миражи» могли нести не более трех ракет класса «воздух-воздух» (Matra R.530, Matra R.550 Magic). «Даггеры» брали 2 УР Shafir, а при действиях по надводным либо наземным целям всего-навсего две 227-кг или одну 454-кг ОФАБ.

Задержимся немного на ракетах. Считавшаяся всеракурсной французская R.530 имела досягаемость около 17 км, оснащалась инфракрасной и полуактивной радиолокационной ГСН. Она была на поколение старше американской AIM-9L Sidewinder, которыми вооружались «Си Харриеры», и по боевым возможностям существенно ей уступала. Тепловая ГСН хуже «цеплялась» за цель, а реализовать возможности полуактивной системы наведения в бою с высокоманевренными самолетами оказалось очень сложно. «Мажик» являлась более совершенной ракетой, и после пуска у противника оставалось мало шансов «стряхнуть» ее с хвоста. Однако стрельба этой УР могла вестись только вдогон и на дальности не более 10 км. «Шафр-2», которыми вооружались «Даггеры», неплохо проявили себя в боях с арабами, но являлись ракетами ближнего боя с дальностью пуска 3-5 км и могли поражать противника тоже только со стороны задней полусферы.

«Миражам» и «Даггерам» было выгоднее вести бои на больших высотах, «Си Харриерам» – на малых. При этом британцам лезть наверх не имело никакого смысла, т.к. их главная задача состояла в противодействии аргентинским ударным машинам, которые шли в атаку, прижимаясь к волнам. Кроме того, при хорошей тактической и летной подготовке, англичане досконально знали достоинства и недостатки аргентинских истребителей и ракет, получив соответствующую информацию от тех же французов, да и отработав приемы ведения боев с «Миражами» в ходе многочисленных учений, проводившихся как в рамках НАТО, так и на двухсторонней основе. Аргентинцы были хорошими пилотажниками, однако в целом, как воздушные бойцы, существенно уступали своим визави. К тому же, для летчиков «Даггеров» борьба с морскими целями являлась новой задачей, которую они стали отрабатывать буквально накануне конфликта. Ситуация усугублялась отсутствием полноценной информации о возможностях истребителей противника. Интересно, что в начале 70-х гг. аргентинцы могли ознакомиться с «Харриером», который англичане показывали в их стране во время рекламного международного турне. Однако эта встреча не оставила заметного следа в выкладках местных тактиков.

Наступило утро 1 мая. Аргентинские локаторщики зевнули рейд одинокого «Вулкана» на Порт-Стэнли, и 8-я ИАГ потеряла возможность отличиться, ибо перехват устаревшего бомбардировщика не составил бы особого труда для «Миражей». Опасаясь повторного налета, в воздух была поднята пара м-ра Санчеса. Прибыв к Порт-Стэнли, истребители пробыли в заданном районе всего несколько минут, а затем вынуждены были возвращаться. В 7.30 они приземлились в Рио-Гальегас. Так завершился первый вылет «Миражей» в Фолклендской войне.

Вскоре на задание отправились еще две пары. Когда самолеты были над Мальвинами, информационный центр направил их на перехват пары «Си Харриеров», выходивших в атаку на группу «Скайхоков». Англичане заметили нового противника и отказались от своих намерений. Но



На авиабазе Рио-Гальегас эксплуатировался один двухместный Mirage IIIDA, который использовался только в учебных целях

At Rio-Galiegas aviation base one 2-seat Mirage IIIDA was operated.

The aircraft was used only for training

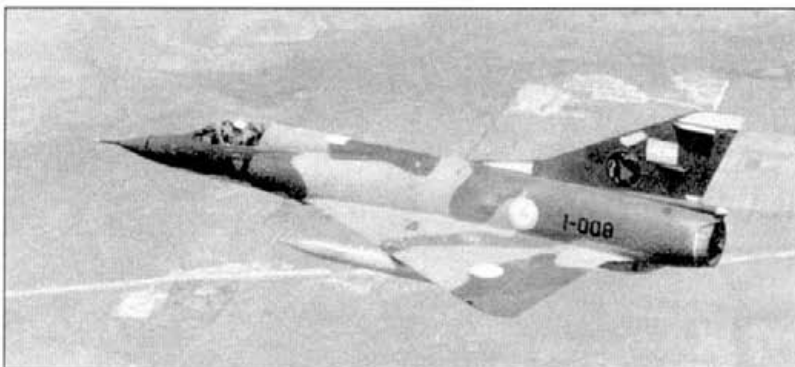
тут появились два других британца, на перехват которых сразу же была перенацелена пара «Миражей» в составе к-на Г.Гарсия-Куэрвы и пример-теньянте К.Пероны. Аргентинцы сумели построить атаку со стороны задней полусферы, но англичане (это были лейтенант-коммандер Уорд и л-т Уотсон, 801-я АЭ) и на сей раз своевременно сориентировались и быстро развернулись навстречу. Противники понеслись в лобовую атаку. Поначалу расстояние между ними составляло 25 км. Вскоре Гарсия-Куэрва сбросил ПТБ и, не добившись надежного захвата цели, произвел пуск R.530. Ракета ушла в «молоко», и бой на этом закончился. Стороны «разошлись по домам».

Приступили к боевой работе и «Даггеры». В 7.45 Рио-Гранде покинула и направилась к Фолклендам пара в составе к-на Морено и пример-теньянте Вольпони. Самолеты несли по 2 «Шафрира» и по 3 ПТБ. На подходе к островам летчики получили информацию о приближении к Порт-Стэнли двух «Си Харриеров», но обнаружить их не смогли, а быстро сокращавшиеся запасы топлива вынудили их уйти на базу. Аналогичным образом завершились вылеты еще двух пар 6-й ИАГ. Однако это была только «присказка». В 15.30 Сан-Хулиан начала покидать группа из 9 «Даггеров». Тройке к-на Димельйо предстояло нанести удар по британским кораблям, поэтому каждая машина несла по две 227-кг ОФАБ. Остальные 3 пары осуществляли прикрытие и были вооружены «Шафрирами». В 15.40 «Даггеры» собрались в одну компактную группу и пошли к Фолклендам. Через 15 минут к ним на подкрепление из Рио-Гранде вылетели еще два самолета, на пилонах которых висели только «Шафриры» и ПТБ. Однако вскоре один летчик из-за технической неисправности повернул назад, и на задание отправился лишь пример-теньянте Х.Ардилес.

Несколько ранее, в 15.53, из Рио-Гальегас вновь ушли в полет Гарсия-Куэрва и Перона. На сей раз их «Миражи» несли по 2 «Мажика». Около 16.10 эта пара, приближаясь с севера к о. Пелбл, обнаружила патрулировавших на высоте 3440 м два «Си Харриера», двигавшихся встречным курсом. Аргентинские летчики на подобную ситуацию разработали простой вариант действий, заключающийся в выполнении маневра «вертикальные ножницы»: «Миражи» должны были выполнить разворот, спикировать и зайти противнику в хвост, после чего произвести пуски ракет. Однако гладко этот план выглядел только на бумаге... Перона попытался сбросить ПТБ, но упал лишь левый, а правый остался висеть, что затрудняло пилотирование и отвлекало летчика от наблюдения за обстановкой. Внезапно пилот увидел «Си Харриера», находившийся по одному из бортов на расстоянии каких-то 100 или 200 м. Несколько мгновений летчик наблюдал за ним, пока тот не скрылся. Перона вновь начал маневрировать, чтобы отыскать противника, однако вдруг почувствовал сильный удар по своей машине. Сразу же было потеряно управление, и пилот, не раздумывая, катапультировался. Его «Мираж» был сбит «Сайдвиндером», выпущенным флайт-лейтенантом Бартоном*.

Через несколько секунд другая ракета взорвалась под хвостом ведущего «Миража». Были пробиты топливные баки и повреждено управление. Однако возможность пилотирования машиной сохранилась, и Гарсия-Куэрва решил не катапультироваться, а идти на вынужденную в Порт-Стэнли. Поначалу он сбросил баки, чем насторожил операторов РЛС аргентинской ПВО. Затем на подходе к аэродрому летчик отстрелял ракеты и окончательно убедил расчеты 35-мм автоматов в том, что они имеют дело с атакующим британским самолетом. Зенитчики больше не раздумывали и моментально сбили «Мираж». Гарсия-Куэрва погиб. Отметим парадоксальный факт. Погибший летчик был автором иллюстраций к учебному пособию для ВВС, среди которых был и рисунок с подписью: «Твоя жизнь – в твоих руках: воспользуйся своевременно катапультным креслом!».

Около 16.40 шедший в одиночку Ардилес находился над Восточным Фолклендом и получил целеуказание на пару «Си Харриеров», приближавшуюся к острову на высоте 6100 м с северо-востока. Противники практически одновременно заметили



Этот снимок Mirage IIIIEA сделан незадолго до конфликта в районе авиабазы Мариано Морено

This photo of Mirage IIIIEA has been made shortly before conflict in Mariano Moreno aviation base region



Dagger перед первым боевым вылетом 6-й ИАГ

Dagger before the first combat mission performed by the 6th Fighter Group



Пара «Миражей», вооруженных ракетами R.550, готова покинуть Рио-Гальегас

Two Mirages armed with R.550 missiles are ready to leave Rio-Galiegas

друг друга. Аргентинец по наведению с земли занял удобную для атаки позицию и с 10000 м перешел в пологое пикирование. Однако Ардилесу не хватило хладнокровия: не дождавшись надежного захвата цели, он произвел пуск одного «Шафрира» по машине л-та М.Хэйла и промахнулся. Затем Ардилес допустил вторую ошибку, ставшую для него фатальной. На выходе из атаки он проскочил британский истребитель и на форсаже перешел в набор высоты. «Даггер» оказался прекрасной мишенью для флайт-лейтенанта Бартона, который поразил его ракетой, запущенной с дистанции 4,8 км. Ардилес погиб.

Тем временем ударная группа приближалась к кораблям. Примерно в 160 км от островов тройка к-на Димельйо снизилась до 9-15 м над морем и вскоре вышла на ордер в составе трех выпелов. Ими оказались эсминцы УРО «Глеморган», фрегаты «Алакрити» и «Арроу», которые как раз завершили обстрел бере-

* Действия британских летчиков подробно рассмотрены в статье о боевом применении «Харриеров» в «АиВ», №2/2000.



«Даггер» полностью готов к боевому вылету. На самолете подвешены три 1300-литровых ПТБ и две 227-кг бомбы

Dagger is completely ready for combat mission. The aircraft is equipped with three external fuel tanks by 1300 litres capacity and armed with two bombs weighting 227 kg each

говых позиций противника и отходили в море. Аргентинцы с ходу ринулись в атаку. Однако недостаточная подготовка сделала свое дело: ни одна бомба в цель не попала, правда, две или три разорвались весьма близко от «Глеморгана» и «Алакрити», причинив им незначительные повреждения корпусов. «Даггеры» пронеслись над эсминцем и устремились к «Арроу». Между кораблем и самолетами состоялась скоротечная артиллерийская дуэль, завершившаяся в пользу последних. До 11 снарядов поразили фрегат в дымовую трубу, а один из моряков был легко ранен и стал первым в списке потерь Королевских ВМС в той войне. Столь незначительные повреждения, конечно же, не могли прервать участие «Арроу» в кампании, однако произошедшее отрицательно сказалось на боевом духе некоторых членов экипажа.

Когда «Даггеры» стали уходить, за ними в погоню устремилась пара «Си Харриеров», преследовавшая их на протяжении 130 км. Однако на помощь своим «ударникам» пришла одна из пар прикрытия, ведомая к-ном Донадилье. Она увязалась за британцами, намереваясь атаковать их со стороны задней полусферы. Англичане вовремя сориентировались в обстановке и решили отказаться от предпринятия с сомнительным успехом. Все «Даггеры» вернулись в Сан-Хулиан. Итоги дня оказались для аргентинцев обескураживающими. Выполнив 28 боевых вылетов, они добились весьма скромного успеха, за который пришлось заплатить потерей трех самолетов и двух пилотов.

Из-за угрозы налетов «Вулканов» на материковые авиабазы 8-я ИАГ получила задачу осуществлять их ПВО и до 21 мая над Фолклендами «Миражи» не показывались. Столько же не появлялись над архипелагом и «Даггеры», но большинство из них привлекались для выполнения других задач. Так, 4 мая 1-я эскадрилья прикрывала два КС-130, задействованных для дозаправки «Супер Этандаров» в их знаменитом «антишефилдском» рейде. 9 мая силами 6-й группы была предпринята попытка атаковать британские корабли, однако из-за резкого ухудшения погоды «Даггерам» пришлось вернуться с маршрута. 6-я ИАГ также выполняла задачи ПВО. Некоторые ее самолеты постоянно находились на боевом дежурстве, готовые отразить возможные враждебные акции со стороны Чили. Дело в том, что аргентинское командование опасалось враждебных действий западного соседа в районе пролива Бигль и рейдов британских самолетов-разведчиков, которые появились на аэродромах чилийской части Огненной Земли.

21 мая, когда британцы начали высадку в бухте Сан-Карлос, а погода улучшилась, боевые действия аргентинской авиации активизировались. В 9.44 Рио-Гранде покинула тройка «Даггеров», ведомая к-ном Роде. За ней последовала другая во главе с к-ном Морено. Каждая машина несла по одной 454-кг бомбе Mk17. В Сан-Хулиане выпуск самолетов начался в 9.53. На задание отправилась тройка к-на Диаса и пара к-на Димельйо. В 10.45 первые «Даггеры» появились над Сан-Карлосом. Роде атаковал фрегат «Аргонот», но успеха не достиг. Его ведомые Бин и Жанет сбросили бомбы по фрегату «Бродсуорд» и тоже промазали, но успели обстрелять его из пушек, добившись около 40 попаданий. Правда, повреждения оказались незначительными, и на борту никто не пострадал. В свою очередь, моряки вели огонь из 40-мм зениток, а находившиеся на корабле морпехи – из своих автоматов и пулеметов. Однако эта пальба не причинила самолетам каких-либо неприятностей, но тут в дело вмешался расчет ЗРК «Си Вулф». В результате «Даггер», пилотируемый тенiente Бином, был сбит ракетой, а сам летчик погиб.

Подоспевшая тройка Морено атаковала фрегат «Энтрим». В корабль угодили несколько снарядов и одна бомба Mk17, кото-

рая пробил борт, прошла несколько отсеков и застряла в погребе для ракет ЗРК «Си Слаг», но не взорвалась. Тем не менее, фрегату пришлось покинуть зону высадки десанта для разоружения бомбы и проведения экстренного ремонта. Аргентинское звено избежало попаданий зенитных снарядов и нескольких ЗУР. Ему удалось уйти и от пары «Си Харриеров» л-та Хэйла из 800-й АЭ. «Даггеры» сбросили ПТБ, быстро набрали скорость и ГСН «Сайдвиндеров» не успели захватить цели.

В 10.51 к заливу вышли самолеты из Сан-Хулиана. Звено Диаса атаковало фрегат «Бриллиант», но случилось невероятное: на всех машинах отказали электросбрасыватели бомб. Поэтому пришлось ограничиться обстрелом из пушек. Корабль получил свыше 20 попаданий в правый борт. Один из снарядов попал в боевую рубку и ранил осколками трех человек. Другой оказался в баталерке и уничтожил хранившиеся там запасы спиртного. Получили повреждения ряд электрических и других систем «Бродсуорда». Пара Димельйо атаковала два корабля, но попаданий не добились. Все пять самолетов благополучно вернулись на базу.

Во второй половине дня 6-я ИАГ совершила еще один рейд. В 15.55 из Рио-Гранде взлетела четверка к-на М.Хонсалеса. В 16.00 из Сан-Хулиана стартовала тройка, ведомая пример-тенiente С.Романом, а спустя несколько минут – еще одна во главе с к-ном Х.Донадилье. Выйдя к архипелагу, четверка для достижения максимальной скрытности снизилась до бреющего и пошла между горных вершин. Однако она нарвалась на патрульную пару «Си Харриеров» и потеряла от удачно выпущенной ракеты одну машину. Ее летчик пример-тенiente Луна катапультировался и через 4 дня был на материке. Оставшиеся самолеты продолжили полет к цели. Вскоре они обнаружили в проливе Генсэм, что к югу от Сан-Карлоса, фрегат «Ардент», уже изрядно «пощипанный» в результате предыдущих аргентинских налетов. Невзирая на сильный зенитный огонь, повредивший один самолет, «Даггеры» прорвались к кораблю. Сброшенная Хонсалесом бомба отрезкошетила от воды и поразила фрегат в бак*, но не взорвалась. Однако через несколько мгновений в «Ардент» угодила «полутонка», сброшенная тенiente Бернгардом, заряд

* Бак – носовая часть корабля.



«Даггер» летит над заливом Сан Карлос, уклоняясь от огня корабельных зениток

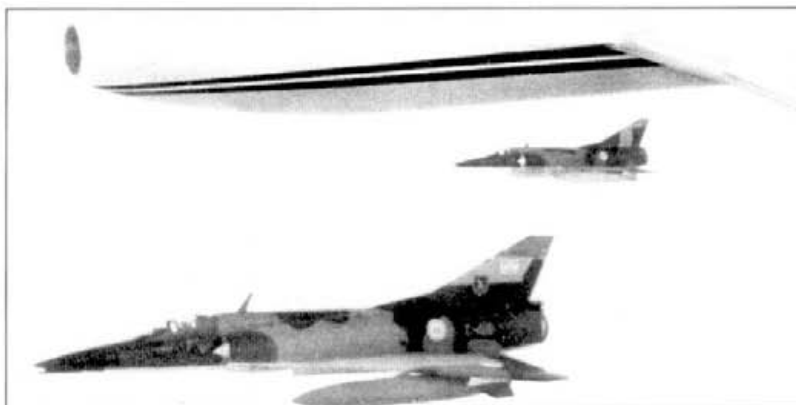
Avoiding the fire of shipborne flak Dagger flies over Sant Karlos gulf

которой не пропал даром. Взрыв разрушил вертолетный ангар, уничтожив корабельный «Линкс» и пусковую ЗРК «Си Кэт». Погибли или получили ранения несколько моряков. Фрегат атаковал и к-н Роблес, но он успеха не добился. Через час вся троица счастливо вернулась на свою базу. Как известно, «Ардент» в тот же день добила флотские «Скайхоки», пилоты которых до сих пор уверены в решающем значении своей миссии. Ветераны 6-й ИАГ настаивают на том, что нанесенные ими повреждения были достаточны для потопления фрегата.

Звено Романа на предельно малой высоте пронеслось над о. Западный Фолкленд и Фолклендским проливом, вышло к Сан-Карлосу и обнаружило несколько кораблей. Одним оказался уже пострадавший от утренних налетов «Бриллиант». Роман и м-р Пуга не замедлили атаковать фрегат, но бомбовых попаданий не добились и лишь из пушек в нескольких местах продырявили левый борт корабля. Примертенiente Кальехо пошел в атаку на другой фрегат, но ни бомбы, ни снаряды цель не поразили. Звено удачно ушло из-под обстрела и смогло увернуться от нескольких выпущенных по нему ЗУР. Не повезло последней тройке: вся она была сбита ракетами «Си Харриеров», но летчики смогли успешно катапультироваться. На этом завершился самый тяжелый день в боевой биографии 6-й ИАГ. Совершив 23 вылета, группа потеряла пять самолетов и одного летчика. Правда, горечь потерь была скрашена определенными успехами: как-никак, но четыре корабля противника получили повреждения в той или иной мере.

Появились над Сан-Карлосом и «Миражи». Они прикрывали ударные машины, но занимались этим на столь большой высоте и столь недолго, что реально ничем не могли помочь своим товарищам. Такую работу с аналогичным успехом 8-я ИАГ продолжала выполнять вплоть до 27 мая.

Следующий вылет «Даггеров» состоялся 23 мая. Около 15.00 к Фолклендам отправились три пары. Одна из них, ведомая м-ром Мартинесом, была атакована «Си Харриерами». Мартинесу удалось уйти, но его напарник теньенте Вольпони не сумел проявить подобной прыти и погиб после попадания в его машину «Сайдвиндера». 24 мая над Сан-Карлосом работали десять «Даггеров». Поначалу прибыла четверка к-на М.Хонсалеса, которой не удалось выполнить задание из-за отказов бомбосбрасывателей. Через 50 минут прилетела тройка к-на Дельепяне. Все шесть доставленных ею 227-кг ОФАБ покинули



Пара «Даггеров» возвращается после атаки фрегата «Плимут».
Снимок сделан с самолета-лидеровщика Learjet
*Two Daggers come back after attack of HMS Plimut.
The photo was made from Learjet leader aircraft*



«Мираж», вооруженный одной ракетой R.530E, готов к выруливанию на старт
Mirage armed with one R.530E missile is ready to be started



По танкодесантному кораблю «Сэр Бедивэр» ведет огонь из пушки своего «Даггера», скорее всего, к-н К.Мэффайс.
24 мая 1982 г., залив Сан Карлос. (Кадр ФКП)

Probably Sir Bediver tank-landing ship is being attacked by captain K. Meffais' Dagger. May 24, 1982, Sant Karlos gulf

держатели, но в цель не попали. И уж совсем не повезло тройке м-ра Пуги: с ней расправились «Си Харриеры», при этом погиб теньенте К.Кастильо.

26 мая пара «Даггеров» отбомбилась сквозь облачность по британскому плацдарму на побережье Сан-Карлоса. Через два дня оказать воздушную поддержку аргентинскому гарнизону Гуз-Грина попыталась четверка 6-й ИАГ, однако преотвратнейшая погода воспрепятствовала этому. 29 мая «Даггеры», пилотируемые к-ном Хонсалесом и теньенте Бернгардом, прибыли к Фолклендскому проливу бомбить корабли. Летчики довольно долго искали цели и уже собирались ложиться на обратный курс, когда внезапно Хонсалес заметил в северном направлении силуэт крупного корабля и быстро развернулся в его сторону. Бернгард слегка замешкался с разворотом, немного поотстав от ведущего. Несколько секунд спустя его машина была поражена ЗУР, выпущенной с берега. Летчик погиб. Это оказалась последняя потеря 6-й ИАГ в той войне.

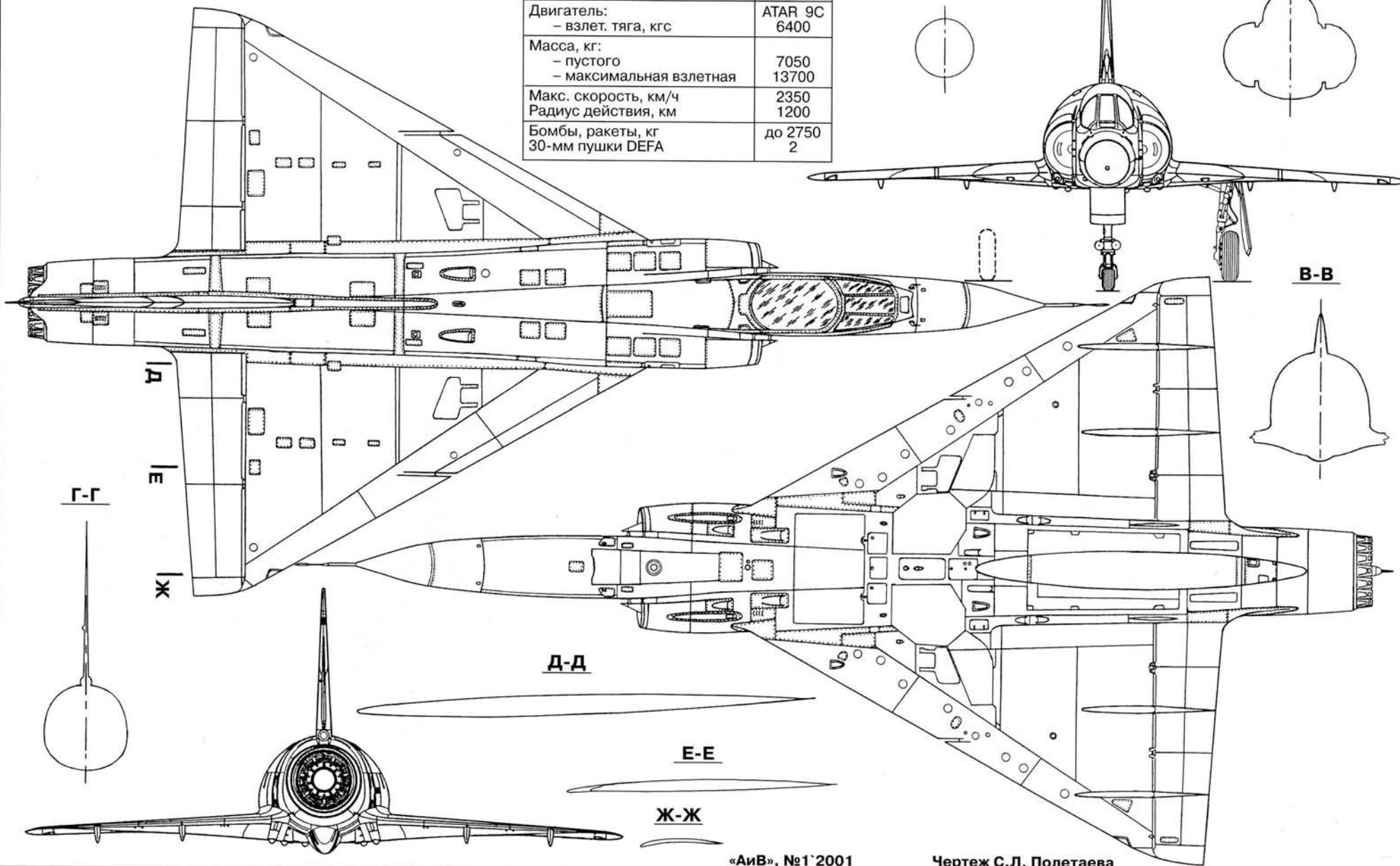
Разгулявшаяся непогода более недели держала «Даггеры» на земле. 4 июня метеоусловия оставались сложными (нижняя кромка облаков порой опускалась до 45 м), однако в 16.30 на задание отправилась четверка комодоро Вильяра. Самолеты несли по две 227-кг ОФАБ, которые сбросили вслепую на британские позиции в районе горы Маунт-Кент. 5 июня две тройки летали к Фолклендам на «свободную охоту», но целей не отыскивали. В следующий раз погода позволила отправиться на задание 8 июня, когда англичане начали высадку в бухте Эйджекс (27 км к северо-западу от Порт-Стэнли). Аргентинская разведка доложила, что неприятельский десант доставили два ТДК, стоящие у берега без всякого прикрытия, и у командования возникла идея нанести внезапный удар силами различных авиагрупп.

Для участия в нем 6-я ИАГ выделила звенья к-нов Роде и Чиматти (6 машин), которые покинули Рио-Гранде в 13.00. Правда, последнее пошло на задание в сокращенном составе: сразу

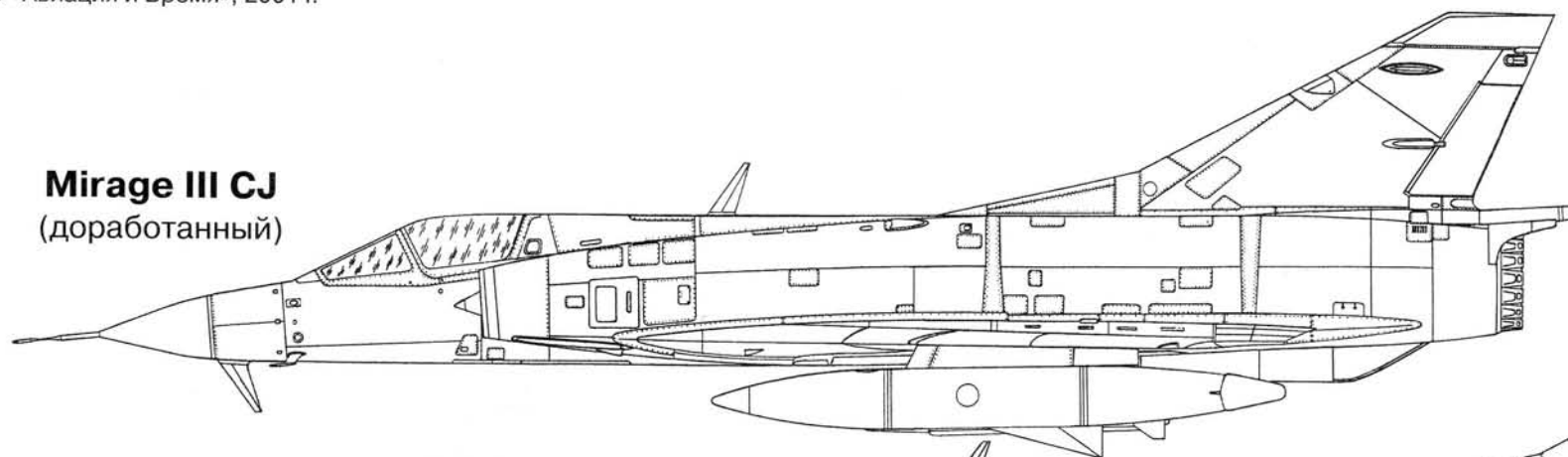
Dassault Mirage III EA

Основные ЛТХ Mirage III EA

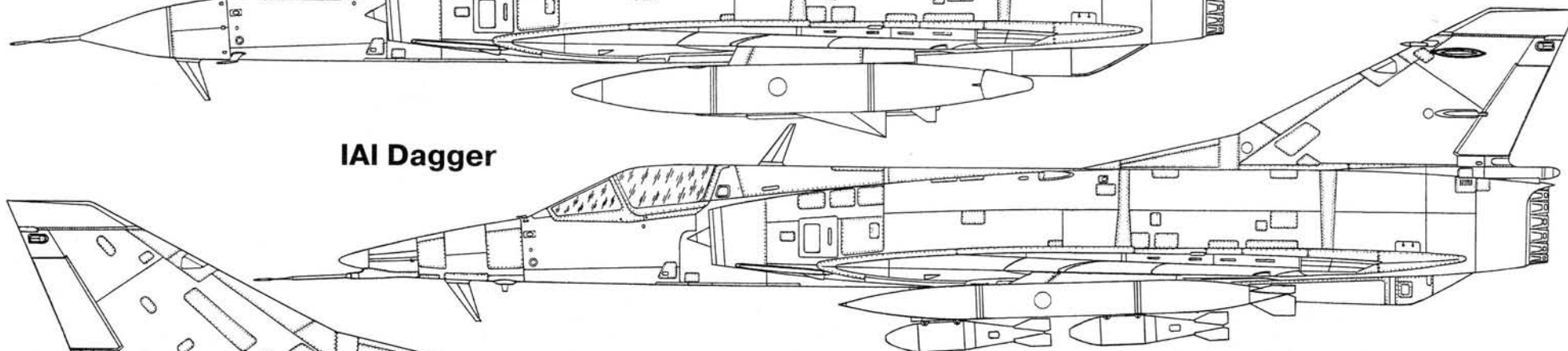
Размах, м	8,22
Длина с ПВД, м	15,03
Высота, м	4,5
Двигатель:	ATAR 9C
– взлет. тяга, кгс	6400
Масса, кг:	
– пустого	7050
– максимальная взлетная	13700
Макс. скорость, км/ч	2350
Радиус действия, км	1200
Бомбы, ракеты, кг	до 2750
30-мм пушки DEFA	2



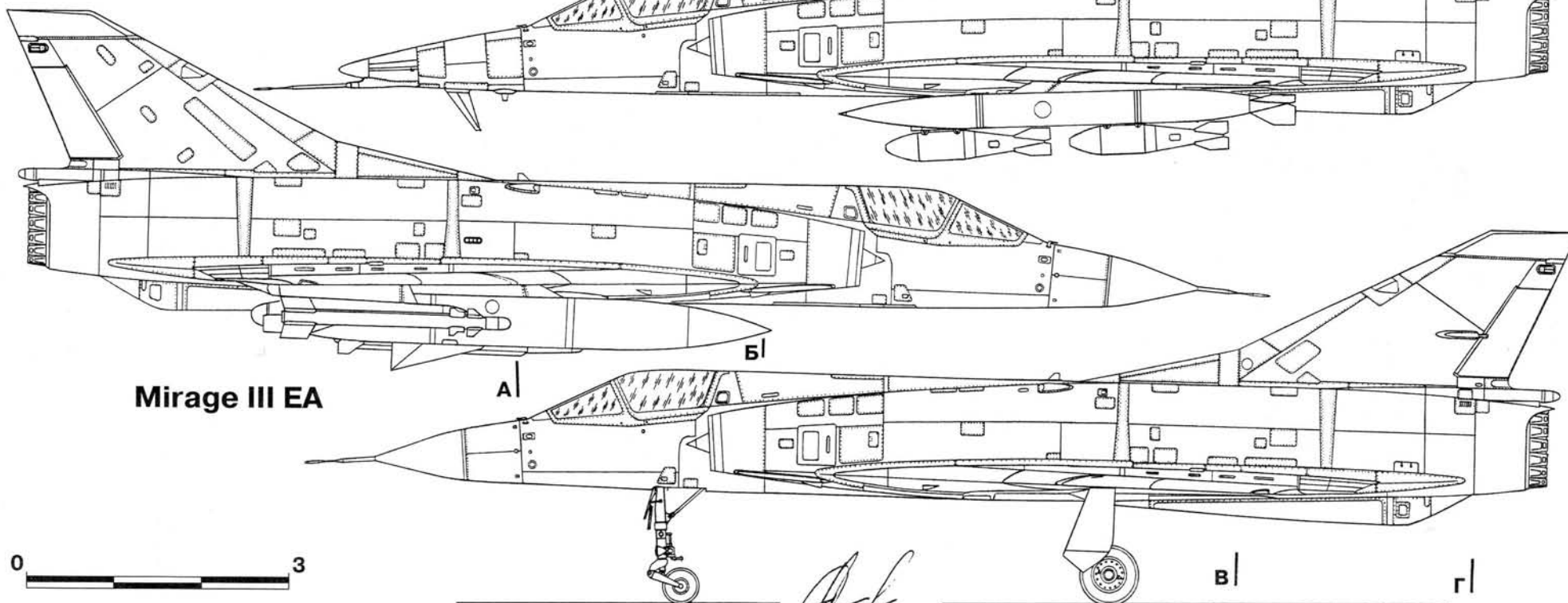
Mirage III CJ
(доработанный)



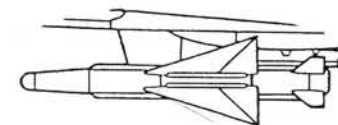
IAI Dagger



Mirage III EA



УР Р-530
на подфюзеляжном пилоне





«Даггер» проходит над ТДК «Сэр Бедивэр»
Dagger is flying over Sir Bediver tank-landing ship

после взлета в лобовое стекло машины пример-тенъенте Антонетти врезалась птица, и летчики срочно пришлось возвращаться. Остальные самолеты направились к архипелагу за лидировщиком «Лирджет» из 1-й АГ. «Даггеры» несли по две 227-кг ОФАБ Mk82. На маршруте соблюдали радиомолчание, скорость держали примерно 1015 км/ч. По мере приближения к островам погода ухудшалась, на пути все чаще встречались снежные и дождевые разряды. Но не это сорвало атаку «Даггеров» на корабли в бухте Эйджекс. Когда самолеты на малой высоте пересекали Фолклендский пролив, они наткнулись на фрегат «Плимут». Летчики поняли, что фактор внезапности потерян, и в районе нового плацдарма противника их могут поджидать «Си Харриеры». Решив довольствоваться малым, пилоты 6-й ИАГ пошли в свою лучшую атаку. Сыгнорировав огонь 20-мм зенитных автоматов корабля и выпущенную ЗУР «Си Кэт», они сбросили 8 бомб (на машине пример-тенъенте Ратти отказ в электросхеме привел к уже известному нам результату), пять из которых угодили в «Плимут», но... ни одна не взорвалась. Одновременно фрегат был обстрелян из пушек, часть снарядов попала в находившиеся на юте глубинные бомбы, вызвав пожар во внутренних помещениях. Корабль получил крен в 6° на правый борт. Пятеро моряков были ранены. Экипажу удалось справиться с загоранием, однако фрегат надолго вышел из строя. Нападавшие ушли без потерь, лишь один «Даггер» получил легкие осколочные повреждения. Некоторое время аргентинцы даже полагали, что им удалось-таки потопить «Плимут».

«Миражи» в тот день тоже летали к островам, получив задание отвлечь на себя «Си Харриеры». Интересно, что несколько аргентинских машин несли усиленное ракетное вооружение: две R.550 и одну R.530. Однако использовать этот арсенал не удалось, «Миражи» вновь ходили на большой высоте, и все получалось как всегда.

13 июня, в завершающий день боев, несмотря на непогоду, четырежды звенья 6-й ИАГ уходили на задания, причем три самолета из-за различных неполадок были вынуждены вернуться на базу вскоре после взлета. В ходе первого вылета оставшаяся пара обнаружила в воздухе британский «Чинук» и приготовилась к атаке. Однако с информцентра доложили о приближении «Си Харриеров», порекомендовав оставить вражеский вертолет в покое и поскорее уходить. Летчики не преминули воспользоваться добрым советом. Во втором вылете к-н Димельйо и пример-тенъенте Роман обнаружили шедший на малой высоте «Линкс» с эсминца «Кардифф» и атаковали его. Однако ни в этом заходе, ни в еще двух они не смогли поразить искусно маневрировавший вертолет. Запасы топлива быстро таяли, что вынудило Димельйо и Романа прервать свое занятие.

Два последних вылета летчики 6-й группы вынуждены были завершить досрочно из-за появления вражеских истребителей. В 16.40 замыкающий «Даггер» совершил посадку в Рио-Гальегас. Вечером м-р Санчес и к-н Гонсалес из 8-й ИАГ отправились на прикрытие «Канберр», бомбивших британские позиции. Над целью аргентинские самолеты были обстреляны ЗУР. «Миражи» уцелели, а вот «бомберы» потеряли одну машину. В 23.55 пара Санчеса приземлилась в Рио-Гальегас, и на этом воздушная война над Фолклендами закончилась.

Итоги участия «Миражей» и «Даггеров» в конфликте следующие. 8-я ИАГ совершила 91 боевой вылет: 45 на воздушное прикрытие в район архипелага и 46 – на патрулирование над территорией страны и прилегающими водами. В ходе двух воздуш-

ных боев «Миражи» лишь один раз применили оружие и не нанесли какого-либо ущерба неприятелю, зато сами потеряли 2 истребителя и одного летчика. На счету 6-й ИАГ – 133 боевых вылета, из которых 88 завершились встречей с противником. Пилотам «Даггеров» не удалось потопить ни один корабль, хотя они нанесли различные повреждения шести фрегатам и эсминцам. Следует отметить неплохую эффективность применения против кораблей авиационных пушек, огонь которых оказался наиболее результативным при атаке «Плимута», а также умение аргентинских летчиков использовать хорошие разгонные характеристики «Даггеров», что позволяло им уходить от британских ЗУР (от таковых потеряны лишь 2 машины), а иногда и от истребителей. Однако если дело доходило до воздушных боев, пилоты «Даггеров» неизменно терпели фиаско. Дважды они обладали инициативой и первыми применяли оружие, но не смогли записать на свой счет ни одной воздушной победы. Потери 6-й ИАГ оказались весьма тяжелыми: 11 машин и 5 летчиков. В завершающие дни конфликта убыль в матрице удалось компенсировать поставкой из Перу 10 «Миражей-5Р», но они уже не успели повоевать. Таким образом, располагая достаточно большим парком сверхзвуковых самолетов, аргентинцы не смогли превратить это количественное преимущество в надлежащее качество боевой работы. □



«Миражи» продолжали нести боевое дежурство на Рио-Гальегас еще некоторое время по окончании конфликта
After the conflict Mirages were operated at Rio-Gallegas during some time



25 декабря 2000 г. ушел из жизни Олег Васильевич Лагутин – один из авторитетнейших отечественных моделистов-стендовиков, автор книги «Самолет на столе». Олег Васильевич родился в 1933 г., в 1958 г. окончил ХАИ, затем работал в авиапромышленности, последние десятилетия – на АНТК им. О.К.Антонова. Автор 30 изобретений. За почти 35 лет самостоятельно изготовил коллекцию из более, чем 40 моделей истребителей периода второй мировой войны в масштабе 1:50. Журнал «Авиация и Время» связывала с Олегом Васильевичем многолетняя дружба.

Редакция «АиВ» выражает искренние соболезнования родным и близким покойного

Dassault Mirage IIIEA из 8-й истребительной авиагруппы ВВС Аргентины
Dassault Mirage IIIEA of Grupo 8 de Caza Fuerza Aerea Argentina (FAA)



Gates Learjet 35A из эскадрильи спецназначения ВВС Аргентины
Gates Learjet 35A of Esquadron IVR/INAC FAA

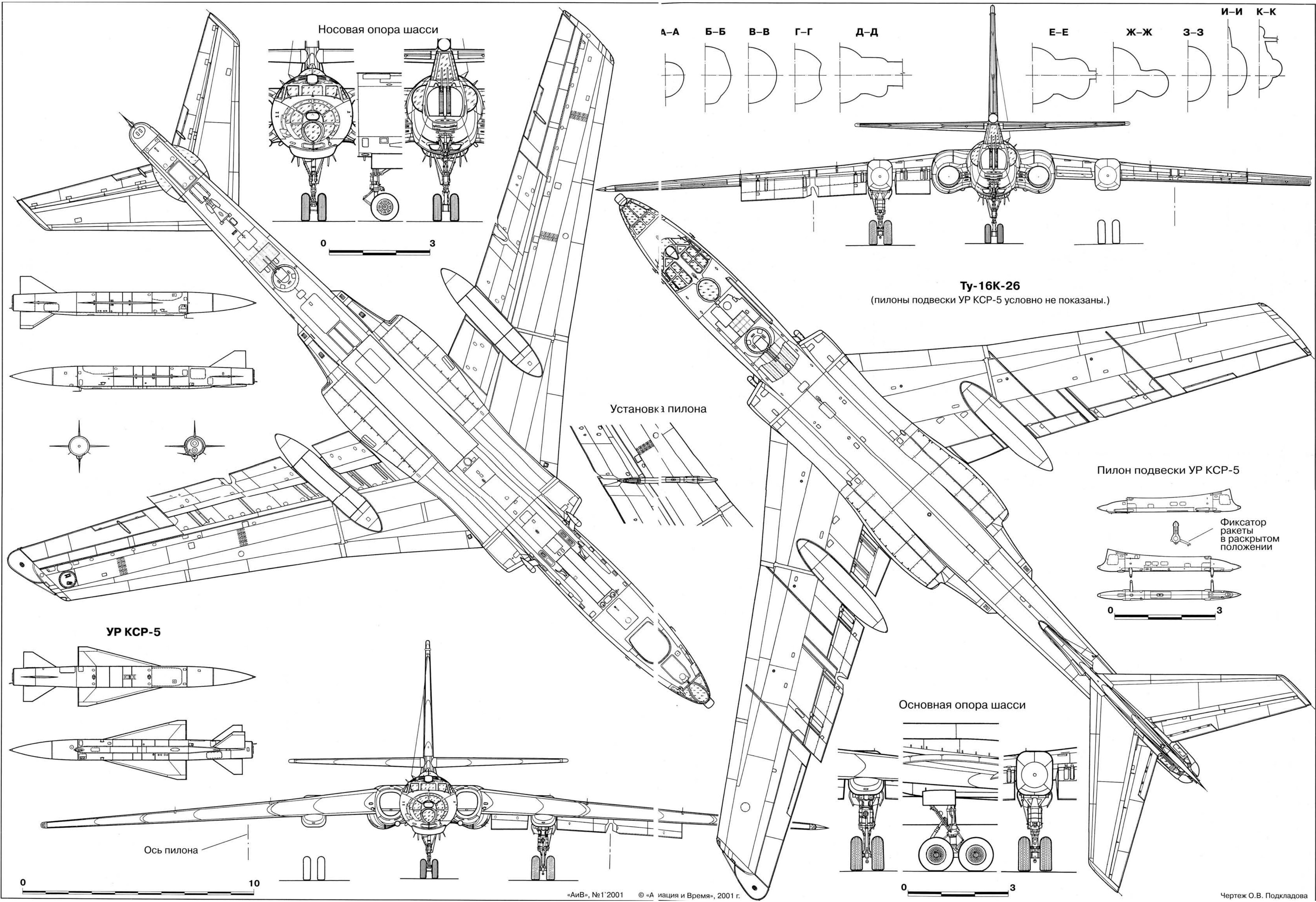


IAI Dagger из 6-й истребительной авиагруппы ВВС Аргентины
IAI Dagger of Gruppo 6 de Caza FAA



Boeing Vertol CH-47C из III-й эскадрильи ВВС Аргентины
Boeing Vertol CH-47C Chinook of Esquadron III FAA

Художник А.Ф.Игнатий





В конце прошлого года начался новый этап испытаний боевого вертолета RAH-66 Comanche, создаваемого в кооперации фирмами Boeing и Sikorsky. 21 декабря прототип №1 вертолета совершил первый полет в так называемой «полной» конфигурации, т.е. с установленными обтекателем втулки ротора несущего винта и надвтулочной РЛС, с усовершенствованными выхлопными устройствами двигателей и хвостовым оперением новой конструкции, отличающимся от предыдущего наличием двух вертикальных шайб на законцовках горизонтальной поверхности. В распространяемых компаниями «Боинг» пресс-релизах подчеркивается, что теперь «Команч» полностью готов к серийному производству.

Фото: Boeing Company